

LIBRO COMUNICACIONES
PAPERS BOOK



**III Congreso Internacional sobre Documentación,
Conservación, y Reutilización del Patrimonio
Arquitectónico y Paisajístico | VALENCIA 2015**

Colección Congresos UPV

Los contenidos de esta publicación han sido evaluados por el Comité Científico que en ella se relaciona y según el procedimiento que se recoge en <http://reuso2015.blogs.upv.es/>

© Comité Organizador (Editor)

Diseño Gráfico y maquetación
Pedro Verdejo Gimeno
Paula Porta García
Raquel Torres Remón
Irene Palomares Hernández

Diseño Página Web
Pedro Verdejo Gimeno
Serena Matta

© de los textos: los autores.

© 2015, de la presente edición: Editorial Universitat Politècnica de València.
www.lalibreria.upv.es / Ref.: 6255_01_01_01

Las actas completas del Congreso se encuentran disponibles en acceso abierto <http://riunet.upv.es>

ISBN: 978-84-9048-386-2
Depósito Legal: V-2020-2015



ReUSO 2015 - III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico por REUSO 2015 se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Basada en una obra en <http://ocs.editorial.upv.es/index.php/REUSO/>

Dado el carácter y la finalidad de la presente edición, el editor se acoge al artículo 32 de la vigente Ley de la Propiedad Intelectual para la reproducción y cita de las obras de artistas plásticos representados por VEGAP, SGAE u otra entidad de gestión, tanto en España como cualquier otro país del mundo. Estas actas son de libre acceso on-line y se edita sin ánimo de lucro en el contexto educativo de la Universitat Politècnica de València.

COMITÉ DE HONOR

Giovanni Carbonara
Professore Università La Sapienza Roma

Carlos Conde Lázaro
Rector Magnífico Universidad Politécnica de Madrid

Carolina Di Biase
Professora, Politecnico di Milano

Marcello Fagiolo
Professore, Università La Sapienza, Roma

Javier G^a-Gutiérrez Mosteiro
Catedrático y Director, Máster Programa de Conservación, ETSAM, UPM

Alfonso García Santos
Catedrático y Director, DCTA, ETSAM, UPM

Angela García Codoñer
Catedrática de la UPV

Andrzej Kadluczka
Professor, Polytechnic University of Cracow

Luis Maldonado Ramos
Catedrático y Director, ETSAM, UPM

Alessandra Marino
Soprintendente, Soprintendenza per i Beni Arch.,
Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etn., per le province di
Firenze, Pistoia e Prato

Vicente Más Llorens
Catedrático y Director, ETSA, UPV

Saverio Mecca
Professore e Direttore, Dipartimento di Architettura,
Università degli Studi di Firenze

Francisco Javier Medina Ramón
Titular Universidad y Director, ETSIE, UPV

Francisco José Mora Más
Rector Magnífico de la Universitat Politècnica de
València

Ildelfonso Muñoz Cosme
Subdirector General, Instituto de Patrimonio Cultural
de España

Luis Perez de Prada
Jefe del Departamento de Planificación y Gestión
Técnica del Patrimonio Nacional

Nuno Santos Pinheiro
Profesor, Universidade Lusíada de Lisboa

M^a Rosa Suarez-Inclan Ducassí
Presidenta, ICOMOS España

Alberto Tesi
Magnifico Rettore, Università degli Studi di Firenze

Manuel Valcuende Payá
Director de Departamento de Construcción Arquitectónicas UPV

Luigi Zangheri
Presidente, Accademia delle Arti del Disegno Firenze

DIRECCIÓN

Luis Palmero Iglesias

SECRETARIO

Francisco Javier Sanchis Sampedro

COMITÉ CIENTÍFICO

Adolfo Alonso Durá
Universitat Politècnica de València

Eva María Álvarez Isidro
Universitat Politècnica de València

Jesús Anaya Díaz
Universidad Politécnica de Madrid

Quiteria Angulo Ibáñez
Universitat Politècnica de València

Stefano Bertocci
Università degli Studi di Firenze

Graziella Bernardo
Università degli Studi della Basilicata

Mario Bevilacqua
Università degli Studi di Firenze

Ignacio Bosh Roig
Universitat Politècnica de València

Diego Cano-Lasso Pintos
Universidad San Pablo CEU

Javier Cárcel Carrasco
Universitat Politècnica de València

María Emilia Casar Furió
Universitat Politècnica de València

Pepa Cassinello Plaza
Universidad Politécnica de Madrid

Antonio Conte
Università degli studi della Basilicata

Luis Cortés Meseguer
Universitat Politècnica de València

Máximo Cruz Sagredo
Universidad de Extremadura

Riccardo Dalla Negra
Università degli Studi di Ferrara

Xavier Das Neves Romão
Universidade do Porto

Francesco Doglioni,
Università IUAV di Venezia

Debora Domingo Calabuig
Universitat Politècnica de València

Nadia Eksareva
Odessa State Academy of Civil Engineering and
Architecture

Julián Esteban Chapapriá Conselleria de
Cultura i Esport – Generalitat Valenciana

Fauzia Farneti
Università degli Studi di Firenze

Marco Antonio Garcés Desmaison
Universitat Jaume I

Juan Antonio García Esparza
Universitat Jaume I

Jorge Luis García Valledcabres
Universitat Politècnica de València

Antoni González Moreno-Navarro
Servicio de Patrimonio Arquitectónico Local de la
Diputación de Barcelona

Antonella Guida
Università degli studi della Basilicata

Francisco Hidalgo Delgado
Universitat Politècnica de València

Lorenzo Jurina
Politecnico di Milano

Raffaella Lione
Università degli Studi di Messina

Jaime Linares Millán
Universitat Politècnica de València

María del Carmen Linares Millán
Universitat Politècnica de València

María Concepción López González
Universitat Politècnica de València

Mario Manganaro
Università degli Studi di Messina

Carlos Alberto Mariottoni
Universidade Estadual de Campinas

Ippolita Mecca
Università degli Studi della Basilicata

Giovanni Minutoli
Università degli Studi di Firenze

Juan Monjo Carrió
Universidad Politécnica de Madrid

Susana Mora Alonso-Muñoyerro
Universidad Politécnica de Madrid

Andrea Nanetti
Nanyang Technological University

Juan Carlos Navarro Fajardo
Universitat Politècnica de València

Olimpia Niglio
Kyoto University

Antonello Pagliuca
Università degli Studi della Basilicata

Luis Palmero Iglesias
Universitat Politècnica de València

María Teresa Palomares Figueres
Universitat Politècnica de València

Sandro Parrinello
Università degli Studi di Pavia

Salvador Pérez Arroyo
Universidad Politécnica de Madrid

Ángel Pizarro Polo
Universidad de Extremadura

Manuel Jesús Ramírez Blanco
Universitat Politècnica de València

Eduardo Robles
Florida A&M University

M. Pilar Roig Picazo
Universitat Politècnica de València

Adriana Rossi
Seconda Università degli Studi di Napoli

Maria Luisa Ruiz Bedía
Universidad de Cantabria

Jose Miguel Rueda Muñoz de San Pedro
Arquitecto, Madrid

Javier Saenz Guerra
Universidad San Pablo CEU

Francisco Javier Sanchis Sampedro
Universitat Politècnica de València

Jolanta Sroczynska
Cracow University of Technology

Riziero Tiberi
Università degli Studi di Firenze

Silvio Van Riel
Università degli Studi di Firenze

Humberto Varum
Universidade do Porto

Pedro Verdejo Gimeno
Universitat Politècnica de València

Juan Carlos Navarro Fajardo
Universitat Politècnica de València

Paula Porta García
Arquitecta

Santiago Tormo Esteve
Universitat Politècnica de València

Isabel Tort Ausina
Universitat Politècnica de València

Pedro Verdejo Gimeno
Universitat Politècnica de València

COLABORADORES

Stefania De Gregorio

M^a del Mar González Vázquez

Rafael Marín Tolosa

Jorge Martínez Piqueras

Irene Palomares Hernández

Raquel Torres Remón

COMITÉ ORGANIZADOR

Juan José Alcayna Orts
IRP, Universitat Politècnica de València

M^a Teresa Doménech Carbó
IRP, Universitat Politècnica de València

Javier Cárcel Carrasco
Universitat Politècnica de València

Luis Cortés Meseguer
Universitat Politècnica de València

Enrique David Llácer
Universitat Politècnica de València

Igor Fernández Plazaola
Universitat Politècnica de València

Adrián Hernández Ballesteros
Universitat Politècnica de València

Jaime Linares Millán
Universitat Politècnica de València

Maria del Carmen Linares Millán
Universitat Politècnica de València

Joaquín Ángel Martínez Moya
Universitat Jaume I

José Miguel Molinés Cano
Universitat Politècnica de València

Serena Motta
Arquitecta

PATROCINADORES

Organized by



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN



Organización
de las Naciones Unidas
para la Cultura y la Educación



UNITEUR



foruzeh UNESCO



INSTITUTO DE
RESTAURACIÓN DEL
PATRIMONIO
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO
DI DIDATTICA



Institucional support



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA



MASTER OFICIAL EN
CONSERVACIÓN DEL
PATRIMONIO ARQ.



DRBC
DIRECCIÓN GENERAL DE RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

Participating entities

Collaborator



CAATIE VALENCIA



BÓVEDAS VALENCIANAS
INSTITUTO DE RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



Construcciones
Hinc, Carrísio Bequerini, s.l.



arqCube

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecer a los Comités de las anteriores ediciones del Congreso Madrid 2013 Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y Florencia 2014, DIDA Università degli Studi di Firenze por aceptar y apoyar la candidatura de Valencia y en consecuencia la realización del mismo. A la Generalitat Valenciana, Conselleria d'Educació, Formació y Ocupació, al Excmo. Ayuntamiento de Valencia, a la Universitat Politècnica de València, a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación y a los departamentos universitarios implicados, Cátedra Forum Unesco Universidad y Patrimonio, al Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio, a la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, al Máster de Conservación del Patrimonio Arquitectónico, al Ilustre Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana y al Ilustre Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Valencia, a los patrocinadores, a todos aquellos que han contribuido y colaborado para que el congreso fuese una realidad y un agradecimiento de forma destacada a los participantes, por su sensibilidad e interés por los temas tratados, ya que, con una mirada nueva, reconocen el valor por el patrimonio arquitectónico, urbanístico y paisajista construido.

Valen-

cia, septiembre 2015

El Comité Organizador del III Congreso Internacional Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico y Paisajístico ReUSO
2015 Valencia

PRESENTACIÓN

En Junio del año 2013 se celebró en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid la primera edición del Congreso Internacional que ahora nos ocupa y que con el nombre de La experiencia del ReUSO trataba de intercambiar experiencias y criterios sobre nuevos usos en los espacios arquitectónicos. Esta iniciativa compartida con el DIDA, Dipartimento di Architettura de la Facultad de Florencia, pretendía la repetición del evento en la ciudad italiana tal y como sucedió en el mes de noviembre de 2014, donde además se incorporaban en el título de la convocatoria dos palabras, *conservazione e recupero*, que daban mayor amplitud a la convocatoria motivadas por la diversidad de propuestas presentadas y tratadas en Madrid. Florencia, como no podía ser menos, fue un éxito de participación y sirvió para comprobar de nuevo el interés de las secciones del Congreso, a nivel europeo y mundial, por lo tanto no podíamos (y aquí es en origen donde interviene Valencia), dejar cerrado un evento entre dos Universidades amigas con las cuales desde hace años venía colaborando personalmente... queríamos más. Se aceptó la propuesta de Valencia, Universitat Politècnica de València y en este caso, una escuela tecnológica como es la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, para organizar la III edición del Congreso, abriendo una nueva etapa de futuras sedes. Por ello con gran satisfacción puedo anunciar la continuidad del evento para el próximo 2016 en la ciudad italiana de Pavía, quedando a la espera nuestra querida ciudad de Granada para el 2017, a las cuales les deseamos éxitos futuros. El Programa como en las ediciones anteriores es variado en cuanto a temas y secciones, incorporando en Valencia como novedad la sección 6 relativa a la intervención sobre el patrimonio histórico y la experiencia educativa. Todas las escuelas arriba mencionadas, reflejan en sus programas docentes asignaturas sobre intervenciones en edificios históricos, por lo que pensamos que inculcar la pasión por los temas del Congreso ya desde las aulas, es algo que dará sus frutos tanto en la concienciación hacia la sensibilidad a la hora de actuar sobre estos edificios, como en la apertura de nuevos horizontes profesionales. Asimismo, también se incorpora la compatibilidad de la eficiencia energética, aspecto fundamental hoy en día para una rehabilitación eco-eficiente. Las demás secciones que componen la estructura del congreso abarcan prácticamente la totalidad de cuestiones en el campo de la conservación y recuperación y no solo en el campo edificatorio, es necesario

considerar los aspectos urbanos, los paisajes, monumentos y entornos. Esta edición de las Actas en formato digital y que responde al gran número de contribuciones presentadas, (cerca de trescientas treinta), no hace más que corroborar la necesidad, ya citada, de continuar con futuras ediciones que dejen un camino trazado para los profesionales, expertos, investigadores, docentes, estudiantes e interesados en general, quienes a través de sus intervenciones pongan en valor el patrimonio existente, y ante el trabajo realizado nos haga pensar: valía la pena.

Valencia, septiembre 2015

Luis Palmero
Director

ÍNDICE

TEMA 1. CRITERIA AND METHODS OF INTERVENTION IN TIMES OF CRISIS

Adela Rueda Márquez de la Plata; Pablo Alejandro Cruz Franco	
The existing and widespread demand for a new architecture between 1842 and 1851. The beginning of the possibilities of reuse in architecture.....	32
Maria Bostenaru Dan	
Water as hazard and water as heritage in the first half of the 20th century.....	40
Anna Delera; Paolo Carli	
Participatory planning and densification: elements for the renovation of public neighborhood.....	48
María Cristina Forlani; Stefania De Gregorio	
Building reuse and urban revitalization.....	54
Andrea Arrighetti	
Constructive and seismic history of the Sant'Agata del Mugello parish church.....	64
Lorena Marina Sánchez; Laura Zulaica	
Indicators of patrimonial sustainability: The Challenge	71
Maria Argenti; Emilia Rosmini	
Architectural hybridization. The colonization as a new strategy to inhabit within the abandoned urban areas.....	79
Ana Teresa Cirigliano Villela; Regina Andrade Tirello	
Archaeology of architecture: the evaluation of the Harris Matrix to architectural stratifications.....	87
Marijn van de Weijer	
Heritage and regeneration – Moving from centre to periphery.....	95
Patricia Reus; Jaume Blancafort	
Get what you need managing what is available.....	103
Jaume Blancafort; Patricia Reus	
A strategy in the recycling of industrial ruins.....	110
Filomena De Robertis	
The characters of the mediterranean identity: José y Antoni Coderch de sentmenat and the building envelope.....	118
Annarita Teodosio	
Knowledge and conservation of industrial historic heritage. Recovery and enhancement of the workers villages in italy.....	126
José Gabriel Bernabé Collados; Félix Lasheras Merino	
Rationalist architecture, to preserve, to rehabilitate.....	134
Natália Miranda Vieira-de-Araújo	
Sectacularization of historic sites taken to an extreme degree: the unthinkable reconstruction proposal for Rome's coliseum.....	142
Maria Luisa Germanà	
The 'use' in the reliable interventions on the mediterranean architectural heritage.....	150

Angela Silvia Pavesi; Ilaria Oberti; Giordana Ferri; Roberta Conditì	
Enhancement of building stocks through the social housing.....	158
Francesco Costanzo	
Designing for the “first life” of non-finite architectural heritage.....	166
Andrea Ordóñez León	
Evolve to stay. Contemporary forms of adaptation and transformation of residential urban fabrics in the historic city.....	174
Victor Pérez-Eguilluz; Alfonso Álvarez Mora; Juan Luis de las Rivas Sanz; Miguel Fernández-Maroto; Enrique Rodrigo González; Mónica Martínez Sierra	
Urban rehabilitation vs. urban regeneration. New perspectives and a critical perspective from the case of Castilla y León.....	182
Elizeu M. Franco; Mirian C. B. Oliveira; Natasha S. Pinto; Sérgio S. Lima	
Rialto farm in the 19th century brazilian coffee crisis.....	190
Carlo Berizzi; Rosamaria Olivadese	
Regulatory guidelines for the reuse of the existing buildings.....	198
Maura Percoco; Maria Argenti	
Urban regeneration + social integration. Rome as a case study.....	206
Rafael García Quesada	
Energy systems to efficient cities. The use of renewables and cogeneration	214
Erika Ficarelli	
Civil government of Tarragona: expression of a new modernity and its relationship with ancient city.....	221
Anna Anzani; Angela Baila	
Enhancing the ch: psychological and aesthetic issues.....	228
Angela Silvia Pavesi	
Social housing for the regeneration of built environment.....	235

TEMA 2. TECHNOLOGIES AND OPERATIONAL METHODOLOGIES FOR PRESERVATION

Giovanni Minutoli	
Pontedera school, static analysis of the building	244
Juan Carlos Navarro Fajardo; Luis Palmero Iglesias; Esther Capilla Tamborero; Rafael Raga Lluesma; Vicenta Calvo Roselló; Jorge Francisco Martínez Piqueras; Serena Motta	
Architectural heritage reviewing and catalogation. The church of Santiago in Villena's vaults	252
Michael J. K. Walsh; Werner Schmid	
Emergency conservation of medieval murals in northern Cyprus: St. Anne's church, Famagusta	260
Juan Carlos Pérez-Sánchez; Beatriz Piedecausa-García	
Restoration of religious temples: intervention in the church "Nuestra Señora de Belén" in Crevillente (Alicante)	268
Ippolita Mecca; Laura Borriello	
Forgotten architectures: palazzo Calenda in Picerno (Italy)	276
Maria Elena Zapatero Rodríguez	
Tangible and intangible building values	284
Luis Fernando Guerrero; Francisco Javier Soria	
The use of sustainable plasters for the conservation of earthen archaeological architecture	291
Graziella Bernardo; Antonella Guida	
Heritages of stone: materials degradation and restoration works	299
Benedetta Marradi; Myriam Di Cosmo; Silvio Levvero; Giuseppe Schiavone	
The town hall of Marcanise (ce): interventions for the reuse and enhancement of the building	307
Enrique Castaño Perea; Alberto Garín; Julián De la Fuente Prieto;	
The graphic documentary sources in the restoration. Past and future	315
Nuria Rosa Roca; Juan Roldán Ruiz; Mercedes Galiana Agulló; Ana Lasheras Estrella	
Use of new technologies to improve catalogs of built heritage	323
Angelo Lucchini; Enrico Sergio Mazzucchelli; Sara Mangialardo; Margherita Persello	
A new cIt system for masonry construction refurbishment	331
Giovanni Semprini; Giulia Ruscelli; Livia Vannini; Dario Vannini; Claudio Galli	
Energy saving in the restoration project	339
Juan Carlos Miranda Santos; Bruno Persichetti; Cosimo Venneri	
The feudal castle of Ginosa (ta): the process of knowledge for the consolidation and the reuse	347
Pierluigi De Berardinis; Stefania De Gregorio; Emanuele Centi Pizzutilli	
Energetic and sustainable post-earthquake rehabilitation of the historical heritage for the realization of a mixed use building in l'Aquila	355
Jose Luis Cabanes Ginés; Carlos Bonafé Cervera	
North tower of Buñol castle. modeling with free software	363
Toshiei Tsukidate	
Restoration of washed house by the greate east japan earthquake	371

Riccardo Tesse; Elena Juárez Alonso	
Project of consolidation of the signa State Stadium	379
Paula Valéria Coiado Chamma; Juliana Cavalini Martins; Rosio Fernández Baca Salcedo	
Technology and building rehabilitation in the historic center of Sao Paulo ..	387
Federica Loccarini; Giovanna Ranocchiai; Mario Fagone; José Ramon Ruiz Checa	
Peeling tests on reinforced earth specimens.....	395
Paola Gallo	
Historical character and adaptability to energy efficiency performance in the recovery. Two case studies in Florence.....	403
Valentina Cristini; José Ramón Ruiz-Checa	
Regional analysis about guild unions and institutions linked to constructive traditional materials.....	411
M. Teresa Campisi; Valeria Fazzino	
Energetic riqualification of historic buildings: methodology of intervention among energy efficiency, conservation, sustainability. The case study of Militello palace in Enna (Sicily).....	419
Anna Manuela Gomes Rodríguez; Félix Lasheras Merino	
Characterization of the original natural lighting of Madrid baroque churches for its conservation and harmony with new artificial lighting.....	427
Quiteria Angulo Ibáñez; Borja Cerra Argente; Nerea Puente Rosello	
From black and white to color. The materialization of the facade of the casino	435
Riccardo Sinni; Eugenia Bordini; Lorenzo Rabizzi; Marco Repole; Elias Terzitta; Filippo Tiso	
School in pontedera: structural analysis, didactics.....	442
Pietro Matracchi	
The Vasarian church of Santa Maria Nuova. Ancient and current interventions to the structures.....	450
Ilaria Conforte	
San Possidonio analysis of the church hit by earthquake.....	458
Fabio Minutoli	
Techniques for light and heavy efficiency of historic buildings.....	466
Angelamaria Quartulli; Piernicola Cosimo Intini; Piero Intini; Michele Vitti	
Masonry reinforcement among technique materia aspect.....	474
Adalgisa Donatelli	
Conservation and structural safety in seismic zone: first considerations about post-earthquake restorations made in l'Aquila (italy).....	481
Luca Lanini; Chiara Porroni	
Remodelage of the postwar architectural heritage.....	491
Anna Livia Ciuffreda	
Seismic behavior of the church of San Possidonio (MO).....	499
Francesco Pisani	
Santa Verdiana: studies for the valorization and re-use.....	507
Jesús H. Alcañiz Martínez; Francisco J. Sánchez Medrano; Mercedes Galiana Agulló; Ana Lasheras Estrella	
Techniques of obtaining information for building restoration.....	515

Raffaella Lione	
Performance improvement: strategy to safeguard or illusion?.....	522
Carolina Aparicio Fernández; José Miguel Molines Cano; Maria Luisa Navarro García; Rafael Royo Pastor	
From tradicional architectura to low energy architecture.....	530
Maria Cristina Fregni; Enea Sermasi Micaela Goldoni; Fabio Camorani	
Innovative approaches for restoration: S.Agostino complex (IT)	538
Mariarosaria Villani	
The conservation of architectural surfaces. The facades restoration of San Biagio dei Librai and San Gennaro all'Olmo churches.....	545
Luis Palmero Iglesias; Pierluigi De Berardinis; Maria Cristina Forlani; Stefania De Gregorio	
Optimization of durability in the reuse of a steel element	553
Lorenzo Jurina; Gaetano Arricobene	
The consolidation of the crypt of sacromonte of varesè	561
Antonio Martínez Molina; Claudia Mendoza Gómez; Sergio Cerra Rubio; José Luis Vivancos Bono; Isabel Tort Ausina	
Thermal comfort and energy efficiency in historic buildings with new uses..	569
Pier Paolo Lagani	
Capo d'orlando: analysis of the headland's buildings.....	578
Antonio Pecci; Manuela Scavone; Nicola Masini; Maria Sileo; Antonio Dantonio; Cosimo Marzo	
Innovative technologies for cultural heritage: the unmanned aerial vehicles	586
Lorenzo Jurina; Alberta Chiari; Gianluca Gelmini;Valentina E. Mogenicato	
Steel stairs in ancient masonry towers.....	594
Lorenzo Jurina; Edoardo Oliviero Radaelli; Giovanni Michiara	
Seismic consolidation of duomo di colorno: modelling and interventions....	602
Isabel Martínez-Espejo Zaragoza; Gabriella Caroti; Andrea Piemonte	
UAV-based photogrammetry as an integration in multi-sensor architectural survey.....	611
Matteo Bigongiari	
Romena parish church, analisys from the 3d survey to the consolidation project.....	619
Carmine Carlo Falasca	
A performance approach to the reuse of historic residential building.....	627
Marco Carpiceci; Fabio Colonnese; Carlo Inglese	
The cave 'unveiled'. The Karanlik monastery and the digital representation of rupestrian heritage.....	635
GaiaTurchetti	
A valorization of the existing: the enviromental project.....	643
Francesca Albani	
Baroque stucco decorations and 20th century restorations. materials, techniques and conservation issues.....	651

M ^a Teresa Broseta Palanca	
Sipacv: e-heritage project of valencian catalogues.....	659
Juan José Alcayna Orts; Pablo Vidal Fontiveros	
Enhancement with gis: la casa de la llum of Xàtiva	667
Jesús Anaya Díaz	
Digital design of resistant forms in architecture reuse.....	675
Sandro Parrinello	
The survey of the complex of the Nativity church in Bethlehem.....	683
Jaime Llinares Millán; Manuel Ramírez Blanco; José María Bravo Plana-Sala; Ana Valls Ayuso	
Adapting the acoustic quality parameters in heritage spaces.....	691
Carlos Alberto Díaz Riveros	
Built heritage protection of adobe energy reduction bioclimatic architecture and in the eastern plains.....	699

TEMA 3. LIFE IN BUILDINGS AND HISTORICAL CITIES

Carla Benocci	
Rome and Parma under sforza authority:torrechiara dream.....	707
Juliana Cavalini Martins; Rosio Fernández Baca Salcedo	
Building rehabilitation for social housing in the historic center of São Paulo/ Brazil: an intervention in the existing heritage.....	714
Daniela Concas	
Buildings-churches as ‘open’ works of architecture: the preservation of the preexisting architectural space versus the functional requirements after the liturgical reform.....	723
Maria Grazia Ercolino	
Some reflections about cor-ten steel in the reuse of the historic buildings...	731
Federica Bergamini	
Knowledge and consciousness: keys for reappraisal of a historical town centre.....	739
Enza Tolla; Giuseppe Damone	
Survey and documentation of the historical center of the city of Potenza, prospects and future visions.....	747
Roberta Maria Dal Mas	
Pre-existence and project in the architecture of Giuseppe Momo.....	755
Francisco Hidalgo Delgado	
The ceramic pillars of central market of Valencia. Spain	763
Sara Núñez Izquierdo; Román Andrés Bondía	
Codifying the built heritage (ITC)	771
Malte Nettekoven; Edoardo Currà	
Construction in demolition. Investigating post-war architecture in west germany thanks to buildings pulling down.....	779
Ana Ferreira Ramos; José Mendes da Silvar	
The social sustainability in old city centres interventions.....	787
Anna Delcampo Carda; Ana Mª Torres Barchino; Ángela García Codoñer	
Diagnosis of the singular case of the historic center of Calp for knowledge and the preservation of its identity. An example of mediterranean historic center.....	795
Mª Remedios Zornoza Zornoza; Isabel Jordán Palomar	
Restoration of the six arcosolia south set and the ancient medieval cemetery enclose wall in san juan del hospital of Valencia.....	803
Antonio Paolo Russo; Alessandro Scarnato	
Reconstructing rio’s touristscape: urban reforms in the centro.....	811
Chiara Barbieri; Giovanni Zucchi	
Open project for a sustainable image of smaller centers.....	819
Gioele Faruggia; Gaspare Massimo Ventimiglia	
The urban restoration of the Rabato-Santa Croce district in Agrigento, Sicily: conservation, resilience and architectural morphogenesis.....	827

Luis Francisco Herrero García; Alfonso Fernández Morote	
A new typological interpretation as strategy to work in historical urban areas without monuments.....	835
Pascual A López Sánchez; Francisco José Sánchez Medrano	
Sustainability and historical neighborhoods: a case study: Moratalla (Murcia, Spain).....	843
Karolina Dudzic-Gyurkovich	
Authenticism and imitation in public places of a historical city.....	849
Rosa Elena Malavassi Aguilar	
Historic centre of San José? proposal for identification of patrimonial places in San José city, Costa Rica.....	857
Giuseppe Andrisani; Graziella Bernardo	
Heritage safeguarding for sustainable development of Tierrabomba island in Colombia.....	865
Serena Agresti; Pietro Petullà	
The regeneration of the area of Santa Rosa tower in Florence.....	873
Michela Cigola; Arturo Gallozzi	
Monuments of war. the abbey of Montecassino and its territory.....	881
Enrica Petrucci; Luca Vitali; Davide Severini	
Reuse of the St. Benedict monastery in Recanati (Italy): a dialogue between old and new for sustainable development.....	889
Matylda Wdowiarz - Bilska	
Krakov historical center and the location of high-tech companies.....	897
Emanuela Chiavoni; Fabiana Carbonari	
The “Chorizo House” in Argentina. Knowledge and documentation for architectural heritage’s safeguard.....	905
Sibel Onat Hattap; Seyhan Yardimli	
Evaluation of religious architectural heritage belonging to minorities in Istanbul.....	913
Romelia Gama Avílez	
Dynamics of life in taxco traditional and tourist town.....	921
Carmen Vincenza Manfredi	
The transformation process of the Orvieto cathedral.....	929
Sheila Palomares Alarcón	
The urban fabric transformation of the Andújar market.....	937
María José Arroyo Hernández; José Barbero Muñoz; Francisco Javier Lafuente Bolívar; Manuel Montoya Sánchez; Jessica Rodríguez Martínez; Federico Salmerón Escobar; Juan Manuel Santiago Zaragoza	
Cosiendo heridas.....	945
Barbara Zin	
Modernist sacral architecture in the housing Estete space.....	953
Maria Rosaria Vitale; Eugenio Magnano di San Lio; Alfio Caltabiano; Maria Carmela Lombardo	
Reuse strategies for the historical centre of Paternò.....	961
Claudio Galli; Nicolò Minguzzi	
Reuse and linguistic researches for diacritical merges	969

Hemilce Benavidez	
Valuation of residential architecture in seismic zone.....	977
Naima Abderrahim Mahindad	
The consequences of modern life in the casbah of Algiers.....	985
Elena Salvador García;Rubén March Oliver Rubén; Jorge Luis García Valldecabres	
Cataloguing as an instrument of knowledge, protection and enhancement. south set of San Juan del Hospital de Valencia medieval.....	993

TEMA 4. NEW CONSIDERATIONS FOR THE USE AND ENHANCEMENT OF MONUMENTS

Serena Motta; Paula Porta García; Irene Palomares Hernández; Raquel Torres Remón; Jorge Francisco Martínez Piqueras	
Analysis and historical survey of “Mulini Asciutti” in Monza park: proposals for intervention in the architectural heritage.....	1002
Enrique Martínez-Díaz; Francisco Hidalgo Delgado	
Tabacalera de Valencia, The end of the industry and its reuse to administrative building.....	1010
Pedro Verdejo Gimeno; Gracia López Patiño	
Intervention in a industrial heritage. The problem in the case of railway architecture.....	1018
Virginia Bernardini	
Monuments and wine and gastronomy: a compatible reuse.....	1026
David Navarro Moreno; María José Muñoz Mora	
The recovery of the suburban villas of Cartagena	1034
Maria Grazia Turco	
Architectural harmonies: a ‘sought-after’ compatibility.....	1042
Melinda Harlov	
A hungarian world heritage site and its adaptation process.....	1050
Stefania Landi	
Italian grain silos in the 1930s. Which reuse?	1057
Yesica Pino Espinosa	
Design as a search to a new interpretation. Industrial heritage into urban landscape.....	1075
Carmen Genovese	
Modern functions of monuments between conservation and contemporary instances. The case of the ex-convent of Gancia, building of the archivio di stato in Palerm.....	1073
Alfonso Cimino; Gaspare Massimo Ventimiglia	
Preservation of the remains and contemporary grafts in the former mother church of Santa Margherita di Belice in Sicily: ethics of restoration, conservation science and reuse.....	1081
Simone Lucenti; Marco Morandotti; Emanuele Zamperini	
The reuse of the Royal manufactories in Spain. The case study of the Real Fábrica de Paños of Brihuega.....	1088
Jaime Silva González	
Heritage railway in Guerrero, Mexico.....	1096
Monica Lusoli; Diego Lumare	
Riuso del “cimitero sotterraneo” in San Lorenzo a Firenze.....	1104
Mª Emilia Casar Furió	
Catalog as a regulator of uses and intervention.....	1112
Nilüfer Baturayoğlu Yöney; Burak Asiliskender	
From production to education – reusing Kayseri Sümerbank warehouse.....	1120
Antonella Guida; Antonello Pagliuca; Carmelo Cozzo	
Methodological approach of built heritage recovery. Best practice examples	1129

Sara Marini; Giulia Menziatti; Francesca Pignatelli; Chiara Rizzi	
Preservation and recycling. Between the real and the imaginary.....	1136
Burcu Selcen Coşkun	
Constructive conservation: a british approach to conservation.....	1144
Caterina Palestini	
Safeguarding and intervention: research on the reuse of the architectural heritage of the 20th century.....	1152
Silvia Crialesi	
Reuse of conventual complexes between history and contemporaneity.....	1160
Federica Gotta	
The enhancement project and its outcomes in the long term. The case of the archaeological site of Fileremo in Rhodes.....	1168
M ^a Lourdes Gutiérrez Carrillo; Isabel Bestué Cardiel; Juan Carlos Molina Gaitán	
Recovering the patio in mudéjar domestic architecture. restoration or reinterpretation?.....	1176
Nur Umar; M. Cengiz Can	
Reuse of the 19th century public heritage in Adana.....	1184
Bruno Matos; Francisco Barata	
"Reuse" of molinologic heritage.....	1182
María Agostiano	
Functional adaptation of underground sites: The case of the Sassi in Matera	1200
Giovanni Gatto; Tito Vaccaro; Gaspare Massimo Ventimiglia	
The restoration and reuse of sacred spaces in historical architecture: the church of the Santissimo Salvatore in Naro and the church of Santa Maria delle stelle in comiso, Sicily.....	1208
Alberta Lorenzo Aspres	
An approach to an analysis method for reused architectural heritage.....	1216
Adelaida Martín Martín; Lola Gámez Montalvo; Joaquín Passolas Colmenero	
Reuse of defensive structures in Al-andalus.....	1224
Nadia Ieksarova; Vladimir Yeksarov	
Reuse of railway lines for urban communicational spaces.....	1232
Alberto Grimoldi; Angelo Giuseppe Landi	
Opening the architectural heritage of the Comune of Cremona.....	1239
Maria Vitiello	
Retrofit as compatible conservative action.....	1247
Antonio Giulio Loforese; Lucia Bergianti; Marcello, Cesini	
Tower - museum of waters in Colorno.....	1255
Romeo Cesare Renzo	
New life to a medieval tower.....	1263
Manuela Scavone; Nicola Masini; Emanuele Festa; Lucio Lisanti	
Restoration and reuse of architectural heritage.....	1270

Adriana Rossi	
The guiding principle of the project.....	1278
Giovanni Carbonara; Francesco Gagliardi; Nicola Giacobelli; Gianfelice Tinelli	
Archaeological museum setting-up into the castle of Leporano (Apulia, Italy).....	1286
Mateusz Gyurkovich	
Role of culture in revitalisation of the post industrial heritage in Poland.....	1294
Jacek Gyurkovich	
Restoring destroyed urban structures.....	1302
Vincenzina La Spina	
The reuse and musealization of architectural heritage.....	1310
Andrea Savorelli	
Let the merchants in the temple: the medioeval cloisters of S. Francesco grande in forli from the 1837 transformation in food market to the 2014 project of restoration and enhancement.....	1318
Ciprian Buzilă	
Contemporary conversion of catholic sacred spaces in Rome.....	1326
Fauzia Farneti	
S. Maria della Grazia in ficarra, from a monastery to a town hall.....	1334
Lara Melo Souza; Marcos José Carrilho	
The “Sobrado Aguiar Vallim” in bananal (Brazil)	1342
Angelo Salemi; Attilio Antonio Mondello	
Knowledge as a prerequisite for the sustainable recovery of historic buildings: the churches of brotherhoods in the historic centre of Catania (Italy).....	1350
Simona Talenti	
Preliminary procedures to the reuse of the seats of justice: parallelism France-Italy.....	1358
Anna Còccioli Mastroviti	
Piacenza, Teatini church: recovery and enhancement.....	1366
Laura Daglio	
Forgotten theatres. the reuse of Marengo theatre in Novi Ligure (AL)	1374
Irma de Ceglie; Teresa Demauro	
Porticus aemilia: the musealization of an urban archaeological area.....	1382
Antonella Versaci; Alessio Cardaci; Davide Indelicato; Roberta Andaloro; Luca Fauzia	
The park of the octagonal tower: a project of restoration and flexible reuse for the tower of Frederick in Enna (Sicily).....	1390
Elżbieta Waszczyszyn	
New uses of the historic hospitals - compatibility of interventions.....	1398
Salvador Mateo Arias Romero	
Granada cinema and its transformation to nightclub.....	1406
Miguel Ángel Ruano Hermansanz	
Rincón de Goya: his failed re-use for teaching purposal.....	1414
Laura Facchin	
Grosso palace and garden from country villa to town hall.....	1422

José Manuel Climent Simón; María Isabel Giner García; Enrique Gandía Álvarez	
The cullera Castle: restoration and re-use.....	1429
María Nieves Sánchez casado	
The Fontecha y Cano flour mill. Restoration and new uses.....	1437
María Jolanta Zychowski; Andrzej Bialkiewicz	
The old walls and modern art.....	1445
Mónica Fernández de la Fuente; Susana Mora Alonso-Muñoyero	
Artillery towers in the island of Minorca. Compatible interventions in the architectural heritage and current uses.....	1453
Luis Cortés Meseguer; José Pardo Conejero; Salvador López Matoses	
Sueca public library: adecuacion or rehabilitation?.....	1460
Donatella Rita Fiorino	
Defence heritage and military sites in the mediterranean area. Use, re-use, dis-use, ab-use.....	1468
Sara Inês Ruas	
Reuse of 20th century built heritage. The Batalha cinema in Porto.....	1476
Emma Barelles Vicente; Raquel Giménez Ibáñez	
Moya, restoration and putting in value.....	1484
Michele Benfari; Gaspare Massimo Ventimiglia	
The restoration of Santa Maria delle Grazie church in Santa Margherita di Belice (Sicily): conservation of the architectural remains and critical redefinition of the structural casing.....	1492
Silvia Bertacchi	
Documentation of “musealized” military heritage: the Verrucole fortress (Italy).....	1500
Sofía Martínez Hurtado; Santiago Tormo Esteve; José Manuel Dapena Alonso	
The third use of the remains of the communion chapel of the ancient Santa Tecla’s church. Xàtiva	1508
Inés Martínez Gil ; Paula Porta García	
Pre-industrial set of Arcos´ salt mines (salinas). Analysis and intervention of the Dolores´ hermitage inside the salt mines.....	1516
Paula Porta García; Inés Martínez Gil; Raquel Torres Remón; Irene Palomares Hernández	
Present and future of industrial heritage: Frutagut’s bulding in Oliva.....	1524
Silvia Arribas Alonso	
Implicit and explicit cultural uses of monuments.....	1522

TEMA 5. THE FRUITION OF THE HERITAGE: CULTURAL ROUTES AND LANDSCAPE

Francisco Javier Sanchis Sampedro; Adriana Rossi; Igor Fernández Plazaola; Francisco Javier Cárcel Carrasco	
Valencia: the urban transformation of a city by the Turia river reuse.....	1541
Francisca Roger Espinosa	
Roman aqueduct of peña cortada.....	1549
Beniamino Polimeni	
The cultural heritage of the Cheonggyecheon river: methodological and theoretical aspects of the su-pyo bridge restoration project.....	1557
Pedro Enrique Collado Espejo	
Tower and hill of el Molinete in Mazarrón. An example of reuse of monumental architecture and historical landscape.....	1565
Francisca Roger Espinosa	
Urban and historic landscape of la Serranía´s villages.....	1563
Clara Villalba Montaner	
Revitalisation and refurbishment of the convent of the dominican nuns. Intervention in the context of the cultural landscape of Albarracín, Teruel.....	1581
Valeria Montanari	
The landscape of the Valnerina: peculiarities and protection.....	1589
Blotto Laura	
Harmony and simplicity in dry construction in Provence.....	1597
Vincenzo Pollini	
The promotion and representation of complex systems, through the food tourism.....	1605
Jorge Girbés Pérez	
Walking tours in the city of Valencia cemetery.....	1613
Antonio Taccone	
The enhancement of the Coastal urban heritage.....	1621
Vincenzo Bagnolo	
The mining village of Pranu Sartu: architectural survey of a housing unit.....	1629
Francisco E. Segado Vázquez; José Manuel Maciá Albendín	
The figure of architec-archaeologist and the valoritzacion of the heritage.....	1637
Vanesa García Alcocer; José Juste Ballesta; Elsa María Soria Hernanz	
Urban regeneration in Daganzo (Madrid): restoration of the four sewers fountain.....	1645
Roberto Bolici; Giusi Leali; Silvia Mirandola	
Enhancement and re-use of the rural heritage.....	1653
Pablo Altaba Tena; Juan Antonio García-Esparza	
Pilgrimage roads of Sant Joan del Penyalgosa. Architecture and ethnography	1660
Lola Merino Sanjuán; Marina Puyuelo Cazoria; Mónica Val Flel	
The Turia: a landscape of culture and civic experience.....	1668

Federica Gotta	
The scope of the ancient architecture, from the context to the archaeological site.....	1676
Marina Docci; Mario Docci	
Uses and reuses: requalification strategies between villages and castles in Valdelsa, near Siena (Italy)	1684
Sabrina Studart Fontenele Costa	
A “promenade architecturale” in modern galleries of Sao Paulo downtown..	1692
Concepción López González	
Abstract cultural tours following the routes of control of the territory of the castles of Valencia.....	1700
Joaquín Ángel Martínez Moya; M ^a Jesús Máñez Pitarch; José Teodoro Garfella Rubio	
Valencian castle-palace route.....	1708
Oscar Abril Revuelta; Raúl Abril Revueltar; Félix Lasheras Merinor	
Analysis and proposals for the recovery of the interactions between architecture and landscape in a villa on the edge of the moor: the case of Urueña (Valladolid – Spain).....	1716
Yolanda Hernández Navarro; Pasquale de Dato	
The worker colony of Benagéber: the conservation of an industrial landscape.....	1724
María Luisa Ruiz-Bedia	
A cultural route based on hydraulic heritage. Ebro river (Spain).....	1732
Sergio Arturo Vargas Matías	
Still standing guardians project.....	1740
Pedro Rafael Blanco Gómez	
Mudejar ceiling in the church of San Antonio Abad in Valencia.....	1748
Sebastián Herrero Romero	
Complexity and readability at the mosque-cathedral of Cordoba.....	1756
Antonio Pugliano	
Researches and projects for the enhancement of the cultural landscape in rome metropolitan area.....	1764
Pasquale Tunzi	
Small group of houses of Preappennines Abruzzo: Picciano.....	1772
Cristina Coscia	
The enhancement strategies of the “Caseforti” system (Piedmont region, Italy): a gis-prototype to support the redevelopment scenarios.....	1780
Silvia Augusta Cirvini	
The wine landscape Mendoza, Argentina.....	1788
Carmen Cárcel García; Pedro Verdejo Gimeno	
A walk through the old village of Campanar. Valencia.....	1796
Francesca Geremia	
Documenting the vanished Alessandrino district of Rome.....	1804
Elena Mussinelli; Andrea Tartaglia; Raffaella Riva; Chiara Agosti	
Design and strategies for rural heritage enhancement.....	1812

Lucia Giorgetti; Gaia Petroni	
The public channel: a water route.....	1820
Mafias Gisbert Vivó; Simeón Couto López	
Blai's water mill in Massamagrell (Valencia): enhancement of industrial architectural valencian heritage.....	1828
Jolanta Sroczyńska	
Social access to cultural heritage - The role of local communities in protection of historic districts.....	1836
Antonio Cappuccitti; Alexandra Afrasinei	
The fragility of the historical city opposite natural disasters.....	1844
Alessandra Pagliano	
Anamorphic perspectives for archeological heritage.....	1852
Rosa María Pastor Villa	
Itinerary in el cabanyal.....	1860
Olimpia Niglio; Yumiko Oda; Shoen Ohno	
Gold and silver. Archaeological landscape of Sado Island in Japan.....	1866
Laura Pennacchia	
Virtual routes in the lost jewish ghetto of Rome.....	1876
Rodrigo De la O Cabrera; David Escudero Boyero; Nicolás Mariné Carretero	
Cultural landscapes of energy in the photographic historical funds.....	1884
Barbara Tetti	
Metropolitan city and extramural. the manufacturing and environmental complex of the river Guadaira in Seville.....	1892
Irene de la Torre Fornés; María Encarnación; Carmona Belda	
Landscape and context as parts of the heritage of Tuéjar.....	1900
Linda Puccini; Andrea Marmorì	
The fruition of the patrimony of Alloria. restoration proposal.....	1908
Andrea Pirinu	
Historic villas in the countryside of Bosa in Sardinia. surveys for the restoration and enhancement of abandoned heritage.....	1916
Antonio Jiménez Delgado; Carlo Manfredi; Paola Travaglio; Pablo Vengoechea	
The town of huéscar: conservation of cave-houses as a tool of urban development.....	1924
Luis José García-Pulido; Virginie Brazille Nualet	
Improving the cultural heritage and the landscape of the hill of the castle from Montejicar (Granada).....	1931
Luis José García-Pulido; Virginie Brazille Nualet	
Consolidation of the tower of Agicampe (Loja, Granada)	1939
Luis José García-Pulido; Rafael de la Cruz Márquez; Virginie Brazille Nualet; Luca, Mattei	
Restoration of the environmental and landscape benefits of the historical water channels of the Alhambra.....	1947

Irene Palomares Hernández; Paula Porta García; Raquel Torres Remón	
La construcción tradicional del barrio del Cabañal de Valencia.....	1955
Emanuele Romeo	
Ruins and classical fragments in the city of Lugdunum: conservation and enhancement of the historical memory.....	1963
Emilio Faroldi; Maria Pilar Vettori	
History and landscape. a project for Pinocchio.....	1971
Leila Signorelli	
Nature and landscape between preservation, transformation and reuse in the ex psychiatric hospital in Rovigo.....	1979
Luciano Serchia; Anna Còccioli Mastroviti	
Recovery and enhancement of Torrechiara castle.....	1987
Angela Bonafiglia; Raffaele Catuogno	
Morphometric survey of medieval settlements.....	1995
Cristina Jorge Camacho	
The water, welfare and educational laboratory of the la granja de San Ildefonso gardens.....	2003
Paola Raffa	
Global resource for save the heritage: Draa Valley in Morocco.....	2011
Rafael Temes Cordovez	
Itinerary interpretative in the Patrix neighborhood. Recovery of agricultural, industrial and worker past.....	2019
Nazila Khaghani	
Conservation, restoration, redesign purposes for the touristic zone of industrial area of Bushehr (Persian Gulf).....	2027
Daniel López Bragado; Eduardo Antonio Carazo Lefort	
The model in the teaching of historic city. Stages of urban transformation of Zamora through a three-dimensional virtual itinerary.....	2035
Roberto Sabelli	
A project for conservation and valorization of the archaeological park of Populonia.....	2043
Maria Piera Sette	
Forms of landscape, environmental system and historicity of the settlement processes; prospects for the protection and enhancement.....	2051
Maria José Gomes Feitosa	
Macau and Salvador: an analysis of world heritage.....	2059
Behice Bilgi Solduk; Nur Umar	
Strategies for the conservation and reuse of cultural landscapes: the case of ancient Hevsel gardens in Diyarbakir.....	2066
Roberto De Lotto; Cecilia Morelli di Popolo; Elisabetta Maria Venco	
Cultural heritage in urban development.....	2074
María Dolores Robador González	
The light of cities.....	2082
Claudio Mazzanti	
The de Filippis-Delfico Palace in Montesilvano Colli (Italy).....	2090

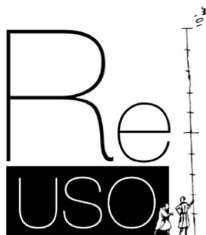
Nausikaa Rahmati Mandana; Noemi Casula	
Faro Capo Spartivento: an icon of modern history, nature and tradition.....	2098
Eduardo Robles	
Plantations and canopy roads: traditional landscapes of north Florida.....	2106
Carmela Canzonieri	
Reading through the lines, new awareness of the linear danewerk fortification in its landscape.....	2114
Luca Cipriani; Filippo Fantini	
Cultural heritage through 3d models: the Porticoes of Bologna.....	2122
Stefano Bertocci	
Documentation of Adrian's Villa at Tivoli: digital survey for conservation and evaluation of archaeological areas.....	2130
Emanuele Giaccari; Antonio Riviello	
The fusion between the geological and urban landscapes in Lucania (Italy)...	2138
Antonio Conte	
Carved architecture into the mediterranean experience of Matera's sassi.....	2147

TEMA 6. THE INTERVENTION ON THE HISTORICAL HERITAGE AND EDUCATIONAL EXPERIENCE

José Antonio Mendes da Silva	
Full and pedagogical access to a restoration site – the Tower of the University of Coimbra.....	2156
Riccardo Rudiero	
The active conservation of the landscape through the widespread museums.....	2164
Betânia Brendle	
Cesare Brandi's theory as a methodological framework for architectural intervention in the built heritage: a didactic experience in Brazil.....	2172
Walter Peters; Aletta Olivier	
Urban morphology & academic writing: a pedagogic experiment.....	2180
Maria Bruna Pisciotta; Valentina Spataro	
Surface grooves and subtracted architecture. voids in the mediterranean landscape.....	2188
Laura Balboni; Carolina Di Biase;Stefania Terenzoni	
The “Casa del Balilla” in Mantua (1932-1933): the limits of restrictive protection and possible new uses.....	2196
Concetta Fallanca	
Educational urbanism for the historical heritage.....	2205
Natalina Carrà	
Education heritage and shares urban planning.....	2213
Silvio Van Riel	
The methodological bases for a culture of build-ing reuse.....	2221
Giovanni Battista Cocco; Caterina Giannattasio; Sara Fois; Martina Porcu	
Utopia is reality. The architectural design between ancient and new.....	2228
Claudio Galli; Concetta Chiara Iacovella	
Analysis methods for the preservation of Bologna municipal palace.....	2236
Francisco Javier Lafuente Bolívar; Ana María Cruz Valdivieso	
Promoting patrimonial feeling of identity.....	2244
Luis Francisco Herrero García; Alfonso Fernández Morote; Paula Cardells Mosteiro; Lucía Martínez Estefanía	
Drawing cities: drawing as a tool to learn and tell the city.....	2252
Fabiola Colmenero Fonseca	
The heritage garden Ambassadors science-based, with the new design proposal through the educational experience in the city of Guanajuato, gto. Mexico.....	2260
Michela Benente	
The accessibility of the gardens of Villa Della Regina in Turin as an opportunity for valorization.....	2267
Déom Claudine	
Finding a good fit.....	2275

Susana Mora Alonso- Muñozerro; Pablo Fernández. Cueto; Sara Peñalver Martín	
More than aesthetics.....	2283
Juan Manuel García Martínez	
Free entry to heritage in the classroom.....	2291
Paula Valéria Coiado Chammar; Rosio Fernández Baca Salcedor	
Teaching of architecture, heritage and culture.....	2299
Pedro Verdejo Gimeno; Carmen Cárcel García	
Designs on the reuse of minor heritage.....	2307
Alba Soler Estrela; Rafael Soler Verdú; Manuel Cabeza González	
A disappeared vault in the gothic-renaissance palace of Oliva, Spain. analysis of traces and typology.....	2315
Ewa Węclawowicz-Gyurkovich	
New interventions in historical castles in Poland.....	2323
Roberto Silguero Ayuso; Román Andrés Bondía	
Is the castle square the town square?.....	2331
Maria Grazia Cianci; Sara Colaceci	
The via latina: analysis, reading and interpretation of the ancient landscape. Methodology and enhancement of heritage.....	2339
Flora de los Ángeles Morcate Labrada; Juan José Martínez Portilla; Juan José Martínez Bóquera	
Agreement between universities: the interinstitutional collaboration and his incident in the knowledge of the heritage constructed for his preservation and conservation.....	2347
Laura Gioeni	
Marco Dezzi Bardeschi: ex fabrica ad doctrinam.....	2354
Michele Zampilli	
Teaching the smaller urban centers restoration.....	2362
Rita Binaghi; Maria Pia Dal Bianco	
Piazza San Carlo in Turin: considerations.....	2370
Carmen Moral Ruiz	
Learning by transdisciplinarity.....	2376
Giuliana Cardani; Lorenzo Cantini	
The rehabilitation of Villa Bagatti Valsecchi in Varedo (MB) as an example of policy for urban recovery.....	2384
Alfonso Ippolito; Cristiana Bartolomei	
Survey and gathering: low cost documentation.....	2392
Isabel Bestué Cardiel; M ^a Lourdes Gutiérrez Carrillo; Juan Carlos Molina Gaitán	
The transmission of technical building concepts applied to architectural-heritage. A teaching experience in technical schools.....	2400

TEMA 1 – CRITERIOS Y MÉTODOS EN ÉPOCA DE CRISIS
CRITERIA AND METHODS OF INTERVENTION IN TIMES OF CRISIS



**III Congreso Internacional sobre Documentación,
Conservación, y Reutilización del Patrimonio
Arquitectónico y Paisajístico | VALENCIA 2015**

THE EXISTING AND WIDESPREAD DEMAND FOR A NEW ARCHITECTURE BETWEEN 1842 AND 1851. THE BEGINNING OF THE POSSIBILITIES OF REUSE IN ARCHITECTURE.

LA EXISTENTE Y EXTENDIDA EXIGENCIA DE UNA NUEVA ARQUITECTURA ENTRE 1842 Y 1851. EL INICIO DE LAS POSIBILIDADES DEL REUSO EN LA ARQUITECTURA.

Adela Rueda Márquez de la Plata¹; Pablo Alejandro Cruz Franco²

Profesor Ayudante¹ (Departamento Expresión Gráfica Arquitectónica / Universidad Politécnica de Extremadura); Doctorando² (Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas / Escuela Superior de Arquitectura de Madrid)

ABSTRACT

The first professor of architecture in London was the architect Thomas Leerton Donaldson (1795-1885) who, in the inaugural speech of his professorship in 1842, criticizes the situation of the architecture of the time with this statement comes a conception of change in the knowledge base, what will be the architecture of the future? and How should we view the architecture of the past?.

He also defends a return to first principles, this statement was the beginning of a stage where the theory of architecture must reinvent itself based on new technological developments and technical processes that are occurring at the time.

During those years take place a series of milestones These will be examined along communication, which determine the changes that were definitely materializes in the "Crystal Palace" by Joseph Paxton in 1851.

With these changes, also the ideas and concepts of historical architecture vary widely, begins an era of reconstruction and appreciation that undoubtedly determines the RE-use of these buildings in the future. It is intended to conclude on the influence of advances and progress in reading and vision of the newly discovered heritage.

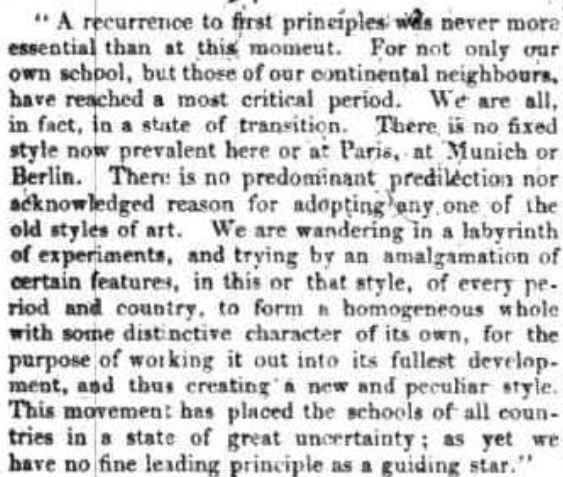
Keywords

1842, 1851, Paxton, Donaldson, Poynter, The Builder.

1. INTRODUCCION

Como se ha adelantado en el resumen inicial, fue el profesor Thomas Leerton Donaldson (1795-1885) arquitecto británico y co-fundador y presidente de la Royal Institute of British Architect (R. I. B. A.) el que en el discurso inaugural de su cátedra en 1842 en la Universidad de arquitectura de Londres criticó duramente la situación de la arquitectura contemporánea a su tiempo.

A partir de este acto público de llamada hacia una nueva arquitectura, se sucede la búsqueda de un nuevo estilo acorde con los progresos tecnológicos que se están desarrollando en ese momento. A esta declaración tan relevante por la influencia directa que tiene sobre la formación de los nuevos arquitectos, se le suman muchas más voces. La revista "The Builder" en 1843 en el número de inauguración, en el que anuncia los signos de una nueva época y sobre todo explica porqué se considera la defunción de cada una de los estilos clásicos. Se hace consciente a todos los arquitectos, incluso a los ingenieros de un estado de transición.



" A recurrence to first principles was never more essential than at this moment. For not only our own school, but those of our continental neighbours, have reached a most critical period. We are all, in fact, in a state of transition. There is no fixed style now prevalent here or at Paris, at Munich or Berlin. There is no predominant predilection nor acknowledged reason for adopting any one of the old styles of art. We are wandering in a labyrinth of experiments, and trying by an amalgamation of certain features, in this or that style, of every period and country, to form a homogeneous whole with some distinctive character of its own, for the purpose of working it out into its fullest development, and thus creating a new and peculiar style. This movement has placed the schools of all countries in a state of great uncertainty; as yet we have no fine leading principle as a guiding star."

Fig 1: Extracto del artículo publicado por la revista "the Builder" en su primer número (1842 pg 36)

Otra vez fue la publicación "The Builder" la que de nuevo

2. LA VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO – LOS MONUMENTOS

Es curioso que la conexión entre la llamada a una nueva arquitectura vaya tan estrechamente relacionada con el principio de revalorización de un patrimonio que hasta ahora sólo había servido para su estudio geométrico ó histórico.

Es en esta época cuando empieza a concebirse el edificio como documento de una época, es, posiblemente, gracias a los monumentos medievales que los arquitectos de la época comprendieron y estudiaron las estructuras y aplicaron el cálculo estructural para las consolidaciones y reconstrucciones.

A partir de 1750 existe una evolución sobre el concepto de la ruina que será la base de lo que más adelante se convertirá en el nuevo concepto de modelo. Hasta bien entrado el siglo XVIII los arquitectos consideraban las ruinas una colección de fragmentos tectónicos almacenados ideales para reaprovechar en sus proyectos aunque también se valoraban como objetos de estudio entre otras cosas gracias a los textos de Vitruvio que servían de guía en la catalogación y la valoración de los mismos de manera individual. Hay muchos ejemplos de proyectos de reutilización del material de las ruinas para proyectos del XVIII, un ejemplo de ello es como Camilo Rusconi en 1725 utilizó las piezas de mármol del Mausoleo de Adriano para ejecutar su obra de la capilla de Gregorio XIII dentro de la Basílica de San Pedro y así mantenerse dentro del presupuesto prometido. Estos gestos determinan que el sentimentalismo de las ruinas romanas, y por supuesto de las obras arquitectónicas realizadas en estilos anteriores, fue muy posterior al comienzo de siglo. El Reuso como lo conocemos ahora no existía y era más bien un concepto de Reciclaje.

Después de esto y a raíz de varias cosas, comienza una época donde las ruinas empiezan a considerarse como elementos bellos, se les da un aire melancólico y se las liga a la naturaleza. Es cierto que las ruinas romanas se valoraban como parte de la naturaleza o como un “decorado” idóneo para fomentar el paisajismo, como se pueden apreciar, por ejemplo, en las pinturas de Lorrain y Poussin y precisamente por la influencia tan fuerte que produjo esta corriente pictórica con respecto a las ruinas fue que Ruskin asegurase en 1856 en el tercer volumen de su tratado “los pintores modernos”:

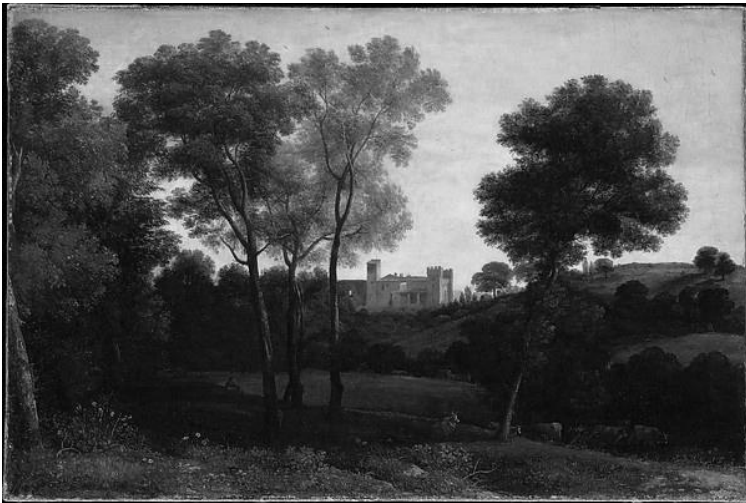


Figura 2. Vista de la Crescenza. Claude Lorrain. 1650. Imagen del Metropolitan Museum of Art

“Que yo conozca no existe en el mundo un solo ejemplo de buena pintura histórica;...producirla es una tarea que el final del siglo XIX bien puede proponerse”, con afirmaciones de este tipo y a lo largo de su tratado, Ruskin identifica el fracaso de la pintura histórica con la dedicación hacia lo que llama “el instinto paisajista” y que condena a las ruinas a tomar su valor como parte del paisaje.

En realidad Ruskin exagera, ya que en mediados del s.XVIII ya se intuye un cambio de concepto del valor del monumento como tal, no como una ruina parte del paisaje, por ejemplo Lord Kames (Henry Homes 1696-1782) escribe en 1756 en sus *Elements of Criticism* :

“la belleza del efecto, por una transición sencilla de ideas, se transfiere a la causa; y se percibe como una cualidad. Por lo tanto la belleza intrínseca aparece por su utilidad; una torre gótica, que no tiene porqué ser bella por sí misma, se muestra bella si se considera como apropiada para la defensa contra el enemigo; (...) y la falta de forma o la simetría de un árbol no impedirá que sea hermoso si sabemos que produce un buen fruto”.

Con esta afirmación, no sólo se refiere a la belleza de la utilidad, sino que especifica que dicha belleza puede encontrarse en una torre gótica si ésta estaba diseñada y ejecutada para mantener su función de defensa, es decir, habría que estudiarla históricamente y arquitectónicamente como documento en sí mismo. Es importante ver la diferencia del punto de vista, detectar el pequeño cambio de visión respecto a la arquitectura del pasado.

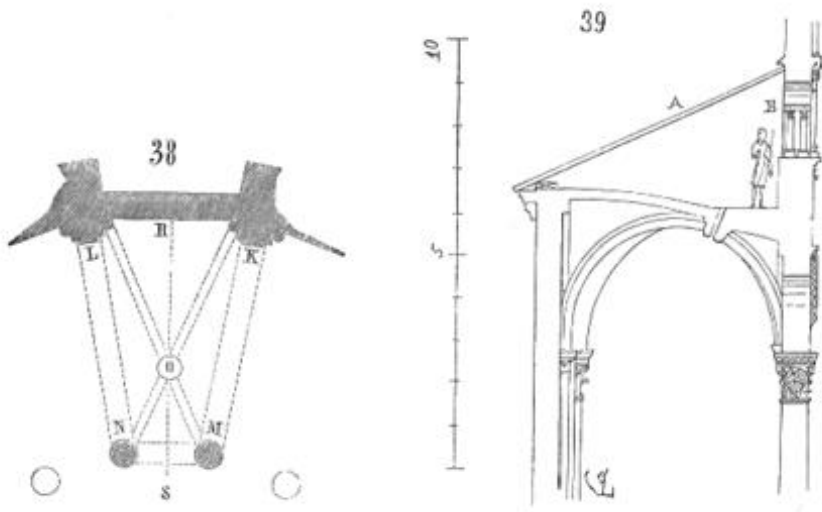


Figura 3. Ejemplo de estudio geométrico aplicado a Patrimonio realizado por Viollet Le Duc.1854

3. EL TRABAJO EN EQUIPO EN LA RESTAURACIÓN – COMIENZO DEL REUSO

Cuando Walter Gropius (1883 – 1969) insistía en la colaboración como la base de la arquitectura del Bauhaus, no era ni mucho menos el primero que hacía esta reflexión. De hecho fue Fergusson casi 50 años antes (1808-1886) el que ya afirmaba que la colaboración en la arquitectura era necesaria y como ejemplo ponía una catedral medieval, decía : “En la realización de un barco moderno participan millones de cerebros de todos los calibres. Nadie sabe ni se preocupa de quien lo hizo, como nadie sabía ni se preocupaba de quién construía las grandes catedrales medievales”.

Aunque es verdad que el concepto de Ciencia Frontera se aplica al patrimonio realmente tarde, también es cierto que desde casi los principios de la valoración del patrimonio se consideraba un trabajo en el que debía incluirse a mucha gente, dependiendo de un arquitecto, si, pero no sólo y exclusivamente él debía tener los conocimientos de todo. Fue Viollet Le Duc (1814-1879) el que aseguraba en el prólogo de su Diccionario razonado de la arquitectura francesa desde el s.XI al s.XVI, una obra dedicada exclusivamente a analizar y a los estudiar la arquitectura medieval como documentos constructivos de su época, lo

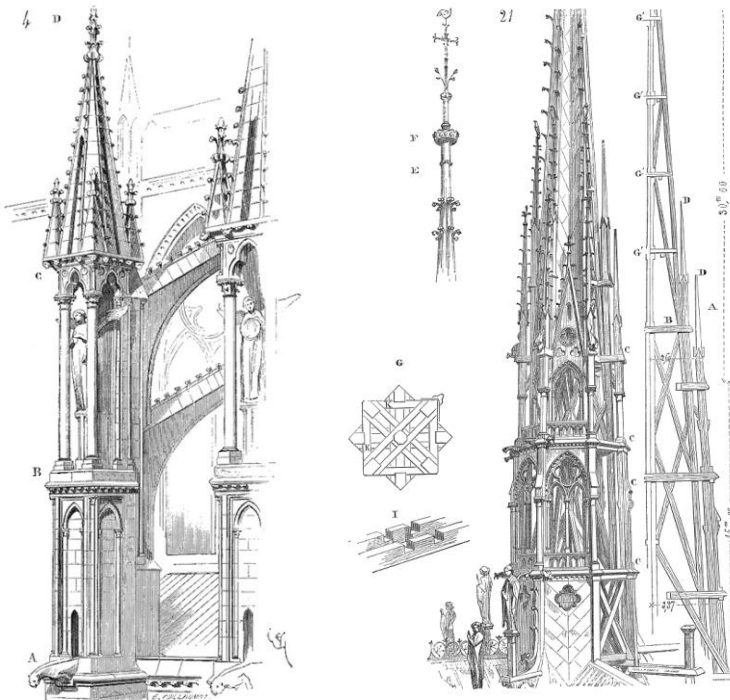


Figura 4. Estudios de Viollet Le Duc de Notre Dame de Paris. Imagen de su Diccionario razonado de Arquitectura Francesa entre s.XI y s.XVI (1854-1868)

siguiente: “La vida de un hombre no es lo suficientemente larga como para permitir que un arquitecto pueda absorber la totalidad de un trabajo que es a la vez intelectual y material. Un arquitecto sólo puede ser parte de un todo; empieza lo que otros acabarán o acaba lo que otros han empezado, pero no puede trabajar aislado, pues su trabajo no es un hecho puntual como una pintura o un poema”. Lo realmente importante de esta idea es que, al contrario que Fergusson, vincula directamente la idea de restauración o reconstrucción con un trabajo intelectual, no sólo material o proyectual del arquitecto, sino que se basa en un esfuerzo de análisis y estudio que aportará conocimiento nuevo basándose en los “documentos” del pasado.

4. CONCLUSIONES

Como resultado de esta parte de la investigación sacamos varias conclusiones. En primer lugar la exigencia de una nueva arquitectura era algo que estaba presente en todos los ámbitos de la arquitectura, críticos, docentes, teóricos... todos los relacionados con la arquitectura de un modo u otro exigían una nueva arquitectura, en realidad, la nueva arquitectura ya había llegado, los avances se habían impuesto y los nuevos espacios ya se estaban construyendo, así que lo que de verdad se necesitaba y lo que todos buscaban no era una nueva arquitectura en sí, sino un nuevo criterio para solucionar los problemas derivados del uso de antiguos modelos para nuevas necesidades.

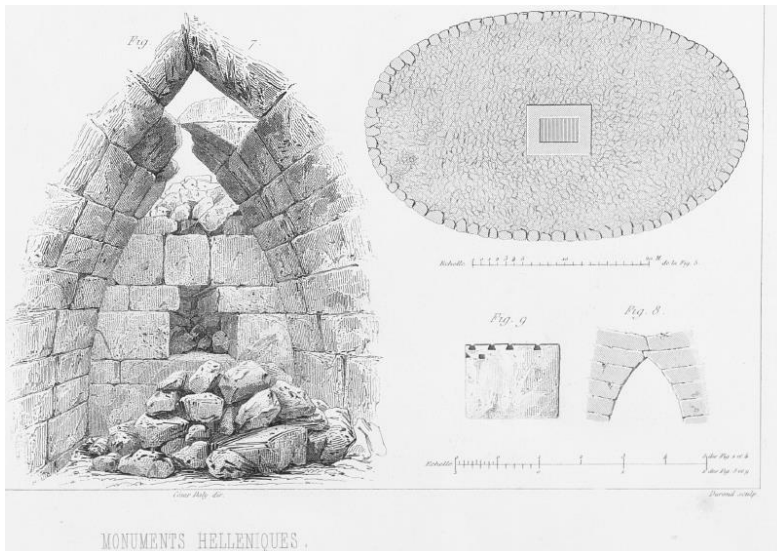


Figura 5. Ejemplo de valorización y Divulgación de Patrimonio, en este caso Helenístico. Imagen de la revista francesa “Revue Generale de l’architecture” del volumen 11 del año 1842

Por otro lado comienza una época de valorización del patrimonio no sólo como parte de la naturaleza, sino como posibles documentos arquitectónicos que serán especialmente útil para dar respuesta al concepto de Reuso que empieza a implantarse precisamente por esta valorización derivada del conocimiento

Por último esta situación de incertidumbre, dónde tantos cambios son requeridos y tan rápidamente inicia una conciencia global de trabajo colaborativo. Hasta ahora se esperaba del arquitecto que llevase la carga de todo el trabajo, a partir de ahora se empieza a plantear un arquitecto que organiza un posible equipo de trabajadores de más nivel ya que se entiende que, con el Patrimonio, no sólo se ha de hacer un trabajo proyectual sino que va unido directamente a un trabajo intelectual que también debe depender necesariamente del arquitecto.

En resumen, la unión de estas circunstancias hacen de la época entre los años 1842 y 1851 una época realmente interesante para el Patrimonio y sobre todo estos años son la base del nuevo concepto de Reuso como lo entendemos ahora, a pesar de que todavía tendrá que variar enormemente el “respeto” y el “proyecto” de los arquitectos frente a su pasado.

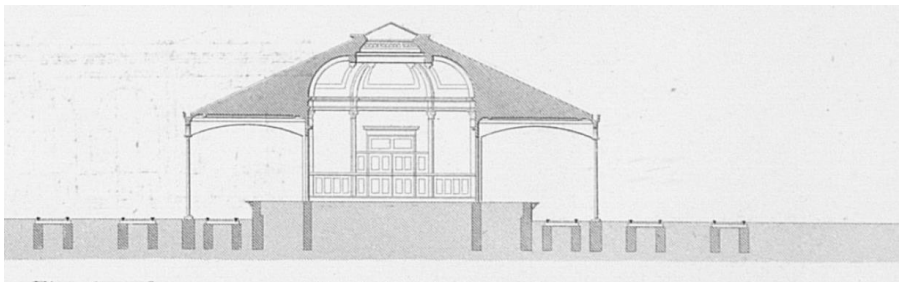


Figura 6. Sección transversal del proyecto de la estación de tren de Versalles. El modelo escogido de sección recuerda a una iglesia de tres naves clásica a pesar del nuevo uso que se le quiere dar al espacio y a la ligereza de la sección por el uso de nuevos materiales. . Imagen de la revista francesa “Revue Generale de l’architecture” del volumen 3 del año 1841

BIBLIOGRAFÍA

Barrault, A. (1857) *Le Palais De L’industrie Et Ses Annexes : Description Raisonnée Du Système De Construction En Fer Et En Fonte, Adopté Dans Ces Bâtiments Avec Dessins D’exécution Et Tableaux Des Poids*, edited by E. Noblet, 45, 28 h. de Lám.

Baudot, A. (1916). *L’architecture : Le Passé, Le Présent*, edited by H. Laurens, 221, 1 h. de Lám.

Cesare , B. (1977) Teoria Del Restauro. Torino.

Cruz Franco, P. A. y Rueda Márquez de la Plata, A. (2011). La Reconstrucción Arquitectónica Como Revolución Cívica Después De La II Guerra Mundial. In II Congreso Internacional de Historia Contemporánea Greal. Reconstruir después de una Guerra. Castellón / España.

Gombrich, E. H. La Historia Del Arte Contada Por E.H. Gombrich.

Guadet, J. (1915) Éléments Et Théorie De L'architecture : Cours Professé a L'école Nationale Et Spéciale Des Beaux-Arts, edited by Librarie de la construction moderne.

Huerta Fernández, S. (2004). Arcos, Bóvedas Y Cúpulas : Geometría Y Equilibrio En El Cálculo Tradicional De Estructuras De Fábrica. Madrid: Instituto Juan de Herrera.

Mas-Guindal Lafarga, A. (1998). La Reparación De La Estructura. Fundación cultural COAM.

Mas-Guindal Lafarga, A. J. (2011). Mecánica De Las Estructuras Antiguas O Cuando Las Estructuras no se calculaban. Madrid: Munilla-Lería.

Minutoli, G. (2012) Ciudad, Arquitecturas Y Restauraciones, Problemas de conservación de los Cascos Históricos. Informes de la construcción 64, no extra.

Mora Alonso-Muñoyerro, S. (1991) La Restauración Arquitectónica En España: Antecedentes, Teorías, Tendencias e Influencias, Universidad Politécnica de Madrid. E.T.S. de Arquitectura.

Reynaud, Léonce. (1875-1878) Traité D'architecture. edited by Dunod.

Ruskin, J. (1848) Las Siete Lámparas De La Arquitectura. Arte Y Arquitectura 2. Barcelona.

Viollet-Le-Duc, E. (1854-1868) Dictionnaire De L'architecture Médiévale. Poitiers.

WATER AS HAZARD AND WATER AS HERITAGE IN THE FIRST HALF OF THE 20TH CENTURY

ACQUA COME RISCHIO E ACQUA COME PATRIMONIO NELLA PRIMA METÀ DEL NOVECENTO

Maria Bostenaru Dan¹

Accademia di Romania a Roma¹

ABSTRACT

The paper regards the issues connected to architecture at water for and through women. It is about two pillars: water as a hazard and the way gender issues are considered in climate change adaptation (for example post-disaster reconstruction) and water as heritage, namely the design of leisure architecture next to water or architecture objects such as thermal bathes. While from the point of view of catastrophes both Romania and Italy are affected by flooding, from the point of view of (cultural) tourism lessons can be learned from Italy to Romania. The needs of women have to be included in the architecture programmes which react to the presence of water, in both avoiding and including way. The time frame of this study will start with the interwar time, when lessons from Italy began to come to Romania through architects' mobility. From the point of view of historical evolution, be it the historical development of sites and buildings, with focus of the relationship to water, or the historical roles of women within the profession, conclusions can be drawn regarding architecture design today. Structured approaches include those developed through the Le Notre forum in Bucharest and Rome.

Keywords

Water, women, 20th century, architecture programmes, dual element.

1. INTRODUCTION

The paper regards the issues connected to architecture at water for and through women. We consider women a vulnerable social group when dealing with floods, and their way of life has to be considered when planning preventive mitigation or reconstruction. The history of their involvement is rather short, and we focus on early 20th century, a pioneering time. Aim of the contribution is to develop a decision tree on their different roles in a project.

It is about two pillars: water as a hazard and the way gender issues are considered in climate change adaptation (for example post-disaster reconstruction) and water as heritage, namely the design of leisure architecture next to water or architecture objects such as thermal bathes and acquaria. The European COST network genderSTE promotes considering gender issues in both structural change as in particular areas, one working group being concerned with cities and architecture, and a subgroup of it is dealing with climate change. The first conference in the field took place in Rome in September 2014. We recently hosted a short visit on the role of the landscape architect in mitigating the effects of climate change. In this context, we worked on improving a policy document of the Horizon 2020 programme to consider water issues. Gender issues are now considered, as it can be seen from recent calls. Several individual projects of the network members are dealing with the issue as well. We mention the GIAClim project in Vienna on climate change and landscape architecture, and our Vasile Parvan project. In this we try a transfer from the GIAClim results to particular situations in Italy and Romania, namely how women occupy different positions in the decision tree when preventing or reconstructing in connection to water.

2. WOMEN ARCHITECTS IN DIFFERENT ROLES

2.1. Women as mecenes

As investors, even if we want in this decision tree to deal with cost-benefit, we consider important the aspect of woman mecenes. In Balcic where Henrietta Delavrancea Gibory built next to water (Fig. 1a) and in villa Gamberaia near Florence which served as example for early Italian landscape architects also through inclusion of water, the Romanian queen and respectively a Romanian princess were mecenes. At Mogosoaia palace near Bucharest Marthe Bibesco was a mecene of the restoration of the gardens next to water (Fig. 1c). Is water a hazard and does the heritage dimension overlook the hazards connected? It is a question to be seen at all these sites. The 50th anniversary in 2016 anniversary of the major flood in Florence will be an occasion to reflect on it. But at the same time water is a vulnerable habitat, and the landscape planning at EUR in Rome considered this when designing an aquarium which will be only now completed, to show the vulnerability of water, of this heritage, which can sometimes render vulnerability of its environment (Fig. 5c).



Figure 1. Women as mecenes: Queen Mary of Romania: Balchik gardens, Bulgaria and Pelisor castle, Sinaia, Romania. Figure 2. Marthe Bibesco with Mogoșoia palace close to Bucharest, Romania. Figure 3. Photos: M. Bostenaru: 2002, 2010, 2013

2.2. Women as planers

Victor Asquini was an Italian architect who immigrated to Romania and was active in designing technical guidelines to defeat earthquakes. Virginia Haret was a Romanian woman architect trained in Italy who built thermal batte (Haret, R.S. 1976, Feuerstein, M.; Bliznakov. M. 2000) (Fig. 2). Richard Bordenache was a Romanian architect trained in Italy (Lăzărescu, G. 2002) who reconstructed the village of Antonești in the county of Argeș after a flood in the 1940s. We analysed this reconstruction in an extensive way, considering the vita of the architect, his urban works, his writings, and the archive documents on the reconstruction, which include even the costs. Unlike the urban works, which show the influence off he Italian palazzo, the rural works in this village reconstruction feature traditional Romanian housing. In the context of the connection between tradition and innovation, the way it is dealt with landscape can be an influence of the Italian training, where we study the work of pioneer women landscape architects such as Maria Teresa Parpagliolo (Dümpelmann, S. 2004), who designed the landscape of the Esposizione Universale Roma (Fig. 3c). Or Stefania Filo Speziale, an early women architect, who was involved in another exhibition, the Mostra d'Oltremare in Naples, featuring water (Tamborrino; M.; Eccheli, M. G. 2014) (Fig. 3b). In this context it is important how Maria Teresa Parpagliolo dealt with memory, since she designed together with Elena Luzzatto (Fig. 3a), the first Italian woman architect, a war cemetery in Rome (Speckel, A.M. 1935). Memory issues are important in reconstruction after any kinds of disasters, be it earthquake or flood. Tradition and innovation are also present in the works of another Romanian women architect who built at the seaside: Henrietta Delavrancea-Gibory (Sion, M. 2009) (Fig. 4). Returning to the issue of the decision tree we want to develop we can point out at this moment that women in planning with water can be found as architects, as users, as passive public or as investors. Women as planers, architects or landscape architects, could exercit their profession if the society as a whole and the family environment allowed it. For example, in Poland the scheme is different, and there are pairs of architects (Fig. 5).

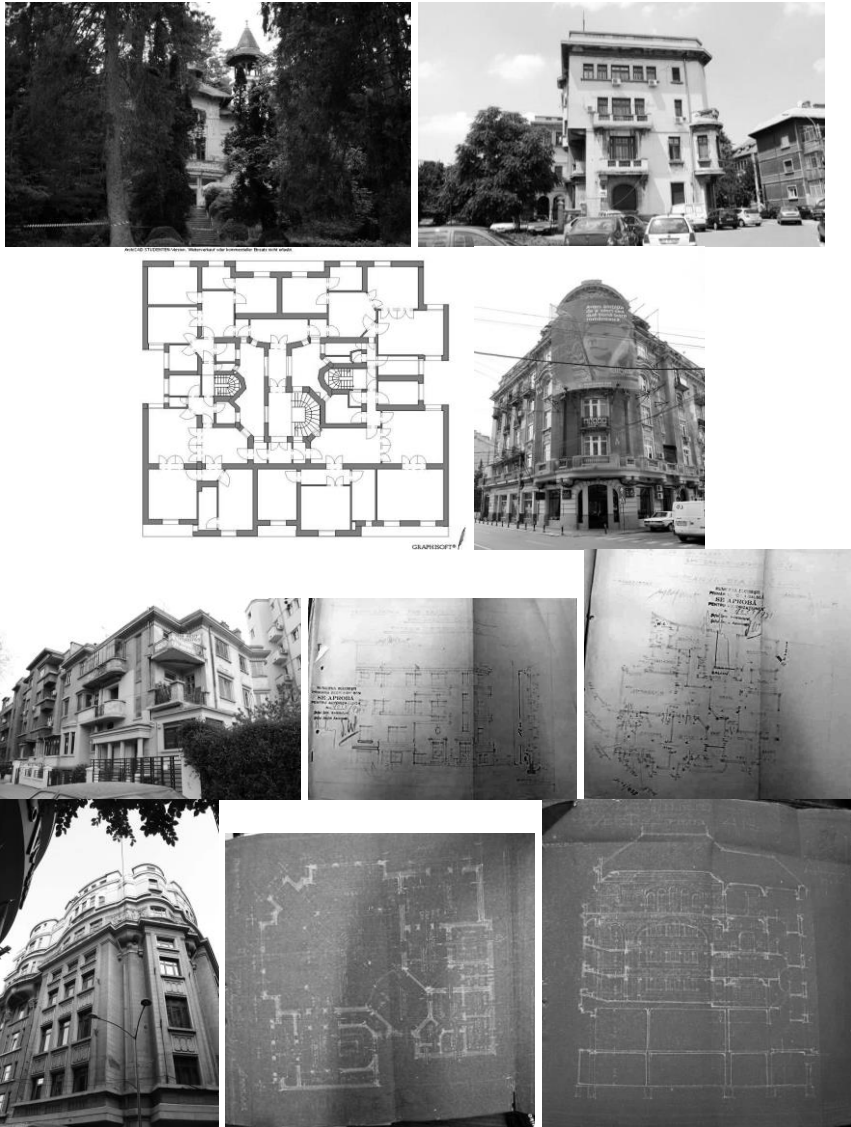


Figure 4. Women as planners: Virginia Haret: buildings with interventions (casino in Govora, Romania and building next to demolished one in Bucharest, house Rosetti-Solești, 1928. Figure 5. buildings of pionerate (first building in reinforced concrete in Bucharest, 1922. Figure 6. Own house in Bucharest, 1931 Figure 7. And most significant building “Tinerimea” palace in Bucharest 1924-27. Figure 8. Photos: M. Bostenaru,

2011. Archive drawings. Figure 9.F from Bucharest city archives. Figure 10. from National Archives.
Drawing by M. Bostenaru.



Figure 11. Women as planners: Woman architects in Italy: Elena Luzzato, Piazza Alessandria, Rome, 1935
Stefania Filo Speziale, contribution to Mostra d'Oltremare, Naples, 1937. Figure 12. Maria Teresa
Parpagliolo, landscape of EUR, Rome, 1942 Figure 13. Photos: M. Bostenaru, 2006, 2013, 2014.



Figure 14. Women as planners: Romania: Henrietta Delavrancea-Gibory: typical villa in Balchik, the one in
the garden of Queen Mary (Pavilionul Grănicerilor, 1936), a villa of similar style (Cantuniari, 1937) in
Bucharest. Figure 15. And the villa of most similar style (Prager, 1936) in Bucharest, Romania demolished
2009. Figure 16. Photos: M. Bostenaru 2009, 2010. Archive drawings from the city hall in Bucharest.



Figure 17. Women as planners: Pairs of architects in Poland: Barbara and Stanislaw Brukalski: own house 1927 and housing estate after Wienese model WSM colony 1929-34. Figure 18. Jadwiga Dobrzynska and Zygmunt Loboda one family house 1932. Figure 19. Helena and Szmon Sykus block of flats in the city centre 1937. Figure 20. And housing estate part Rakowec 1930. Figure 21. All in Warsaw, Poland. Photos: M. Bostenaru, 2011.

2.3. Women as users

For the Horizon 2020 programme and the village of Bordenache we consider women as users. We have an example in a German project from the IBA Emscher Park entitled „Frauen planen, bauen, wohnen“ (women design, construct, dwell) and we base our findings on mature public participation methods developed at IBA (International construction exhibition) Emscher Park in Germany, which features all the layers of previous public participation developments since the 1960s (Häußermann, H.; Siebel, W. 1993). The same is valid for the passive public.

If IBA Emscher Park is a contemporary example from the West, Fig. 6 shows a couple of examples where women can be found as users in the East (Hungary), in connection to water and leisure architecture (a and d) or in East-West comparison in the architecture for women communities which open as accomodation possibilities for spiritual holidays. Spaces such as thermal bathes evolved through time, from the Roman and Turkish bath over that of the Art Nouveau till the design today. We recently advised such a design (Bouratoglou, J. et al, 2015). For this, public spaces flow in the communication between accomodation and closed spaces, between different spaces and the bath have to be analysed to see the privacy of women.

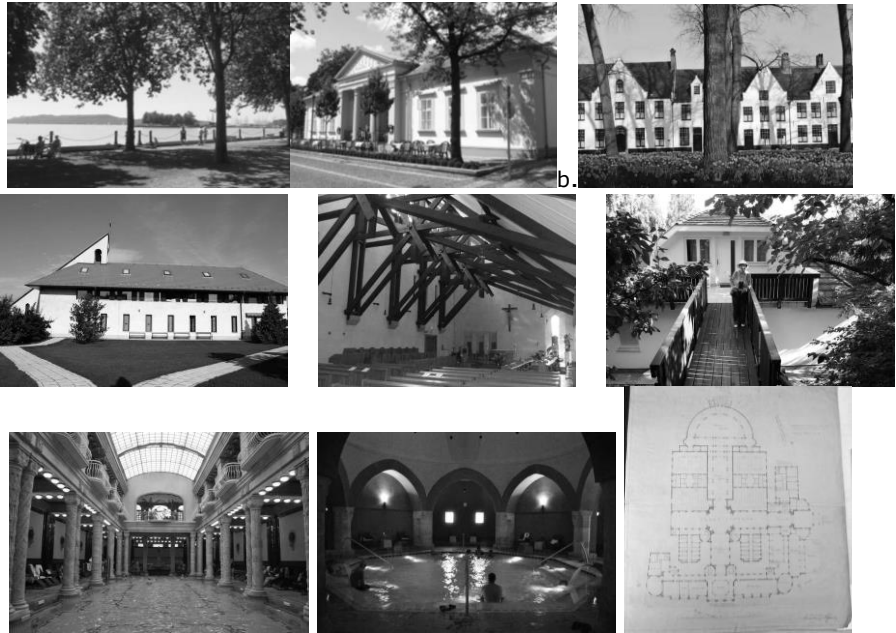


Figure 22. Women as users: Villa of an actress (Blaha Luiza) in Balatonfüred, Hungary. Figure 23. A beguinage, Bruges, Belgium. Figure 24. A monastery: church, main building, accommodation buildings, Érd, Hungary. Figure 25. Different spaces of a thermal bath: swimming pool – mixed – and thermal pool – separated, as well as a plan for Gellért bath in Budapest, Hungary. Photos: M. Bostenaru, 2008, 2012, 2014. Archive plan: City archives of Budapest, used by permission.

3. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

While from the point of view of catastrophes both Romania and Italy are affected by flooding, from the point of view of (cultural) tourism lessons can be learned from Italy to Romania. The needs of women have to be included in the architecture programmes which react to the presence of water, in both avoiding and including way. The time frame of this study started with the interwar time, when lessons from Italy began to come to Romania through architects' mobility. Women architects used to be present also before. The coupDeFouet conference of the Art Nouveau European Cultural Route in Barcelona in 2015 was dedicated to both women which counted in Art Nouveau and representation of women, thus touching the pillars from this research. Queen Mary, whom we mentioned, started bringing Art Nouveau to Romania before the interwar castle and garden in Balchik. Another woman architect from Art Nouveau time who displayed mobility was Wivi Lönn, from Finland to Estonia, where she built. Also in Romania one of the first woman architects from the then Hungarian territory was Erika Paulas, who studied in Zürich and then built in Transsylvania, at turn of the century. Therefore subsequent already started research will extend to the time frame with Art Nouveau. From the point of view of historical evolution, be it the historical development of sites and

buildings, with focus of the relationship to water, or the historical roles of women within the profession, conclusions can be drawn regarding architecture design today. Structured approaches include those developed through the Le Notre landscape forum in Bucharest (2015) and Rome (2013). Rome considered the mentioned EUR site, while in Bucharest the forum, considered the necklace of Colentina lakes, continued from Bucharest with Mogoşoia, and including the northern villa neighbourhood where some woman architects built.

The genderSTE conference in Rome in September 2014 pointed out the difference between places for women (communities) and places designed by pioneer women. The approach with the decision tree allows including both these categories. In the Horizon 2020 programme gender issues are now considered separately, and especially the safety issue in connection with such a factor which can pose a danger in public spaces is relevant. New tools have to be developed in this regard. The conformation of rivers to cope with flood danger is also an issue of landscape architecture. For both privacy analysis and safety analysis Space Syntax but also GIS can be employed. Apart of the natural hazard danger posed by water there is the danger of demolition as showed in the contribution. Valuation of the buildings through tourism can fight against this, by raising the economic value. This is why the work of these pioneer architects has to be documented and conserved.

BIBLIOGRAPHY

Bouratoglou, J., Dikigoropoulou, L., Dubon, G., Bostenaru Dan, M., & Doczy, P. (2015). Research by design in the architecture of spa-s. Argument (in press)

Dümpelmann, S. (2004). Maria Teresa Pargagliolo Shephard (1903-1974). Ein Beitrag zur Entwicklung der Gartenkultur in Italien im 20. Jahrhundert, Weimar: VDG.

Feuerstein, M.; Bliznakov, M. (2000) New Acquisitions: Women Architects in Romania, IAWA newsletter, International Archive of Women in Architecture Virginia Polytechnic Institute and State University, 12, 1-4.

Haret, R. S. (1976). Virginia Sp. Haret (Andreescu) prima arhitectă care a activat în România (1894-1962), Arhitectura XXIV (5/162), 33-41.

Häußermann, H.; Siebel, W. (1993). Wandel von Planungsaufgaben und Wandel der Planungsstrategie – Das Beispiel der IBA Emscher Park. Arbeitskreis Stadterneuerung an Deutschsprachigen Hochschulen; Institut für Stadt- und Regionalplanung der TU Berlin: Jahrbuch Stadterneuerung 1993: Beiträge aus Lehre und Forschung an deutschsprachigen Hochschulen, 141–151.

Lăzărescu, G. (2002). Şcoala Română din Roma, Bucharest: Ed. Fundaţiei Culturale Române.

Machedon, L.; Scoffham, E. (1999). Romanian Modernism: The Architecture of Bucharest, 1920-1940, Cambridge MA: MIT Press.

Sion, M. (2009). Henrieta Delavrancea Gibory - Arhitectura 1930-1940, Bucharest: Simetria.

Speckel, A. M. (1935). Architettura moderna e donne architetto, «Almanacco della donna italiana», 120-134.

Tamborrino, M.; Eccheli, M. G. (2014) Donnarchitettura. Pensieri, idee, forme al femminile, Milano: Franco Angeli.

PARTECIPATORY PLANNING AND DENSIFICATION: ELEMENTS FOR THE RENOVATION OF PUBLIC NEIGHBORHOOD

PARTECIPAZIONE E DENSIFICAZIONE: ELEMENTI PER RIQUALIFICARE UN QUARTIERE PUBBLICO

Anna Delera¹; Paolo Carl²

Dipartimento DASTU – Politecnico di Milano¹²

ABSTRACT

Designed in 1949 by Arrigo Arrighetti, exponent of the milanese architecture, to accomodate the displaced people of World War II, the complex of Via Barzoni 11, composed by 60 duplex apartments with private garden organized in 6 row buildings, is still owned by the Municipality of Milan. It's an unusual quality, compared to normal urban living, for which in 2008 had been expected the whole demolition, never implemented due to the opposition of the inhabitants.

The chronicle of this renovation project, as well as many experiments that are being implemented in Europe, contains some of the research topics among the latest: the densification as a strategy against the soil consumption, a nonrenewable resource; the grass-root participation of the inhabitants in the processes of transformation as a prerequisite to initiate urban and environmental regeneration; the involvement of market and private capital in the production, distribution and management of social and affordable housing, as a tool to respond to the prolonged scarcity of public resources.

The paper presents the results of the feasibility study carried out by the research team together with local residents of via Barzoni 11.

Keywords

Retrofit, social housing, grass-root involvement, densification, innovation, sustainability.

1. INTRODUZIONE

Il dibattito sulla demolizione e ricostruzione dei quartieri residenziali o il loro recupero sostenibile è da tempo, ormai, aperto e controverso in tutta Europa (1). Ci sono da una parte i sostenitori degli interventi radicali di demolizione e nuova edificazione come unica strategia per il raggiungimento di elevate performance energetiche e come risposta ai problemi sociali che spesso questi quartieri rappresentano nel sentire comune. Dall'altra ci sono coloro che vedono negli interventi di riqualificazione, senza demolizione totale, la possibilità di ottenere un migliore bilancio energetico complessivo, anche grazie al risparmio di energia grigia prodotta rispetto alla ricostruzione ex novo, e la possibilità di aumentare l'attrattività dell'edificio stesso innalzando le qualità architettoniche dei quartieri e dei contesti nei quali l'edificio è inserito senza per questo alterare i valori sociali e i fragili equilibri individuali legati al senso di appartenenza e di identificazione di chi abita. Proprio per i motivi appena citati diventa centrale, per gli assertori della riqualificazione non distruttiva, il tema del coinvolgimento degli abitanti all'interno delle dinamiche del processo, con l'obiettivo di gestire i conflitti derivanti dai disagi e dalle aspettative che importanti progetti di trasformazione possono innescare. Tuttavia se da una parte i progetti di riqualificazione non distruttivi dimostrano una maggiore sensibilità sociale, dall'altra i progetti di demolizione e ricostruzione sono sicuramente più appetibili sotto l'aspetto economico-finanziario per gli investitori privati.

Coerentemente con il titolo del contributo, affronteremo il tema della riqualificazione non distruttiva di quartieri residenziali pubblici attraverso la strategia della densificazione/rarefazione e la metodologia della partecipazione, facendo prima una ricognizione su alcuni avanzati casi di studio europei, e successivamente un approfondimento su uno studio di fattibilità partecipato che abbiamo redatto insieme agli abitanti di un piccolo quartiere residenziale pubblico a Milano, applicando la strategia della densificazione e la variazione del mix sociale attraverso il coinvolgimento dell'operatore privato.

2. CONTENUTI

I casi di studio sono ormai numerosi e diffusi in tutta Europa.

Ad esempio, l'impegno francese risale ormai a più di un decennio fa quando dalla *Direction de l'Architecture et du Patrimoine* del Ministero della Cultura francese è stata commissionata allo studio di F. Druot, A. Lacaton e J. P. Vassal una ricerca applicata a cinque *grands ensembles* residenziali realizzati negli anni '60-'70 per indagare la fattibilità architettonica ed economica di interventi di riqualificazione integrale dei manufatti che contemplatesse, anche in previsione della possibilità di intervenire sull'incremento volumetrico e sul rifacimento di alcune parti degli edifici, l'adeguamento degli standard, un migliore comfort abitativo e un notevole risparmio energetico degli involucri (2).

Facendo seguito al pragmatismo che contraddistingue la nazione d'oltralpe, è stata definita una piattaforma per l'adeguamento edilizio e il rinnovamento urbano in forme di partenariato pubblico/privato con concorsi rivolti a team di progettisti e imprese. L'acronimo è REHA – *Requalification à haute performance énergétique de l'habitat* – e ha coinvolto ventisette edifici residenziali (pubblici e privati) scelti su tutto il territorio nazionale per le diverse particolarità

climatiche, costruttive, architettoniche e funzionali, con la esplicita richiesta che le soluzioni proposte potessero essere riproducibili e adattabili ad altri edifici e contesti, analoghi e confrontabili con quelli di progetto, premiando complessivamente diciassette soluzioni (3). A Parigi si sono ormai concluse le prime realizzazioni, tra le quali ricordiamo il noto intervento dello studio Lacaton&Vassal + Druot per la torre Bois-le Prêtre e l'edificio in linea di Square Vitruve di Atelier du Pont.



Figura 1. Trasformazione della torre Bois le Prêtre, Parigi – XVII arrondissement - Lacaton&Vassal + Druot (photo credits: Lacaton&Vassal Atelier)



Figura 2. Prima e dopo l'intervento: Square Vitruve, Parigi – XX arrondissement - Atelier du Pont (photo credits: Atelier du Pont)

Entrambe gli interventi lavorano sull'incremento volumetrico dei fronti attraverso la giustapposizione di una pelle tridimensionale che, oltre a svolgere la funzione di ulteriore involucro termico, fornisce una nuova immagine architettonica all'edificio, permettendo l'ampliamento della superficie degli alloggi o l'inserimento di giardini d'inverno e logge sui fronti.

Nel Regno Unito il più noto intervento di trasformazione spaziale oltre che architettonica è sicuramente quello praticato nel quartiere di Park Hill a Sheffield, nel South Yorkshire, uno dei più grandi complessi residenziali in Europa che, non fosse stato per il vincolo di salvaguardia che lo protegge, sarebbe stato sicuramente oggetto di demolizione sollevando probabilmente

le stesse critiche, sia dal mondo dell'architettura sia da quello della sociologia urbana, che hanno accompagnato la demolizione, a poco più di soli venti anni dalla sua costruzione, di Pruitt Igoe il quartiere pubblico costruito a St.Louis, U.S.A., a metà degli anni '50 del Novecento.

A Park Hill si è operato con un intervento di rarefazione della densità edilizia aumentando i percorsi, gli accessi, gli spazi di circolazione e rendendo in qualche modo porosa questa architettura eccessivamente densa (Delera, 2014).

Allo stesso modo si è conclusa a Manchester, all'interno di un più ampio piano di rigenerazione del quartiere di Trafford, la riqualificazione energetica delle Tamworth Towers, cinque torri di 14 piani costruite negli anni '60 del secolo scorso e ancora in ottime condizioni dal punto di vista strutturale ma con gravi problemi di dispendio energetico degli involucri. Il progetto, realizzato dallo studio inglese PRP Architects e vincitore del premio AJ Retrofit Awards nel 2013, ha riguardato la sostituzione dei serramenti con altri più performanti e l'applicazione di un cappotto esterno che, insieme, hanno notevolmente ridotto i consumi energetici a vantaggio delle spese condominiali mensili dei residenti. La combinazione di queste strategie energetiche, insieme alla giustapposizione di nuovi volumi sulle coperture, di giardini d'inverno appesi sui fronti esposti a sud e di nuovi materiali e colori di facciata, hanno rimodernato l'immagine complessiva degli edifici. L'intervento, tutto condotto dall'esterno, si è potuto realizzare con la permanenza degli inquilini all'interno dei propri alloggi.

Gli esempi proposti trattano di una rivoluzione *soft* che lavora per giustapposizioni di nuovi volumi a ciò che già c'è, al fine di creare rinnovati spazi chiusi e aperti e per integrazione di strati di materiali isolanti che costituiscono il "cappotto" per rispondere ai dispendi energetici. Le due strategie, insieme, ridefiniscono complessivamente le facciate e l'immagine architettonica degli edifici e, rigenerando gli edifici, ripensano le città.

Negli esempi citati, e in tutti quei contesti nei quali è programmata la riqualificazione di un edificio o di un complesso residenziale abitato, è naturalmente necessario avviare percorsi di coinvolgimento dei residenti nelle scelte e nelle decisioni in quanto, in caso contrario, si rischierebbe soltanto di acuire i conflitti senza ottenere la necessaria collaborazione dei più diretti interessati.

A ulteriore riprova, e con l'intento di approfondire alcune di queste dinamiche, riportiamo l'esperienza diretta di un progetto partecipato con gli abitanti, per la riqualificazione, attraverso densificazione, di un piccolo quartiere di edilizia residenziale pubblica di proprietà del Comune di Milano e gestito da ALER Milano (4).

Il comparto in questione, noto come Barzoni Casette (Figura 3), è composto da sei edifici residenziali a stecca, organizzati ciascuno in dieci alloggi duplex tutti uguali per dimensione e organizzazione planimetrica, con giardino privato esposto a sud. Per il comparto era stata inizialmente prevista la completa demolizione e ricostruzione con un incremento volumetrico pari al doppio del numero degli alloggi e una rimodulazione del mix sociale attraverso l'inserimento di altre tipologie di locazione oltre a quella sociale: il Canone Moderato e il Patto di Futura Vendita. Questo avrebbe naturalmente significato la mobilità forzata degli inquilini

trovando la strenua e netta opposizione degli attuali abitanti, tra i quali molti anziani residenti in loco fin dagli anni della sua costruzione.

Il quartiere di via Barzoni, è sorto nel 1949 e porta la firma di Arrigo Arrighetti (1922 – 1989), noto esponente dell'architettura milanese dell'epoca e, più tardi, direttore dell'Ufficio Tecnico del Comune di Milano (Bodino, 1990). Nell'edificio tipo a stecca, ciascun appartamento è distribuito intorno a un vano scala posto centralmente all'alloggio con pianerottoli di distribuzione ridotti al minimo. Si tratta di una tipologia residenziale studiata nei minimi dettagli per sfruttare al massimo lo spazio e proporre, in poco meno di 60 m², una zona cottura chiusa e un soggiorno affacciato sul giardino privato al piano rialzato; un piccolo servizio igienico sull'ammezzato, dopo i primi cinque gradini della scala, e due camere da letto dotate di ripostigli ricavati sopra i vani delle porte al primo piano. Le residenze attuali sono modeste ma dignitose e lo stato di degrado in cui versano è l'esito di più di 30 anni di mancata manutenzione straordinaria da parte degli enti gestori succedutisi nel tempo.

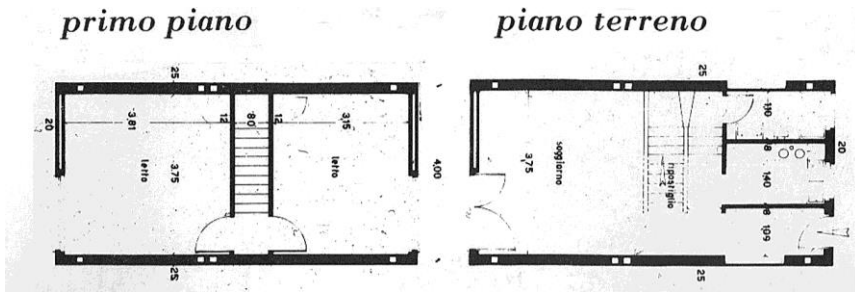


Figura 3. Case economiche (Ina case), piazza G. Rosa – via Barzoni. Piante del piano terreno (rialzato) e piano primo del singolo alloggio (Bodino, 1990)

Il comparto nasce dall'urgenza di alloggiare la grande massa di sfollati della II Guerra Mondiale e consiste quindi nella ripetizione dell'edificio tipo a stecca secondo configurazioni tese a ottimizzare la superficie delle aree disponibili (5).

In via Barzoni, data la forma triangolare del lotto compreso tra una via di grande scorrimento posta a nord e una strada di quartiere a sud, l'edificio tipo a stecca è stato disposto su tre file parallele con la seguente configurazione: sulla prima fila tre edifici con giardino rivolto verso la strada di quartiere e l'ingresso agli alloggi sul lato interno; sulla seconda e sulla terza fila, rispettivamente due edifici e un solo edificio, con la medesima configurazione dei giardini privati e degli ingressi. Questo disegno dell'impianto, oltre a consentire la maggiore saturazione di superficie del lotto, ha promosso all'interno del comparto uno stile di vita e di relazioni sociali di una qualità molto elevata con dinamiche più simili a quelle di un piccolo villaggio rispetto all'estraneazione e all'isolamento che spesso si ritrovano nei grandi quartieri di edilizia residenziale pubblica come quelli presenti anche nelle immediate vicinanze del comparto stesso.

Vista la ferma opposizione degli abitanti al primo progetto di demolizione e ricostruzione totale presentato da ALER e rilevate le lacune di comunicazione e partecipazione degli abitanti, il Comune di Milano ha spinto ALER perché affidasse a un gruppo di ricerca del Politecnico di Milano (6) l'incarico di redigere uno Studio di Fattibilità che presentasse una proposta alternativa di progetto, condivisa con gli abitanti, pur continuando a prevedere l'incremento dei sessanta nuovi alloggi anche per garantire mix sociale tra gli abitanti del quartiere.

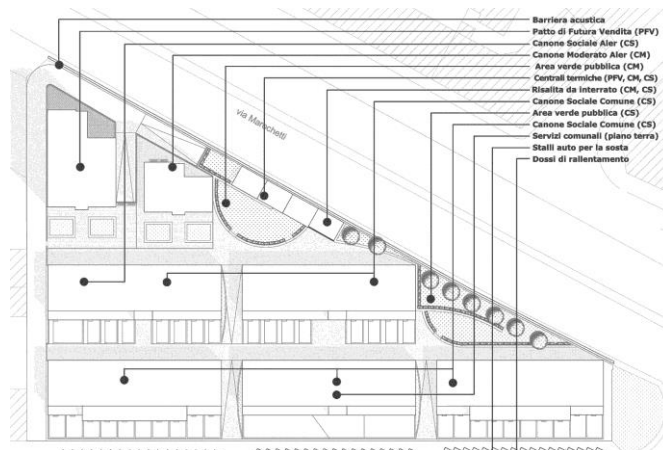


Figura 4. Planimetria del progetto proposto dal gruppo di ricerca con indicazione delle funzioni

L'apertura di un punto di ascolto all'interno di un appartamento sfitto del comparto di via Barzoni e la redazione di un questionario da somministrare agli inquilini, sono state le prime azioni intraprese dal gruppo di Ricerca con l'obiettivo, di fornire spunti e indirizzi utili al fine di presentare una proposta il più condivisa possibile, e costruire un nuovo rapporto con i 57 nuclei familiari insediati, per rinnovare la fiducia ormai persa nei confronti dell'amministrazione pubblica proprietaria degli immobili e dei gestori del comparto.

La proposta di progetto elaborata insieme agli abitanti del quartiere, ha insistito sulla conservazione della tipologia delle Casette anche al fine di mantenere le relazioni instauratesi tra gli abitanti, garantendo comunque i necessari contributi tecnici riguardo all'adeguamento normativo sia in termini funzionali e dimensionali, che di efficienza energetica. L'incremento volumetrico richiesto è stato ottenuto attraverso il sopralzo di un piano di 5 delle 6 stecche oggi presenti sul lotto e la nuova costruzione di 2 edifici a torre sul sedime della stecca più a nord, l'unica per la quale è stata prevista la demolizione, destinati ad accogliere gli alloggi in Patto di Futura Vendita e quelli a Canone Moderato, rispettivamente di 8 e 10 piani. Sono state queste le strategie e le azioni che hanno permesso di operare nella direzione della densificazione e della rimodulazione del mix sociale. Grazie ai risultati del questionario somministrato agli abitanti, il gruppo di ricerca si è potuto avvalere di una notevole quantità di dati, che hanno permesso una progettazione *ad hoc* di ogni stecca con l'obiettivo di rispondere

precisamente ai bisogni dei nuclei familiari che avevano espresso, durante gli incontri presso il punto di ascolto, la volontà di continuare ad abitare in via Barzoni; e di pianificare una complessa strategia di cantierizzazione e un'attenta gestione della mobilità interna ed esterna degli abitanti durante le fasi di esecuzione dei lavori (Carli, 2012).

Dal punto di vista morfologico, il progetto ha previsto per ogni stecca un aumento della profondità del corpo di fabbrica sui fronti nord e sud e la sopraelevazione di un piano, in un'ottica di risparmio di suolo, essendo effettivamente il quartiere in una condizione di sottoutilizzo rispetto alla possibile offerta di alloggi.

Anche il tema del risparmio energetico è stato analizzato nello Studio di Fattibilità sia prevedendo un involucro edilizio superisolato (Brunetti, Delera, Ronda, 2011), sia attraverso la concezione della proposta progettuale stessa rivolta a massimizzare l'utilizzo dell'energia solare secondo strategie di guadagno passivo. Per esempio, per evitare svantaggiose riduzioni dell'esposizione solare degli alloggi, gli interventi di sopraelevazione sono conformati in modo tale da ledere il meno possibile il diritto al sole delle unità prospicienti. Ciò è stato possibile con la giustapposizione della sopraelevazione in modo asimmetrico rispetto alla linea longitudinale di mezzeria dei corpi di fabbrica, rendendoli aggettanti verso sud e rientranti verso nord.

A quasi tre anni dalla consegna dello Studio di Fattibilità Partecipato durante una presentazione pubblica, ancora oggi non si è passati alla progettazione definitiva, sia per una serie di problemi interni ad ALER Milano, sia per la difficoltà di trovare, in questo momento di grave recessione economica per l'Italia, un investitore privato interessato alla proposta.

3. CONCLUSIONI

Contrariamente ai casi francesi citati, in Italia non esiste un piano istituzionale che si interroghi e proponga azioni e strategie per una programmazione di ampio respiro per la riqualificazione di quartieri residenziali. I pochissimi interventi proposti in questi anni sono sempre stati puntuali e circoscritti; incapaci quindi di innescare processi di rinnovamento urbano e sociale. Pur muovendosi in questo quadro disunito e frammentario, il progetto partecipato di Barzoni Casette ha cercato di applicare al comparto strategie di respiro internazionale puntando sulla densificazione del quartiere, il risparmio energetico, una certa frugalità dell'approccio tecnologico e, soprattutto, il coinvolgimento degli abitanti nella genesi del progetto. Tra coloro che operano in questi contesti, siano essi amministratori pubblici, progettisti, imprese di costruzione, non è sufficiente infatti un approccio di elevata sensibilità politica e sociale, ma è indispensabile avere la consapevolezza e la certezza della necessità di collaborazione con gli abitanti.

I casi citati sono esempi significativi di un pratica contemporanea che non può più guardare a "costruire la città", ossia urbanizzare siti vergini, consumare ulteriore suolo, senza tanto badare allo sperpero di risorse e di inquinamento che ciò comporta quanto, piuttosto, pensare di "costruire con la città" per dare vita a una nuova urbanità nella quale il progetto sia in dialettica costante con il territorio e con chi lo abita. Infatti il coinvolgimento degli abitanti nei processi di trasformazione urbana, oltre a generare consenso nel breve periodo, limitando le possibili opposizioni ai progetti, aumenta sul lungo periodo il senso di identità e di

consapevolezza nell'uso dello spazio pubblico urbano, con grande giovamento per i costi di costruzione e di manutenzione.

In conclusione, nonostante le differenze di contesto dei casi di studio analizzati in questo contributo, appare evidente come i processi di rigenerazione urbana possano concretizzarsi anche a partire dalla riqualificazione di quartieri residenziali pubblici o privati che siano, e che ciò possa diventare anche l'occasione per rispondere alle odierne necessità ambientali, funzionali, energetiche, economiche e sociali.

NOTE

1. Si vedano, a questo proposito, i contributi culturali e istituzionali nella ricerca di soluzioni a questi problemi di cui, già nell'ultimo decennio del secolo scorso, la rivista Housing (Clup e poi Etas libri), pubblicata da un gruppo di ricercatori del Politecnico di Milano, ha più volte riferito (cfr. n° 2 "I grandi quartieri come problema"; n° 4 "I destini del moderno: tra restauro e demolizione"; n° 7/8 "Migliorare gli standard nell'edilizia sociale")
2. La ricerca ha messo in evidenza la maggiore convenienza economica a intervenire sul patrimonio esistente confrontando l'investimento medio di 167.000 euro per alloggio nel caso di demolizione e ricostruzione con i soli 17.000 euro per riqualificare l'esistente (Druot, Lacaton, Vassal, 2007).
3. Nel 2012 la piattaforma REHA ha avviato la seconda edizione che, oltre a rivolgersi a edifici collettivi, pubblici e privati, si è occupata anche degli edifici tutelati dei centri storici e dunque con problematiche di facciate sottoposte ai vincoli. La seconda sperimentazione ha preso in considerazione 16 edifici su cui applicarsi (Delera, Rota, 2011).
4. ALER (Agenzia Lombarda Edilizia Residenziale) è stato l'ente gestore di quasi tutto il patrimonio residenziale pubblico di Milano fino a tutto il 2014.
5. Il progetto dell'edificio a stecca tipo, nato nell'ambito del piano Case Economiche messo a punto dall'INA Casa, è stato applicato a cinque aree urbane di Milano delle quali quella di via Barzoni è una delle tre superstiti, insieme al comparto di via Inganni e di via Civitavecchia.
6. Il gruppo di ricerca per lo *Studio di Fattibilità Partecipato Barzoni Casette* era composto da Anna Delera (Responsabile scientifico), Gian Luca Brunetti, Paolo Carli (Coordinatore), Roberto Rota e Laura Verza.

BIBLIOGRAFIA

Bodino, C. (1990). Arrigo Arrighetti architetto. Milano: Arti grafiche Matelli.

Brunetti, G. L., Delera, A., Ronda, E. (2011), Il risparmio energetico nell'edilizia residenziale pubblica. Politiche, progetti e strumenti, Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli.

Carli, P. (2012), The case of Via Barzoni 11. 'Tailored' participatory planning of social housing in "TECHNE -Journal of Technology for Architecture and Environment", p. 198-206, Firenze: University Press.

Delera, A. (2009), Ri-Pensare l'abitare. Politiche, progetti e tecnologie verso l'housing sociale, Milano: Hoepli.

Delera, A. (2014), Un approccio integrato per riqualificare l'abitare in "TERRITORIO Nuova Serie", n° 71, p. 130-139, Milano: Franco Angeli.

Delera, A., Rota, R. (2011), Riqualificazione energetica e architettonica dei grands ensembles degradati. L'esperienza francese, in "Il Progetto Sostenibile", n° 28, p. 46-51, Milano: Edicom Edizioni.

Druot, F., Lacaton, A., Vassal, JP. (2007), PLUS -Les grands ensembles de logements - Territoires d'exception, Barcelona: Gustavo Gili SL.

BUILDING REUSE AND URBAN REVITALIZATION

RIUSO EDILIZIO E RIVITALIZZAZIONE URBANA

Maria Cristina Forlani¹; Stefania De Gregorio²

Università degli Studi "G.D'Annunzio" Chieti-Pescara (Dipartimento di Architettura)¹²

ABSTRACT

We think that the roads for way out of the actual economic and environmental crisis, have to review the cultural paradigm of the development and, in particular, of dwelling. The goal is the implementation of an "ecological approach": the achievement of closed cycles through the recovery, the reuse and the renewal of material and spatial heritage. The research is based on the interdisciplinary cooperation for the promotion of excellences available in the area (in the cultural and productive levels) for the integration with local clusters and public administrations; it comes to providing an adequate support to clients for the goal to qualify the demand and make it completely satisfy 'real needs'. With the re-use of a part of the city (Costa Masciarelli in L'Aquila), we configure the proposal of new forms of living through the regeneration of portions of buildings: the reuse of ground floors for new collective destinations (development of network for connections and information) and the superfetations located on the roofs as housing for the city-users (energetic and technological renewal through the reuse of materials that form post-earthquake buildings secure systems).

Keywords

Dwelling, ecological approach, closed cycled, regeneration, superfetation.

1. CRISI E MODELLO DI SVILUPPO

Il dibattito internazionale sulla crisi ambientale, sviluppatosi a partire dagli anni Settanta, spinge a rivedere le priorità del tempo odierno alla luce dell'evoluzione verificatasi (per alcuni studiosi involuzione) e degli scenari previsti per il futuro. Se l'attuale linea di crescita continuerà inalterata nei cinque settori fondamentali (popolazione, industrializzazione, inquinamento, produzione di alimenti, consumo delle risorse naturali) verranno raggiunti i limiti naturali della crescita, con un improvviso, incontrollabile declino del livello di popolazione e del sistema industriale. Tale conclusione, esplicitata nel "The Limits to Growth" nel 1972, appare purtroppo evidentemente attuale. Uno scenario che se da un lato sembra eccessivamente catastrofico, dall'altro impone un rinnovato impegno delle istituzioni a programmare interventi che incentivino un cambiamento di stile di vita dell'individuo e nel contempo sensibilizzino l'opinione pubblica sugli effetti che l'agire individuale provoca sul sistema odierno, ma soprattutto futuro. La teoria della bioeconomia (Georgescu Roegen N. 2003) fondata sul principio secondo cui la materia nel processo economico si degrada in modo irreversibile (le materie prime possono essere impiegate nel ciclo economico con un potenziale minore di quello che presentano prima dell'estrazione), trova un'evoluzione logica nel tentativo attuale di tutela delle risorse non rinnovabili a vantaggio dell'uso di risorse rinnovabili e il cui sfruttamento è potenzialmente controllabile, ovvero nell'assunto che l'opportunità di utilizzo di un materiale venga stabilita dall'impatto che esso ha sull'equilibrio dell'ambiente. Sostenibilità a livello ambientale significa conservare il capitale naturale. (Carta di Aalborg 1994) Ne consegue che il tasso di consumo delle risorse materiali rinnovabili, di quelle idriche e di quelle energetiche non deve eccedere il tasso di ricostituzione rispettivamente assicurato dai sistemi naturali e che il tasso di consumo delle risorse non rinnovabili non superi il tasso di sostituzione delle risorse rinnovabili sostenibili. Sostenibilità dal punto di vista ambientale significa anche che il tasso di emissione degli inquinanti non deve superare la capacità dell'atmosfera, dell'acqua e del suolo di assorbire e trasformare tali sostanze (Costanza R. 1991). Controllare o prevenire la crisi significa porre attenzione alla compensazione tra flussi in entrata e in uscita, generando cicli chiusi, dove gli "scarti" di un ciclo alimentano un ciclo differente all'interno dello stesso macrosistema; secondo un modello complesso presente in natura, dove ad ogni azione corrisponde una reazione ad essa bilanciata.

Mobilità, acqua e servizi igienici, energia pulita, cibo e salute, suolo e densificazione, dimensione urbana, capacità del governo locale sono solo alcuni degli argomenti presenti attualmente nella legislazione internazionale che sottolineano il ruolo determinante della città nel contrasto alla crisi ambientale attraverso il perseguimento di uno sviluppo sostenibile. Nello specifico il settore delle costruzioni assume rilevanza a causa del forte impatto che ha in termini di consumo di suolo, di consumo di risorse naturali (energetiche e materiche) di emissioni e di produzione di rifiuti. Pertanto, è necessario rivedere i paradigmi sottesi alla progettazione con il fine di introdurre una metodologia che trovi concretezza in strategie e conseguenti azioni volte a ridefinire i rapporti tra territorio, sistema produttivo, città ed edificio in un'ottica di sostenibilità.

2. METODOLOGIA ECOLOGICA: LO SVILUPPO LOCALE

La metodologia ecologica si fonda sul controllo e la valorizzazione di relazioni complesse in un'ottica multidisciplinare, che analizza il sistema nel suo insieme con l'obiettivo di individuare modelli sostenibili di applicazione specifica, volti al raggiungimento dell'equilibrio ambientale. Ogni territorio, valorizzando le proprie specificità e le proprie risorse (a livello culturale e produttivo), sulla base delle linee di indirizzo internazionali, individua le politiche di sviluppo prioritarie, ne stabilisce le modalità di attuazione e di monitoraggio.

La ricerca di sostenibilità ambientale, quindi, parte dalla presa di coscienza delle problematiche esistenti e dei cambiamenti in atto a livello globale, definisce obiettivi comuni per raggiungerli attraverso strategie da attuare a livello locale. Il pensare globalmente e agire localmente presuppone un "salto di scala" integrato e congruente che rende ogni azione responsabile degli effetti che si sviluppano nei sistemi ad essa connessi, ma che negli stessi trova fondamento e causa di essere. Alla base di tutte le considerazioni ambientali, è fondante la problematica inerente il consumo di risorse, che trova espressione nelle macro-categorie aria, energia, acqua, materiali e suolo (Agenda 21 on Sustainable Construction, CIB 1999). Ogni categoria presenta specifiche sotto-problematiche, le cui ripercussioni sono riscontrabili sull'equilibrio ambientale dal territorio all'edificio. Le strategie di cambiamento, pur perseguendo obiettivi comuni, pertanto, devono essere attuate con modalità differenti rispettando le peculiarità del territorio e la scala alla quale si agisce. Il controllo del consumo delle risorse deve essere attuato nel territorio a larga scala attraverso lo sviluppo di cicli chiusi virtuosi che dal territorio partono e al territorio tornano e a piccola scala attraverso la definizione di interventi di recupero/rigenerazione edilizia che sono parte integrante e sostanziale del processo di rigenerazione urbana (Forlani, 2013).

Lo sviluppo locale punta a superare le criticità attraverso strumenti di attuazione strettamente correlati con l'identità del luogo, con le sue potenzialità ed eccellenze (Magnaghi A. 2010). Solo attraverso la determinazione di campi di azione ristretti, seppur perfettamente integrati, è possibile, infatti, creare una rete di scambio tra le centralità predominanti e attuare un controllo rigoroso a tutte le fasi del processo, assicurando il perseguimento degli obiettivi individuati.

Il superamento della crisi passa, dunque, attraverso una "transizione" connotata da sistema di azioni, attentamente monitorate rispetto al loro impatto sull'equilibrio ambientale, la cui correlazione genera una rete virtuosa congruente con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile.

3. SPERIMENTAZIONE DI NUOVE FORME DELL'ABITARE

La ricostruzione della città di L'Aquila, gravemente provata dal terremoto del 6 aprile 2009, è un'opportunità di rigenerazione e sviluppo dell'intero territorio, perseguibile attraverso interventi localizzati. E' necessario uscire dalla logica della ricostruzione "come era, dove era" a favore di interventi volti a restituire alla città la sua identità, intesa come espressione della sua natura, valorizzandone la storia, ma al contempo accettando i cambiamenti che derivano dal progresso, paradigma della società attuale. Identità ed evoluzione si intrecciano, dunque, e

si completano nell'espressione del *genius loci*. "Rispettare il *genius loci* non significa ricopiare modelli antichi, ma mettere in luce l'identità del luogo e interpretarla in un nuovo modo" (Norberg-Schulz C. 1992). Il centro storico della città di L'Aquila è espressione fondante della sua identità, attualmente gravemente compromesso dai danni causati dal terremoto. La rivitalizzazione urbana parte, pertanto, dal ripristino del centro storico, del suo ruolo urbanistico e del suo valore sociale ed economico. La creazione di mutue relazioni (sistema urbano/territoriale, sistema edilizio e sistema degli spazi aperti) porta alla rigenerazione del centro storico e di tutte le aree ad esso correlate, attraverso azioni strategiche.

Tra queste gli interventi di riuso edilizio sono un'opportunità per la trasformazione controllata di edifici in modo congruente tanto con le reali esigenze dei futuri utilizzatori, come con le richieste di sostenibilità ambientale. Infatti, oltre alle già citate problematiche ambientali, il cambiamento della società ha generato un cambiamento delle esigenze dell'unità domestica che si allontana dal nucleo familiare tradizionale (biparentale con figli) e lascia maggior spazio a nuclei monoparentali o individuali (lavoratore, studente fuori sede, anziano solo). Emerge, pertanto, la necessità di considerare nuove forme di abitare con esigenze variate in termini di quartiere, di edificio e di alloggio, dove la dimensione collettiva tende a prevalere sulla dimensione familiare o individuale. La necessità di ricostruzione fornisce la possibilità di adattamento dell'edificato storico la cui conformazione spaziale, materica e tecnologica non è più rispondente alle esigenze attuali. Gli interventi di rigenerazione edilizia dovrebbero, infatti, produrre un aumento della qualità della vita degli utilizzatori e al tempo stesso divenire parte integrante del processo di rigenerazione urbana che rende il sistema territoriale globalmente sostenibile. La presenza di solidi legami è il tramite perché si verifichi questo meccanismo a cascata. A titolo esemplificativo si pensi ai vantaggi ambientali che derivano dalla diminuzione dell'uso dei mezzi di trasporto (esigenza ambientale) favorita dalla conformazione del quartiere (conseguentemente degli edifici) in cui sono presenti spazi destinati alla collettività (esigenza sociale). I crolli verificatisi in modo diffuso negli edifici del centro storico di L'Aquila, lasciano spazio ad interventi di ricostruzione attraverso superfetazioni controllate, evoluzione critica delle superfetazioni che hanno determinato l'espansione di molti dei centri storici italiani. A differenza delle "superfetazioni storiche" che derivavano semplicemente dall'incremento del nucleo familiare, le superfetazioni controllate si configurano come interventi di rinnovo energetico-tecnologico e al contempo di variazione spaziale. Pertanto l'organismo edilizio in addizione che ne risulta, dovrà essere congruente da un punto di vista storico, tipologico, esigenziale e tecnologico e dovrà presentare caratteristiche costruttive tali da consentirne la reversibilità, al fine di favorire l'adattamento dell'edificio alle mutate condizioni al contorno.

3.1 Costa Masciarelli in L'Aquila (Italia)

Il riuso edilizio di una parte della città storica, la Costa Masciarelli, configura la proposta di sperimentazione di nuove forme di abitare attraverso la rigenerazione di alcune porzioni degli edifici che la costituiscono. L'iter progettuale muove dall'analisi dei valori storici, architettonici e sociali della Costa Masciarelli. Nel processo di fondazione della città, la costa, così chiamata per il notevole dislivello che la caratterizza, rappresentava il collegamento più breve tra la

piazza del Mercato e la Basilica di Collemaggio. Ad essa si accedeva (come adesso) tramite la Porta di Bazzano, configurandosi sia come punto di partenza di un percorso strategico, che come punto di accesso alla città. Lo sviluppo centripeto della città nel Cinquecento ha favorito la costruzione degli edifici partendo dalla parte più vicina alla piazza del Mercato per espandersi progressivamente fino alla Porta. Tra il Cinquecento e il Settecento nel tratto pianeggiante del percorso sono state costruite case palaziate, mentre nella parte con un rilevante dislivello edifici a schiera, che meglio si adattavano a tale condizione. Nel 1703, in seguito al terremoto che colpì gravemente la città, gli edifici della schiera a nord vennero recuperati progressivamente, subendo numerose sopraelevazioni ed ampliamenti sui lati liberi presentando una conformazione spaziale che vedeva le botteghe artigianali al piano terra e le abitazioni ai piani superiori, mentre gli edifici della schiera a sud subirono rilevanti variazioni tipologiche in edifici in linea o a blocco, presentando un carattere prevalentemente residenziale (1). Il caratteristico dislivello della Costa Masciarelli le ha conferito nel tempo un uso pedonale e funzioni prevalentemente residenziali. La Costa Masciarelli si delinea, pertanto, come un'area urbana omogenea di intervento da un punto di vista storico architettonico e tipologico, che impone il rispetto dei vincoli presenti, ma al contempo la riqualificazione e una promozione dei valori.

L'analisi del contesto dal livello urbano al quartiere ha consentito di individuare le criticità presenti nei flussi (mobilità, acque reflue e informazione) e nel rapporto tra pieni e vuoti, tra costruito e aeree verdi. Per ciò che concerne invece il sistema edilizio sono state effettuate analisi volte a individuare le criticità da un punto di vista strutturale, spaziale, ambientale e tecnologico.

L'analisi tecnologica evidenzia strutture a muratura portante di spessore variabile tra 50 e 70 cm con tipologie murarie differenti frutto dell'evoluzione storica del fabbricato, prevalentemente si riscontrano elementi lapidei grezzi o sbazzati di origine calcarea con posa in opera casuale, puntualmente integrati con blocchi pieni in laterizio. Anche gli orizzontamenti presentano una variabilità, prevalentemente sono presenti solai in legno ad orditura semplice e in alcuni casi solai a putrelle e tavelloni in laterizio. Le coperture a falde inclinate, spesso gravemente danneggiate, presentano generalmente una struttura in legno a travi con tavolato ligneo e rivestimento in tegole.

L'analisi ambientale consiste nella valutazione del soleggiamento di ogni singolo edificio e nell'individuazione dei venti prevalenti. La disposizione lungo la direttrice nord-sud della Costa Masciarelli individua un soleggiamento molto differente per il fronte ad est e per quello ad ovest. I venti prevalenti provengono da Sud-Ovest, favorendo una ventilazione passante diagonale, in funzione della disposizione delle aperture. L'influenza dell'orientamento e della ventilazione si riscontra anche nelle tipologie edilizie presenti. La classe energetica di tutti gli edifici analizzati è G (2), nonostante sia presente un fronte continuo e, pertanto, le dispersioni siano limitate, nella maggior parte dei casi, solo a due fronti.

Il recente terremoto del 2009 ha compromesso gravemente gli edifici della costa che sono maggior parte dei casi inagibili. In particolare si rilevano ingenti crolli e danneggiamenti delle coperture, degli orizzontamenti e delle partizioni interne a carattere non strutturale. Le murature esterne sono spesso interessate da fenomeni di rotazione fuori da piano verticale,

mentre le murature di spina presentano gravi lesioni, prevalentemente ad andamento verticale.

Da un punto di vista metodologico si procede all'adeguamento strutturale, del sistema spaziale-distributivo e del sistema ambientale-tecnologico.

L'adeguamento strutturale ha l'obiettivo di garantire la sicurezza dell'edificio rispetto alle indicazioni fornite dalla normativa vigente. In funzione dei danni presenti deve essere realizzato il rinforzo della struttura fondale, la sostituzione delle murature e dei solai danneggiati o il loro consolidamento, il consolidamento delle aperture, il ripristino del comportamento scatolare dell'edificio tramite l'inserimento di catene e tiranti e la chiusura dei vuoti (come ad esempio le canne fumarie).

L'adeguamento del sistema spaziale-distributivo ha l'obiettivo di variare l'assetto interno dell'edificio, generando spazi rispondenti alle attuali esigenze tramite l'eliminazione delle parti che non alterano l'autenticità dell'edificio. La rispondenza alle attuali esigenze della società viene garantita restituendo ai piani terra una funzione collettiva, pubblica. La configurazione degli accessi e la distribuzione interna, infatti, originariamente destinata ad accogliere le botteghe degli artigiani, risulta compatibile con tale trasformazione. I piani terra, pertanto, accolgono funzioni a disposizione degli abitanti di Costa Masciarelli e che dagli stessi devono essere gestite e controllate valorizzando le attitudini e competenze dei membri della collettività. La partecipazione dei residenti nella gestione e nel controllo dei servizi destinati alla collettività come laboratori, librerie, sale conviviali, spazi ludici e di servizio, favorisce lo sviluppo di reti di supporto e di informazione. I piani superiori, invece, vengono destinati a funzioni residenziali e configurati per rispondere alle esigenze delle nuove unità domestiche.

La variabilità delle esigenze della società impone interventi caratterizzati da un'elevata flessibilità e reversibilità e, pertanto, che utilizzino sistemi costruttivi a secco. L'adeguamento spaziale-distributivo, avviene anche grazie a superfetazioni controllate che consentono una variazione dimensionale e la rigenerazione della spazialità danneggiata dal terremoto.

In seguito al terremoto del 1703 le sopraelevazioni e gli ampliamenti vennero realizzati senza criteri di uniformità, ma semplicemente rispondendo alla necessità di aumentare la densità abitativa, diversamente in tal caso il controllo delle superfetazioni attraverso la definizione di paradigmi comuni rende gli interventi congruenti con le esigenze spaziali e al contempo con l'identità del luogo, contribuendo a valorizzarne la qualità architettonica.

Le superfetazioni controllate si rivelano, inoltre, uno strumento efficace per il rinnovo energetico e tecnologico degli edifici. La loro conformazione viene studiata in modo da apportare vantaggi ambientali all'edificio, configurandosi come elementi di controllo bioclimatico, come ad esempio serre. Da un punto di vista tecnologico paradigma comune è l'utilizzo di materiali di riuso o derivanti dalla filiera locale. Nello specifico vengono utilizzati i materiali provenienti dalle demolizioni selettive effettuate nel territorio aquilano, entro un raggio di 100 km dal luogo dell'intervento. Prevalentemente si tratta dei materiali che costituiscono i sistemi di messa in sicurezza, ovvero elementi in legno e acciaio, che, una volta assolta la loro funzione, non hanno ad oggi una precisa collocazione; vengono trasportati a discarica o in depositi temporanei di proprietà comunale, rappresentando un onere logistico ed economico,

ma soprattutto ambientale, sia per il mancato sfruttamento dell'energia grigia che per il consumo di suolo. Il loro riutilizzo, pertanto, si configura come un'azione congruente con gli obiettivi di tutela del consumo di risorse. Tali materiali vengono privilegiati anche nella ridefinizione degli spazi interni. Inoltre, l'adeguamento del sistema ambientale-tecnologico si realizza attraverso la predisposizione di impianti ad alta efficienza che utilizzano fonti di energia pulita e sistemi di raccolta dell'acqua piovana e la definizione di interventi volti a migliorare le prestazioni dell'involucro. La struttura massiva registra un ottimo comportamento in regime estivo, ma un comportamento problematico in regime invernale. L'isolamento dell'involucro attuato attraverso pannelli in lana di pecora derivanti dalla filiera locale produce, infatti, una diminuzione dell'indice di prestazione energetica globale superiore al 60% (2). Il valore storico architettonico ha impedito nella maggior parte dei casi la realizzazione di un sistema di isolamento a cappotto, implicando l'isolamento dell'involucro dall'interno e la conseguente attenzione progettuale nella risoluzione dei ponti termici.

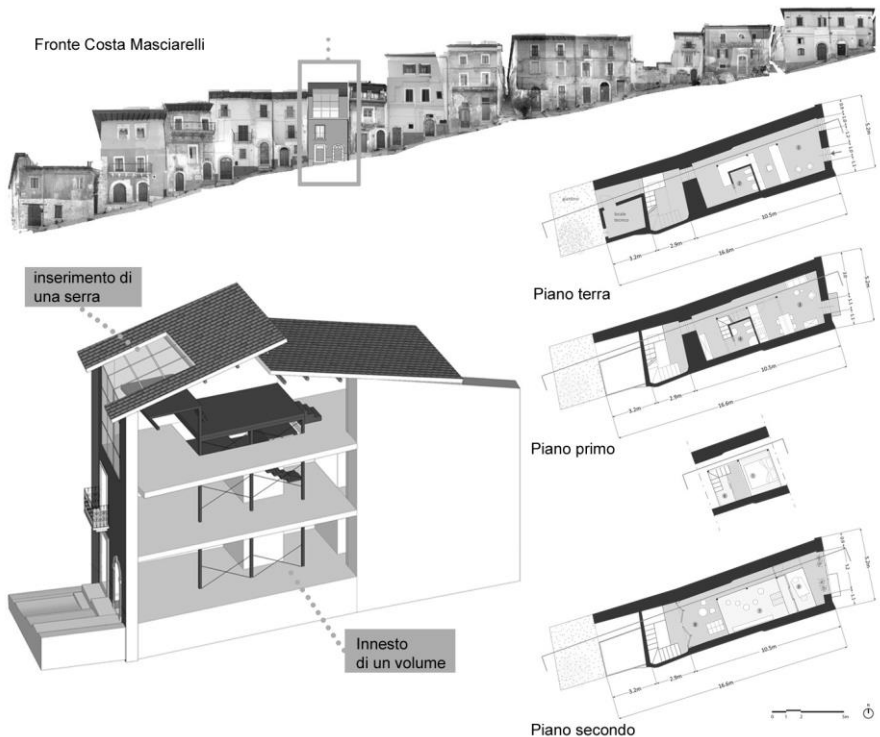


Figura 1. Ipotesi di riuso residenziale dell'edificio n.1242 in Costa Masciarelli n.33-35. Innesto di un volume con riutilizzo del sistema multidirezionale e inserimento di una serra addossata sul fronte principale. (3)

4. CONCLUSIONI

In definitiva il rinnovo urbano come strumento di contrasto della crisi si basa sui seguenti punti cardine:

- la compensazione dei flussi in entrata e in uscita, al fine di generare cicli chiusi, dove gli "scarti" di un ciclo alimentano un ciclo differente all'interno dello stesso macrosistema;
- la metodologia ecologica basata sull'individuazione di modelli sostenibili volti al raggiungimento dell'equilibrio ambientale;
- un'architettura responsabile esito di manifestazioni concrete locali;
- l'attualizzazione del genius loci;
- il riuso edilizio come opportunità per la trasformazione controllata di edifici, congruente tanto con le reali esigenze dei futuri utilizzatori quanto con le richieste di sostenibilità ambientale;
- la partecipazione dei residenti nella gestione e nel controllo dei servizi destinati alla collettività per favorire lo sviluppo di reti di supporto e di informazione.

NOTE

1. Le informazioni sul caso sono tratte dal seminario tenuto dal prof. Romolo Continenza nell'ambito del corso di Tecnologia 2, prof.ssa M.C. Forlani, Università degli Studi "G.D'Annunzio" Chieti-Pescara.

2. È stata utilizzata la metodologia di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici come previsto dalla normativa italiana, ovvero dall'art.11 "Norme transitorie" DLT 19/08/2005 n.192, come sostituito dal comma 1 dell'art.9 DL 04/06/2013 n.63 e come modificato dalla legge di conversione 03/08/2013 n.90.

3. Gli elaborati grafici, coerenti con i contenuti metodologici e strumentali definiti nel corso di Tecnologia 2, prof.ssa M.C. Forlani, Università degli Studi "G.D'Annunzio" Chieti-Pescara sono tratti dalle esercitazioni progettuali degli studenti Astrologo Fabio e Francalancia Giovanni.

BIBLIOGRAFIA

Alessi A (1992) Intervista con Christian Norberg Schulz. [http:// www.albertoalesi.com/](http://www.albertoalesi.com/)

Carta di Aalborg. Carte delle città europee Per uno sviluppo durevole e sostenibile (1994).

CIB (1999), Agenda 21 on sustainable construction, CIB Report Publication 237.

Costanza R. (1991) Ecological Economics. Columbia University Press

Forlani M. C., (2013), "Environment and development in Reconstruction Plans in L'Aquila territory", *Techne*, Vol. 5, pp.74-81.

Georgescu-Roegen N. (2003), Bioeconomia, verso un'altra economia ecologicamente e socialmente sostenibile, (a cura di Bonaiuti M.), Torino, Bollati Boringhieri.

Magnaghi A. (2010), Progetto locale. Verso la coscienza di luogo, Torino, Bollati Boringhieri.

Meadows, D.H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens, III, W.W. (1972). *The Limits to Growth*. Universe Books.

CONSTRUCTIVE AND SEISMIC HISTORY OF THE SANT'AGATA DEL MUGELLO PARISH CHURCH

STORIA COSTRUTTIVA E SISMICA DELLA PIEVE DI SANT'AGATA DEL MUGELLO

Andrea Arrighetti¹

Historical Sciences and Cultural Heritage Department (University of Siena)¹

ABSTRACT

The Sant'Agata del Mugello Parish Church is a particular example of Romanesque religious building, located in the north of Florence. Its history is marked by numerous natural and human events that are imprint as marks on its material structure. The archaeological analysis of the building and the study of historical sources and seismological base of datas represent the threads followed to understand the story of the church. These datas were linked, when possible, to the historical earthquakes occurred on the territory, in order to compare the interpretation of the building history of the architectural complex, to the seismicity of the area. This process has allowed us to develop some thoughts on the close relationship between stratigraphy and damage mechanisms, on the presence of ancient "building anti-seismic techniques" and their function during earthquakes and on the possibility to reflect about the building criterias used in the past, in order to build more aware in modern restorations.

Keywords

Archaeology of buildings, archaeoseismology, seismic risk, restoration, building techniques, stratigraphy.

1. INTRODUZIONE

Il contributo si inserisce all'interno del progetto "Archeologia dell'Architettura e rischio in Mugello", un programma di lavoro triennale, svolto dal 2010 al 2013, all'interno del dottorato di ricerca in Archeologia Medievale presso l'Università degli Studi dell'Aquila. Il progetto ha previsto un'applicazione sperimentale delle analisi archeologiche di studio dell'edilizia storica, integrati con una serie di dati sismologici, nell'ottica della definizione della storia costruttiva e sismica di singoli complessi architettonici e più in generale dell'intero contesto di studio¹.

Il Mugello rappresenta un'area a medio-alto rischio sismico situata in territorio appenninico, a nord di Firenze. I confini del contesto di interesse sono stati elaborati utilizzando come punto di riferimento la ricostruzione del più antico terremoto locale noto (13 giugno 1542) proposta da uno studio macrosismico dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)². A questo studio sono state integrate le evidenze riscontrate nella prima fase della ricerca, caratterizzata da una sistematica ricognizione sul campo e da uno spoglio delle fonti storiche disponibili in archivi pubblici e privati ed in biblioteche. Sono stati così catalogati tredici siti (dodici edifici religiosi ed un edificio civile) la cui struttura materiale era, del tutto o in parte, ben visibile e leggibile dal punto di vista stratigrafico, con ipotetici danni da sisma e per cui si disponeva di documentazione storica piuttosto consistente. Per ciascuno di essi è stato effettuato un rilievo delle parti reputate di interesse con la tecnologia di rilievo fotogrammetrico Menci Software ZScan³, che ha permesso di ottenere una documentazione grafica utile come base per le letture stratigrafiche, la caratterizzazione delle tecniche costruttive murarie ed i confronti tipologici delle evidenze emerse dalle analisi archeologiche. In particolare, lo studio del contesto ha previsto una serie di operazioni storico-archeologiche (ricognizione del territorio, lettura stratigrafica degli elevati, studio delle fonti storiche, crono-tipologizzazione dei sistemi costruttivi, etc.) che, combinate con analisi tecniche effettuate a diretto contatto con la struttura materiale dei manufatti, hanno permesso di elaborare numerosi dati utili sia in fase di ricostruzione storica del contesto di studio, che nell'interpretazione della storia sismica dell'area.

2. LA PIEVE DI SANT'AGATA DEL MUGELLO

La Pieve di Sant'Agata del Mugello (fig.1), nel territorio comunale di Scarperia (FI), rappresenta uno degli edifici che testimoniano in modo eccezionale gli effetti che gli eventi sismici hanno avuto sulle strutture presenti nell'area di indagine. Le sue prime testimonianze scritte risalgono al 984, ma non è ancora certo se questa data si riferisca alla chiesa attuale o ad un preesistente edificio religioso più piccolo, venuto in luce nel 1963-67 durante i restauri del pavimento della chiesa attuale⁴. L'odierna Pieve di Sant'Agata è sicuramente anteriore al 1175, data citata in una iscrizione attestante la costruzione dell'ambone del Battistero. Le fonti scritte, dal XV secolo in poi, riportano un'evoluzione della chiesa caratterizzata da grandi cantieri che spesso hanno coinciso con i forti terremoti che hanno interessato l'area nel corso del tempo.

Ad oggi l'edificio si presenta con la facciata a due spioventi ed un solo ingresso sovrastato da una piccola monofora. Il portale d'ingresso, in Pietra Serena, ha due stipiti scanalati ed un

architrave decorato a rilievo con un nastro ad intreccio con bordo a cordoncino. Sopra l'architrave si pone una lunetta in serpentino con al centro una croce in piccoli conci di alberese. Il fianco settentrionale presenta al centro un elemento decorativo a scacchiera composto da pezzi di alberese e serpentino ed una porta secondaria di ingresso alla chiesa in prossimità del campanile. Quest'ultimo si presenta a pianta quadrata, costruito prevalentemente in alberese con angolate in arenaria. Sull'altro lato della chiesa, quello meridionale, si trova il chiostro e un'ulteriore apertura secondaria alla chiesa con arco e architrave decorati con elementi geometrici. La parte terminale della chiesa, originariamente con abside semicircolare, si vede oggi composta da tre absidi di forma quadrata. L'interno della chiesa si presenta a tre navate divise in quattro campate da alte colonne che sostengono direttamente la travatura lignea della copertura.



Figure 1. La Pieve di Sant'Agata del Mugello

La storia sismica dell'area⁵, situata a meno di dieci chilometri dall'epicentro del sisma del 13 giugno 1542 (IX grado MCS), non comprende osservazioni di effetti sismici di danno anteriori a quel terremoto; i danni noti sono dovuti a terremoti di origine mugellana (1542, 1597, 1611, 1762, 1835, 1864, 1919, 1929) e ad uno localizzato nella Romagna toscana (Marradi 1936).

La storia costruttiva dell'edificio si vede caratterizzata dalla presenza di otto Fasi costruttive visibili dall'analisi della struttura materiale dei paramenti esterni ed interni del complesso architettonico. La stratigrafia, molto complessa perché caratterizzata in buona parte da operazioni di cuci-scuci presenti solo su alcuni prospetti, ha messo in risalto la volontà di trasformare la chiesa nei diversi periodi storici, cercando di donare, ad ogni operazione, un nuovo splendore all'edificio.

L'analisi archeologica della struttura materiale dell'edificio, integrata ai dati emersi dallo studio di fonti storiche edite⁶ ed inedite⁷, ha avuto risultati molto interessanti in campo storico e

non solo. In particolare, la lettura stratigrafica dei paramenti ha messo in luce almeno cinque gruppi di attività costruttive che con molta probabilità si pongono in stretta relazione ad altrettanti terremoti storici che hanno interessato l'area (identificati più o meno certamente con gli eventi del 1542, 1597, 1611, 1864 e 1919) (fig.3).

Le evidenze che maggiormente riconducono al rapporto "attività costruttiva - evento sismico" riguardano la possibilità di identificare alcuni dissesti presenti sulla struttura materiale del complesso architettonico, di valutare se questi danni siano riconducibili a terremoti o ad altre cause (es. problemi strutturali) e di catalogarli in riferimento ai modelli inseriti negli abachi dei meccanismi di danno⁸. Tra essi, ad esempio, si possono citare: l'evidente spanciamento nella parte centrale del prospetto Nord; il marcato fuori-piombo della facciata, distaccata dal corpo della chiesa, e dei prospetti laterali (fig.2); le molteplici lesioni verticali o arcuate presenti in ogni prospetto della chiesa e del campanile; alcune lesioni presenti nell'arco trionfale.

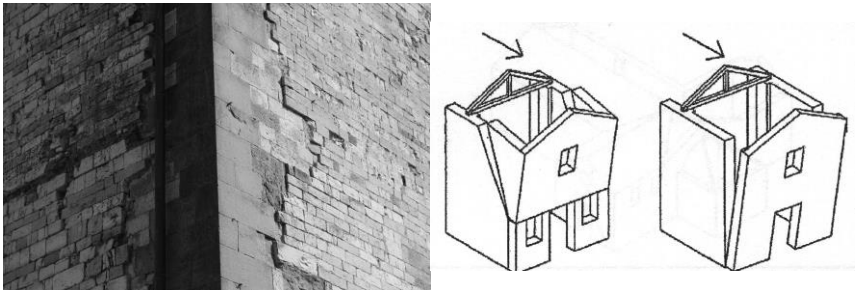


Figure 2. Meccanismo di danno riscontrato sul prospetto ovest della Pieve di Sant'Agata del Mugello ed esemplificazione.

Le evidenze emerse dall'analisi archeosismologica, sono state dunque collegate alle fasi costruttive che hanno interessato la fabbrica della chiesa nel corso del tempo, portando ad una datazione relativa, e in alcuni casi assoluta⁹, di ogni singolo meccanismo. Attraverso questo processo sono state individuate una serie di lesioni e di dissesti che caratterizzavano solo alcune fasi costruttive e che, nella maggior parte dei casi, ripercorrevano le interfacce venute in luce dalla lettura stratigrafica, testimoniando un probabile inadeguato ammassamento fra murature o elementi architettonici costruiti in periodi diversi.

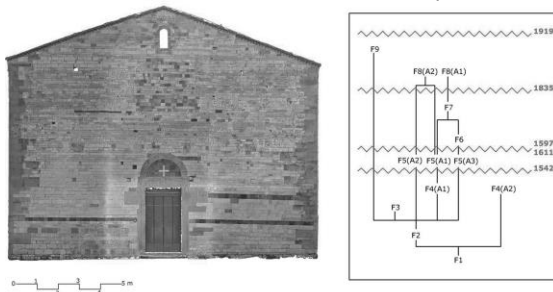


Figure 3. Lettura e diagramma stratigrafico del prospetto ovest della Pieve di Sant'Agata del Mugello

La possibilità di integrare la lettura stratigrafica con l'analisi dei dissesti ha offerto la possibilità in alcuni casi di proporre un *terminus* cronologico per la manifestazione di alcuni danni. Emblematico in questo senso il mancato rapporto fra il quadro fessurativo verticale presente nel prospetto sud della chiesa e la ricostruzione delle aperture di questo prospetto, operata agli inizi del Seicento (fig.4).



Figure 4. Il prospetto sud della Pieve di Sant'Agata del Mugello. Su questo lato sono ben evidenti due lesioni verticali che ripercorrono l'intero prospetto e che passano molto vicine, ma non coinvolgono, ad alcune aperture costruite agli inizi del Seicento.

Dall'analisi archeosismologica della chiesa sono inoltre emersi alcuni "presidi antisismici" messi in opera prima e dopo i terremoti, elementi che testimoniano una volontà di mitigare, prevenire o contrastare gli effetti dei movimenti sismici sulla struttura da parte di committenze e maestranze. Le catene in pietra, in legno ed in ferro (fig.5), le tamponature delle aperture, l'eliminazione di elementi architettonici potenzialmente dannosi in caso di terremoto (ad esempio i portici), sono solo alcuni di questi elementi.



Figure 5. Presidi antisismici riscontrati durante l'analisi della chiesa: la cerchiatura lignea della cella campanaria messa in opera agli inizi del XVII secolo e le catene angolari in pietra serena inserite nella seconda fase costruttiva (probabilmente riferibile al XIII secolo).

Anche in questo caso la possibilità di integrare tali evidenze con la lettura stratigrafica dei paramenti ha offerto la possibilità di proporre, per alcuni periodi storici ben documentati, la configurazione morfologica dell'edificio storico in un determinato periodo storico e gli effetti del terremoto sulla sua struttura materiale (fig.6).

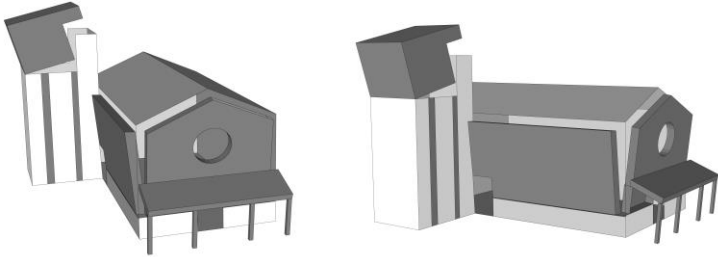


Figure 6. La Pieve di Sant'Agata del Mugello alla metà del XVI secolo e gli effetti del terremoto del 1542.

Fra la bibliografia e le fonti analizzate risulta di particolare interesse un documento composto da trentaquattro pagine scritte dal Pievano Nozzolini che riportano tutte le spese eseguite per le riparazioni operate nel periodo 1608-1630 a seguito dei danni causati dai terremoti del 1542 e di inizio '600 (scossa sismica avvenuta durante i lavori di ristrutturazione) alla Pieve di Sant'Agata. Nel suo lavoro se da un lato risultano chiare le volontà di mettere in sicurezza e conferire un rinnovato splendore alla chiesa, dall'altro si attesta una volontà di preservare ciò che erano le strutture originarie della stessa, aggiungendo elementi in stile medievale dove era impossibile riutilizzare elementi originali. Accanto a questo vengono citati in molti casi i riutilizzi di materiale proveniente da altri ambienti resi inagibili dal terremoto. Ciò che però interessa maggiormente sono i presidi utilizzati per la messa in sicurezza della struttura. In questo senso si attesta la volontà di stabilizzare le pareti e rafforzare il portico con catene metalliche, fermate a sua volta da paletti in ferro che erano presenti in controfacciata. Inoltre dalla relazione del Nozzolini e dalla lettura stratigrafica del campanile si attesta la messa in opera di catene in quercia nella ricostruzione della cella campanaria avvenuta nel 1612. Tali catene in legno, inglobate alla muratura, sono state utilizzate *"...al pari degli archi dei finestroni..."* del campanile per fornire maggiore elasticità e sostegno alla cella campanaria in caso di scosse sismiche (fig.5).

3. CONCLUSIONI

L'applicazione dell'archeosismologia, ovvero delle analisi archeologiche all'edilizia storica a scala territoriale in aree a rischio sismico, ha offerto spunti interessanti producendo dati di valore per la ricostruzione della storia costruttiva e sismica dell'intero contesto di studio. Comprendere in modo tangibile l'effetto dei terremoti storici sull'area, gli interventi messi in opera per restaurare gli edifici nell'ottica di mitigare o prevenire ulteriori dissesti sismici, la "scoperta" di eventi sismici non testimoniati dalle fonti ma ben impressi sulla struttura materiale

degli edifici, sono solo alcuni degli elementi ricostruibili attraverso il processo di indagine archeosismologica. L'utilizzo della grande quantità di dati emersi in Mugello ha un valore fondamentale per la ricostruzione storica dei contesti, così come per la pianificazione di interventi mirati di restauro o manutenzione. Mantenere e valorizzare la storia degli edifici deve essere un punto fermo di qualsiasi tipo di intervento e non può prescindere da un'attenta conoscenza preliminare della struttura architettonica.

NOTE

1. Per maggiori dettagli sui criteri e sui risultati ottenibili dall'applicazione del processo di analisi archeosismologica ad un contesto a rischio sismico vedere ARRIGHETTI 2015.
2. FERRARI MOLIN 1985. Studio più recente sul terremoto del 1542 in Guidoboni e Alii 2007.
3. Sulla tecnologia: ARRIGHETTI-CAVALIERI 2012; ARRIGHETTI 2013.
4. Archivio Storico della Soprintendenza BAPSAE di Firenze.
5. ROVIDA et al. 2011.
6. Fra le fonti edite risultano essenziali: AJAZZI 1875, AJAZZI 1887; BRUNORI CIANTI 2011.
7. Le fonti inedite provengono principalmente dall'Archivio di Stato di Firenze, dall'Archivio Storico e da quello Fotografico della Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici per le Province di Firenze, Pistoia e Prato e dalla Biblioteca Marciana di Venezia.
8. I meccanismi di danno sono stati confrontati con quelli presenti nella "Scheda per il rilievo del danno ai beni culturali – Chiese" elaborata dal MIBAC e dalla Protezione Civile dopo il terremoto abruzzese del 2009.
9. E' stata proposta una datazione assoluta per alcune fasi direttamente testimoniate da fonti scritte.

BIBLIOGRAFIA

Ajazzi, R. (1875), *Ricordi storici di Sant'Agata in Mugello: raccolti e commentati*, Firenze.

Ajazzi, R. (1887), *Addizioni di ricordi storici di Sant'Agata di Mugello*, Firenze.

Arrighetti, A. (2015), *L'archeosismologia in architettura. Per un manuale*, Firenze.

Arrighetti, A. (2013), *Building Archaeology and Seismic Risk: the Mugello survey*, Proceedings of the "XVII International Conference on Cultural Heritage and New Technologies", Vienna (Austria) 5-7 November 2012, (http://www.chnt.at/wp-content/uploads/eBook_CHNT17_Arrighetti.pdf)

Arrighetti, A. y Cavalieri, M. (2012), *Il rilievo fotogrammetrico per nuvole di punti RGB della "sala triabsidata" del sito archeologico di Aiano-Torraccia di Chiusi (San Gimignano – SI)*, "Archeologia e Calcolatori", XXIII, Firenze, pp.21-33.

Brunori Cianti, L. (2011), *Sant'Agata: una santa, una pieve, una comunità del Mugello*, Firenze.

Ferrari, G. – Molin, D. (1985), *Campo macrosismico del terremoto del 13 giugno 1542*, Atti del IV Convegno annuale del GNGTS, Roma, Volume I, pp. 373-386.

Rovida, A., Camassi, R., Gasperini, P. & Stucchi, M. (2011), *CPT111, la versione 2011 del Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani*, Milano-Bologna, <http://emidius.mi.ingv.it/CPT1>

INDICATORS OF PATRIMONIAL SUSTAINABILITY: THE CHALLENGE

INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD PATRIMONIAL: EL DESAFÍO

Lorena Marina, Sánchez¹; Laura, Zulaica²

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)/ Instituto de Estudios de Historia, Patrimonio y Cultura Material (IEHPAC) de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño (FAUD) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)¹; CONICET/ Instituto del Hábitat y del Ambiente (IHAM), FAUD- UNMdP²

ABSTRACT

Sustainability indicators let us visualize phenomena and highlight trends towards predefined goals. These indicators let us synthesize, qualify, quantify and communicate complex information in a simple manner that facilitates decision-making. Concerning heritage, Colonia de Sacramento Act of 1998 (ICOMOS-UNESCO) is one of the first documentation that promotes the identification of systems of indicators to monitor the historic cities. The indicators are also postulated as a way to continue according to the various patrimonial interests. In this frame, the entail is analyzed between the aims of heritage preservation, the concept of sustainability and its feasibility of measurement. For it there is explored a fragile patrimonial link, housing, within intermediate cities of the province of Buenos Aires in Argentina. The definition and application of qualitative indicators of sustainability is exposed by addressing an urban fragment of a mediterranean city, Tandil, through conducting surveys, key informant interviews and semi-structured polls of opinion.

Keywords

Indicators, sustainability, heritage, preservation.

1. INTRODUCCION

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, se produce un punto de inflexión hacia el desarrollo de indicadores. Se solicita a los países y a las diferentes organizaciones su implementación en temáticas de sustentabilidad ambiental a fin de proporcionar una base sólida para la toma de decisiones en todos los niveles (CSD, 2007). La incorporación de los objetivos de sustentabilidad como eje de preservación del patrimonio cultural, evidencia mucho más recientemente una fuerte preocupación para los gobiernos, organizaciones no gubernamentales y la comunidad en general (García, D. y Priotto, G. 2008).

El cuerpo de cartas internacionales dentro del área patrimonial ofrece un testimonio de la ampliación y diversificación temática desde ejes conceptuales, valorativos, tipológicos, cronológicos y geográficos, donde se inscriben renovadas miradas entrelazadas con la sustentabilidad. Si bien este concepto resulta intrínsecamente ligado a la preservación en el afán de proteger los bienes heredados para un disfrute de las generaciones presentes y futuras (WCED, 1987), incorporado en forma tácita desde los documentos más lejanos, su enunciación explícita cobra un nuevo auge a partir de fines del siglo XX y comienzos del XXI.

En América Latina, la mirada patrimonial enlazada a la sustentabilidad presenta singulares dificultades. El rol estatal compuesto por el binomio de la gestión y la intervención, suele ser más teórico que empírico. Por ello, la utilización de indicadores de sustentabilidad patrimonial resulta una necesidad para estimar, facilitar y visualizar tendencias y definir acciones en forma sistemática. El Acta de Colonia de Sacramento de 1998 (ICOMOS-UNESCO), escasamente difundida, es uno de los primeros documentos que avanza en una identificación de sistemas de indicadores para monitorear las ciudades históricas que forman parte de la Lista del Patrimonio Mundial. Así, se esperaba que se pudiera facilitar la realización de un seguimiento activo para medir y evaluar los valores y el estado de conservación de estos sitios en el tiempo. En este esfuerzo por una generalidad, como correctamente acontece con todas las directrices provenientes de las reuniones de expertos, se advirtió sobre las condiciones enunciativas y referenciales de los indicadores planteados. Cada estado debería, así, reformularlos de acuerdo con los contextos particulares y los objetivos planteados.

Los indicadores definidos señalan un camino a continuar que puede ser apropiado a otro tipo de legados urbanos. Por ello se propone hacer foco en las viviendas que forman parte del paisaje cotidiano de las ciudades, agrupadas en áreas o fragmentos. En su doble escala individual y grupal, entrelazando el pasado y el presente en la conformación de los paisajes urbanos identitarios, las viviendas integran un destacado patrimonio modesto. Desde la Carta de Venecia de 1964 donde se incorpora esta concepción y sin definiciones concretas posteriores, desde 1992 se difundió en el ámbito latinoamericano a través de una publicación señera titulada *El Patrimonio Modesto* (Waisman, M. 1992).

Este patrimonio que configura la ciudad y otorga contexto a los bienes monumentales, resulta sumamente frágil. La complejidad analítica se acrecienta en Latinoamérica, donde la mayor parte de estos inmuebles no cuenta con protección estatal o su eficacia es dudosa. El turismo sin control, la especulación inmobiliaria, las modas arquitectónicas, la pérdida de

funciones residenciales, la falta de concientización, la expulsión de habitantes originales, el recambio generacional, la escasa formación y compromiso de profesionales actuantes, son sólo algunos de los factores que suman amenazas a estos bienes. El dominio privado de las viviendas, asimismo, confiere a los usuarios un papel trascendente para su preservación o desaparición. Por ello, dentro de las dimensiones ecológicas, políticas, económicas y sociales de la sustentabilidad, el enfoque social se enfatiza como uno de los principales ejes para proteger, a largo plazo, el disfrute y la supervivencia del ambiente residencial. Si bien el concepto de sustentabilidad social admite distintas acepciones (Moldan, B. *et al.* 2012), en su más amplio sentido, propone “ el mantenimiento del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad que permiten la reproducción del tejido social y garantizan la integración nacional a través de los tiempos” (García, D. y Priotto, G. 2008). Asimismo, las relaciones del patrimonio modesto con la dimensión ecológica desde una visión orientada hacia el aprovechamiento de lo construido, la dimensión política en tanto construcción y empoderamiento ciudadano y la dimensión económica comprendida como un equilibrio entre lo material y lo inmaterial ya existente, realzan la relevancia y el hincapié del enfoque sociomaterial.

La concientización, en este sentido, se vislumbra como clave. El cuerpo documental de cartas y recomendaciones nacionales e internacionales señalan, cada vez más, a los usuarios, habitantes, ciudadanos y visitantes como actores sustanciales para una salvaguarda a más largo plazo. Zingoni, J.M. (2003) explica que mientras la conciencia patrimonial ciudadana implica la aceptación racional y emocional de los valores patrimoniales, la concientización avanza sobre acciones concretas para alcanzar la preservación. Apropiarse, conocer y realizar acciones –o sentir, pensar y hacer- para conservar las viviendas típicas de cada ciudad, protegidas o no, constituye la triada de la concientización. Así, el ejercicio de la defensa activa permitiría garantías futuras a través de la concientización usuaria.

En función de lo expuesto anteriormente, se propone avanzar en estrategias para alcanzar la sustentabilidad preservacionista con énfasis en la concientización patrimonial de los usuarios de las viviendas características de cada ciudad.

2. INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD PATRIMONIAL: LA EXPERIENCIA AFRONTADA PARA EL PATRIMONIO DOMÉSTICO TANDILENSE

2.1 La ciudad de Tandil y su patrimonio doméstico

En Argentina, las ciudades intermedias constituyen campos de exploración privilegiados para abordar el patrimonio modesto. Estas ciudades conforman los principales centros de crecimiento y dinamismo socioeconómico que permiten enriquecer el análisis (Vapñarsky, C. y Gorojovsky, N. 1990).

Las ciudades de la provincia de Buenos Aires ostentan un valioso y multicultural pasado que ha forjado un heterogéneo corpus patrimonial. En especial al sur del río Salado, se presenta una destacada diversidad histórica urbana-arquitectónica y social, mediterránea y costera.

Dentro del área mediterránea, Tandil resulta un incipiente e interesante territorio de reflexión para analizar este tipo de bienes. Localizada en el partido que lleva el mismo nombre al sudeste de la Provincia mencionada (Figura 1), se inscribe en la Región Pampeana Austral. Dista a poco más de 350 km de Buenos Aires y su sistema serrano propició el principal atractivo turístico muy tempranamente. Sus arroyos y la particular perspectiva dominada por las sierras, junto a su origen como fortín de frontera, guiaron su crecimiento desde 1823. Recién a mediados de 1850 se comenzó a perfilar un poblado independiente del Fuerte.

Entre fines del siglo XIX y 1930, se imprimió la vocación turística e industrial de la ciudad. En estos comienzos se desarrollaron los edificios más imponentes. Dentro del trazado ortogonal central orientado de acuerdo con el Fuerte originario, se desarrollaron diversas formas de tejido urbano, entre las que se destacaron las casas "chorizo". Estas viviendas resultan "de amplia utilización en Argentina desde el siglo XVIII hasta las primeras décadas del siglo XX. Se trata de una modalidad de casas de patios, generada a partir de un esquema tripartito: una hilera de habitaciones seguida de una circulación en galería y un espacio abierto. En general, ocupa un lote angosto y alargado, de allí su denominación de "chorizo" (Aliata, F. 2004).

Tradicionales en diversas provincias nacionales, su génesis se enmarcó en las necesidades habitacionales asociadas al crecimiento poblacional inmigratorio de fines del siglo XIX y principios del XX. En Tandil, al igual que en la mayoría de las ciudades donde se encuentran estas viviendas, se destacó el trabajo de la inmigración italiana arribada a principios del siglo XX. En el centro de la ciudad, desde donde se originó el trazado, se construyeron las casas "chorizo" de mayor importancia (Figura 1). En las áreas circundantes a la estación de trenes, en cambio, se desarrollaron casas "chorizo" de menor jerarquía.

El crepúsculo de las casas "chorizo" fue paulatino, con un marcado quiebre hacia mediados del siglo XX debido a las nuevas estructuras familiares, los diferentes requerimientos higienistas y las renovadas tendencias tecnológico-constructivas y arquitectónicas modernas. Recién a fines de la década de 1970 esta vivienda cobrará un nuevo protagonismo ligado al cambio de la mirada patrimonial y la densidad del parque habitacional tipo "chorizo".

Actualmente Tandil presenta una permanencia de sus casas "chorizo" que recién desde el crecimiento turístico y urbano de las últimas décadas, ha comenzado a generar hibridaciones y sustituciones tipológicas. La subsistencia de estas viviendas revela un conjunto de valores histórico-sociales que manifiestan los diferentes procesos socioeconómicos y políticos ligados a la conquista de la casa propia; valores arquitectónico-materiales centrados en la producción de una vivienda de crecimiento flexible, fachada plana y planta lineal articulada con patios, y valores urbano-ambientales en tanto componen un paisaje de fachadas usualmente continuas que se imbrican con las perspectivas serranas.

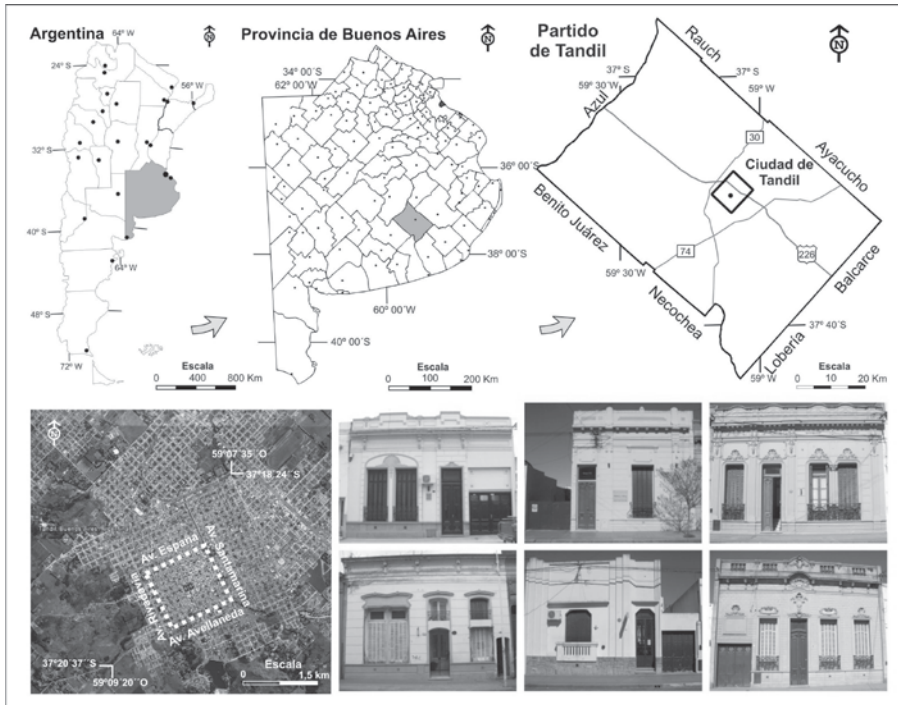


Figura 1. Área de análisis y bienes en estudio. (Fuente: diseño de las autoras basado en imágenes obtenidas de Google Earth 2014 y fotografías propias)

2.2 Selección y evaluación de indicadores de sustentabilidad preservacionista patrimonial modesta-usuaria

Para avanzar en estrategias de sustentabilidad preservacionista patrimonial centradas en la concientización de los usuarios de las casas “chorizo” abordadas, se definieron dos grandes criterios (características patrimoniales modestas-generales y usuarias) subdivididos en cinco subcriterios (aspectos urbanos y arquitectónicos para el primer caso y apropiación, conocimientos y prácticas para el segundo). Estos criterios y subcriterios se basaron en análisis realizados sobre la responsabilidad estatal y el rol de la concientización como sustancia de la acción usuaria. Asimismo, para cada ítem se desplegaron 23 indicadores cualitativos (Tabla 1) precisados a partir de la orientación promovida desde las generalidades internacionales (en especial el Acta de Colonia), junto con estudios previos (Sánchez, L.M. y Cacopardo, F. 2013) y la realización de relevamientos, entrevistas a informantes clave y encuestas semiestructuradas de opinión. De esta forma se procuró dimensionar la sustentabilidad preservacionista patrimonial modesta-usuaria mediante una evaluación cualitativa de tres grados: alta, media y baja.

Criterios		Indicadores	Evaluación
Características patrimoniales modestas-generales	Aspectos urbanos	Existencia de planes y acciones de protección patrimonial	Baja
		Existencia de órganos e instrumentos de aplicación normativos	Baja
		Permanencia de casas "chorizo"	Media
		Calidad de vida poblacional (educación, salud, trabajo, otros)	Alta
		Acceso a las nuevas TICs	Alta
		Impacto positivo del turismo en el desarrollo urbano	Baja
	Aspectos arquitectónicos	Existencia de planes y acciones de protección patrimonial	Baja
		Existencia de órganos e instrumentos de aplicación normativos	Baja
		Participación de instituciones en la preservación (museos, otros)	Baja
		Permanencia de casas "chorizo"	Alta
		Pervivencia del uso residencial	Media
		Estado de conservación del patrimonio edilicio	Media
		Impacto positivo del turismo en el patrimonio edilicio	Baja
		Características patrimoniales modestas-usuarias	Apropiación
Satisfacción por vivir en el área	Alta		
Permanencia en la vivienda	Alta		
Querencia por la vivienda	Alta		
Conocimiento	Consideración patrimonial/identitaria de la vivienda		Media
	Reconocimiento de valores (históricos, arquitectónicos, otros)		Alta
	Interés por la preservación de las casas "chorizo"		Media
	Conocimiento sobre las ayudas municipales preservacionistas		Baja
Prácticas	Conservación del estado original de la vivienda		Baja
	Interés por participar en actividades para proteger las viviendas		Baja
	Interés en recibir e intercambiar información patrimonial		Media

Tabla 1. Indicadores de sustentabilidad preservacionista patrimonial y evaluación realizada para las casas "chorizo" de Tandil.

Mediante una síntesis evaluativa de los resultados y en lo que respecta a las **características patrimoniales modestas-generales** dentro del fragmento analizado, es relevante mencionar:

- Dentro de los **aspectos urbanos** se destaca la débil existencia de planes y acciones de protección patrimonial acompañados de órganos e instrumentos de aplicación normativos casi inexistentes. Si bien desde 2005 se registra en el Plan de Desarrollo Territorial un avance formal en el ámbito de la protección patrimonial en su sentido más amplio y desde 2012 un avance en las prácticas, en especial mediante la divulgación, la consideración de áreas de valor patrimonial modesto aún no ha sido abordada. El impacto del turismo, en este marco de fragilidad estatal preservacionista, se verifica como un factor negativo para la subsistencia de las casas "chorizo" trabajadas. El mercado y la especulación inmobiliaria sin demasiadas restricciones, en el principal sector urbano céntrico, confluyen para promover múltiples atractivos que generan un efecto dominó de desvalorizaciones y consecuentes sustituciones

de fragmentos de viviendas. En este marco aún es posible constatar una cierta permanencia de sectores homogéneos de casas “chorizo”, por lo que es necesario promover reflexiones y acciones para evitar su desaparición frente a los riesgos imperantes. La calidad de vida de la población junto al acceso a las nuevas TICs, en cambio, revelan una plataforma positiva para emprender estrategias hacia los objetivos deseados.

- Dentro de los **aspectos arquitectónicos**, se destaca la baja sustentabilidad referida a la existencia de planes y acciones de protección patrimonial y de órganos e instrumentos de aplicación normativos, en estrecha relación con lo acontecido para los aspectos urbanos. Si en el ámbito territorial urbano aparecen tímidas directivas generales, en la especificidad de las casas “chorizo” las estrategias de protección son casi nulas. Sólo en los casos de declaratorias individuales se produce un camino que puede ayudar a la protección de un bien. Asimismo, la participación de instituciones en la preservación de las viviendas es baja, aunque en los últimos años se ha registrado un incremento en el interés de los Archivos municipales y las Organizaciones barriales (en especial el Barrio de la Estación, no así dentro del fragmento de análisis). El impacto positivo del turismo en la conservación de las viviendas también es bajo, ya que si bien la permanencia de casas es alta, muchas se han refuncionalizado en hostels, bares y restaurantes y han perdido gran parte de sus valores típicos. En sintonía con estas transformaciones, la pervivencia del uso residencial y el estado de conservación edilicio es medio, lo que afecta gravemente su existencia.

En lo referido a las **características patrimoniales modestas-usuarias**, es relevante mencionar:

- Con respecto a la **apropiación** del área y las viviendas analizadas, la permanencia poblacional y la satisfacción por vivir dentro del área es alta, lo que verifica un arraigo positivo. A ello se suma una relevante permanencia de los usuarios en las viviendas y una especial querencia de las mismas. Este estado de apropiación comprende una sólida base de partida para emprender estrategias de preservación con hincapié en los habitantes-usuarios. Es menester considerar, en paralelo, que la relación de estas permanencias y arraigo, junto a un análisis de la estructura poblacional, indica una mayor densidad de usuarios adultos mayores que en algún momento deberán legar, vender o dejar sus viviendas, lo que generaría un trance para su continuidad.

- Con respecto al **conocimiento** referido a la esfera patrimonial, la consideración patrimonial/identitaria de la vivienda presenta un nivel medio debido a la manifestación de dobles acepciones de conceptos relevantes, como la antigüedad comprendida como un valor o un desvalor. En este mismo sentido, el interés por la preservación de las casas “chorizo” también se reveló como medio, ya que la tipicidad encontró divergencias al igual que la antigüedad. El reconocimiento de valores (históricos, arquitectónicos, otros), en cambio, fue alto. Los usuarios comprendieron un amplio espectro de valores, aunque no necesariamente consideraron que esos valores ameritaban una conservación en el tiempo. El conocimiento sobre las ayudas municipales preservacionistas resultó notoriamente bajo, claramente en relación con la poca actividad estatal relevada.

- Con respecto a las **prácticas** realizadas en las viviendas, la conservación del estado original es bajo. La longevidad de las casas y los factores que las amenazan, muchos de los

cuales se han mencionado en los resultados previamente enunciados, han conformado un parque de viviendas “chorizo” intervenidas en mayor o menor medida. En cuanto a las prácticas usuarias ligadas a acciones para proteger a las viviendas, el interés de participación también resultó bajo. Las posturas conceptuales analizadas en el ítem previo, se vinculan con esta declinación en el interés para la preservación. Sin embargo, se vislumbra un cierto interés en recibir e intercambiar información patrimonial, asociado al reconocimiento de valores relevados sin conexión con la puesta en práctica de acciones concretas.

3. NOTAS FINALES

Avanzar en indicadores de sustentabilidad preservacionista patrimonial modesta-usuaria, permitió ahondar en la dimensión social de la sustentabilidad y acercó un sendero relevante para comprender, trabajar y comparar en el tiempo las posibilidades de protección de los bienes residenciales contextuales.

Para las casas “chorizo” analizadas en Tandil se verificó un estado patrimonialmente débil, un parque habitacional superviviente que se enfrenta a constantes riesgos y un estado de concientización usuaria que amerita esfuerzos hacia un mayor conocimiento y promoción de prácticas para accionar sobre las viviendas.

El análisis visualizado mediante indicadores ha extractado un estado de situación que posibilita la reflexión sobre lineamientos apropiados para la preservación de este legado y, en especial, permite analizar en el tiempo los avances obtenidos en su aplicación. De esta forma se espera optimizar las acciones y el monitoreo de estos bienes frágiles y cambiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Aliata, F. (2004). Casa chorizo. En: Liernur, J. F. y Aliata, F.(eds.). Diccionario de Arquitectura en la Argentina (pp. 29-32). Buenos Aires: Clarín.
- CSD, Commission on Sustainable Development (2007). Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. New York: United Nations, Third Edition.
- García, D. y Priotto, G. (2008). Módulo 2: La sustentabilidad como discurso ideológico. Buenos Aires: Programa de Estrategia Nacional de Educación Ambiental, SAySD.
- Moldan, B.; Janouskova, S. & Hak, T. (2012). How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. *Ecological Indicators* 17 (2012): 4–13
- Sánchez, L.M. y Cacopardo, F. (2013). Preservación del patrimonio modesto. *Indagaciones sociomateriales en la ciudad de Tandil, Argentina. Arquitectura y Urbanismo*, XXXIV (3): 5-18.
- Vapřarsky, C. y Gorojovsky, N. (1990). El crecimiento urbano en la Argentina. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.
- Waisman, M. -dir.- (1992). El patrimonio modesto. Bogotá: Cuaderno Escala temático, N° 20.
- WCED (1987). *Our Common Future*. The World Commission on Environment and Development. Oxford: Oxford University Press.
- Zingoni, J. M. (2003). Gestión del patrimonio arquitectónico y urbano. En Novacovsky, A. y Viñuales, G. (eds.). *Textos de cátedra- Maestría en Gestión e Intervención en el Patrimonio Arquitectónico y Urbano*, 2 (pp. 175- 203). Mar del Plata: FAUD, UNMdP.

ARCHITECTURAL HYBRIDIZATION. THE COLONIZATION AS A NEW STRATEGY TO INHABIT WITHIN THE ABANDONED URBAN AREAS

IBRIDAZIONE ARCHITETTONICA. LA COLONIZZAZIONE COME NUOVA STRATEGIA DI RIABI(LI)TARE ALL'INTERNO DELLA CITTÀ DISMESSA

Maria, Argenti¹; Emilia, Rosmin²

Ordinar Professor¹ (DICEA / Sapienza University of Rome); PhD Student² (DICEA / Sapienza University of Rome)

ABSTRACT

The new social and urban demands of the contemporary city, have led to include Re-inhabit as a concept of living, a new concept that is compatible with the contemporary design of cities and capable of reactivating disused spaces within the urban fabric. The abandoned industrial heritage represents a great opportunity because of its strategic location, spatial quality and strong identity. Re-inhabiting these spaces with experimental, social, temporary residences meets social inclusion policies and allows the ransom planning and the asset building. The so-called strategy of colonization is one of the possible roads. Respectful of the past, using the existing building as a container in which to place new housing units, defined by contemporary lifestyles. From these considerations, the communication seeks to start a debate on diagnosing the absorption capacity, management, economic sustainability, integration, hybridization of uses, of this new strategy.

Keywords

Industrial Heritage, experimental housing, loft living, adaptive re-use, urban regeneration.

1. INTRODUZIONE

Le strategie di riconversione del patrimonio industriale dismesso stanno diventando sempre più frequentemente strumenti di riqualificazione della città contemporanea. Purtroppo ad oggi la maggior parte di queste operazioni tende alla musealizzazione degli spazi finendo il più delle volte per annichilire gli antichi valori, legati al lavoro e alla vita comunitaria della classe operaia, soppiantati completamente da un *restyling* simbolo di lusso o da un contemporaneo forzato gusto *vintage*. Di conseguenza le operazioni di rigenerazione urbana, portate avanti negli ultimi anni, finiscono con il mutare completamente la realtà socioeconomica di interi quartieri, innestando forti processi di gentrificazione della città che sembrano presagire quel senso di spaesamento radicale, quasi la mutazione genetica, che Rem Koolhaas descriveva nella *Città Generica*. Di fondamentale importanza è quindi introdurre un cambiamento di segno, un diverso approccio, che aiuti prima a comprendere e quindi a riproporre in un'ottica diversa il patrimonio industriale.

Occorre muoversi in direzione contraria rispetto a quella che ci ha portati sin qui; e occorre farlo partendo dalle fondamenta: dall'archiviazione del concetto stesso dell'immobilità come valore di un edificio non a caso definito immobile, e dall'attivazione invece di una strategia di movimento, capace di riattivare le potenzialità dinamiche, dunque mobili, delle costruzioni, ponendole in sintonia con le necessità della realtà sociale contemporanea.

Il riuso di edifici industriali abbandonati mediante l'implementazione di attività sociali sostenibili, non solo andrebbe a beneficio del recupero della nostra memoria passata, ma contribuirebbe a mantenere una nostra propria diversità culturale nello sviluppo del futuro delle città.

In tal senso riteniamo sia interessante riprendere il concetto che ha portato all'uso dei primi *loft* newyorkesi, nati negli anni '60 dello scorso secolo, e ripartire da quelli che sono stati i principi fondatori di tale fenomeno per comprendere come oggi tali insegnamenti possano essere riproposti.

1.1 Breve introduzione al concetto del *loft*.

Ciò che rende attuale ancora oggi l'esperienza del *loft* (e il modello del *life-work*) è come tale fenomeno (andando oltre i canoni ottocenteschi dell'edilizia residenziale di massa, sganciando come ha giustamente osservato Pierluigi Nicolini l'idea di casa da quella di abitabilità e combattendo con l'arma del riuso l'idea semplicistica che progettare il futuro equivalga automaticamente a demolire il passato) possa aiutarci ad affrontare in modo positivo tre tendenze manifestatesi all'interno della città moderna in primo luogo americana. Innanzitutto la crescita della perimetrazione off-limits di un vastissimo patrimonio industriale abbandonato, che può invece essere riaperto; in secondo luogo la espunzione dalle città non solo delle attività industriali ma anche di quelle a qualsiasi titolo produttive fenomeno al quale si può rispondere invece con la riattivazione di una produzione (anche diversa, artistica o artigianale) all'interno degli edifici; ed infine la ghettizzazione all'interno delle aree urbane di fasce di popolazione marginali che invece possono essere riscattate e sottratte così a spinte sovversive.

La storia del loft è il simbolo di una grande rottura nella cultura, nello stile di vita e nel modo in cui le città contemporanee sono abitate. Questa rottura si basa su una maniera diversa di vedere il mondo in termini di libertà, varietà, illimitatezza. Le qualità uniche che offre sono legate ad una visione che ci insegna a interpretare il mondo in termini di potenziale mai statico, l'essere come divenire.

Effettivamente, l'essenza del loft non risiedeva e non risiede nel risultato, nella sua configurazione finale, ma nella possibilità di un processo dinamico di creazione, nella libertà d'espressione verso nuove forme dell'abitare capaci di riscoprire il senso di comunità e vita partecipativa. Questo tipo di approccio, molto richiesto da parte della società di quegli anni conserva oggi una sua speciale spinta dinamica rispetto alle sfide della contemporaneità.

Attualmente l'immaginario comune associa al loft la definizione di "abitazione ricavata da un ambiente unico, di solito uno spazio industriale o commerciale dismesso di notevole superficie, caratterizzato da quasi totale assenza di elementi divisorii e da altezze interne maggiori rispetto agli immobili costruiti a uso residenziale e maggiori superfici finestrate, con inserimento di dotazioni igienico-sanitarie adatte all'uso di abitazioni particolarmente confortevoli e personalizzate. Si dice loft anche un'abitazione molto ampia che segue lo stesso stile nell'utilizzo e nell'organizzazione aperta degli spazi interni" (Wikipedia, 2015).

È tuttavia indispensabile tornare a ragionare in termini di sperimentazione, lavoro e vita comunitaria; restituendo al Loft, non una valenza di tipologia architettonica definita, quanto soprattutto quella - non tipizzabile - di un fenomeno di riappropriazione di spazi altrimenti destinati all'abbandono attraverso nuovi modelli di vivere collettivo; ritornando alla città come un luogo comunitario.

Occorre pensare soluzioni modulari, flessibili, all'altezza della velocità del tempo presente: le persone cambiano, gli strumenti di lavoro cambiano, lo spazio per abitare deve poter cambiare con loro, trasformarsi nell'immediato e nel lungo periodo.

Lavorare sul concetto del loft permette di pensare a spazi residenziali che non siano non più solo spazi interni e spazi esterni ma la possibilità di un superamento di queste categorie, di cancellare limiti e soglie.

2. LA COLONIZZAZIONE

In questo quadro la strategia che chiameremo della «colonizzazione» si pone nel continuum di questa ricerca dell'abitare in sintonia con le antiche sperimentazioni, ma allo stesso tempo si proietta verso il futuro, consapevole delle nuove richieste (tecnologiche come sociali) che la società oggi reclama.

La *strategia della colonizzazione* è uno strumento di rigenerazione possibile del patrimonio industriale in disuso; una strategia la cui utilità è tanto più attuale in un periodo "di crisi" sociale e urbana.

Si tratta di progettare riconversioni che considerino l'edificio esistente non solo per quello che è o che è stato, quanto anche come inedito "contenitore" all'interno del quale inserire nuove funzioni e nuovi moduli abitativi. La sfida non riguarda l'aspetto esterno dell'edificio; ma

diviene invece quella del costruire "dentro", dell'occupare, dell'"invadere". Ma – questo è il punto - senza trasformare l'esistente.

L'idea è di *riutilizzare - per riabitarle* - strutture industriali dismesse, predisponendo e inserendo in esse cellule abitative e di laboratorio, come in un denso collage, capace di inglobare al proprio interno, anche le future trasformazioni possibili; di cambiare dunque nel tempo. Non un progetto precostituito dove andare ad abitare, dunque, ma un metodo con cui affrontare un luogo da "colonizzare", ricco di futuro, vivo, produttivo.

La colonizzazione avviene sempre in modo reversibile, a volte temporaneo tramite piccole unità autonome. Piccole e diverse, pensate a misura, adatte per la coppia, per lo studente, per gli anziani, per il gioco dei bambini. Le nuove unità abitative "entrano" nell'edificio "in punta di piedi", sono autoportanti, smontabili, leggere. Si pongono all'interno della struttura esistente senza stravolgerla e soprattutto senza modificarne la spazialità, i caratteri storici, architettonici e costruttivi. Un modo altro di recuperare, che restituisce vita e vitalità produttiva a manufatti dismessi che permette una inedita flessibilità formale e funzionale senza intaccare la costruzione preesistente, conservandone anzi la propria identità.

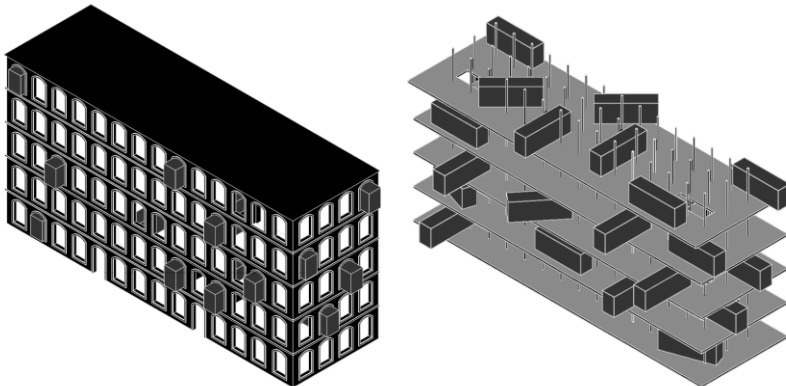


Figura 1. Strategia della colonizzazione (elaborazione grafica di Emilia Rosmini).

Collocate all'interno della struttura portante esistente le nuove cellule identificano differenti ambiti pubblico/privati senza rispondere ad uno schema prestabilito. In questa maniera la spazialità interna viene salvaguardata anche nella possibilità di percezione, mentre i progetti riconoscono all'ambiente industriale la potenzialità per proporre e verificare altri modi di vita che non sarebbero possibili in circostanze differenti.

Quello che inizialmente appare uno svantaggio (la preesistenza) introduce così gli architetti all'interno di un processo dinamico di creazione dove il vuoto diventa l'elemento dominante e dove la residenza assume una nuova visione programmatica, multipla e variabile.

2.1. Antecedenti

Per quanto spregiudicata, e poco utilizzata, la strategia della colonizzazione non è un frutto estemporaneo degli anni più recenti, essa può vantare radici che affondano nella stagione ormai storicizzata dell'architettura moderna.

Non c'è dubbio ad esempio che ragionando sullo schema della colonizzazione non possiamo dimenticare Le Corbusier che, per usare le parole di Kenneth Frampton "si spinse fino a prevedere appartamenti inseriti direttamente all'interno di strutture prefabbricate, un'idea rappresentata in un provocatorio fotomontaggio in cui una mano divina inserisce semplicemente abitazioni all'interno di un telaio, come a impilare bottiglie in un portavino". (Frampton, K., 2001)

Un'altra analogia la possiamo individuare nelle sperimentazioni di "architettura Plug-in" che da Le Corbusier hanno tratto ispirazione (dalle *Capsule Tower* a Tokyo di Kisho Kurokawa del 1972 fino alla più recente *Mobile Dwelling Unit* dei LOT-EK del 2002).

Queste sperimentazioni, che coniugavano prefabbricazione e questione abitativa, guardavano a un nuovo concetto di città e di società che l'avrebbe abitata. Nulla di lontano dalla volontà che muove le sperimentazioni secondo la strategia della colonizzazione se non per un'inversione di tendenza: la città non è più pensata come agente di consumo del suolo ma come occasione per la riattivazione e il riuso del costruito.

La domanda che ci si pone è dunque questa: possiamo riattivare vecchie strutture dismesse attraverso l'implementazione di nuovi elementi prefabbricati?

2.2. Casi studio. CasaZera e Bamboo Micro Housing.

CasaZera nasce all'interno del progetto ECOcostruendo a cui partecipano due studi di architettura, cinque imprese ed il Dipartimento Energia del Politecnico di Torino. Il suo nome riecheggia i cinque obiettivi che si pone: zero consumo di suolo, zero spreco di risorse, zero tempo, zero energia, e zero errori di progetto.

Partendo da una ricognizione delle tipologie industriali ricorrenti del tessuto urbano torinese, il progetto prevede di lavorare all'interno del patrimonio industriale del Novecento sviluppando "tre situazioni di intervento (multipiano a telaio, grandi luci a sviluppo longitudinale, piastra monopiano) in cui inserire un unico sistema costruttivo aperto, basato sull'affidamento all'esistente delle funzioni di struttura portante orizzontale e parzialmente di involucro, con l'integrazione di un nuovo involucro in tecnologia base legno ad alte prestazioni

termiche.”(Relazione Ecocostruendo, 2012).

Il progetto si configura in un modulo tipo, prefabbricato, economico, energeticamente autosufficiente e ad elevate prestazioni. L'abitazione è minima, studiata per essere compatibile a tutti gli usi, memore dei progetti eroici del Movimento Moderno, una casa-rifugio dove habitat e prestazioni si integrano, restituendo ai suoi abitanti un'occasione di esistenza dignitosa.

La sperimentazione tecnologica permea ogni fase della progettazione (dalla produzione fino alla gestione e manutenzione). I moduli in legno vengono assemblati in stabilimento, con macchine a controllo numerico, grazie a un processo di produzione standardizzato. Una volta terminati, un sistema domotico avanzato controlla costantemente tutte le prestazioni energetiche dell'unità abitativa dovute per il 75% a sistemi rinnovabili (solare termico, fotovoltaico e biomasse).

Nel 2013 il primo prototipo è stato inserito all'interno delle ex Officine Nebiolo e sperimentato per un anno da due studenti del Politecnico di Torino.

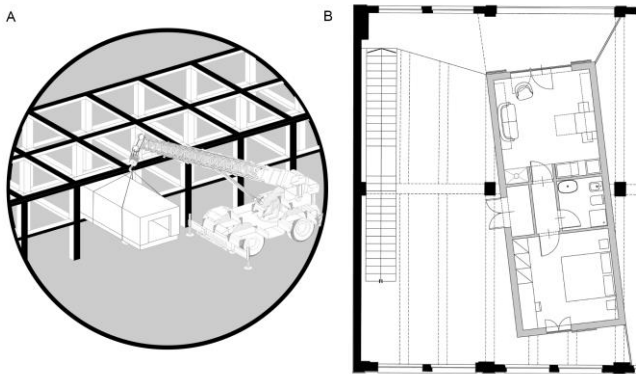


Figura 2A. Inserimento di Casazera nelle Ex Officine Nebiolo . (elaborazione grafica di Emilia Rosmini)

Figura 2B. Progetto del modulo sperimentale. Fonte: Ecocostruendo. Relazione Illustrativa (2012).

Il secondo caso riguarda il progetto pilota **Bamboo Microo Housing** presentato dalla studio AFFECT-T alla Biennale d'Architettura di Hong Kong. Si basa su una ricerca che ha generato una soluzione tanto innovativa quanto razionale all'emergenza casa all'interno della città di Hong Kong (dove sono 280.000 i senza tetto). La proposta nasce dalla presa di coscienza che il programma governativo messo a punto per le case popolari è inefficiente e che la maggior parte dei richiedenti deve aspettare più di 10 anni per potervi accedere. Tale situazione porta un grande numero di persone ad occupare illegalmente edifici dismessi che nella maggior parte dei casi presenta gravi rischi di cedimento strutturale, assenza di acqua potabile,

inadeguate condizioni igieniche. Gli edifici così occupati divengono veri e propri contenitori di possibili disastri.

La strategia programmatica proposta è denominata *in the meantime* (nel frattempo), con essa si vogliono regolare attraverso un'originale proposta architettonica le occupazioni illegali all'interno del patrimonio industriale. Si tratta di un nuovo tipo di casa temporanea che, inserendosi nel tessuto esistente della città, possa fornire un luogo abitabile in attesa di una residenza stabile.

Le unità, basate su un sistema di prefabbricazione a secco in bambù, sono di 3 metri per 3 metri di base, con un'altezza di 3.5 metri. Sei prototipi abitativi sono previsti per fronteggiare le varie utenze che sono costituite da: individui, coppie, coppie con bambini, famiglie allargate, persone con disabilità ed anziani.

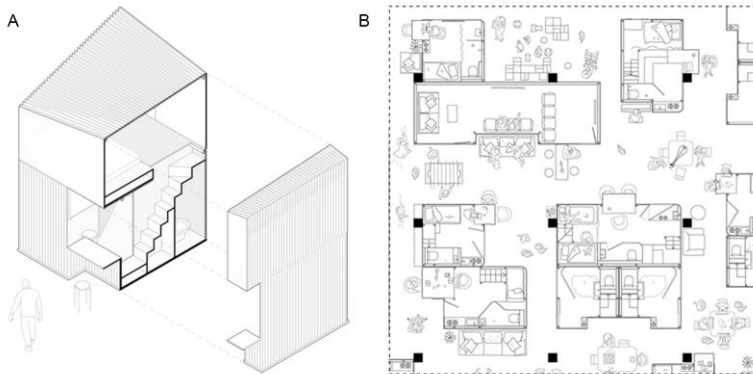


Figura 3A. Modulo per persona single. Fonte: AFFECT-T

Figura 3B. Dettaglio di uno studio di aggregazione. Fonte: AFFECT-T

Indubbiamente l'aspetto più interessante di questo progetto non sono i moduli, quanto la definizione degli spazi di interazione. La volontà di creare una comunità che si identifichi in un nuovo sistema abitativo permea tutte le scale del progetto. Un nuovo significato viene dato all'abitare, i moduli non sono altro che meri contenitori di servizi essenziali, lo svolgimento della vita è previsto al di fuori di essi.

Negli studi di aggregazione nei diversi tipi industriali, i progettisti sembra giochino a predisporre gli spazi di risulta fra le diverse unità abitative. Ecco così che guardando le planimetrie di progetto (Figura 3B) ci si imbatte in scenette di nonne che fanno la calza, bambini che giocano a nascondino, adulti che danno lezioni di musica, il tutto all'interno di un microcosmo che ricorda a tratti l'utopia del *Falansterio* di Fourier. A tale scopo sono stati

definiti dettagli progettuali per invogliare gli utenti a questo nuovo modello di vita basato sulla condivisione e sul reciproco aiuto. Un tavolo da cucina viene predisposto in ogni modulo (Figura 3A) a cavallo fra l'area prettamente privata e lo spazio pubblico marcando ancora una volta come in quelle condizioni debba prevalere il valore comunitario dell'abitare a discapito dell'individualismo.

3. CONCLUSIONI

Con i due casi studio abbiamo analizzato due forme di sperimentazione (una più tecnologica, l'altra più sociale) sul tema del vivere dentro una fabbrica. Ciò che possiamo dedurre sono le caratteristiche identitarie su cui la *strategia della colonizzazione* si fonda ovvero: indeterminazione programmatica, reversibilità architettonica, flessibilità e mutabilità, sperimentazione abitativa e dimensione collettiva.

L'importanza di questi progetti pilota è nella concretezza programmatica e tecnica che lasciano presagire nuove risposte socialmente ed economicamente sostenibili in grado di fronteggiare le nuove necessità e problematiche delle città contemporanee.

BIBLIOGRAFIA

Affect-T (2014). New Wallet City: AFFECT-T micro-housing proposal, Community Design Magazine, n°1/2014, pp. 25-33.

Affect-T. Bamboo Micro Housing <http://www.affect-t.com/hk-micro-housing/> (consultato a Febbraio 2015)

CasaZera. <http://www.casazera.it/> (consultato a Febbraio 2015)

Dominis, J. (1970): Living Big in a Loft, Life, 27 March, pp. 61-65.

Ecocostruendo, (2012). Relazione Illustrativa. Ottenuta a Febbraio 2015 su http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:5kUtHePPSGIJ:www.confortaree.it/index.php%3Foption%3Dcom_k2%26view%3Ditem%26task%3Ddownload%26id%3D1_3a4c336093fa3fac90c761ae8b1e74a1+&cd=1&hl=it&ct=clnk&gl=it

Frampton, K. (2001). Le Corbusier (World of Art), Thames & Hudson.

HABITAR (Gruppo di ricerca) (2011): Rehabitar en nueve episodios. Gustavo Gili, Barcelona.

Hellman, P. (1970): Soho: Artists' Bohemia Imperiled, New York Journal, August 24, pp.46-49

Lacaton, A., Vassal, J.P. (2012). Beyond the Loft. In Baum, M., Christiaanse, K. (a cura di), City as Loft. Adaptive Reuse as a resource for sustainable urban developmet, gta Verlag, pp. 39-45.

Rosmini, E. (2014). "Vivir en una fábrica: estudios de casos e instrucciones de uso para nuevos modelos de viviendas sociales", atti del congresso De la vivienda obrera a la vivienda social, TICCIH España, Parla (Madrid), atti in via di pubblicazione dotati di codice ISBN.

Zukin, S. (1989). Loft Living. Culture and capital in urban change, Rutgers Univrsity Press, New Brunswick

ARCHAEOLOGY OF ARCHITECTURE: THE EVALUATION OF THE HARRIS MATRIX TO ARCHITECTURAL STRATIFICATIONS

ARQUEOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA: EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE HARRIS EN ESTRATIFICACIONES ARQUITETÓNICAS

Ana Teresa, Cirigliano Villela¹; Regina, Andrade Tirello²

Master Student¹(FEC / UNICAMP); PhD Professor²(FEC / UNICAMP)

ABSTRACT

Archaeology of Architecture, since 1970, has contributed to the field of Architectural Preservation and knowledge about historical buildings and constructive techniques, from the study of the architectural substance as the main informative source. It's structured by methods and tools of archaeological nature for the recognition of constructive chronologies. The buildings are the result of constructive and destructive actions resulting from various periods that cause formal and materials modifications, not always evident or documented. Among the main methods to analyze them are the stratigraphic studies of surfaces, structures and foundations, added to archaeometric and typological studies, special graphic records and laboratory analyzes. The first stratigraphic studies were substantiated in the Harris Matrix. The objective of this paper is to discuss the applicability of this method for the study of architectural three-dimensionality. For this, we selected a sample of an industrial architecture from Campinas (São Paulo, Brazil), the former head office of Lidgerwood Manufacturing Company, built in brick masonry, a typology widespread with the railways in the region.

Keywords

Archaeology of architecture, harris matrix, architectural restoration, heritage preservation.

1. INTRODUCTION

Several study possibilities converge in order to document, conserve, restore and research architectural heritage. During the whole 20th century, there has been an effort to develop and improve scientific methodologies used in architectural preservation projects. Usually, architectural heritage is made up of old buildings with few documental sources, iconographic and written, capable of reporting their physical changes over time. Contemporary methods have to be capable of reading these changes, understood as constructive phases.

There is rarely only one historical stage to consider in a material evaluation of an ancient architecture. The buildings are considered dynamic cultural products that derive from different uses, geometric and formal transformations, new functional arrangements, among others. Each of these changes means physical and/or programmatic overlaps that correspond to different "states of originality" of the same building. In this sense, under the point of view of Conservation, the architectural chronology identifies all the layers that form walls, floors, paintings, etc. The recognition of the historic value of these various historical periods meets the principles of the 1964's Venice Charter that advocates that architectural restoration aims to safeguard both the work of art as their respective historical evidences.

But how to identify each of these phases or individual transformations elapsed over the years, considering the documentary gaps? Since the 1970s, in Italy and later in Spain, this issue has been reflected in *Archaeology of Architecture (AA)*, understood as a field of study focused on the knowledge of buildings using data obtained from direct analysis of the architectural substance.

"AA" is structured by methods and tools of archaeological nature used to temporal and material recognition of buildings. Therefore, from the point of view of "**material culture**", "AA" brings up complementary instances to historicize buildings: "*time*" and "*substance*". Substance itself is anachronistic.

Archaeology of Architecture has as one of its main contributions material sources for the History of Construction and Techniques and especially for conservation and restoration projects.

For countries like Brazil, heritage consists mainly of the colonial legacy and buildings from much more recent historical periods, from the 19th and 20th centuries, that attest constructive techniques brought from Portugal and adapted to local conditions. Most of these recent heritage was built in brickwork, predominantly, plastered and painted, and there is little available about historical aspects relating to their techniques and materials. Thus, most of these studies do not consider the architectural substance itself, which could subsidize the historiographical knowledge of Brazilian buildings and their preservation initiatives.

Considering the lack of documentation sources to study constructive typologies, such as brickworks, researches in *Archaeology of Architecture* has been useful to architectural chronological recognition based on material and technical aspects. However, the operational bases of this discipline were developed in *Archaeology* and so, when applied to the analysis and interpretation of buildings, they require special attention. The archaeological principles have not been translated to be applied to the architectural three-dimensional. More than its

substance, buildings are articulated according to subjective intentions, spatial and formal arrangements, ornaments meanings, tastes and styles that show the "*know-how*" and the "*art of building*" of people. Therefore, the disciplinary purpose of "AA" is to evaluate synchronously all these factors in order to fully know the history of a particular construction.

1.1 The application of Harris Matrix in archaeological studies of historic buildings

The use of methods and archaeological principles to study ancient architectures aims to distinguish different techniques and materials used in a particular construction, considering evidences of all its transformations. They are shown by material signs, understood as direct historical data. In *Archaeology of Architecture*, this material information is represented, for example, by masonry, plaster and paints that are associated to many other constructive accidents presented on the same surface and are interpreted as "**strata**", a concept related to geological and archaeological stratifications. The strata passed from the floor to the walls.

Strata are material evidences of time. Previously they were studied underground (negative coordinates) by archaeological excavations, and then they also began to be studied on walls (positive coordinates). Other elements began to interest, like the constructive materials or their arrangements and ways of rigging, the constitution and texture of plasters and mortars, traces of the colors and reliefs.

According to scholars, the first stratigraphic studies of historical architectures were composed by Giacomo Boni, in 1885, and Nino Lamboglia, between 1934 and 1971. When the possibilities for systematization of information obtained from direct analysis of surfaces of buildings were sought out, these studies were broadened and deepened by archaeologist like Gian Pietro Brogiolo and Luis Caballero Zoreda and by architects like Francesco Doglioni.

In "AA", strata on walls, as evidences of constructive changes elapsed in the history of the building, are mapped as "**stratigraphic units**" and ordered as physical layers of time.

As the main instrument of reading and recording these "*stratigraphic units*", "AA" adopted the "*Stratigraphy*", a geological field that was lent to *Archaeology* in order to make systematic and objective the analysis and the record of the several layers existing in the architectural substance. The geological stratigraphic principles were translated into archaeological context by the British Edward Harris in 1979 with the publication of his book *Principles of Archaeological Stratigraphy*. These principles shape the theoretical and operational bases of "AA". The largest contribution of Harris was the stratigraphy analysis method, called "**Harris Matrix**" that aims the establishment of stratigraphic sequencer, which means the order of the strata according to its period of occurrence. In *Architecture*, these sequences are represented by "**constructive timelines or chronologies**".

The "*Harris matrix*" offers a system to establish relations of anteriority, posterity and contemporaneity between each of the "*stratigraphic units*" identified on a specific wall.

This kind of relations that the matrix establishes is based on the "*Laws of Archaeological Stratigraphy*", developed by Harris. Despite the undeniable contribution of his method for sorting pioneering studies of vertical stratigraphy, we must consider certain limits of this system when applied to the full analysis of the architectural object. The "*Law of Superposition*" – the only one that is directly applied to *Architecture* – suggests that "the main object of the

archaeological stratification is to place the units of stratification, the layers and the features, into their relative sequential order" (Harris,E. 1989).

However, we question: would the simple ordering of strata be sufficient to properly interpret an architectural chronology and be able to inform us about the building's history?

We have to consider that the strata are evidences of the past that attest building traditions from different territorial, cultural and technological contexts. They are three-dimensional strata that congregate interdisciplinary studies to interpret the historic meanings of the material evidences.

Although "AA" is being developed based on archaeological methods, during the 70' the archaeologist Tiziano Mannoni, considered the founder of Archaeology of Architecture, proposed a global study of cultural products, such as the buildings, that considers anthropological aspects associated to material evidences. This proposal was called "Global Archaeology" and was divided into three categories: "*Archaeology of Excavation*", "*Archaeology of Production*" and "*Archaeology of Architecture*". He conjugated typological studies to archeometric analysis of walls, looking beyond the simple physical chronology towards the cultural meaning of the architectural substance and its territorial context.

Although the material characteristics are of major importance when there are documental gaps, data found only on walls are not sufficient to inform all the complexity of an old building. Buildings are three-dimensional objects. Constructive and destructive actions that constitute them leave signs on the many surfaces, whether they are walls or floors. These actions are related to changes on perimeters and shapes that are conditioned by spatial and functional rearrangements.

The importance of analyzing constructive stratifications from the three-dimensionality inherent in the architectural object was pointed out by Roberto Parenti (Parenti,R. 1988) as illustrated on Figure 1.

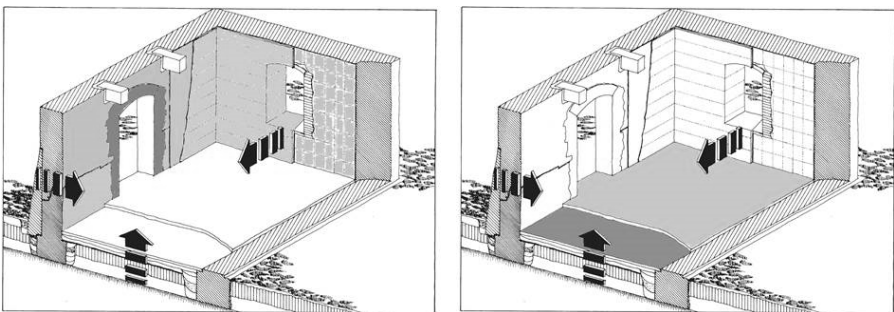


Figure 1. Pioneering scheme designed by Roberto Parenti that shows the three-dimensional stratification in architectural surfaces: horizontally (walls) and vertically (floor). (Parenti 1988).

In the proposed scheme, Parenti illustrates the two possible overlaps of architectural strata: vertical and horizontal. The vertically superimposed layers occur similarly in excavations, such

as a floor laying over another. On the other side, horizontal stratifications may be composed of ceramic coatings, paints, plasters, mortars or wallpapers that are added on the primary wall.

In Brazil, most of the buildings that could be studied from the perspective of Archaeology of Architecture was built in brickwork, that is one of the most traditional techniques until nowadays. Still its history is not much explored. Therefore we chose a 20th century masonry building in the city of Campinas to verify methods of archaeological nature applied to the recognition of “constructive chronologies”.

2. EXPERIMENTAL ARCHAEOLOGICAL STUDIES OF LIDGERWOOD M.C^o IN CAMPINAS (BRAZIL)

Our field study consisted on the old foundry and head office of the “Lidgerwood Manufacturing Company”², in the city of Campinas (Brazil). It is a significant example of the Industrial Heritage of Sao Paulo State, built in 1886, near the Railway Station. Besides its architectural value, its importance as a cultural heritage is due to its role in the 19th economy, when Lidgerwood was one of the most important seller of agricultural machines.

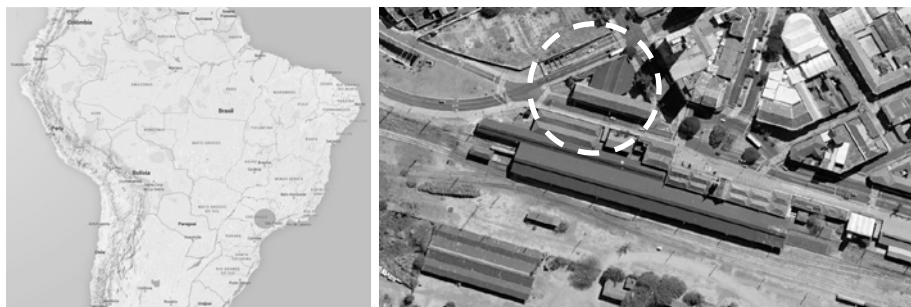


Figure 2. The location of Campinas in Brazil and the indication of the old Lidgerwood M.Co. near the Railway Station. (Google Maps)

As an industrial building, there has been a lot of changes related to productive systems and different uses over time. After the closure of the foundry, the building was sold to the “Companhia Paulista de Estrada de Ferro” – company responsible to the railways of Sao Paulo State - that used it as a deposit, and later, as a garage. In 1991, the building was restored and then transformed into the City Museum. This restoration project maintained the existent stratifications, highlighting all the physical transformations as consequences of the successive functional arrangements. This premise allowed us to study the material evidences and to recognize the constructive chronology of the Lidgerwood M.Co.

During the preliminar studies, the “stratigraphic units” were mapped according to traditional methodologies in “AA”. However they did not contemplate the three-dimensionality proper of architectural stratifications, which could not be represented in numeric diagrams such as the “Harris Matrix”. Besides, differences in the materials and textures of each strata did not necessarily mean different constructive phases, but particular characteristics of the brickwork.



Figure 3. The Lidgerwood M.Co. Nowadays and in 1907 (CMU/ da Unicamp)

As an example of the complexity of this building we have the North Façade illustrate on Figure 4 that shows two types of brickwork. The left part of the façade presents a type of finishing joints used in interior walls and the one on the right has well marked joints proper to exterior walls that are supposed to protect the bricks from water inlet. Therefore, these material distinction do not represent different phases but contrasts of the constructive technique that responds to a specific architectural programming. Indeed, the original project foresaw the enlargement of the building and the marked area would be equivalent to an internal wall which would also justify the upper door. Since the extension was not built, the wall that was supposed to be internal was kept outside, as the same way as the bricks on the Northeast Façade that were left waiting for the construction of an upper wall over the existing one.



Figure 4. The North Façade of the Lidgerwood M.Co. building: different types of finishing joints that indicate the forecast of expanding the building (G-COR Architecture)

In the case of unknown surfaces, Archaeometry³ has been an effective method for interpreting constructive evidences. So we developed an experimental method to associate aspects related to the perimeter of the building, to the evidences on the architectural substance, to the aesthetics instance and to the functional (re)arrangements. The field study was divided into four categories:

1. *Historic research (photos and old documents)*

The old photos and maps gave support to the identification of architectural elements that were partially removed and some parts that were completely demolished. Besides, some of the photos contained dates that allowed us to propose indicative dating.

2. *Formal and geometric studies (plans, façades, ortophotos, three-dimensional models)*

We had available plans and façades, drawn to the restoration project, and external ortophotos⁴. These graphics were all matched and then put into a preliminary Sketch Up model. We also developed the internal ortophotos.

3. *Construction evidences, mortars and typological studies*

The evidences and constructive accidents were mapped over the ortophotos and chained together, in order to understand the constructive activities that set each phase of the building.

3. *Three dimensional models of the constructive phases*

Developed in ArchiCad 16, the three-dimensional models gave support to chain the material data with historic research in order to elaborate hypotheses about the constructive chronology of the building.

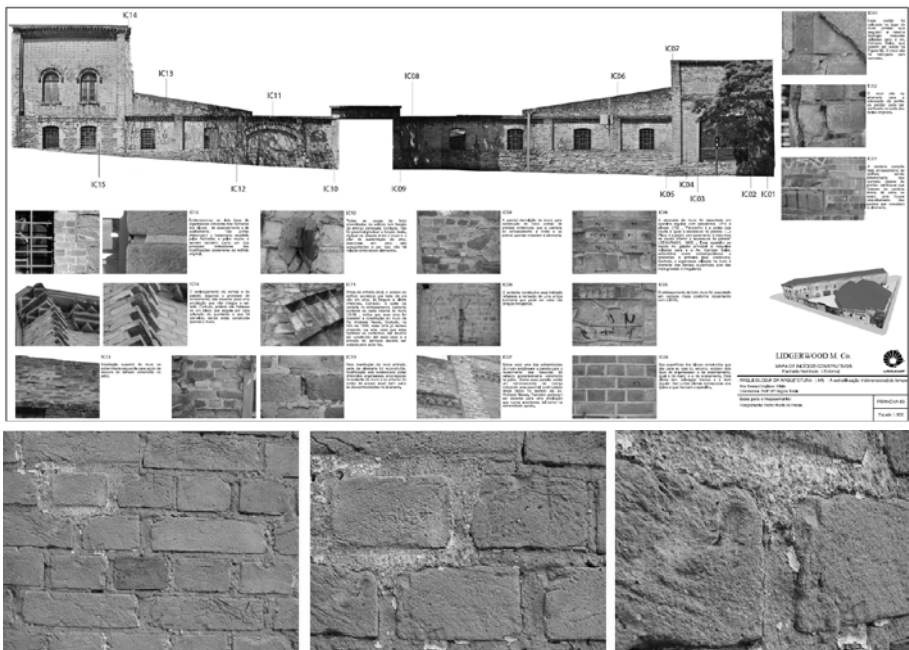


Figure 5. The Northeast Façade of the Lidgerwood M.Co. building and its material evidences (G-COR Architecture)

3. CONCLUSIONS

The archaeological study of historic buildings requests analyzes that go beyond the vertical stratigraphy. It is necessary to spatialize these evidences so functional and volumetric aspects are also contemplated.

The most common method used in "AA", the "Harris Matrix" is a raster system that sequence only stratigraphic aspects dissociated of its spatial, functional and formal reading, which is precisely what gives historical meaning to architectural substance.

In conclusion, *Archaeology of Architecture* is able to offer possibilities to outline architectural history with unknown constructive chronologies and without documentation, since the methods are adapted to the reading of architectural three-dimensionality.

NOTES

1. GCOR Architecture (Group of Architectural Conservation and Restoration of Historical Sites) is a multidisciplinary research group of FEC-UNICAMP (Faculty of Civil Engineering, Architecture and Urban Design of the State University of Campinas - Brazil). Its researches explore operational and methodological aspects of architectural preservation, emphasizing the expansion of knowledge about Brazilian historical construction techniques.
2. The selection of this object of study took place in continuation to the research project "Construction techniques and historical mortars: studies for the preservation of the São Paulo industrial architecture" developed by G-COR Architecture between 2010 and 2012.
3. Set of dating systems made from the analysis of physical-chemical components.
4. Photos rectified with scale in Photoshop CS6 and made compatible to CAD drawings.

BIBLIOGRAPHY

- Harris, E. (1989). *Principles of archaeological stratigraphy*. London: Academic Press.
- Beltramo, S. (2009). *Stratigrafia dell'Architettura e ricerca storica*. Roma: Carocci editore.
- Brandi, C. 2008. *Teoria da Restauração*. Cotia: Ateliê Editorial.
- Brogio, G. P., Cagnana, A. (2012). *Archeologia dell'architettura - metodi e interpretazioni*. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- Parenti, R.; Francovich, R. (1988). *Archeologia e restauro dei monumenti*. Firenze: All'Insegna del Giglio

HERITAGE AND REGENERATION – MOVING FROM CENTRE TO PERIPHERY

PATRIMONIO Y RENOVACIÓN URBANA – UN CAMBIO DE CENTRO URBANO A PERIFERIA

Marijn, van de Weijer¹

Hasselt University, Faculty of Architecture and arts, Hasselt, Belgium¹

ABSTRACT

This paper proposes a reading of a transnational region in order to question incongruencies between theory on adaptive reuse, heritage in the periphery and transformative strategies. It analyses the Meuse-Rhine Euroregion and explores the potential and the problems of peripheral built relics and landscape fragments. This transnational region demonstrates situations of sprawl, population shrinkage and economic stagnation. Hence, many relics are situated in suburban landscapes, where there is limited potential for urban regeneration and redevelopment. A review of this case guides the theoretical exploration. A critical analysis of interdisciplinary literature, centred on building vacancy and on repurposing built structures in historical (sub)urbanised landscapes, is presented. The paper concludes by arguing that the fields of architecture and urbanism are challenged to fill in the discovered theoretical hiatuses by selectively outlining in which way settlement patterns have potential for sustainable usage, and which are alternative strategies for conservation of relics with limited potential for continued usage or redevelopment.

Keywords

Periphery, urban regeneration, Meuse-Rhine Euroregion, theoretical analysis, interdisciplinarity, building vacancy.

1. INTRODUCTION

This contribution explores a theoretical discourse revolving around repurposing or appropriating obsolete historic buildings for a new stage of usage. Development projects involving existing built patrimony are often presented as contributions to sustainable urban regeneration and as a feasible approach to conserving built relics. The discourse is yet incomplete with regard to historic buildings situated outside central urban growth locations, in a periphery which lacks the benefit of a strategic location in face of possible reuse or continued use. Built heritage is formed by an increasingly broad category of buildings, which can be connected to appreciation of a place and a sense of belonging to it (Tweed & Sutherland, 2007), which in the urban periphery results in dynamics differing from central urban locations. More so, European differences in perception of built heritage in regions with a shared history, economy and landscape become clearer as the EU countries integrate and seek regional interaction across borders, hence defining new centralities in these peripheries. It is the core argument of this paper that such circumstances require differentiation of the architectural theoretical body regarding heritage and significant attention to suitable architectural and planning strategies. In response, this paper concentrates on the Meuse-Rhine Euroregion, which covers parts of Belgium, the Netherlands, and Germany. The paper frames regional differences concerning spatial organisation and policy in a reading of diverging theoretical viewpoints concerning building vacancy and adaptive reuse. Three constituting areas are discussed in this paper, being the Dutch side (the province of Limburg), the Flemish side (the Belgian province of Limburg) and the Walloon side (the Belgian province of Liège).¹

2. HERITAGE IN A REGIONAL PERIPHERY: THE MEUSE-RHINE EUROREGION

While together, the composing areas in the Meuse-Rhine Euroregion seek to position themselves as an intercultural pole of attraction, these districts can be considered part of their respective national peripheries. Recent history shows the emergence and decline of intense industrial activities, such as mining, steel and textile production, and car manufacturing and therefore this paper will centre on industrial patrimony. In this Euroregion, a number of historical mid-size towns are situated, such as Maastricht, Aachen, Liège and Hasselt; additionally, there are small and young towns which saw a steep development in the mining era, e.g. the city of Genk. The entire area is characterised by border dynamics which are clearly visible in the built landscape under influence of diverging national spatial policies. This allows for a comparison of spatial cases joined in a shared landscape, and history, which face diverging policies, demands and expectations (Knotter, 2002).

The Dutch province of Limburg is situated most peripherally in its national context, and faces population shrinkage, a process which is predicted to continue in coming decades (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2012). This shrinkage is clearly legible in its former mining towns, assembled in the Parkstad Limburg regional governmental cooperative.² Industrial development grew to full stature during the mining period (mainly in the first half of the 20th century; coal mining occurred between 1815 and 1974). This included industrial sites, infrastructure and housing areas. It has resulted in a complex spatial pattern, where

distinctions between centre and periphery are difficult to read. The closing of the mines was followed by dismantling of the industrial sites, after which redevelopment into business, leisure or residential zones followed. The rigorous demolition of mining sites and infrastructural restructuring following this process of dismantling (which may be placed in the long tradition of spatial planning supervised by a strong central government) has left a fragmented industrial heritage, consisting of small, decontextualised relics (figure 1), in a context which appears highly unstructured as a result of ongoing urban redefinition as a result of economical setbacks. The ongoing IBA initiative is the most recent attempt at determining a regional structure (Coenen, 2015).

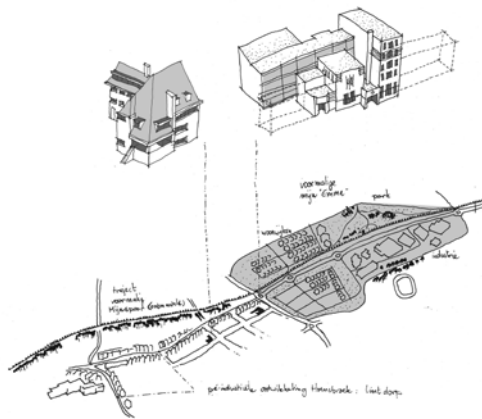


Figure 1. Heerlen, the Netherlands. Two boardinghouses for miners are relics left amidst dismantled railway tracks and mining sites (drawing by the author).

Crossing over to Belgian Limburg, border dynamics are noticeable as population shrinkage is not an issue at the moment.³ Belgium has a much shorter tradition of centralised spatial planning which has resulted in a highly fragmented urbanisation pattern, with small urban cores and a significant suburbanised periphery, which has its consequences for difference regarding reuse and heritage in comparison to the Netherlands. Belgian Limburg shares a mining history with its Dutch counterpart: production started in 1917 and ended in 1992. Equally, the region is dealing with economic transitions: as was the case when the Flemish mines ceased production, the closing of the Genk Ford Factory in 2014 demonstrated the economic fragility of the region. Differing from the Netherlands, mining heritage has not been erased rigorously, and some of the former coal mining complexes have been retrofitted. Also residential mining colonies are being protected by the municipalities they are in. The remaining obsolete rail infrastructure is being scrutinized as a potential backbone for further development in commission of the Flemish community.⁴ More than in the Netherlands, the mining patrimony take centre stage in a search for structure and hierarchy in the isotropic settlement pattern of Flanders.

Finally, the province of Liège and the Walloon region give testimony to a strong lobby in favour of protection and valorisation of relics of its heavy industry, such as its mines and blast-furnaces; four Walloon coalmines are on the UNESCO list for World Heritage.⁵ There are however many more relics of other industrial activities which at the moment face obsolescence and decline. Again, the field of tension between centre and periphery comes to play. The urban ribbon between Liège and Verviers interestingly illustrates how textile and metal industries from the end of the 19th century onward were developed in a linear pattern, visually and functionally closely tied to a landscape rather than to the centrality of a city (Cremasco et al., 2007). Industrial development has interacted with infrastructure of road and rail, which follow a logical course alongside the Vesdre River through a sloping landscape. Between the two cities, vacant or obsolete industrial patrimony may be found (figure 2), some buildings in state of ruination. Interestingly, one of the formulated planning objectives of the Walloon government relates landscape and patrimony in a course of 'striking a balance between protection, evolution and development'⁶ (Gouvernement Wallon, 2013, p.45). This interaction is however not directly translated in effective measures: approaches to deal with built patrimony, like in Flanders, follow the selection of an inventory of main heritage relics, while an approach to deal with landscape as one of the main resources of Wallonia is under development. This elaboration could benefit from clear visions on the integration of landscape and built heritage.



Figure 2. An industrial site in Verviers, Belgium (photography and montage by the author).

This comparison of three cultural areas demonstrates distinct stages of and conditions for reutilization of industrial relics, and diverging conditions defining distinct spatial patterns of local peripheries. The social dynamics inherent to such diffuse settlement patterns delimit demand for continued use, which renders development strategies and policy ambitions problematic. The borders dictate diverging national policies across the area which even diversifies the conditions of each peripheral condition. Hence, this paper continues by

exploring heritage discourses in relation to these peripheral conditions and by outlining a theoretical axis between two poles: heritage as a condition and a vehicle for urban and economic revitalisation, and heritage or ruins as a stage for spontaneous, unregulated and unconventional modes of use. What concepts are in between these poles, and can provide answers to diverse forms of peripheral settlement patterns? The contemporary conception of a 'Historic Urban Landscape Approach' (Bandarin & Van Oers, 2012) to heritage management and preservation proposes an overarching outlook. From this perspective, the entire urban landscape composed of natural and man-made relics defines the guiding lines for policies concerning transformation as well as conservation. Van Oers' (2015) description of this approach acknowledges the reciprocal relation between city and hinterland, and introduces an inclusive analytical armamentarium (e.g. study of water household, geology, typomorphological documentation, oral history, participatory action research, among other instruments). Therefore, an equally interdisciplinary study of stances on adaptive reuse is in order.

3. BROADENING THE CONCEPTS OF APPROPRIATION AND REVALORISATION

Central to heritage is its significance for the present: Graham et al. (2000, p.2) define this significance as "a contemporary use of the past". Thus, heritage plays a pivotal role in connecting history to economy (SHIFT-X, 2014). In many regions across Europe, communities seek a formal connection to leisure, culture and tourism as new economic drivers in lieu of the former industrial production, hence introducing novel patterns of usage as a strategy of regional planning. Within the discussed region, museological and leisurely reuse of mining sites can be encountered e.g. in Heerlen, Kerkrade, Beringen, Genk and Blegny. These patterns of usage may develop into invented 'traditions' (Van Oers, 2015, p. 319) for which not every location has the carrying capacity.

Regarding the capacity of a location to play a role in regional regeneration, exemplary cases are mainly demonstrated in urban environments (see, e.g. Diez, 2012; Ward, 2012), where centrality and density positively influence the feasibility of reuse or continued reuse and place architectural projects in the context of urban regeneration. Conejos et al. (2014) and Langston et al. (2008) even calculate potential for adaptive reuse and translate this evaluation in a score as part of quantitative assessment models: location has a decisive impact on this score. However, the discussed examples of heritage, part of peripheral patterns, demonstrate the diversity of situations which require an accurate and site-specific judgement.

While this formal lens is rightfully critical about the development of new amenities outside of central, urbanised areas, the recognition of structural building vacancy requires architectural experimentation with alternative and temporary programmes. Bergevoet and Van Tuijl (2013), in the Dutch context, argue in favour of a flexible approach to planning, consisting of small steps leaving open multiple options in face of future uncertainty, as an alternative to more traditional long-term planning. This approach leaves open more room for co-creation involving local communities next to traditional institutional and commercial partners. Rietveld and Rietveld (2014) propose the strategic role of a designer in analysing what potential is underused in the vast supply of vacated and obsolete buildings, and addressing this potential

by projecting novel forms of use, seeking to mediate apparent functional and spatial conflicts. This strategic role is characterised by bringing together unconventional interested parties and tapping into '*Large-scale Developments and Processes*' (2014, p. 95) supported by forceful design representation.

In case neither formal nor informal repurposing can be made feasible, the prospective of limited economic growth results in dereliction of the built testimonies of capitalist expansion. Antoine Picon argues that regulated usage of space – making distinction between the brand new 'commercial spaces' and the proverbial 'garbage dump' of obsolete structures in fact replaces the more traditional distinction between centre and periphery (2000, p.75) which this contribution explores. In the context of the presented case study region, this perspective can be related to historically to mining past on the Dutch side of the border, and to current-day industrial vacancy, mainly in the province of Liège. Ruinous obsolete buildings in urban fringes hold an opportunity to give space to forms of usage which are out of order, and which cannot take place in sites where there is high economic pressure on redevelopment (Edensor 2005, p.94). He further argues that cultural and economic salvage of obsolete buildings necessarily occurs accordance with a distinct perspective determined by 'class, gender and expertise' (2005, p.170). Hence, he argues for the inclusion of more diverse interpretations of history. While Edensor discusses 'carnavalesque' forms of usage (mischievous play of children, urban exploring, sexual encounters) there are also programmes imaginable that service essential amenities of a municipality which however will not place the location on the tourist map, and which require a design effort.

However, intentionally allowing ruination as part of a formal strategy for spatial branding, or for providing room for an appropriation by nature of a built site, as occurs in areas such as the German Emscher Park (DeSilvey & Edensor, 2013). This contributes to an overarching strategy of regeneration, in which some sites are purposed for man and others for nature. While heritage and ecological interests are not mutually dependent, it can be a design strategy to seek for an interaction between the two. This underlines the similar kind of very diverse interpretations which are acknowledged both to peripheral landscapes and to obsolete or derelict buildings (DeSilvey & Edensor, 2013; Qviström, 2007), which form a stark contrast with the clear-cut allocation that usually is part and parcel of redevelopment projects.

4. CONCLUSIONS

The case of the Meuse-Rhine Euroregion illustrates the need for an elaboration of the periphery as a rich conceptual category, with diverging opportunities and needs with regard to heritage and vacancy policy. Linking the region to a conceptual framework allows for a critical assessment of inclusivity and completeness of theory of adaptive reuse, as the comparison demonstrates challenging conditions outside the urban centres for which there are incomplete answers from an architectural perspective. Valuable relics displaying sound architectural quality hold potential to make peripheral settlements more resilient, while on the other hand, limits to economical and cultural demand for adaptive reuse raise the question whether all built

heritage can be reused in a feasible manner. The efficacy of heritage policies and strategies in peripheral locations thus remain rather ambiguous and require further investigation.

This interpretation in its turn allows for the consideration of diverse architectural and urban instruments suitable to intervene under such conditions. The article has presented a number of conceptual approaches on an axis between two poles. One pole targets heritage as an asset in formal planning and development; the other pole brings forms of use which are 'out of order' (and not necessarily economically viable on the short term) to the limelight. Both poles illustrate significant challenges to the field of architecture. On a regional level, the differences in national and regional approaches within Europe determine diverging development dynamics impacting the urban development. Furthermore, limited capacity for economic and demographic growth in regions facing transition or population shrinkage requires architects to engage in critical programme definition, and to convince local stakeholders of unconventional and long-term benefits. Hence, in peripheral locations strategic decisions about conservation and continued use need to be informed by rigorous selection processes. While the second pole provides concepts worth consideration, these are based on approaches such as ruination, landscape development and ill-defined patterns of usage, which are not easily combined with the outlook and disciplinarity of the architect. These concepts require further scrutiny in order to make such concepts operational. This pole does provide interesting perspectives on the inclusion of an elongated perspective on the basis of temporal forms of usage, diversifying approaches to conservation, and investments in landscape as well as built infrastructures which pay out on the long term.

NOTES

1. This Euroregion additionally covers the German district of Aachen, and the German-speaking community of Belgium, the so-called Eastern Cantons in the province of Liège. Hence, this Euroregion includes all three communities of the federal state of Belgium (German, Dutch and French speaking), and partly coincides with two of its regions: Flanders and Wallonia.
2. The Parkstad region involves the Dutch municipalities of Brunssum, Heerlen, Kerkrade, Landgraaf, Nuth, Onderbanken, Simpelveld, and Voerendaal.
3. According to demographic predictions, the Belgian province of Limburg will start to face shrinkage around 2045. See http://statbel.fgov.be/nl/modules/publications/statistiques/bevolking/downloads/bevolking_op_1_januari_2015-2061.jsp (accessed 14 April 2015).
4. See <https://www.ruimtevlaanderen.be/NL/Beleid/Beleidsontwikkeling/TOPprojecten/CentraalLimburg> (accessed 24 April 2015).
5. The mining sites are Blegny-Mine, Le Bois du Cazier, Bois-du-Luc and Grand-Hornu.
6. Own translation from French.

BIBLIOGRAPHY

- Bandarin, F., & Van Oers, R. (2012). *The Historic Urban Landscape: managing heritage in an urban century*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Bergevoet, T., & Van Tuijl, M. (2013). *De flexibele stad: Oplossingen voor leegstand en krimp*. Rotterdam: nai010 uitgevers.
- Coenen, J. (Ed.). (2015). *iba parkstad: organisatie & werkwijze*. Heerlen: iba parkstad.

- Conejos, S., Langston, C., & Smith, J. (2014). Designing for better building adaptability: A comparison of *adaptSTAR* and ARP models. *Habitat International*, 41, 85-91.
- Creмасco, V., Doguet, A., Feremans, N., Neuray, C., Pons, T., & Van der Kaa, C. (2007). *Atlas des Paysages de Wallonie: 1. L'Entre-Vesdre-et-Meuse*. Namur: Ministère de la Région wallonne.
- DeSilvey, C., & Edensor, T. (2013). Reckoning with ruins. *Progress in Human Geography*, 37(4), 465-485.
- Diez, F. (2012). Heritage. In C. G. Crysler, S. Cairns & H. Heynen (Eds.), *The Sage Handbook of Architectural Theory* (pp. 274-286). London: Sage.
- Edensor, T. (2005). *Industrial Ruins: Space, Aesthetics and Materiality*. Oxford: Berg.
- Gouvernement Wallon. (2013). *Schéma de Développement de l'Espace Régional (SDER): Une vision pour le territoire wallon*. Namur: Service Public de Wallonie éditions.
- Graham, B., Ashworth, G. J., & Tunbridge, J. E. (2000). *A geography of heritage: Power, culture, and economy*: Arnold; Oxford University Press.
- Knotter, A. (2002). The border paradox. Uneven development, cross-border mobility and the comparative history of the Euregio Meuse-Rhine. *Federalisme Regionalisme*, 3.
- Langston, C., Wong, F. K., Hui, E., & Shen, L.-Y. (2008). Strategic assessment of building adaptive reuse opportunities in Hong Kong. *Building and Environment*, 43(10), 1709-1718.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (2012). *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte: Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Picon, A., & Bates, K. (2000). Anxious landscapes: From the ruin to rust. *Grey Room*(01), 65-83.
- Qviström, M. (2007). Landscapes out of order: studying the inner urban fringe beyond the rural-urban divide. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 89(3), 269-282.
- Rietveld, R., & Rietveld, E. (Eds.). (2014). *Vacancy Studies: Experiments & strategic interventions in architecture*. Rotterdam: nai010 publishers.
- SHIFT-X. (2014). European Strategy for Promotion of Industrial Heritage. Genk: Partnership of the Central Europe project SHIFT-X.
- Tweed, C., & Sutherland, M. (2007). Built cultural heritage and sustainable urban development. *Landscape and urban planning*, 83(1), 62-69.
- Van Oers, R. (2015). The Way Forward: An Agenda for Reconnecting the City. In F. Bandarin & R. Van Oers (Eds.), *Reconnecting the City: The Historic Urban Landscape Approach and the Future of Urban Heritage* (pp. 317-332). Chichester: Wiley Blackwell.
- Ward, S. (2012). Breathing life into the corpse: upcycling through adaptive reuse. In S. Lehmann & R. Crocker (Eds.), *Designing for Zero Waste: Consumption, technologies and the built environment* (pp. 247-266). London: Earthscan.

GET WHAT YOU NEED MANAGING WHAT IS AVAILABLE

CONSEGUIR LO NECESARIO GESTIONANDO LO DISPONIBLE

Patricia Reus¹; Jaume Blancafort²

Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación. Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación. Universidad Politécnica de Cartagena¹²

ABSTRACT

At the beginning of XXI century were rehabilitated with irregular architectural interest but high budgetary burden 4 of the 6 pavilions from Cuartel de Artillería, Murcia. In 2010 the City ran out of funds to finance the rehabilitation of the last 2 pavilions and dismissed their use.

This research analyzes the strategy and the process followed in this case that achieved reuse a ruined venue without a particular budget.

These decadent buildings caused a political, social and heritage critical landscape, but offered the challenge to do what is need managing what is available. That is allocate the pavilions to care cultural concerns in the city.

The strategy has two main aspects:

- Recognise the opening and use of infrastructure implemented in stages.*
- Analyze and exploit the available means of City Hall (personal, local stores, workshop training centres, etc.)*

The resulting rehabilitation not responds to a political and architectural lavish request, but the outcome of this option is not only useful for the heritage, therefore checks the process of physical deterioration, but also is splendid in social and cultural terms.

Keywords

Built heritage, management, politics, resources, reuse, local administration

1. INTRODUCCIÓN

El Cuartel de Artillería es un conjunto arquitectónico situado en un enclave estratégico de la ciudad de Murcia, ocupando unas seis hectáreas de terreno entre el río Segura y la calle Cartagena, una de las principales arterias del histórico barrio del Carmen. Formado por 6 pabellones y una plaza de armas, fue lugar de acuartelamiento durante casi 80 años hasta que en el 1998 pasó de manos del Ministerio de Defensa a titularidad municipal.

El Ayuntamiento cedió varios pabellones del complejo para las instalaciones de la Biblioteca Municipal, el Conservatorio Superior de Música, el Museo y Acuario de la Universidad de Murcia, y el Centro Párraga de Arte Contemporáneo. El patio de armas se convirtió en la nueva plaza principal del barrio. Utilizada como lugar propicio para organizar actividades sociales y culturales; conciertos, ferias, exposiciones, eventos infantiles, etc. consigue ser un nuevo foco de centralidad de la ciudad.

Los equipamientos estables ocupan los antiguos pabellones castrenses 3, 4, 5 y 6 que se rehabilitaron, con irregular interés arquitectónico pero similar carga presupuestaria, a principios del siglo XXI.

Alrededor del 2010 las arcas municipales están maltrechas y se hace imposible abordar las nuevas rehabilitaciones con la misma intensidad con la que se habían practicado en los tiempos de bonanza económica.



Figura 1. Pabellón 2 del Cuartel de Artillería de Murcia. Fotografía: Colectivo 2con8. Archivo Puertas de Castilla

La presente investigación se centra en analizar la estrategia y el proceso seguido para conseguir que una administración pública pueda conseguir reusar un equipamiento en ruina

sin tener presupuesto para ello ni financiación o colaboración privada; manteniendo su gestión y ofreciendo un uso público de interés ciudadano.

2. CONTEXTO POLÍTICO-ECONÓMICO

El veintitrés de agosto de 2011 se describe el siguiente panorama en los medios locales: *El Ayuntamiento no sabe qué hacer con los dos pabellones inutilizados del Cuartel de Artillería; No encuentra fondos para poder financiar su rehabilitación y descarta su uso como sede del Archivo Municipal y de las concejalías de Servicios Sociales y Sanidad.*

Tal como se narra en la propia noticia *los dos inmuebles de estilo historicista languidecen a la espera de que a alguien se le encienda la bombilla y le encuentre una utilidad.* Pero como se entiende de las palabras de la entonces portavoz del Gobierno municipal, Nuria Fuentes, lo que se necesitaba no eran ideas sino financiación: *los otros cuatro edificios que forman parte del conjunto sí han podido recuperarse gracias a financiación europea; para estos dos últimos no se lograron fondos* (Madrid, M. 2011).

La tensión política y los rumores alrededor del patrimonio edificado no utilizado y en decadencia provocan que el propio alcalde de la ciudad tenga que declarar: *Mientras yo siga de alcalde no se venderá ni la Cárcel ni el Cuartel de Artillería* (Madrid, M. 2012).

En este momento en el que el estado de abandono coadyuva la decrepitud de los edificios, se recuerda la necesidad de ampliación de espacio de un centro cultural de referencia en Murcia, El Puertas de Castilla.

La situación propicia que la dirección del Puertas de Castilla con el empuje de su Área de Medio Urbano (que en ese momento abordaba el análisis de centros culturales autogestionados) pueda convencerse, para luego arrastrar en el proyecto a los responsables políticos, de que a pesar de no optar a un presupuesto, se puede *hacer lo necesario, simplemente gestionando lo disponible* (Reus, P. 2014). Es decir ocupar los pabellones 1 y 2 para ponerlos en manos de la cultura creativa y social del barrio.

Hay evidentes relaciones entre el conocimiento que tiene la dirección del Área de Medio Urbano del Puertas de Castilla en la administración de centros socioculturales autogestionados (Había visitado y estudiado el funcionamiento de la Tabacalera de Lavapiés, Madrid y la Casa Invisible de Málaga) y la propuesta de inspiración okupa que presenta al Ayuntamiento (Reus, P. 2012). Una inspiración indudablemente metodológica en el funcionamiento organizativo y de rehabilitación del patrimonio edificado, no en la propiedad.

3. OPORTUNIDAD PARA EL PATRIMONIO A RAÍZ DE LA CRISIS

Probablemente en un momento de bonanza económica no se hubiera admitido el proyecto, pero en la situación en la que nos encontrábamos, en la que tanto la falta de financiación, como la presión social y política convertían los pabellones del Cuartel de Artillería en un problema, la salida planteada por el Puertas de Castilla auguraba pocos riesgos y un gran potencial.

Un primer diagnóstico del edificio deja claro que la planta baja es utilizable sin plantear problemas estructurales, de construcción o de seguridad mientras que las dos superiores

requieren trabajos de mayor trascendencia para garantizar la seguridad de las personas. Así que se opta por abrir la planta baja y que el edificio comience a respirar de nuevo.

Con esta acción se admite de facto la apertura y uso de la infraestructura por fases.

Para aprovechar los medios disponibles del Ayuntamiento se revisan los almacenes municipales en busca de material con el que equipar el recinto y como hecho fundamental se implica al personal de las escuelas profesionales del Consistorio para que realicen los talleres prácticos de su alumnado en la propia rehabilitación del Pabellón 2.



Figura 2. Festival Habla 1.0 con el que se inauguró el Pabellón 2 del Cuartel de Artillería. Fotografía: Colectivo 2con8. Archivo Puertas de Castilla

Tal y como se nos describe en el periódico local: *con un ínfimo presupuesto -el gasto en pintura, yeso y cemento-, un total de 43 alumnos de la Escuela Taller del Ayuntamiento de Murcia, están poniendo a punto el pabellón 2 del Cuartel de Artillería para que en octubre esté listo con el fin de poder acoger a colectivos y asociaciones culturales* (Montesinos, M.J. 2012). De esta forma, gestionando en la dirección deseada los recursos humanos y materiales disponibles se consigue poner en marcha el edificio.

4. PATRIMONIO AL SERVICIO DEL CIUDADANO Y LA CULTURA

Las primeras intenciones del Puertas de Castilla cuando se interesó por este edificio eran las de acoger creadores en residencia, objetivo que espacialmente no podía incluirse en su equipamiento principal. Así de las primeras actividades con las que arrancó este nuevo espacio cultural y que sigue en marcha como motor creativo del centro, es la convocatoria permanente de recepción de proyectos de residencias. Este programa se concibió con el fin de apoyar la creación y la ejecución de proyectos de cultura contemporánea, mediante el

ofrecimiento de recursos y espacios donde crear y experimentar en contacto de otros artistas residentes con la posibilidad de presentación pública de las propuestas desarrolladas. Si a ello se le añade que la convocatoria prioriza aquellos proyectos que poseen un carácter social o solidario, se asegura la difusión cultural de base.

El Pabellón 2 se convirtió de inmediato en un activo foco generador de cultura en la ciudad de Murcia, altavoz y hogar de nuevas formas de hacer arte con un denominador común, la convivencia.

Actualmente el Pabellón 2 del Cuartel de Artillería acoge a más de 20 colectivos creativos que en paralelo a sus residencias artísticas organizan talleres y actividades culturales para sus vecinos. Y una vez al mes se realizan los mercados y muestras del cuartel.

El Ayuntamiento de Murcia y su Área de Cultura recogió tantos réditos en base a una mínima inversión económica y a la asunción de plazos y fases posibles, que en año y medio el Centro Cultural Puertas de Castilla consiguió también la gestión del Pabellón 1. El último reducto del cuartel a reconquistar por la ciudad. Sin duda esta es la pieza más importante del conjunto militar, por su tamaño y porque es la que da acceso directo desde la popular calle Cartagena al patio de Armas.

El pabellón 1 abrió sus puertas el 12 de junio de 2014 como sede de instalaciones y exposiciones de los creadores culturales residentes o artistas invitados, a la espera de ir ocupando paulatinamente las plantas superiores.



Figura 3. Interior Pabellón 1 del Cuartel de Artillería de Murcia. Fotografía: Jose Luis Carrillo. Archivo Puertas de Castilla

Tal y como narra la memoria de la inauguración del Pabellón 1 (Puertas de Castilla, 2014), desde el Ayuntamiento no se concibe exclusivamente como un espacio cultural sino abierto

también a la participación de asociaciones u otros colectivos del Barrio del Carmen y como punto de encuentro de los ciudadanos de la zona.

Con la apertura del Pabellón 1, el Ayuntamiento de Murcia continúa la tarea de recuperación de espacios para la ciudad a través de microintervenciones y con un gasto casi nulo, a través del uso de materiales reciclados. Una corriente internacional que supone la integración de viejos “esqueletos” urbanos en la ciudad a través de un cambio de uso de dichas infraestructuras (Puertas de Castilla, 2014).

Con la inauguración de esta entrada, no solo se abre un edificio, sino que se amplifica la conectividad urbana y queda definitivamente unido al barrio lo que hace 25 años era un recinto amurallado y vigilado con armas de fuego.

El complejo recupera así su entrada principal, con un marcado simbolismo histórico para la ciudad (Puertas de Castilla, 2014).



Figura 4. Pabellón 1 del Cuartel de Artillería de Murcia. Fotografía: Jose Luis Carrillo. Archivo Puertas de Castilla

5. CONCLUSIONES

La rehabilitación resultante no responde a un fasto encargo político-arquitectónico, pero el resultado de la apuesta no solo es útil patrimonialmente, pues frena el proceso de deterioro físico del edificio, sino que en términos sociales y culturales es espléndida por la gran participación ciudadana.

Se vehicula el interés cívico desde un centro cultural muy cercano a la calle, con experiencia previa en la participación ciudadana y conocimiento del funcionamiento y administración de centros socioculturales autogestionados.

Cabe destacar que la estrategia presenta dos aspectos fundamentales:

- admitir la apertura y uso de la infraestructura por fases.
- analizar y aprovechar los medios disponibles del Ayuntamiento (personal, almacenes municipales, escuelas taller, etc.)

Como colofón, la administración pública consigue reusar un equipamiento en ruina sin tener presupuesto para ello ni financiación o colaboración privada; manteniendo su gestión y ofreciendo un uso público de interés ciudadano.

BIBLIOGRAPHY

Madrid, M. (2011). El Ayuntamiento no sabe qué hacer con los dos pabellones inutilizados del Cuartel de Artillería. La Verdad. Murcia, 23/08/2011. Disponible en (confirmación enlace el 24 de abril de 2015): <http://www.laverdad.es/murcia/v/20110823/murcia/ayuntamiento-sabe-hacer-pabellones-20110823.html>

Madrid, M. (2012). Mientras yo siga de alcalde no se venderá ni la Cárcel ni el Cuartel de Artillería. La Verdad. Murcia, 23/03/2012. Disponible en (confirmación enlace el 24 de abril de 2015): <http://www.laverdad.es/murcia/v/20120323/murcia/camara-mientras-siga-alcalde-20120323.html>

Montaner, J.M.; Muxí, Z. (2014). Arquitectura y Política. Ensayos para mundos alternativos. Gustavo Gili. Barcelona.

Montesinos, M.J. (2012). Un 'llave en mano' de la Escuela Taller. La Verdad. Murcia, 01/08/2012. Disponible en (confirmación enlace el 24 de abril de 2015): <http://www.laverdad.es/murcia/v/20120801/murcia/llave-mano-escuela-taller-20120801.html>

Puertas de Castilla (2014). Inauguración pabellón 1 // Cuartel de artillería. Un nuevo espacio destinado al servicio del ciudadano y las industrias culturales. Puertas de Castilla. Murcia. Disponible en (confirmación enlace el 24 de abril de 2015): <http://puertasdecastilla.es/inauguracion-pabellon-1-cuartel-de-artilleria/>

Reus, P. (2012). Patrimonio Arquitectónico y sostenibilidad: Reciclaje y Participación, mecanismos para la revitalización Urbana. Centros Culturales Autogestionados de La Tabacalera de Lavapiés y la Casa Invisible de Málaga, inter-mediaciones entre la ciudad actual y una comunidad creativa. Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía. Universidad de Alicante. Alicante.

Reus, P. (2014). Tiempo de compromisos urbanos. En: TEDxMurcia. Murcia, 05/04/2014. Disponible en (confirmación enlace el 24 de abril de 2015): <http://youtu.be/YbEwTkchAYI?list=PLsRNoUx8w3rMBKbB3Lc7Jdm7gs1b6K1UJ>

A STRATEGY IN THE RECYCLING OF INDUSTRIAL RUINS

UNA ESTRATEGIA EN EL RECICLAJE DE RUINAS INDUSTRIALES

Jaume Blancafort¹; Patricia Reus²

Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación. Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación. Universidad Politécnica de Cartagena¹²

ABSTRACT

Chillida Lantoki is the first performance of an urban renewal plan aimed at the use of industrial ruins left by the closure of the paper mill Patricio Elorza, in Legazpi, as a therapy against physical and socioeconomic degradation.

Chillida Lantoki is the engine of a major commitment to the revitalization of the urban built fabric and economic and social activity. It has also been recognized as a model for architectural intervention (Finalist in National Award: Premio de Arquitectura Española) and environmental (Casos prácticos de eficiencia energética en España. Ivancic, A. 2011).

The investigation presents the analysis of this action with the aim of defining a methodology for intervention in places with common characteristics.

It is proposed the reuse of devastated landscapes by deindustrialization as a cultural tourist destination.

Recycling the heritage is done from the citizen participation that drives the project.

The project unites past and present assuming the respect for the environment, historical memory, identity and local culture as basic parameters in the architectural resolution.

Keywords

Built heritage, recycling, ruined building, civil participation.

“La marcha triunfal de la técnica deja tras de sí una amplia estela de símbolos destruidos”
(Jünger, E. 1932)

1. INTRODUCCIÓN

Muchos de los asentamientos industriales nacidos a principios del siglo XX, son hoy paisajes desolados, donde edificios e infraestructuras obsoletas, plasman la voracidad de un sistema que produjo al instalarse transformaciones desmedidas sobre el territorio, pero cuyo desmantelamiento en la actualidad produce graves consecuencias en el medio físico, socioeconómico e incluso emocional de los habitantes de su entorno.

En este sentido, Chillida Lantoki, ha supuesto desde su concepción una aproximación estratégica al problema del patrimonio industrial arruinado, aceptando el edificio agotado como sujeto activo de una narración compleja que permite paliar la perplejidad de las personas ante los vertiginosos cambios que vivimos, ofreciendo dosis de permanencia y reconocimiento y que, a la vez, es capaz de asumir nuevos retos tanto funcionales como de gestión de intereses y aspiraciones ciudadanas.



Figura 1. Exteriores Papelera Patricio Elorza, Legazpi 2008. Fotografía: MuB foto

Los beneficios que aporta el mantenimiento de cualquier estructura urbana, y muy en particular de los complejos industriales de gran envergadura, es evidente desde muchos puntos de vista. Pero hoy en día, el enfoque no puede ser meramente técnico y centrado en la resolución de la obsolescencia funcional sino que debe dar cabida a unos modos de operar que la población empieza a demandar de manera cada vez más firme. Nos estamos refiriendo a la introducción de los procesos participativos dentro de las decisiones fundacionales de cualquier estrategia de regeneración urbana.

Reutilización y participación son la base sobre la que se cimienta el museo de la Industria Vasca y su primera pieza, el Chillida Lantoki, es un ejemplo precoz de lo que puede dar de sí, un proceso fomentado por los ciudadanos, en este caso a través de la Fundación Lenbur para el desarrollo local.

1.1 Marco histórico y geográfico

Junto a la vía férrea que une Madrid e Irún, en pleno valle guipuzcoano del Urola, se levanta el pueblo de Legazpi, un enclave rodeado de oscuras colinas en el que la manipulación del hierro es una ocupación ancestral, y donde se fundió, en 1976, el Peine del Viento. Obra de Eduardo Chillida que vio la luz en la empresa de Patricio Echeverría y que hoy se erige sobre tres rocas en un extremo de la bahía de San Sebastián, culminando el espacio público proyectado por el arquitecto vasco, Luis Peña Ganchegui.

La expansión industrial en esta zona llegó en las primeras décadas del siglo pasado y como en muchos otros lugares de España, se establecieron en Legazpi grandes factorías, especialmente fundiciones debido a la tradición histórica de esta explotación, que supusieron un brutal cambio en la configuración urbana y social del municipio y un impacto sin precedentes en el territorio. El paisaje agrícola y forestal se vio invadido por enormes edificios, infraestructuras de transporte, monumentales instalaciones y nuevos asentamientos de viviendas para obreros que supusieron una explosión demográfica desconocida hasta entonces. (Herrerías Moratinos, B. 1993 y 1997).



Figura 2. Papelera Patricio Elorza, Legazpi 2008. Fotografía: MuB foto

Además las empresas ostentaron el poder económico y las relaciones políticas suficientes como para competir ventajosamente en la ocupación del terreno que consideraran más productivo para sus intereses, lo cual dejó el crecimiento urbano de estos municipios a merced de sus conveniencias frente a otras valoraciones cualitativas.

Casi un siglo después, la lógica económica ha cambiado y con la misma contundencia y rapidez con la que esta actividad humana impuso su ley enarbolando la bandera del desarrollo, la rentabilidad económica y la eficacia empresarial a corto plazo; hoy van apareciendo ruinas industriales de tamaño formidable y con un valor estratégico para la ciudad tal, que no pueden ser consideradas más que como un lugar de oportunidad. A esto hay que añadir, aunque resulte paradójico, que las grandes instalaciones que fagocitaron en su día el exuberante paisaje de estos valles, se han enraizado en la memoria colectiva; lo que provoca claros sentimientos a favor de su conservación.

Es necesario comprender que “lo industrial” también es patrimonio, *que los vestigios fabriles son objetos de memoria, y que tales testimonios nos definen y nos caracterizan como habitantes de una determinada sociedad* (Lenbur, F. 1994).

2. URBANISMO REUTILIZABLE

2.1 Turismo cultural, un nuevo destino para paisajes devastados por la desindustrialización

En este contexto surge como una salida para el patrimonio obsoleto, la posibilidad de su puesta en valor como elemento de proyección hacia el exterior, contribuyendo así al desarrollo de un territorio que tiene que reinventarse.

Este ha sido el caso de la Papelera Patricio Elorza, incluida en el proyecto BiOSOIL, financiado por el Programa Europeo LIFE-Medio Ambiente, para la recuperación de terrenos urbanos en desuso, con el fin de favorecer el desarrollo de nuevas actividades. (Gascón, J.A. 2007)

En Legazpi, y tras un profundo análisis de las circunstancias intrínsecas a este emplazamiento, se ha optado por transformar el valor estratégico que un día tuvo la papelera para la economía local en un bien de explotación turístico-cultural, apostando por la diversificación de un tejido económico fundamentado en el sector industrial y por la reutilización frente al desmantelamiento.

2.2 Actuación urbana

La operación ha supuesto, por un lado la descontaminación del suelo a través del proceso de Biorremediación que estimula el crecimiento y la actividad de las poblaciones microbianas degradadoras de compuestos contaminantes del suelo. Y por otro la definición, en el Plan General de Ordenación Urbana de Noviembre de 2006, del complejo como Museo Industrial.

El objetivo es crear nuevos puestos de trabajo de forma directa durante la etapa de regeneración y rehabilitación y de forma indirecta durante la explotación del nuevo museo. Sin olvidar además el efecto dinamizador que esta nueva actividad económica provoca en el resto de la comunidad.

De este futuro museo es ya una realidad la rehabilitación de la nave B Chillida Lantoki, un espacio dedicado a la relación del artista vasco con la industria, donde el protagonista es el proceso de producción de sus obras en hierro y en papel.

3. REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA

3.1 El edificio

La Papelera Patricio Elorza S.A, ocupa un inmueble sobrio y carente de concesiones decorativas que puede ser englobado dentro de una corriente absolutamente racionalista que atestigua el calado de los principios del Movimiento Moderno en la arquitectura industrial del País Vasco a finales de los años veinte. En este momento los arquitectos traducen los principios internacionales a través de la rotunda depuración geométrica, el empleo del estuco blanco, las largas hileras de ventanas apaisadas, la cubierta plana o la horizontalidad marcada con la línea de cornisa.

3.2 La intervención

En conjunto, el lugar transfigurado por la pequeña (small) intervención de alguien, armoniza su piel manchada de industria decimonónica (léase siglo XX español) con la memoria gráfica y la maravillosa (wonderful) modernidad formal. (Garrido, A. 2010)

Este proyecto ha supuesto una investigación sobre las posibilidades éticas y estéticas de la contención como motor de un proyecto de rehabilitación, dando paso a un lugar transfigurado por una pequeña intervención de inequívoca contemporaneidad formal, que busca proporcionar aquellas sensaciones espaciales sugeridas por el análisis del programa y que las condiciones originales del edificio no pueden aportar.

El resto, consolidar, limpiar y ordenar un espacio industrial que en sí mismo funciona como herramienta de interpretación de la realidad industrial que han vivido estos valles.



Figura 3. Interior nave B Papelera Patricio Elorza. Chillida Lantoki, Legazpi 2010. Fotografía: MuB foto

Este quizás sea el primer posicionamiento firme del proyecto. La experiencia de la arquitectura es objeto de exposición, pero frente a un tratamiento meramente visual, se busca la transmisión de otro tipo de sensaciones más complejas que tienen que ver con el recogimiento, la expectación y la predisposición. Lo tectónico intenta seducir a los sentidos a través de la espacialidad, la luz y las texturas. La sutil carga expresiva incide en la escenificación de los dos ambientes en los que se centra la exposición. Las distintas

cualidades de la luz y el espacio recrean la soledad del taller y la fragua frente a la diáfana y robusta factoría en la que se fundió el peine del viento.

El segundo argumento tiene que ver con los modos de hacer de la arquitectura actual, que opera a través de procesos cooperativos en los que el arquitecto asume el papel de estrategia o confabulador de sinergias. Un trabajo así se convierte en una historia llena de complicidades en la que cualquier hallazgo o aportación es una oportunidad. De este modo el proyecto se desarrolla como una narración coral en la que la Fundación Lenbur, la Fundación Chillida Leku, el equipo de arquitectos, los operarios, los industriales, los reportajes fotográficos de Jesús Uriarte y Català Roca, todos ofrecen pistas de cómo actuar para lograr la atmósfera deseada.

Pero sin duda, lo más inspirador para afrontar la rehabilitación del edificio se encuentra en las palabras del propio Chillida escultor. *El buen jardinero es ante todo un buen podador* (Chillida, I. 2009), pues la pregunta más frecuente durante todo el proceso ha sido: ¿Qué quitar? y la respuesta: sólo lo imprescindible, ya que los ingredientes para transformar la realidad industrial en museística estaban allí. Así que reutilizar elementos arquitectónicos, de mobiliario o iluminación ha sido el modo de operar, respetando al máximo la cultura y la lógica industrial del edificio y su contenido.



Figura 4. Espacio papel. Chillida Lantoki, Legazpi 2010. Fotografía: MuB foto

3.3 Recorrido museístico

El discurso museístico consta de cuatro partes: La introducción a la figura de Eduardo Chillida. La recreación del taller doméstico en cuya fragua producía pequeñas esculturas y modelos para las realizaciones que luego produciría a gran escala. El espacio de la fundición en el que a través de un formidable reportaje fotográfico de Català Roca sobre la realización del Peine del Viento, el testimonio de los que participaron y las máquinas que se utilizaron para ello, el visitante tendrá la oportunidad de entender el alcance de la relación que el escultor estableció entre la industria y el arte. Por último, y además de todos los servicios

asociados a un pequeño museo, se traslada el taller de grabados que utilizó en múltiples ocasiones el artista, lo que nos permite conocer las peculiaridades de su trabajo en papel, especialmente sus hermosas gravitaciones.

El acceso, con el control de la entrada y la tienda se instalan reformando mobiliario que proviene del desmantelamiento de esta y otras fábricas de la zona. Unas estanterías y fundamentalmente una especie de casillero de hierro encontrados al azar, obtienen de esta forma una nueva función, una nueva vida.

Los espacios de introducción, audiovisuales y la fragua del artista buscan transmitir la atmosfera oscura e íntima que se respiraba en el taller de Hernani donde Chillida proclamaba que él pertenecía a *la luz oscura del Atlántico* (Chillida, E. 2005). Para lograrlo, se construye un porche dentro de la nave formado por la sucesión de pórticos realizados con pletinas de acero negro. Las grandes cartelas se erigen como estructura y celosía al mismo tiempo. De este modo y mediante un solo gesto, entre la intimidad del taller y la robustez de la fábrica, se construye un límite inspirado de nuevo en las propias reflexiones del Chillida escultor: *Inciendo en el espacio con la materia. Inciando en la materia con el espacio* (Chillida, E. 2005).

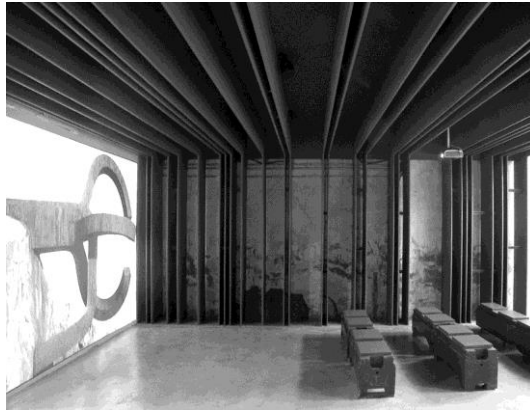


Fig. 5. Auditorio. Chillida Lantoki, Legazpi 2010. Fotografía: MuB foto

En el espacio diáfano una sucesión de imágenes de gran formato nos conducen, a través del testimonio que el fotógrafo, Català Roca, realizó durante el proceso de elaboración del Peine del Viento en los talleres de Legazpi, hacia las impresionantes máquinas con las que moldeó el grupo escultórico.

Una vez culminado este recorrido con una visión panorámica de la papelera, se accede al piso superior, a través de una escalinata inequívocamente contemporánea, y desde allí se obtiene una nueva perspectiva de la nave.

En esta planta se sitúa una zona de interpretación y descanso, con una extensa información sobre la figura de Eduardo Chillida. Por último, aprovechando una estancia de

proporciones asimilables al taller de grabado original, se coloca el tórculo y las herramientas que el artista y sus colaboradores usaban para producir los grabados.

En resumen, la experiencia de recorrer el museo transporta al visitante a un mundo de luces y sombras, de ruido embrutecedor y silencio contemplativo, de Industria y Arte.

4. CONCLUSIONES

Estamos frente a un modo de proceder en rehabilitación patrimonial que tiene su germen en un proceso de regeneración urbana que emerge de la iniciativa social a través la Fundación Lenbur.

Se entiende el patrimonio como motor de rehabilitación y reactivación urbana.

El patrimonio es a su vez contenedor y discurso museográfico.

La intervención arquitectónica une pasado y presente, asumiendo el respeto a la memoria social y al medio ambiente como parámetros básicos de su resolución.

BIBLIOGRAPHY

Chillida, I. (2009). Cita oral a pie de obra. Legazpi.

Chillida, E. (2005). Escritos (pp. 23-54). Biblioteca BlowUp, La fábrica editorial. Madrid.

Garrido, A. (2010). Small is wonderful. Crónica de un viaje premeditado. Diarios de viaje del Prof. Antonio Garrido. Cartagena.

Gascón, J.A., Arce, M., Unzueta, I. & Susaeta, I. (2007). Proyecto Biosoil para la gestión sostenible de ruinas industriales. Tecno ambiente: Revista profesional de tecnología y equipamiento de ingeniería ambiental, vol. 17, no. 173, pp. 15-20.

Herreras Moratinos, B. & Zaldúa Goena, Y. (1993). La industria como generadora de espacio urbano: Legazpi. Cuadernos de Sección. Historia-Geografía, vol. 21, pp. 275--286.

Herreras Moratinos, B. & Zaldúa Goena, Y. (1997). Patrimonio industrial en Legazpi, 1st edn, S.I : Fundación Lenbur, 1997.

Ivancic, A., Pérez Rodríguez, J.A. (2011). Casos prácticos de eficiencia energética en España. Guías técnicas de energía y medioambiente. Caso 17: Chillida Lantoki. Edificio cultural. Legazpi (Guipúzcoa). Fundación Gas Natural. Barcelona

Jünger, E. (1932). Der Arbeiter. Herrschaft und Gestalt. Hamburg: Hanseatische Verlagsanstalt. Cita de la versión española: (1993) El trabajador (p. 157). Tusquets. Barcelona.

Lenbur, F. (1994). Introducción a los objetivos de la Fundación Lenbur. Legazpi.

THE CHARACTERS OF THE MEDITERRANEAN IDENTITY: JOSÉ Y ANTONI CODERCH DE SENTMENAT AND THE BUILDING ENVELOPE

I CARATTERI DELL'IDENTITÀ CULTURALE MEDITERRANEA: JOSÉ ANTONI CODERCH Y DE SENTMENAT E L'INVOLUCRO EDILIZIO

*Filomena De Robertis*¹

Ph.D student in "Architecture and Urban Phenomenology" _ XXVIII ciclo DiCEM (Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo) Università degli Studi della Basilicata¹

ABSTRACT

The research focuses on the architecture Mediterranean and analyzes the works of José Antonio Coderch y de Sentmenat. The design process of Coderch is rooted on the recovery of the dictates of the Catalan tradition and focuses mainly on two issues: the aggregation of functional units, variously arranged in relation to the needs of the site, and the relationship with the outside, gradually filtered by arcades , patios and shutters. He experiences a new system of solar shading, the persiana de librillo, which placed on the outer edge of the wall, becomes a fundamental characteristic of the housing and contributes to the formal qualification of the entire composition. The architecture of the Mediterranean offers interesting references of analysis and evaluation of construction technology and combines the criteria of simplicity based on tradition with those of experimentation and new technologies. Elements and architectural features, now the basis of a sustainable design, are applications of composition resulting from the reuse of the typical features of the cultural Mediterranean.

Keywords

Mediterranean architecture, tradition, surface, building envelope, sustainability.

La ricerca si colloca all'interno delle tematiche affrontate dal Dipartimento DiCEM dell'Università della Basilicata ed in particolare nel filone di studi che ha per oggetto l'architettura nel contesto culturale mediterraneo e nel periodo moderno.

Lo studio affronta nello specifico le architetture di José Antoni Coderch y de Sentmenat la cui linea di ricerca scaturisce dall'analisi e lo studio approfondito della tradizione catalana.

Il fenomeno dell'identità mediterranea è un portato della modernità, delle trasformazioni culturali e politiche che hanno spostato verso il nord Europa il centro del mondo relegando il Mediterraneo in posizione periferica.

In architettura, la coscienza di una specificità e identità mediterranea nasce da una contrapposizione, dal riconoscimento, a volte contraddittorio, di istanze antagoniste operanti nella storia, identificabili attraverso la polarizzazione delle ricerche per un'architettura caratterizzata dalla serialità della produzione industriale nell'Europa del nord. Queste ricerche, coerenti con il processo formativo di aree culturali che coincidono soprattutto con le regioni storicamente segnate dall'architettura gotica, si esprimono in forme opposte alla nozione di *organicità* che per secoli aveva rappresentato il vero carattere specifico del mondo mediterraneo. Tutto ciò si esplicita attraverso il programmatico distacco tra le componenti dell'organismo edilizio e cioè con l'indipendenza della distribuzione dal sistema statico-costruttivo, della quale la "pianta libera" era il portato più evidente, e con l'indipendenza della leggibilità esterna dalla costruzione, testimoniata dalla "facciata libera".

Il dibattito sull'idea di "mediterraneità", che si apre tra le due guerre, inizialmente conduce a nozioni generiche che fanno riferimento alla solarità delle forme e alla semplicità dei volumi finendo per rendere incerta o ambigua ogni definizione.

L'idea che si vuole avallare è quella di una tradizione antica della quale si propone un aggiornamento attraverso la ripresa della semplicità dei volumi e la lezione della varietà di forme presente nella spontanea composizione delle abitazioni mediterranee e di edilizia minore. Prende piede quindi l'idea di un'architettura moderna basata su ideali umanistici, di forme "necessarie", per molti versi divergenti da quelle del Movimento moderno ma anche con superficiali assonanze, derivate dal processo formativo dell'edilizia a matrice muraria che lega in maniera organica la distribuzione, la struttura e la leggibilità.

Altro carattere distintivo può essere riconosciuto nella nozione di *perpetuità* che caratterizza, in modo latente o esplicito, molti progetti e costruzioni degli architetti moderni che guardano al Mediterraneo. La continuità col passato risulta leggibile sia nei tipi edilizi che nel linguaggio architettonico inteso come declinazione individuale dell'architetto di una lingua condivisa.

Il concetto di *perpetuità* traspare anche nelle strutture del territorio, introducendo la nozione di paesaggio concepito come aspetto visibile della struttura territoriale, espressione organica dei valori di un contesto non solo naturale, ma anche civile e urbanizzato, la relazione tra natura e le aree artigianali e industriali, costituiscono gli elementi fondanti.

Pertanto guardare al moderno in area mediterranea, vuol dire analizzare gli esiti di un processo che opera nella storia come prodotto di una forma di rinuncia all'individualismo, permeata dalla volontà di rottura con il passato in cui José Antoni Coderch aveva colto uno dei più insidiosi pericoli dell'architettura moderna.

Attraverso la sua ricerca Coderch prova a ricondurre la forma architettonica al rispetto delle condizioni fondative desunte dal *locus*, dal riguardo verso la natura, dall'utilità funzionale, dal valore della tradizione e dal rispetto della sincerità costruttiva, affidandosi all'insegnamento della storia con la consapevolezza di trovare un perfetto equilibrio in armonia con la contemporaneità. Per l'architetto pertanto il moderno non può prescindere dalla tradizione; ciò avviene assumendo un atteggiamento critico nei confronti tanto del presente quanto delle forme del recente passato, col fine di riallacciarsi al filo interrotto della storia senza comportare un salto brusco verso il futuro. Coderch non ha bisogno di ancorare la propria posizione a condizioni ideologiche ma interpreta in maniera critica il moderno, definendo che solo ciò che rappresenta un miglioramento si riferisce alla modernità come regola e principio, piuttosto che come ideologia e forma. Il suo atteggiamento privilegia l'esigenza di continuità, l'elemento simbolico, il permanere della classicità piuttosto che la volontà di rottura.

Sempre in continua mediazione fra tradizione e innovazione, Coderch è stato uno dei principali protagonisti e tra i rappresentanti più illustri del "Rinascimento" dell'architettura spagnola del dopoguerra. Fondatore del Grupo R, membro del Team X e rappresentante della Spagna nel CIAM, a Madrid lavora presso lo studio dell'architetto Secundino Zuazo, il quale gli trasmetterà il senso di rigore "etico" che diverrà tratto dominante della sua produzione architettonica.

Fotografo sensibile alla condizione dei ceti popolari, si avvicina, nei primi anni della professione, alle problematiche architettoniche legate alla progettazione di complessi abitativi sovvenzionati. Tali riferimenti alla condizione popolare, oltre ad essere argomento di importanza culturale in quel momento storico, manifestano una profonda volontà individuale dell'architetto di perseverare il legame con la tradizione. La sua attenzione alla tradizione avviene attraverso l'unione dei valori che l'architetto rispetta sia per razionalità ma anche per plasticità. E' sua precisa volontà il recupero, in architettura, del valore morale che al principio degli anni '60, anni in cui scrive "No son genios lo que necesitamos ahora", egli vede vacillare. Coderch, in questo saggio, manifesta una profonda preoccupazione riguardo ai problemi alla base dell'esercizio della professione sottolineando l'importanza della pratica professionale che viene intesa col rigore morale dell'artigiano di concezione tessenowiana. Il pragmatismo e l'esplorazione continua di nuovi modi di vivere che reinterpretano i valori della vita privata, la ricerca tipologica, l'espressionismo e soprattutto l'accumulo di esperienza sono elementi sempre presenti e distintivi nel lavoro dell'architetto. Il suo percorso progettuale è radicato sul recupero dei dettami compositivi della tradizione catalana e si concentra prevalentemente su due temi: l'aggregazione di unità funzionali, variamente disposti in relazione alle esigenze del sito, e il rapporto con l'esterno, gradualmente filtrato da portici, patii e persiane. Artigiano che utilizza materiali, tecniche e sistemi compositivi, consolidati nell'uso e nell'esperienza prolungata nel tempo, egli aggiunge alla tradizione piccoli accorgimenti e perfezionamenti innovativi attraverso l'uso delle nuove tecnologie. Ne risulta una forma migliorata e adeguata alle esigenze funzionali in cui si esplicita l'atto creativo, ideativo e originale dell'autore.

Il rapporto con il contesto, che sia naturale o urbano, rappresenta uno degli argomenti nodali della progettazione coderchiana, e si pone al centro di una riflessione che investe, oltre agli elementi fisicamente presenti nello spazio, anche i dati di più generale denotazione storica, il

rapporto sociale, il bagaglio culturale, la strumentazione tecnica, la dotazione tecnologica e la conoscenza scientifica. Le sue case contengono un organicismo nelle forme distese sul paesaggio determinate da una lettura che l'architetto propone del luogo. Coderch mantiene i piani dei terrazzamenti e tutti gli alberi presenti nel sito, ad esempio in casa Ugalde (1951), a testimonianza della sensibilità rispetto alla morfologia territoriale e alle preesistenze. La finitura delle superfici e degli infissi, spesso tinteggiati di bianco, rende i volumi astratti, e allo stesso tempo riprende il linguaggio dell'architettura popolare mediterranea di cui era profondo conoscitore. Ragionata è anche la scelta di distinguere i volumi dell'abitazione, intonacati, dagli elementi a prevalente funzione strutturale, come i muri di contenimento del terreno, i setti che reggono gli sbalzi o il basamento della terrazza. Anche le aperture verso il giardino e la chiusura verso la strada dipendono dalle necessità di privacy o della ricerca volontaria di ottenere visuali aperte o mirate in direzione del paesaggio. L'apertura verso il giardino o patio interno, avviene attraverso l'ausilio di portici e sistemi ad infisso a persiana che divennero parte del linguaggio espressivo tipico della trazione catalana. Coderch raggiunge uno straordinario equilibrio: i volumi puri, il raffinato utilizzo delle persiane, i portici, il patio e la relazione, sempre intelligentemente dosata, con il contesto territoriale e paesaggistico. Nell'Edificio per abitazioni per l'Istituto Social de la Marina alla Barceloneta (1951-55), Coderch utilizza in facciata piastrelle di ceramica lucida color nocciola, smalto bianco per gli sbalzi e le persiane, corsi di pietra a spacco nel basamento, mentre i setti che reggono gli sbalzi sono pareti portanti di mattoni. In quest'ultima la forma singolare della pianta deriva dallo studio legato alla disposizione degli ambienti relativamente al sito e alla esposizione solare. La geometria della pianta è il risultato di un'organizzazione ortogonale che, secondo Coderch, non consentiva di rispettare il programma funzionale richiesto. Pertanto egli inclina le pareti così da rompere il rigore, che se così non si fosse trasformata sarebbe risultata troppo razionalista, che è composto in facciata da fasce verticali piene e vuote. La persiana a tutta altezza, generano un filtro, che riprende, reinterpretandolo, il concetto delle barcelonesi, che con il grande infisso vetrato, determina la trasformazione della balconata in intercapedine protetta dalla strada, divenendo prolungamento dell'esterno e allo stesso tempo meccanismo di protezione dallo spazio urbano.

L'involucro diviene amministratore di luce nella relazione tra interno ed esterno attraverso, oltre che all'orientamento dei volumi e alla creazione di camini solari. Coderch sperimenta un nuovo sistema di schermatura solare, la persiana *de librillo*, che posta sul limite esterno delle balconate diventa caratteristica fondamentale dell'involucro concorrendo alla qualificazione dell'intera composizione formale. Il sistema abitativo diviene una vera e propria macchina solare.

Una rielaborazione di questi temi si trova nella successiva Casa in calle Bach (1957-61), completamente rivestita di mattoni, con fasce marcapiano in cemento a scandire i piani del palazzo e in cui l'elemento determinante della composizione è costituito dalla persiana a lamelle orientabili che genera un'area filtro fra interno e esterno. Lo straordinario eclettismo formale degli edifici di Coderch è sempre la sintesi di diverse esigenze di natura funzionale, di rispetto del sito, di omaggio alla sentita tradizione regionale. Il suo approccio funzionalista lo

conduce a scelte progettuali influenzate dall'economia, dall'incidenza solare, dalla ventilazione, dalla necessità di privacy e l'uso ottimale delle superfici minime. Al centro c'è sempre l'uomo, il cui benessere deve essere garantito attraverso il controllo della luce, del calore, dell'umidità, del ricircolo dell'aria e della tutela dell'intimità della vita domestica.



Figura 1. Pianta e prospetto dell'Edificio per abitazioni per l'Istituto Social de la Marina alla Barceloneta, Barcellona (1951-55)



Figura 2. Particolare del prospetto di *Casa in calle Bach* (1957-61), Barcellona.

L'architetto Helio Piñon, suddivide l'opera di Coderch in tre fasi di cui nella prima, si individua un processo di costruzione di un mondo formale, che deriva dalla comprensione della tradizione popolare, nella seconda si sostanzia la pratica intorno ad architetture di dimensioni contenute fino a giungere alla terza, in cui l'architetto catalano affronta la composizione di strutture complesse. La critica, dopo aver riconosciuto l'importanza

dell'attività di Coderch legata alla produzione di ville inserite nella natura, definisce l'edificio Girasol a Madrid (1966) come un adattamento del tipo edilizio all'ambiente urbano, riconoscendolo come la giustapposizione di elementi distributivi facilmente riconducibili al mondo delle case unifamiliari. Nella composizione verticale dell'edificio si possono riconoscere tre zone distinte. La prima, quella di relazione tra l'edificio e la strada, è articolata su più livelli comprendenti quello del garage sotterraneo, dei negozi al livello della strada e quello sopraelevato per uffici e per la distribuzione degli ascensori e delle scale degli appartamenti. La seconda, costituita dalle sei piante degli appartamenti e unita formalmente dall'alternanza tra le linee sinuose dei muri di divisione degli appartamenti, i quali si sporgono sopra la zona dell'ingresso e le terrazze degli appartamenti, protette da gelosie in legno. Infine la terza, quella delle terrazze e delle due piante degli attici, che si arretrano progressivamente dalla facciata.



Figura 3. Prospetto dell'Edificio Girasol (1966), Madrid.

Fondamentale risulta la separazione tra la strada e gli appartamenti attraverso una loggia ritagliata tra le fioriere e illuminata dai tagli verticali della facciata. La facciata laterale riprende, con un ritmo più serrato, il gioco di chiaroscuri dei volumi della facciata principale. Il prezzo di questa ricerca architettonica è la minore economia del progetto, appesantita dalla ripetizione delle scale di servizio e dal raddoppio degli ascensori per ogni unità. Lasciando il patio per l'illuminazione e la ventilazione delle scale e dei locali di servizio, gli appartamenti si sviluppano linearmente cercando un affaccio ben orientato e, allo stesso tempo, protetto sulla strada. La distribuzione interna degli appartamenti si struttura chiaramente in zona di servizio, la zona notte e la zona giorno. Ogni parte è a sua volta strutturata intorno agli elementi

essenziali. La zona giorno, che si apre verso l'esterno, con un piccolo salto di quota, trascorre in una sovrapposizione di spazi: quello esterno del patio, quello interno del soggiorno e quello semi-esterno della loggia. La facciata si completa con la gelosia dai lunghi listoni in legno, usata sia per proteggere la loggia, sia per separare lo spazio della stanza da letto principale dal resto della terrazza. Il gesto di protezione del paramento murario perde materia in modo progressivo senza comunque arrivare a chiudere completamente lo spazio che sta circondando. È nel lavoro sulle forme e sugli spazi come nell'uso dei materiali e delle tecniche costruttive che Coderch tenta di ritrovare, ricostruire, inventare la "tradizione viva"⁸, riferimento costante della sua limitata produzione teorica. Egli definisce "tradizione viva" il cammino verso la ricostruzione di una base socio-culturale, imprescindibile per il lavoro dell'architetto. Nella dialettica tra progresso tecnico e tradizione culturale, in cui si ha un atteggiamento critico e allo stesso tempo convenzionale, l'architetto definisce il modo intellettuale tramite il quale l'aspirazione e la ricerca dell'architettura contemporanea costituiscono un processo permanente che si ridefinisce continuamente. Coderch riesce, attraverso la continuità della tradizione architettonica mediterranea, il recupero e il perpetuarsi dei suoi valori culturali, ad assimilare il Razionalismo senza scivolare nei suoi dettami formali. L'architetto catalano fonde, in un difficile equilibrio, la storia e i materiali della sua terra, in tema con le esigenze del suo tempo, al quale si rivolge con atteggiamento attento e di critica.

L'uso dei materiali tradizionali nei rivestimenti non ha un'applicazione specifica rispetto alla costruzione tradizionale, così come la composizione dello spazio della casa o degli aggregati urbani non si riferiscono in maniera imitativa alla città antica e storica.

Coderch ha saputo guardare indietro per imparare, in base al processo fino ad allora avvenuto, a capire il presente e desiderare il futuro ritrovando gli strumenti fondativi dell'architettura nel passaggio dallo storicismo al moderno, attraverso i riferimenti al tipo, agli elementi convenzionali e regolatori, fino alla ricerca di una legittimazione necessaria e originaria dell'abitare. L'architettura del Mediterraneo offre interessanti spunti di analisi e valutazione della tecnologia costruttiva e pone a confronto i criteri di semplicità basati sulla tradizione con quelli rivolti alla sperimentazione. Gli elementi e gli accorgimenti architettonici, oggi alla base di una progettazione sostenibile, altro non sono che applicazioni compositive che derivano dalla permanenza dei caratteri dell'identità culturale mediterranea.

Che cos'altro ancora ha da fare l'uomo fornito di cultura storica, il moderno fanatico del processo, che nuota e affoga nel fiume del divenire, per vendemmiare un giorno quella nausea, la deliziosa uva di quella vigna? Egli non ha da fare altro che continuare a vivere come ha vissuto, continuare ad amare ciò che ha amato, continuare a odiare ciò che ha odiato e continuare a leggere i giornali che ha letto; per lui esiste solo un peccato – vivere diversamente da come ha vissuto.

Friedrich Nietzsche

BIBLIOGRAFIA

Coderch, J.A. (1961). *No son genios lo que necesitamos ahora*. in Domus, Milano.

Piñon, H. (1976). *Tres décadas de Jose Antonio Coderch*. In *Arquitectura bis*, vol.11, Barcelona.

Giammetta, S., Montinari, M. (1981). *Friedrich Nietzsche, Considerazioni inattuali*. (pp. 144). Einaudi Editore, Torino.

Fochs, C. (1989). *J.A. Coderch de Sentmenat 1913-1984*. (p.110). Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona.

Armesto, A. (1996). *Edificio de viviendas en la Barceloneta 1951-1955*, C.O.A.A., Almería.

Strappa, G. (2002). *Metafisica costruita*, in AA.VV. Roma.

Spinelli, L. (2003). *Coderch J.A. , La cellula e la luce*. *Universale di architettura* n. 134, Torino.

<http://www.etsav.upc.edu/arxcoderch/en-bib.htm>

KNOWLEDGE AND CONSERVATION OF INDUSTRIAL HISTORIC HERITAGE. RECOVERY AND ENHANCEMENT OF THE WORKERS VILLAGES IN ITALY

CONOSCENZA E CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE STORICO. RECUPERO E CONSERVAZIONE DEI VILLAGGI OPERAI ITALIANI

Annarita, Teodosio¹

Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Salerno (Italia)¹

ABSTRACT

From the mid '800, in many European countries proliferate workers villages: settlements of industrial nature, created to balance the demands of work and home in one town, functional both to the interests of the entrepreneur than to those of the employee. Even in Italy, are built workers villages related to mining and steel industry (Nera Montoro in Terni, Montecatini in San Giovanni Rotondo), to that of shipbuilding (Panzano in Monfalcone), textile (Leumann in Torino, Lanerossi in Schio, Crespi d'Adda) or agroindustrial and zootechnical (complex of the canning industry Cirio La Balzana and La Fagianeria and farming villages Borgo Appio and Borgo Domizio in Terra di Lavoro). Today, these settlements, valuable evidence of socio-economic history and emblematic example of modern architecture, have been converted to new uses or are in a state of neglect. The paper proposes an analysis about towns and villages that have grown around the Italian industry, cases studies more or less known, paying particular attention to the current state of preservation and to eventual recovery or reutilization projects (proposed or realized) of these structures, that represent particular examples of industrial archeology.

Keywords

Workers villages, modern architecture, industrial archeology.

1. INTRODUZIONE

I villaggi operai e i borghi agricoli sono insediamenti nati per conciliare esigenze di abitazione e lavoro in un unico centro funzionale sia agli interessi dell'imprenditore che a quelli del lavoratore. Essi costituiscono una sorta di «macchina per lavorare e per abitare, dove i movimenti collettivi si sviluppano lungo percorsi predeterminati, tra alcuni luoghi deputati [...] e in tempi che lasciano poche possibilità di varianti individuali» (Negri, 1983, 96). Frutto di una programmazione unitaria e totalizzante, rappresentano organismi generalmente autonomi e autosufficienti in cui trovano posto gli alloggi per i dipendenti e una varietà più o meno ampia di attrezzature (mensa, scuola, albergo, giardino, teatro, chiesa, cimitero). Il raggiungimento di una buona qualità di vita per gli abitanti, atta a garantire un clima di coesione e stabilità sociale, è perseguito attraverso l'istituzione di opere assistenziali e la riproposizione di una dimensione arcaica paesana quasi familiare. La localizzazione di questi centri è strettamente connessa a fattori economico-produttivi; la morfologia è generalmente caratterizzata da unitarietà formale, omogeneità stilistica e precise logiche distributive basate su una geometria che rispecchia un'inequivocabile gerarchia sociale.

Dalla metà dell'Ottocento anche in Italia si costruiscono villaggi operai connessi ai diversi settori industriali – minerario e siderurgico (Villar Perosa in Piemonte, Nera Montoro a Terni, Montecatini a San Giovanni Rotondo); navale (Panzano a Monfalcone); tessile (Leumann a Torino, Lanerossi a Schio, Crespi d'Adda); agro-alimentare e zootecnico (complessi Cirio La Balzana e La Fagianeria nel casertano) – e vari borghi agricoli diffusi nella campagna italiana.

I riferimenti storico-culturali delle realizzazioni legate al mondo delle fabbriche vanno ricercati nelle celebri e pionieristiche sperimentazioni del secolo dei Lumi – Saline Royale di Arc-et-Senans (1775-1779), seterie della Real Colonia di San Leucio (1789) –, ma anche nelle successive esperienze europee ottocentesche, legate alla crescente industrializzazione, che innescano un acceso dibattito sulla questione dell'abitazione operaia – tra queste: Mulhouse e la città della cioccolateria Menier a Noisiel in Francia; il villaggio Krupp a Essen in Germania; New Lanark e Saltaire in Gran Bretagna –. D'altro canto, la costituzione di borghi agricoli affonda le sue radici nella colonizzazione fondiaria della fine del '700 allorquando, le mutate congiunture economiche, il progressivo superamento del sistema mezzadrile e i crescenti investimenti da parte della nobiltà terriera, comportano la creazione di aziende appoderate e un nuovo disegno del paesaggio rurale. In questo periodo, soprattutto nella campagna toscana, molte dimore signorili preesistenti si trasformano da luoghi di caccia, ozio e ricevimenti, a centri di produzione agricola. Realtà complesse, articolate attorno a un palazzo, comprendenti una serie di strutture funzionali alla produzione e/o la lavorazione del raccolto oltre che abitazioni e servizi per la comunità contadina residente. Il "sistema fattoria" continua a svilupparsi tra Otto e Novecento trovando ulteriore impulso nelle bonifiche del periodo fascista che comportano la costruzione di case coloniche e nuovi centri rurali disseminati nel territorio italiano, dall'agro-pontino alla Terra di Lavoro, fino alla campagna siciliana.

Questi insediamenti, a prescindere dalla loro natura (industriale o agricola), costituiscono ambiti in cui una certa *élite* esercita il controllo sulla massa, ma anche luoghi espressione di identità sociale, locale e culturale, e peculiari esempi di architettura moderna. Pertanto

rappresentano un campo in cui converge l'interesse di varie discipline – economia, sociologia, geografia, archeologia industriale e architettura – (Maggioli, 2009).

2. PROGETTI E PROPOSTE PER IL RECUPERO DI VILLAGGI OPERAI: PANZANO, LEUMANN E ALTRI CASI

L'ampliamento degli orizzonti fisici e temporali del processo di storicizzazione dell'architettura, attira l'interesse anche su realtà finora neglette. Da qualche anno, infatti, le ricerche e le proposte per la rivitalizzazione di borghi per i lavoratori si sono moltiplicate e non mancano emblematiche realizzazioni.

Quella del Quartiere di Panzano a Monfalcone rappresenta forse la più rilevante esperienza di recupero di un villaggio operaio in Italia. Un progetto di ampio respiro che coinvolge pubblico e privato, riguarda singoli edifici (residenze e servizi) e tutta la rete infrastrutturale¹. La storia del Quartiere ha inizio nel 1908 quando i fratelli Cosulich, proprietari del Cantiere Navale Triestino, intraprendono l'edificazione di un borgo residenziale nelle aree circostanti la fabbrica. Dopo l'interruzione bellica, i lavori riprendono e proseguono fino al 1927. In questi anni si costruiscono case per operai, ville per impiegati e dirigenti e una serie di servizi sociali (mensa, bagni pubblici), culturali e ricreativi (teatro, campo sportivo), distributivi e commerciali (mercato coperto, rivendite al dettaglio). Nel 1922 si innalzano anche due grandi alberghi, uno per gli operai e l'altro per impiegati celibi. Tutto ciò contribuisce a sviluppare nei lavoratori un senso di identità e appartenenza che dura fino al secondo dopoguerra quando, il profondo mutamento sociale e delle modalità produttive, mettono in crisi il modello paternalistico su cui si basava la comunità. A ciò consegue un fenomeno di degrado diffuso nel quartiere, fisico e non solo, a cui, nel corso degli anni, l'Amministrazione Comunale tenta di porre rimedio². Dopo molte vicissitudini, nel 1996 viene adottato il *Piano di Recupero del Quartiere Panzano*³ che si pone come obiettivo la valorizzazione e rivitalizzazione del quartiere attraverso il recupero del patrimonio pubblico (infrastrutture e opere di urbanizzazione) e privato (alloggi, anche da alienare) per favorire la permanenza degli abitanti, migliorarne la qualità di vita e ricostruire l'identità perduta e l'integrità sociale. L'implementazione di questo PdR (1997-2007), attuato col supporto di un Ufficio di Piano appositamente istituito, il sapiente uso dei fondi regionali, il coinvolgimento e la partecipazione dei soggetti interessati – con cui si è intessuto un fitto dialogo e un confronto teso all'elaborazione di soluzioni e risposte ottimali a problemi ed esigenze varie – ha contribuito alla trasformazione e l'indiscutibile miglioramento di Panzano. L'area risulta oggi dotata di arredi urbani, piazze, centri di aggregazione, servizi pubblici ed efficienti reti tecnologiche e stradali. Tanti fabbricati sono stati alienati e ristrutturati e, mediante i Contratti di Quartiere⁴, si è intervenuti con progetti sperimentali su alcuni edifici e un'area verde. Inoltre, sono state presentate circa 300 pratiche edilizie di iniziativa privata per lavori di rinnovo, ampliamento e ristrutturazione di residenze svolti nel rispetto tipologico e morfologico delle preesistenze e dei caratteri architettonici e decorativi. Il nuovo Piano, adottato nell'ottobre del 2010, per decaduta validità del precedente, parte dalla verifica dello stato di attuazione del recupero, anche rispetto alle sollecitazioni dell'utenza. Previa schedatura di tutte le tipologie edilizie presenti nel quartiere, con le principali caratteristiche compositive e materiche, detta prescrizioni più

specifiche sugli interventi e, attraverso la redazione di progetti tipo, individua le varie modalità di azione sugli alloggi. Inoltre, con gli *Schemi di intervento e pertinenze* indica possibili soluzioni per il problema di corpi accessori e superfetazioni esterne (garage, depositi, ripostigli) che, nel corso degli anni, hanno compromesso l'immagine e la morfologia originaria dei fabbricati. Una delle operazioni più emblematiche realizzate in questi anni a Panzano è certamente il recupero e la rifunzionalizzazione dell'ex Albergo Impiegati⁵ edificato nel 1922 come residenza per i dirigenti del Cantiere Navale, utilizzato poi come albergo, Capitaneria di Porto e infine abbandonato. Negli anni 2000, il Comune di Monfalcone, consapevole del suo valore storico-artistico, riesce ad acquistarlo grazie ad un *Project Financing* e intraprende un'azione di ristrutturazione conclusasi nel 2009. L'edificio, oggi denominato *Euro Palace*, è stato restituito alla comunità e ospita al suo interno varie funzioni: centro direzionale, spazi di uso pubblico, scuola Alta Formazione, e struttura alberghiera. Un altro ambizioso obiettivo, oggi in fase di concretizzazione, riguarda la costruzione di un Polo Museale della Cantieristica monfalconese: un grande museo diffuso che documenta l'arte di costruire le navi, ma anche la storia di una comunità e diventa l'insostituibile testimonianza di un'affascinante vicenda urbanistica, imprenditoriale, sociale, culturale e umana. Un percorso ricco di itinerari reali lungo le strade del quartiere, che si intrecciano ed integrano con quelli propriamente museali⁶ o virtuali fruibili all'interno del Museo della Cantieristica (MU.CA.), che sarà ospitato nell'ex Albergo Operai. Una struttura che intende essere un punto di riferimento nel territorio e una presenza culturale attiva, anche grazie alla presenza di un laboratorio museale.



Figura 1. Quartiere Panzano, Monfalcone. Ex Albergo Operai oggi Europalace

Un altro interessante caso di recupero è quello del villaggio Leumann di Collegno (TO) costruito tra il 1892 e il 1914 da industriali tessili svizzeri e tuttora abitato dagli ex dipendenti della fabbrica e dai loro discendenti. Un vero gioiello, integralmente conservato, progettato dall'ingegner Pietro Fenoglio, uno dei massimi esponenti del liberty torinese. L'insediamento, di impianto a maglia reticolare, con il cotonificio in posizione centrale e due comprensori

laterali, occupa una superficie di 60.000 mq. Gli edifici sono caratterizzati da uno stile raffinato e originale, frutto dell'incontro del modello vernacolare svizzero con la cultura italiana dell'epoca e presentano una certa omogeneità morfologica e stilistica, nonostante la grande varietà dimensionale, planimetrica e distributiva frutto di esigenze molteplici e diversificate. Il villaggio comprende residenze per operai ma anche una fitta rete di infrastrutture (mensa, spaccio, convitto, bagni pubblici, dopolavoro, teatro, chiesa, scuole, biblioteca, ambulatorio, ufficio postale, stazione ferroviaria) ed è servito da una serie di opere assistenziali e previdenziali per i lavoratori e le loro famiglie (cassa pensione e puerpere, corsi serali per operai e massaie). Rappresenta l'esemplificazione della logica imprenditoriale dei suoi promotori, basata sulla convinzione che una buona qualità della vita favorisce anche la produttività. Difatti l'azienda divenne molto importante e restò in attività dal 1875 fino al 1972, quando finì vittima della crisi del settore tessile. Il villaggio, per il suo grande valore storico-architettonico, già negli anni Novanta è oggetto di studi e ricerche del Dipartimento di Progettazione Architettonica del Politecnico di Torino. La nascita dell'Associazione Amici della Scuola Leumann dimostra la volontà, anche da parte degli abitanti, di tutelare e valorizzare la memoria storica del luogo. Quando il Comune di Collegno riesce ad acquisire il sito, implementa una significativa azione di salvaguardia sottraendolo ad interessi speculativi e restituendolo alla collettività. L'intenso programma di rivitalizzazione favorisce la permanenza degli abitanti attraverso azioni di recupero dell'edilizia residenziale e l'adeguamento ai moderni requisiti igienico funzionali. Anche le strutture pubbliche vengono sistemate e rifunzionalizzate in base al nuovo quadro di esigenze sociali: il Convitto ospita la biblioteca; l'albergo due associazioni; il locale dei bagni il Centro per Anziani; la Stazionetta, piccolo edificio in legno del 1903, oggi è sede di associazioni, del CTS e del Servizio Informazioni Turistiche; la scuola, messa a norma e ristrutturata grazie a fondi comunali, regionali ed europei, ospita alcune classi elementari e dei laboratori con il centro di interpretazione dell'ecomuseo. Il borgo, infatti, tutelato dalla soprintendenza, fa parte della rete ecomuseale della provincia di Torino⁷ ed è oggetto di visite guidate e teatro di una serie di attività culturali tese alla sua valorizzazione.



Figura 2. Villaggio Leumann, Collegno, Torino. Ingresso principale

Si avvia verso una concreta attuazione anche il recupero del villaggio Crespi d'Adda (BG), modello di riferimento all'interno della pubblicistica di settore, inserito nella lista del patrimonio Unesco nel 1995 quale "esempio eccezionale del fenomeno dei villaggi operai, il più completo e meglio conservato d'Europa". Realizzato da una famiglia di industriali cotonieri a partire dal 1875, il borgo a inizio '900 contava circa 1000 abitanti, distribuiti tra edifici a caserma, i cosiddetti "palasoc", e 53 villette mono e bifamiliari con orti e giardini ispirate ai modelli inglesi. Esso era dotato di scuole (con relative dimore per gli insegnanti, sala da studio, cucina e refettorio), lavatoio coperto, albergo, ambulatorio medico, magazzini e mensa. Nel 1925 si arricchisce di una serie di "ville eleganti" per impiegati caratterizzate da elementi decorativi in facciata e una varietà di soluzioni planivolumetriche. Il complesso è caratterizzato dalla compresenza di linguaggi differenti – dal medioevale al rinascimentale –, e da un impianto scenografico teso all'enfaticizzazione dei luoghi emblematici: la fabbrica, la chiesa, il cimitero e la dimora dei Crespi, un vero e proprio castello dallo stile trecentesco. Il borgo, preservato anche grazie ad un certo isolamento fisico e geografico, ospita i discendenti della comunità operaia che, nonostante tutte le difficoltà, promuovono una serie di iniziative per divulgare la conoscenza del luogo e indirizzare lo sviluppo turistico verso un modello sostenibile con valenza culturale (percorsi guidati domenicali e tour serali con animazione teatrale). Oggi alcuni edifici sono di proprietà comunale (scuole, asilo, teatro, cimitero e pineta), altri parrocchiale (chiesa, ambulatorio), mentre la fabbrica e il castello nel 2013 sono stati acquistati dal gruppo Percassi, alla ricerca di una sede ampia e prestigiosa per le sue attività imprenditoriali. L'idea è quella di far rivivere il villaggio collocandovi gli uffici amministrativi della società, ma anche tutta una serie di attività collaterali che toccheranno vari settori tra cui food, wellness, cultura, ricerca. Un programma ambizioso e complesso, quasi una sfida, che intende avvalersi anche del coinvolgimento della comunità locale. Il progetto, che nelle intenzioni dei suoi promotori avrebbe dovuto completarsi in occasione dell'Expo 2015, prenderà avvio solo nei prossimi mesi. Nel contempo anche il Comune, avvalendosi di un finanziamento regionale, intraprenderà la rifunzionalizzazione della ex scuola che diverrà un luogo della memoria: 3000 mq di area museale e un centro di informazione con un archivio storico. Il cantiere dovrebbe aprire nel giugno 2015 e terminare nel giro di due anni.

Abbastanza peculiare è la storia di Nuova Schio, insediamento in provincia di Vicenza nato nell'orbita del Lanificio Rossi. Sorto nel 1873, costituisce un'eccezione poiché non concepito come nucleo autonomo, bensì appoggiato a una realtà preesistente, la città di Schio. Presenta un impianto ortogonale regolare, differenti tipologie edilizie (case a schiera per gli operai, villette per dirigenti e tecnici) e servizi collettivi (asili, scuole, chiese, teatro, macello, bagni pubblici) collocati verso la città vecchia. Purtroppo durante il Novecento, per l'assenza di un preciso strumento urbanistico di riferimento, molte abitazioni private hanno subito ristrutturazioni o ampliamenti, mentre nelle aree libere sono stati inseriti complessi condominiali inadeguati; alcuni edifici pubblici sono andati perduti o destinati a nuovi usi. Ciò ha comportato un progressivo snaturamento dell'area e la compromissione del suo assetto originario. Oggi, fortunatamente, vige un piano (P.R.G. del 2004) che sottopone i lavori architettonici e di restauro a precisi vincoli e dal 2007 esiste anche un PdR di iniziativa privata

che prevede, tra l'altro, la creazione di percorsi pedonali e ciclabili, un parco centrale, una piazza e dei parcheggi nella zona ex Lanerossi. Mentre l'amministrazione comunale attualmente sta preparando il recupero della Fabbrica alta, preziosa testimonianza di architettura industriale ottocentesca e simbolo della città.



Figura 3. Quartiere Nuova Schio, Vicenza. Lanificio Rossi, Fabbrica alta

3. CONCLUSIONI

L'indagine su borghi e villaggi operai evidenzia che, nonostante la crescente sensibilizzazione verso l'archeologia e il paesaggio storico industriale, esistono tuttora numerosi luoghi irrisolti e in attesa di nuova vita. Sono ancora pochi i progetti di riqualificazione architettonica ed urbana che hanno comportato il recupero e la rifunzionalizzazione di questi insediamenti, preziosa testimonianza di storia socio-economica ed emblematico esempio architettura moderna. Sistemi complessi, costituiti da pieni e vuoti, costruito e connessioni (abitazioni, servizi, luoghi pubblici, piazze, strade); che è indispensabile analizzare e comprendere fino in fondo per identificare quei caratteri che, seppur immateriali, connotano un'identità culturale molto forte.

In quest'ottica, le iniziative di conservazione e riuso promosse esclusivamente da soggetti esterni (società di investitori privati) richiedono molta cautela e attenzione da parte degli enti locali (Comuni, Province) cui spetta il delicato compito di controllo, al fine di garantire un certo equilibrio sociale e scongiurare speculazioni economico-immobiliari che snaturano i luoghi e trascurano le istanze delle comunità locali. La riappropriazione degli spazi, anche mediante l'apertura verso nuovi orizzonti e nuovi usi, quindi, laddove possibile, non può e non deve prescindere dal coinvolgimento ampio e differenziato dei residenti, gli unici in grado reinterpretare la realtà creando nuove territorialità (Maggioli, 2009). La storia dei luoghi non

può e non deve essere dimenticata perché aiuta a formare l'identità e creare quel senso appartenenza imprescindibile anche per la sopravvivenza dei luoghi stessi

NOTE

1. Per ulteriori approfondimenti si consulti la Relazione Illustrativa del *Piano di Recupero Quartiere di Panzano*, Comune di Monfalcone.
2. Nel 1987 viene individuato e perimetrato il Quartiere di Panzano; nel 1990 si redige un Piano di Recupero mai adottato e, a scopo precauzionale, nel Regolamento Edilizio Comunale si inseriscono norme riguardanti gli interventi edilizi nell'area; nel 1995 la Regione, riconoscute le valenze ambientali, culturali, economiche e sociali del Quartiere, concede al Comune delle sovvenzioni pluriennali per la sua tutela e la valorizzazione.
3. Nel 1997 al PdR generale si aggiungono due Piani puntuali per le Case Lapayowsker e Mazzoli, di proprietà di Fincantieri, situate nel centro città; nel 1999, mediante un'apposita Variante, si inserisce nel Piano anche l'ex Albergo Operai ricadente in un'area classificata come industriale.
4. Il Contratto di Quartiere è una forma di finanziamento per interventi sperimentali (bioarchitettura, risparmio energetico, accessibilità, flessibilità d'uso) da realizzare nell'ambito di programmi di recupero urbano nel settore dell'edilizia residenziale sovvenzionata.
5. Il cambio di destinazione d'uso della struttura è reso possibile da un'ulteriore Variante al Piano del 2005.
6. I percorsi espositivi all'interno del museo sono concepiti intorno a dieci aree tematiche: la città e il territorio, i cantieri, le navi, la diversificazione produttiva, le condizioni di lavoro, gli imprenditori e le aziende, abitare il villaggio operaio, i servizi sociali, le guerre, l'immagine aziendale.
7. Nel 1995 il comune di Torino ha intrapreso la creazione di una rete eco museale che comprende realtà dislocate su tutta la provincia e organizzate secondo delle filiere tematiche: la via del tessile, memorie di acqua e di terra, suolo e sottosuolo, il tempo dell'industria.

BIBLIOGRAFIA

- AA VV (1981), *Campagna e industria. I segni del lavoro*, Milano: Touring Club Italiano
- Ciuffetti, A. (2004), *Casa e lavoro. Dal paternalismo aziendale alle "comunità globali": villaggi e quartieri operai in Italia tra Otto e Novecento*, Perugia: Centro Ricerche Ambiente Cultura Economia.
- Cortesi, L. (1995), *Crespi d'Adda. Villaggio ideale del lavoro*, Bergamo: Grafica&Arte.
- Guiotto, L. (1979), *La fabbrica totale. Paternalismo industriale e città sociali in Italia*, Milano: Giangiacomo Feltrinelli Editore.
- Maggioli, M. (2009), *Spazi del lavoro e paesaggio culturale: un caso di studio*, *Espacio y tiempo*, *Revista de Ciencias Humanas*, 23, 209-232.
- Negri, A. (1983), *Villaggi Operai*, in AA.VV., *Archeologia Industriale*, Milano: Touring Club Italiano
- Privileggio, G. (1990), *Città industriale, città aliena. Due secoli di storia degli insediamenti industriali*, luogo: Cleup editore.
- Squarzina, S.D. (1981), *Villaggi operai in Europa nel secolo XIX* in A. Ambriani (Ed), *Villaggi operai in Italia*, Torino: Einaudi

RATIONALIST ARCHITECTURE, TO PRESERVE, TO REHABILITATE

ARQUITECTURA RACIONALISTA, PRESERVAR, REHABILITAR

José Gabriel Bernabé Collados¹; Félix Lasheras Merino²

*Architect, PhD student¹ (Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid – ETSAM);
Architect, PhD professor² (Construction and Architectural Technologies Department, Escuela
Técnica Superior de Arquitectura de Madrid – ETSAM);*

ABSTRACT

In the early twentieth century architecture experimented a transformation because of the new technical possibilities and new hygiene and comfort needs which were demanded by society. Resulting in new ways to use the traditional urban block and new kinds of buildings and dwellings. However, many of these solutions although they were advanced and progressive at the time, no longer meet the hygienic and comfort demand of today's society, and its need to be updated to comply with the new regulations.

This paper studies the contributions in urban planning, block organization and distribution of space called "rationalist" in Madrid before the Civil War, considering the hygiene and comfort aspirations that led to their appearance. To compare these solutions with the current requirements and show the problems that we have when we adapt them, because of some of the characteristic, typical and genuine values of this type of architecture can be lost and it should be preserved in the renovation process

Keywords

Energy efficiency, Madrid, criteria, intervention, conservation, comfort.

Durante 1935 se construyeron en Madrid bajo el impulso de la ley contra el paro de este mismo año un gran número de edificios residenciales. Estos edificios fueron construidos en su mayoría por arquitectos de la denominada *generación del 25*, que buscaban dar a sus obras la modernidad que demandaba la sociedad de la época. Esta modernidad traída a través de sus viajes, revistas y conferencias, buscaba unas condiciones higiénicas y de calidad de vida que llevaran a la sociedad al siglo XX, como puede verse en la publicidad de calderas y ascensores de la época (Figura 1).

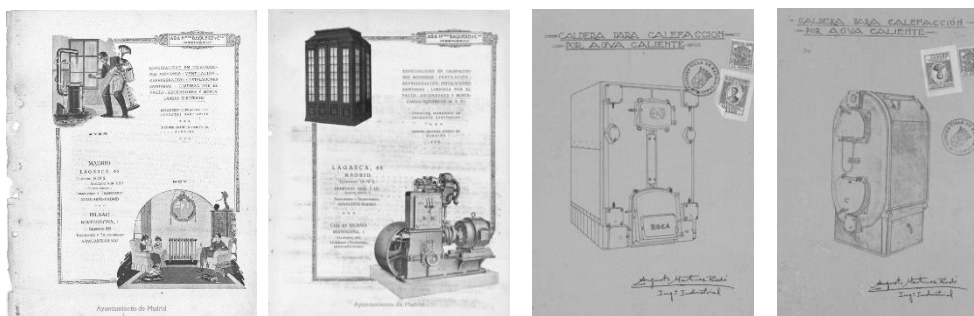


Figura 1: Publicidad de la época sistemas de ascensor y calderas (Archivo de la Villa 14-495-19; 15-73-7)

Estas ideas modernas son asumidas por los arquitectos de manera diferente lo que se ve reflejado en sus obras, que en especial las residenciales, quedan en una situación intermedia entre la tradición y la edad de oro de la modernidad que vendría más adelante. Sus edificios, que cumplen ahora 80 años, ya no satisfacen las necesidades de confort actuales, o el consumo energético necesario para satisfacerlas no es admisible, por lo que se hace necesario rehabilitarlos y adaptarlas para que satisfagan las nuevas exigencias de confort y lo hagan de una manera sostenible.

2. PROBLEMAS Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El problema que encontramos al estudiar la rehabilitación de estos edificios es múltiple. Su construcción, como se ha mencionado antes, corresponde a un estado intermedio entre la tradición y la modernidad, variando entre ambos extremos en cada edificio e incluso dentro del mismo, por lo que se hace imprescindible un estudio pormenorizado de cada uno de ellos y, algunas veces, también de cada sistema, pues se encuentran tanto soluciones características como singulares.

Al haber sido construidos bajo la ley del paro obrero de 1935, denominada *ley Salmon*, que fijaba una renta máxima de 250 pesetas y unos plazos de ejecución ajustados, estos edificios aun buscando la idea de modernidad que la sociedad demandaba, se construyeron con una economía de materiales y de medios que los muy vulnerables al paso del tiempo.

La mayoría de estos edificios forman parte de los barrios históricos de la Villa de Madrid y están protegidos en diferentes grados, por lo que su adaptación y cumplimiento del Código Técnico de la Edificación recae en la necesidad de su estudio pormenorizado.

Altamirano nº 35, proyectado por Ángel Laciana para la Sociedad Ajo y Morales en 1935. Es un edificio entre medianeras, con una única fachada libre, que es un ejemplo muy representativo del tipo constructivo de la época.

3. OBJETIVOS

Esta comunicación pretende ilustrar la existencia de los problemas anteriormente mencionados, la necesidad y conveniencia de realizar un estudio detallado como elemento previo a cualquier intervención de realización, así como poner en valor las características de esta arquitectura y la conveniencia de su conservación. Finalmente el estudio realizado en este edificio muestra las dificultades prácticas que su generalización presenta.

4. METODOLOGIA

En primer lugar se ha obtenido la documentación original del Archivo de la Villa y se han estudiado sus técnicas constructivas, las condiciones de confort que ofrecen, y los consumos necesarios para alcanzar los estándares de confort actuales mediante su calificación energética a través de la herramienta CE3X.

Para conocer mejor las necesidades de confort que demandan sus habitantes y además su opinión sobre si el edificio responde o no a sus necesidades y expectativas se ha realizado una encuesta a los mismo a fin de que el estudio de rehabilitación tratara de responder a todas las demandas de sus ocupantes no únicamente a las de ahorro energético y económico.

5. ANÁLISIS Y RESULTADOS.

Definición geométrica

El edificio de Ángel Laciana, se encuentra en el barrio de Arguelles, La calle tiene una anchura de 15 metros y asciende desde la calle de Pintor Rosales en dirección a la calle Ferraz, con un desnivel de casi 5 metros, 0,9 metros en el tramo de la fachada. La fachada del edificio tiene una orientación NO, está protegida por árboles, y al estar cercana a la esquina tiene una visión lateral de la Casa de Campo

El edificio ocupa una parcela prácticamente rectangular, con un frente de fachada de 16,20m y un fondo medio de 25,40m. Responde al modelo de parcela tradicional del ensanche con tres medianeras. La fachada es simétrica con balcones con los extremos redondeados, y busca la horizontalidad con los materiales y acabados, de la que resulta la imagen característica de esta arquitectura.

Tiene siete plantas con dos viviendas en cada una de ellas. El núcleo de escaleras está en el centro, junto al patio principal, que es compartido por las dos viviendas. La distribución interior del edificio presenta la peculiaridad de romper la simetría al presentar el lado derecho dos patios de luces, y el izquierdo uno, y con las viviendas de cada mano con diferente número de dormitorios. La distribución de la vivienda responde al modelo de vivienda tradicional con las estancias principales en fachada, y las estancias de servicio en el interior. La última planta se retranquea dejando dos áticos y dándole a la fachada su configuración característica con un torreón central.

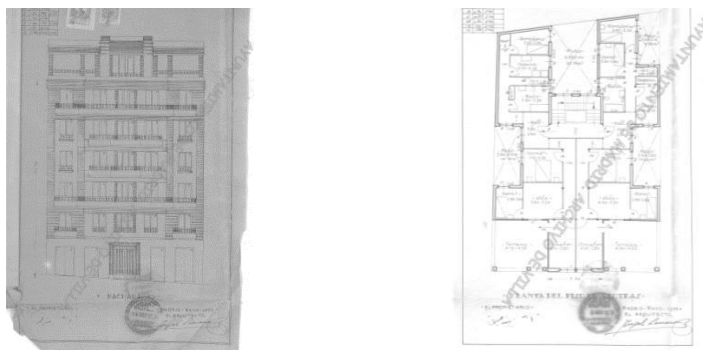


Figura 2 y 3. Plano de fachada, búsqueda de una imagen moderna, con reminiscencia Decó, composición simétrica y con balcones curvos que dan la imagen característica de esta arquitectura y planta ático, con la fachada retranqueada para dejar las dos terrazas y la ruptura de la simetría interior con la colocación un patio extra en la vivienda de la derecha. Documentación original del Archivo de la Villa de Madrid 44-77-17

Definición constructiva y comparación con CTE

1. Descripción estructural

La estructura es de muros de carga perimetrales, en fachada, patios y medianeras, y soportes interiores de acero en la primera crujía y cuando las luces superan los 4.5m. Los pilares son dos perfiles UPN enfrentados y unidos mediante presillas roblonadas. Los forjados son de vigueta metálica IPN, y entrevigado de doble tablero de rasilla, sin que en el proyecto se especifique el material de relleno. Los forjados no llegan hasta la cara exterior de la fachada, por lo que no se generan puentes térmicos apreciables, como indica la termografía IR (Figura 6).

2. Descripción cerramientos.

Al ser los cerramientos exteriores muros de carga, realizan la doble función portante y aislante. En el proyecto se describen así:

“Los muros son de dos pies en fachada en la primera planta y los siguientes de pie y medio hasta llegar al ático que es de un pie. Para los muros medianeros, caja de escaleras y los patios, la primera planta es de un pie y medio y el resto de un pie.” (Av 44-77-17).

Al estudiar los muros de cerramiento de fachada, de ladrillo macizo y aparejo a tizones, encontramos que el ladrillo empleado tiene unas dimensiones de 26.5×13.5×4.2cm que no se corresponde con las medidas estándar actuales; no tiene correspondencia geométrica ni responden a las recomendaciones de los tratados de arquitectura de la época, ya que en esta época aún no estaba generalizado el uso de ladrillos de dimensión normalizada (Rodríguez, A. 2006). Disponen de una capa de revoco al exterior, y otra de enlucido al interior, ambas de 1.5cm.

La envolvente vertical se configura de la siguiente manera:

Muro	Dimensiones (cm)	Λ edificio (W/m ² K)	Λ CTE (W/m ² K)
Fachada planta baja	1.5 + 53 + 1.5	0,67	0,6
Fachada planta 1-5	1.5 + 40 + 1.5	0,75	0,6
Fachada planta Ático	1.5 + 26.5 + 1.5	0,87	0,6
Medianera planta baja	1.5 + 40 + 1.5	0,75	0,85
Medianera plantas 1-6	1.5 + 26.5 + 1.5	0,87	0,85
Patios planta baja	1.5 + 40 + 1.5	0,75	0,60
Patios plantas 1-6	1.5 + 26.5 + 1.5	0,87	0,60

Figura 4. Características de los muros, calculados tomando la Λ de los materiales de (Ceresuela, A. 1985).

Uno de los principales focos de pérdida o ganancia de calor son los huecos, las carpinterías y vidrierías usadas y la unión de estas con el muro. Según la memoria del proyecto se proyectaron carpinterías de madera para todos los huecos, excepto para la caja de escalera y portal, que se proyectaron de acero con vidriería artística: “*La carpintería se ejecutará con madera de 2ª clase escogida y la mano de obra de primera*” (AV 44-77-17). “*Con maderas de Oregón, Balsain para cercos y estructuras y tableros de Soria*” (AV 44-77-17). La vidriería empleada es sencilla en los huecos de patio y doble en los de fachada, siendo los vidrios de los wc y baños de cristal prensado.

Sin embargo, durante la ejecución de la obra se substituyó la carpintería de madera por la de acero, que aún se conserva en algunos pisos y en la vivienda del portero. Esta carpintería con el paso del tiempo ha ido empeorando su estanquidad, por el mal mantenimiento y por la acumulación de sucesivas capas de pintura.

Para estudiar el comportamiento térmico de las ventanas se han realizado dos hipótesis: la primera manteniendo las carpinterías de madera, con su proporción de marco y características de vidriería como vienen en el proyecto, y la segunda considerando su substitución por ventanas metálicas de la época. La fachada tiene un 36% de huecos y una orientación NO, por lo que el CTE exige una transmitancia límite de huecos de 2.2W/m²K; las ventanas de madera proyectadas tenían un espesor de 8cm, a los que corresponde una transmitancia de 0,14 W/m²K, frente a los 5cm y los 58W/m²K de las metálicas, lo que supone una significativa diferencia en las pérdidas de calor, que unida a la de los vidrios, simples de 6mm, resulta de 5,57 W/m²K, aunque se reduce a 3,36W/m²K con vidrios dobles 6+6+6mm.

La carpintería proyectada para la fachada tenía una proporción marco/ vidrio del 27- 30%, con un transmitancia media de 2.4W/m²K. La del patio tiene una proporción marco/vidrio del 43%, con un transmitancia media de 3.24W/m²K. Estas mismas ventanas con perfiles de acero dan una proporción de marco/vidrio del 17-19% y 14.28W/m²K en la fachada, y un 30% con 21,30W/m²K en el patio. Estas cifras dan una variación muy importante en las pérdidas térmicas, además de afectar a la cantidad de luz que entra por la ventana, y a las características estéticas del hueco, al modificarse la ocupación del marco.

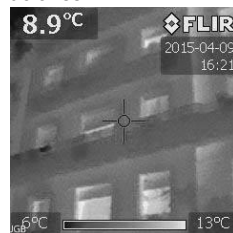
Estas pérdidas y la creciente pérdida de estanquidad han llevado a los vecinos a sustituirlas o emplear medidas caseras para mejorar la estanquidad de las mismas. Lo mismo sucede con las persianas. En proyecto, en fachada se colocaban persianas enrollables; los huecos de patio, salvo los de aseos y cocinas, disponían de fraileros, proyectándose fresqueras en los huecos de cocina. En la actualidad ambos elementos han desaparecido.

Los únicos “puentes térmicos” que se aprecian mediante termografía infrarroja son las ventanas.

La cubierta es *a la catalana*, con libre dilatación y ventilada originalmente en todo el perímetro mediante la típica zabaleta (o mimbel). El tablero son tres hojas de rasilla, y el solado baldosín catalán. Queda una cámara de aire de unos 20cm de altura bien ventilada en origen, aunque actualmente está sellada la ventilación perimetral original, sustituida por unos respiraderos con superficie abierta menor que la original.

Para estimar sus características térmicas de la cubierta se ha partido de una cubierta de poca pendiente (en torno al 3%), de madera, y se han adaptado las soluciones.

Cubierta	e (cm)	Λ (W/m ² K)
Baldosín catalán	0.8	1
Triple tablero de rasilla	8	0,29
Cámara de aire	18	0,09
Forjado	14	0,75
Cielorraso de escayola	1	0,26
Total		2,39



Figuras 5 y 6 Datos de la cubierta obtenidos programa Lider-Calener y (Luxán, M. 2009) y termografía IR.

3. Divisiones interiores

La separación entre las viviendas de la misma planta es un tabique de ladrillo hueco sencillo de 4cm, enfoscado y enlucido 1,5cm por ambas caras, con un espesor de total de 7cm, lo que supone un aislamiento acústico de 32dBA. El CTE pide para la separación entre unidades de diferente uso propone un mínimo de 45dBA, por lo que la solución actual resulta claramente insuficiente. Lo mismo ocurre con los forjados, que debido a la poca masa que poseen asilan muy poco. El pavimento proyectado originalmente y que en muchos casos se conserva es tarima de pino melix sobre rastreles en las estancias principales, lo cual añade ruido de impacto y pisadas al problema. Como se verá más adelante, el ruido, ha sido uno de los problemas más mencionados en las encuestas.

4. Accesibilidad

La accesibilidad de estos edificios es otro problema bastante importante y de difícil solución, ya que muchas veces es necesario actuar sobre elementos protegidos. En este caso el portal no lo está, aunque sí el ascensor, que aún conserva la cabina original.

Se han realizado obras para mejorar la accesibilidad del portal, incorporando dos rampas en el portal. En el ascensor, que aprovecha el hueco de la escalera, no se ha intervenido; es demasiado estrecho, y dificulta además su uso el que las puertas abran hacia el interior. Su uso es imposible su para personas con movilidad reducida que necesiten silla de ruedas, y para cualquier carrito de bebe, ya que no cabe en la cabina, o no se pueden cerrar las puertas una vez dentro.

Satisfacción usuarios

A fin de conocer cómo responde el edificio a las necesidades de los usuarios, y contrastar la percepción de los vecinos con la realidad analizada y la teoría, se ha realizado una encuesta dividida en 3 partes:

1. Valoración general del edificio y la vivienda

Se pregunta sobre las mejores y peores cosas de la vivienda y del edificio, y si satisfacen las necesidades de los encuestados. Además se pregunta si han realizado obras para adaptar o mejorar sus viviendas y el edificio, y sobre los motivos que les han llevado a realizarlas.

En general, los inquilinos están satisfechos (7-8) con el edificio y con su vivienda aunque han realizado obras para adecuarlo a sus necesidades, concretamente para mejorar la accesibilidad en el portal, renovar las instalaciones generales de saneamiento, y reparar la cubierta manteniendo en parte su configuración original.

En las viviendas, por regla general, se han modificado las distribuciones de los dormitorios y se ha acercado la cocina al comedor, y se ha ampliado el número de baños completos.

Lo que más gusta de las viviendas es la luz, las vistas, y la fachada con balcones. Lo que menos gusta es el ruido, y el calor excesivo en verano.

2. Valoración de las características de confort

En cuanto al confort se ha preguntado por el confort térmico, lumínico y las necesidades de ventilación.

Los vecinos consideran que el edificio responde regular (5-6) a sus necesidades, ya que muchos de ellos han necesitado completar con otros sistemas a la calefacción central, en los meses de diciembre y enero, ya que en algunas habitaciones no poseían radiadores o son insuficientes. Consideran que las estancias centrales de la casa funcionan mejor que las exteriores ya que conservan mejor la temperatura.

Los vecinos del ático se quejan fundamentalmente del calor proveniente de la cubierta.

La iluminación del edificio les ha parecido buena (9-10) ya que no necesitan usar iluminación artificial fuera de las horas de la noche, aunque este dato depende mucho del uso de cada usuario.

Ventilan una media de ½ hora en invierno y 5 horas en verano y consideran que la vivienda no es húmeda, salvo en la portería por un problema de humedad de los patios.

3. Valoración de la funcionalidad del edificio

En este apartado se refiere a la accesibilidad y el ruido. Los vecinos consideran que el edificio, con las reformas actuales, es accesible, aunque el ascensor no lo es, y transmite mucho ruido y vibraciones a las viviendas.

En cuanto al ruido, la queja principal se refiere al aislamiento entre viviendas, ya que sus separaciones son muy delgadas y *“el suelo hace mucho ruido”*.

Certificación energética

Se ha realizado la simulación de la certificación energética de todo el edificio, teniendo únicamente en cuenta las instalaciones generales del mismo y los sistemas constructivos descritos anteriormente.

La calefacción general es de gasoil y da servicio de calefacción y agua caliente, la calefacción mediante radiadores de fundición colocados en las estancias principales. Su consumo es de 10.000 l/año, funcionando desde noviembre hasta marzo. La potencia instalada es de 330kW. La instalación es antigua y no está correctamente aislada.

La refrigeración del edificio es individual. Cada vivienda ha instalado las medidas que ha visto adecuadas para sus necesidades. Los resultados obtenidos son los siguientes:

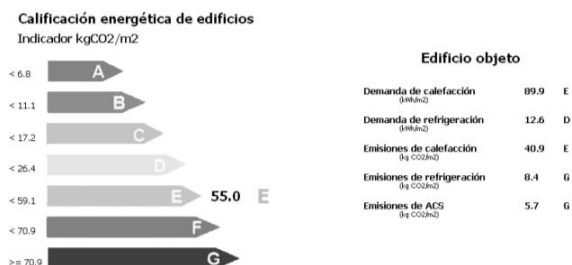


Figura 7: resultado calificación energética, autoría propia. Programa CEXv1.3.

6. CONCLUSIONES

El estudio de las soluciones empleadas en este edificio confirma la necesidad de un estudio pormenorizado para cada edificio y solución constructiva,

No es posible identificar plenamente las soluciones constructivas del edificio con las soluciones anteriores o posteriores, siendo más apropiado buscar soluciones similares en edificios coetáneos realizados por el mismo autor o bajo las mismas influencias sociales y económicas.

Es conveniente realizar planes de rehabilitación integral en estos edificios buscando que sigan siendo adecuados para sus habitantes pero sin perder de vista las características propias de la época y su arquitectura. Ya que la rehabilitación de estos edificios no puede ejecutarse de cualquier manera ni de manera individual, como ha ocurrido con la rehabilitación individual de las carpinterías que ha realizado cada usuario y que ha deteriorado la imagen unitaria de la fachada del edificio.

Conocer la percepción de los usuarios del edificio y hacerles partícipes del valor de su edificio y de la importancia de su rehabilitación es fundamental para alcanzar un mayor éxito en la rehabilitación y futuro mantenimiento del edificio. Las medidas más efectivas de rehabilitación pasiva es un uso correcto de las herramientas naturales que el edificio posee, correcta ventilación e iluminación, correcta protección solar, por ello la importancia de la realización de encuestas. Las necesidades que los usuarios perciben no siempre coinciden con las que marcan las exigencias normativas, sin embargo muchos usuarios se han conformado con exigencias inferiores a las que podrían tener.

BIBLIOGRAFIA

Ceresuela Puche, A. & Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid 1985, *Rehabilitación ambiental con métodos tradicionales*, Colegio Oficial de Arquitectos, Madrid.

de Luxán García de Diego, Margarita 2009, *Actuaciones con criterios de sostenibilidad en la rehabilitación de viviendas en el centro de Madrid: aplicación para los barrios de Hortaleza, Jacinto Benavente ...* Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo, Madrid.

Rodríguez Sánchez, a. Diciembre 2006 – marzo 2007, "Evolución de las dimensiones de los ladrillos y su coordinación desde la adopción del metro como unidad de medida", *ReCoPar*, vol. Nº 4.

SPECTACULARIZATION OF HISTORIC SITES TAKEN TO AN EXTREME DEGREE: THE UNTHINKABLE RECONSTRUCTION PROPOSAL FOR ROME'S COLISEUM.

ESPECTACULARIZACIÓN DE LUGARES HISTÓRICOS LLEVADOS A UN GRADO EXTREMO: LA IMPENSABLE PROPUESTA DE RECONSTRUCCIÓN PARA EL COLISEO DE ROMA.

Natália, Miranda Vieira-de-Araújo¹

Post-graduation in Architecture and Urbanism, Department of Architecture and Urbanism, Federal University of Rio Grande do Norte - Brazil¹

ABSTRACT

Unfortunately, imagetic exploitation of cultural heritage is not a recent trend. We have witnessed the proliferation of stances that lead to the "spectacle society" as defined by Guy Debord, from the creation of "disneyfied", artificial and out-of-context scenery to the reconstruction of monuments and historic areas. Concern with the economic return of interventions in historic sites, allied to the development of the tourist industry, grows alarmingly in times of crisis. Europe's economic difficulties aggravate this preoccupation, specially in Italy, due to the extraordinary dimension of this nation's heritage. This article intends to discuss an extreme case: the real possibility of partial reconstruction of the Coliseum, as part of a larger project that also intends to build a structure to cover and transforming it into "an accessible square, open to various activities". In this article we discuss this intervention by relating it to the importance of restoration's theoretical-methodological framework as basis for a coherent line of action, capable of guarantee the preservation of cultural goods as documents available to future generations.

Keywords

Reconstructio, architectural intervention, ruins, spectacle society, tourism.

1. FETICHIZATION OF HISTORY THROUGH THE CREATION OF *DISNEYFIED* SCENERIES

The fetichization of history in contemporary times has led to a phenomenon that manifests itself in the creation of architectural sceneries that either recreate lost historical contexts or forge others that never existed. Baudrillard (1995) alerts against the intrinsic power of images and signs that, in the end, provide us with a quiet shelter from reality.

Thus, we live protected from signs and refusing reality. Miraculous security: when contemplating the world's images, who will distinguish this brief irruption of reality from the deep pleasure of not taking part in it? Image, sign, message, everything we consume, is tranquility itself sealed by distance from the real world, that illudes, more than disrupts, the violent allusion to the real (Baudrillard, 1995).

This sign-provided reality is responsible for the immense success of enterprises like Disney World. Michael Eisner, director of Walt Disney Company from 1984 onwards, admits that architectural design is able to "weave a plot of long-term enchantment" (Eisner apud Castello, 1998) similar to movie picture's magic. This can be defined as "meta-reality urbanism" (Castello, 1998), where we build places that offer something beyond our day-to-day reality. This mixture of phantasy and realism forms "Disney's reality". This meta-reality urbanism is no longer a privilege of our well-known thematic parks; our cities are more and more filled with thematic landscapes (Vieira, 2000).

This way, spectacularization and fetichization of history reaches contemporary architectural production as well as our built heritage.

2. TOURISM, HERITAGE'S ECONOMIC EXPLOITATION AND THE RESULTING INTERVENTIONS

Development of present-day tourist industry is linked to a series of factors that circle around the phenomenon of globalization, e.g. Increases in people's leisure time and increased mobility. Carlos (1996) points out that entire cities undergo transformations in order to attract tourists, and believes this process is leading to inhabitants feeling alienated, as everything is turned into spectacle and the tourist takes the role of a passive spectator.

In an intense search for "something special", cities undertake large-scale manipulation of familiar patterns in an urban vocabulary full of revitalizations, rehabilitations and recyclings. From this moment on, the city is formed by fragments very different from each other, at the same time that many similarities between distinct cities are noticed. In other words, "an increasingly homogeneous system at global level, although hierarchized and fragmented at local level" (Boyer, 1988). This widespread patrimonialization of social life has identifiable effects in several practical aspects of the present-day city, among which we highlight the relation between patrimonialization, tourism-promoting policy and the kind of project put forward in these preservation policies.

Dourado (1995) alerts to the fact that many of these revitalizations, rehabilitations, renovations, "re-etc", "advance in an indiscriminate and invasive way upon ancient buildings, affecting, almost always irremediably, the buildings they intend to preserve". The border between "sheer invention" and the discipline of restoration is hard to define.

At this point, we identify in many cases the lack of knowledge and a broader analysis about restoration's theoretical-methodological framework as basis for a coherent line of action, capable of guaranteeing the preservation of cultural goods as documents that must be available to future generations and as material pillars to collective and individual memory.

We understand restoration not as an action to "freeze" cities nor as an attempt to return to a supposed elected "original", but as a "critical act" that respects the stratification of time registered at the cultural good that one aims to preserve, at the same time considering its necessary incorporation to the contemporary city's dynamics. In this sense, it is necessary to adopt theoretical-methodological principles and techniques to make sure these goals are achieved. We highlight Alois Riegl's theoretical contributions - he formulated a theory of values at the beginning of the 20th century - and Cesare Brandi's 1963 theory of restoration. Brandi's contribution goes well beyond theory, since it comes from practical experimentations brought about during his 20 years as head of Rome's *Istituto Centrale per il Restauro* (ICR).

Brandi's principles of legibility, distinctiveness and minimal intervention have demonstrated, through years of experimentations (by the author and his followers), that its application still represents a very important set of practical tools for interventionist practice in the material aspect of buildings with recognized heritage value.

In spite of the undeniable importance of statistics, tourism cannot be evaluated only quantitatively. Changes that result from this practice are also qualitative, interfering in urban space's configuration and in the way people deal with it. Therefore, it is necessary to analyze all these aspects (Ribeiro et alii, 1996). The question gets much more complex when we talk about cultural heritage. As we cannot simply accept that heritage and tourism are incompatible, and being aware that globalization favours increasing homogenization of spaces, it is necessary to analyze this question. "Tourism, if it respects this plural dimension of culture, can be a fertile source of renovation, otherwise it will only stimulate and disguise the pasteurization demanded by the market" (Meneses, 1996: 92).

"Tourism, human circulation considered as consumption, is fundamentally nothing more than the leisure of going to see what has become banal" (Debord, 1997: 112). Thus, it seems evident that tourist activity must be redirected to "rediscover itself as intelligibility that should make fruition dynamic", something that will only be achieved if the "simple decorative and estheticizing of the foreign land as a post card" is left behind (Ferrara, 1996: 23). "To know the foreign land as a strategy of self-knowledge is a basic element in the course of cultural globalization; however, it demands more intelligent participation than consumerist fruition" (Ferrara, 1996: 23).

3. ROME'S COLISEUM: THE ZERO DEGREE OF HERITAGE, OF TOURISM, OF SPECTACLE

If we think in worldwide terms, which city would come to our minds as the most representative of the preservationist and patrimonial question? I dare say that, in most cases (including specialists and non-specialists), Rome would be the one. If we consider this iconic Rome, what would be its icon of the icons? That is a difficult question when it comes to Rome, but, for certain, the Coliseum would be among the first ones on the list or, even, at its very top.

In other words, Coliseum's dimension as an object of intervention is hard to comprehend in relation to its heritage-related repercussions. It certainly demands great responsibility towards this cultural good of gigantic dimensions, directly proportional to its monumentality and worldwide representativeness.

Rome and, more particularly, the Coliseum, already face quite a dramatic situation concerning the mass tourism imposed on them by their condition of "worldwide icons" that implies all the problems mentioned in the previous sections as to the relation between tourism exploitation and cultural heritage, especially in periods of economic crisis.



Figuras 1 e 2: The Coliseum and the mass tourism. Photos by Betânia Brendle, 2015.

Nevertheless the search for the spectacle seems to be endless. The surprising news about the possibility of reconstruction of part of the Coliseum (1) sounded as a bad joke which claimed for investigation. Unfortunately, the nasty discovery was that such an idea had really been uttered by the archeologist Daniele Manacorda in July 2014 and considered plausible by the Italian Minister of Culture Dario Franceschini. As he supported the idea in a comment posted in October 2014 in the tweeter which says "one only needs a little courage", the minister started a worrying and simplifying debate for a highly complex matter.

Manacorda starts an article of his published in the journal *Archeo* with the following challenge: "why doesn't the Coliseum turn back to the arena that used to receive games and spectacles? Such an operation will do no more than returning meaning to the monument ()". He goes on explaining that the idea came to his mind via a promotional tourism publication about the arena of a famous Roman amphitheatre in El Jem, in Tunisia, which was transformed in a golf court and offered as a tourist attraction. The superficial and uncompromised manner to deal with an intervention proposal in a cultural good of such importance and singularity as the Coliseum is really shocking.

According to a piece of news released by the international press, assessors of the Ministry of Culture of Italy are "favourable to the recent proposal for reconstruction of the arena", since, in this way "a greater opportunity for comprehending and taking advantage of the structure".

Besides that, they defend that, once recovered, the Coliseum could be the stage "for cultural initiatives compatible with the correct conservation of the monument". As one can see, the discourse concerns the possibility of its economic exploitation with no reference to the complexity involved in considering such interventionist possibility and its consequences for the materiality of the building and its documental aspect; the Coliseum as the material support of collective memory.

Going back to the comment about Rome as heritage-city and the Coliseum as the icon of the icons, one could say that concerning the recognition of the importance of preserving ruins, the Coliseum has always been the paradigmatic example, accessible to any lay person, of the reasons for preserving a ruin, with all its historic and ancient values as teaches Riegl. Does it make sense to reconstruct something which carries such meaning? As Giorgio Croci states, "it is so important in its presence that transforming it in a place where you perform an opera is below its dignity. The image of the Coliseum exists beyond its practical use. It must continue an icon, a point of reference with all its history and its past." (2)

In his article, Manacorda highlights the magnificent work done in years of excavation and studies of the monument to conclude that the moment has come to give it back to its "original function". "which problems does rebuilding the arena involve? Honestly, I see none: giving back the subsoil its underground condition means nothing more than offering people the possibility to visit it, walking into a maze, but this time it makes sense, because it goes through it as before, when it was part of a functioning mechanism (...). To give the subsoil new life is also to give the arena new life, the very meaning of each amphitheatre, today and yesterday, a place - the word itself says - it is possible to see from the surroundings what happens in the centre. And what can never happen in a place that doesn't exist? The destruction of the arena turned the Coliseum into a surreal place".

It is interesting, however, to point out that his argumentation, despite coming from an unpretentious consult to a tunisian touristic publication, criticizes mass tourism. "Its reconstruction will allow it to be, again, in a few years, a place that will receive not only banal visits from massified tourism, but a place that, in its unique position in the world, receives - on technically compatible ways - each possible event in contemporary life. It would be good to inaugurate the new arena with a judo or greco-roman fight contest, or a children's choir, or maybe a poetry recital (...)". With this proposal, the archaeologist understands that his proposal points to something different from a mass tourism-based non-place. How is it possible to agree with a line of thought where an intervention based on recreating a scenery that no longer exists, with no reference to any principle related to the conservation aspects of this expressive cultural good, of incalculable value to all mankind, may be heading for something beyond the creation of a non-place?

The controversial spanish example of Teatro de Sagunto, despite the court ruling that demands its (also debatable) reversion (3), does not seem to have reached the pedagogical character defended by Martínez (2012), referring to "what cannot be admitted, by no means, in the restoration of archaeological findings". Martínez (2012) questions the possibility of reversion and defends its maintenance as an example of what must not be done. Had we followed this path, maybe we would no longer need to face this kind of debate for the Coliseum. Martínez

(2012: 254) sees the stance toward Teatro de Sagunto in Valencia as a characteristic action of post-modernity, where the ruin is used as an excuse to the creation of a new work, "an unacceptable action from the point of view of respecting the monument's historical, artistic and cultural value, closer to the practice of collage or recycling, so frequent in today's plastic arts world, but unsustainable in the context of monument restoration".

4. FINAL CONSIDERATIONS

"Society of spectacle's" radical alienation is experimented in such a way that the more one contemplates day-to-day spectacularity, the less one lives. The more we identify with the dominant images of need, the less we understand our own life and our own desires (Debord, 1997). On the other hand, Baudrillard alerts to the need to transcend the speech of "artificiality" and "falsehood" in order to properly understand this new logic of society. In fact, the work of propagandists results much more from our willingness to be seduced than from their desire to seduce. As Baudrillard (1995) comments, "the truth is: advertisements do not deceive us, they lie beyond true and false, as fashion lies beyond ugly and beautiful or as the modern object, in its function as a sign, overcomes the limits of useful and useless(...) The art of publicity consists mainly in the invention of persuasive statements that are not true nor false".

Harvey (1990) also points out the different connotations associated to the phenomenon of *spectacle*, either as a formula for social control ("bread and circuses"), or as an aspect of a revolutionary movement. The author revises the urban spectacle at American cities from the 1960s to the present and observes that in that decade mass movements of opposition were responsible for this spectacularization of cities. However, he demonstrates that, from 1972 onwards, completely different forces start to take advantage of the spectacle for different objectives. Harvey presents the case of Baltimore as a "typical and instructive" example. Seeking to rescue something around which to build the idea of the city as a community and to fight "late 1960s civic discontent", *Baltimore fair city* was created. Its initial goal was to promote the city's ethnic diversity and celebrate coexistence. Little by little, however, it became more commercial and less familiar. As a result, the harbor place, a seaside complex with several hotels, aquarium, convention center, science center, yachting marina and more: "pleasure citadels of all kinds"(4). All this spectacle ends up hiding real facts, like the impoverishment of most neighborhoods in Baltimore. Harvey concludes that "circus is a success even without the bread".

Many critical studies alert against this lack of *real life* in our society, but a substantial part of the population is seduced by this process of construction of sceneries and non-places without realizing the shallowness of it all. Between theory and practice there is also a great distance; even after realizing the artificiality of this post-modern life, who will be willing to risk themselves at real life, apart from those who do not have the option of participating in artificial life? As Subirats (1989: 98) says: "but modern man will finally applaud the world's mediatic composition if, its esthetic finishing, it offers him the necessary symbols for the self-satisfying of an existence dedicated solely to the exercise of watching the spectacle. After all, the

spectacle is more gratifying than independence of judgement, conscience of our own inner unreality and experimenting the world's conflicts.

Within this complex entanglement of contemporary relationships lies cultural heritage, with all its complexity of treatment, if we wish to reach results that guarantee the transmission of values to future generations. In this sense, the need to adopt clear interventionist principles and technical procedures adequate for the knowledge of the asset.

NOTES

1. <http://www.gazetadopovo.com.br/mundo/conteudo.phtml?Id=1524557&tit=coliseu-de-roma-sera-recuperado> - published in 07/01/2015.

2. <http://www.gazetadopovo.com.br/mundo/conteudo.phtml?Id=1524557&tit=coliseu-de-roma-sera-recuperado>.

3. Harvey (1990) remember us about many examples of these kind of new urban spaces as Faneuil Hall, in Boston, Fisherman's Wharf, in San Francisco, etc..

4. "(...) La situación actual en la que se encuentra el teatro es sumamente complicada. En enero de 2008 el tribunal supremo confirmó a la generalitat de valencia (la administración local) el plazo de 18 meses para ejecutar la sentencia de derribo decretada en abril de 2003. Esta ratificación ha producido una gran inquietud social en la ciudad, puesto que muchos saguntinos se oponen hoy por diversas razones, económicas y sociales (el derribo, que se cifra entre seis y nueve millones de euros, debe realizarse a costa del erario público y el teatro se usa habitualmente para eventos culturales, además de ser visitado por numerosos turistas), encendiéndose al mismo tiempo de nuevo la polémica en el medio cultural, hasta tal punto que se ha hecho público un manifiesto firmado por artistas, arquitectos e intelectuales en contra del derribo, por considerarlo "un ataque a la independencia y la libertad del mundo de la cultura" (es necesario precisar que entre los firmantes aparecen figuras del mundo del espectáculo que carecen de conocimiento alguno en materia de restauración del patrimonio artístico)" (Martínez, 2013:255).

BIBLIOGRAPHY

Baudrillard, J. (1995). *A sociedade de consumo*. Rio de Janeiro: Elfos Ed. 213p.

Boyer, M. C. (1988). *The Return of Aesthetics to City Planning*. In: *Society*, p. 49-56.

Brandi, C. (2005). *Theory of Restoration*. Roma: Istituto Centrale per il Restauro/Nardini E.

Carlos, A. F. A. (1996). *O turismo e a produção do não-lugar*. In: Yázigi, E.; Carlos, A. F. A.; Cruz, R. de C. A. (Orgs.). *Turismo: espaço, paisagem e cultura*. São Paulo: Hucitec, p. 25-37.

Castello, L. (1998) *Do desenho animado ao desenho urbano, o urbanismo da meta-realidade*. In: *Anais do V Seminário de História da Cidade e do Urbanismo*. Campinas: PUC.

Debord, G. (1997). *A sociedade do espetáculo*. Rio de Janeiro: Contraponto Editora, 238p.

Dourado, O. (1995). *Conservação ou invenção? Notas sobre uma relação ambígua*. In: (Re) *Discutindo o Modernismo, Anais DOCOMOMO Brasil*. Salvador: UFBA. p.139-146.

Ferrara, L. (1996). *O turismo dos deslocamentos virtuais*. In: Yázigi, E.; Carlos, A. F. A.; Cruz, R. de C. A. (Orgs.). *Turismo: espaço, paisagem e cultura*. São Paulo: Hucitec, p. 15-24.

Harvey, D. (1990) *Retornando à discussão do Pós-modernismo*. In: *Architectural Design* 9/10, p 10-12.

Kühl, B. M. (2012). *Preservação de Bens Culturais*. *Revista da Pós em Arquitetura e Urbanismo FAU-USP*, v.19, n.31, 202-209. São Paulo: Editora/FAU-USP.

Manacorda, D. (2014). Anfiteatri e campi di golf. In: Revista Archeo, n. 353, julho de 2014, p 94-96.

Martínez, A. H. (2012). Tres décadas de conservación del patrimonio arqueológico en españa (1978-2008). Revista da Pós em Arquitetura e Urbanismo FAU-USP, v.19, n.31, 251-264. São Paulo: Editora/FAU-USP.

Meneses, U. T. B. (1996). Os “usos culturais” da cultura – Contribuição para uma abordagem crítica das práticas e políticas culturais. In: Yázigi, E.; Carlos, A. F. A.; Cruz, R. de C. A. (Orgs.). Turismo: espaço, paisagem e cultura. São Paulo: Hucitec, p. 88-99.

Ribeiro, A. C. T.; Silva, C. A. da; Vieira, H. de M.; Silva, R. de C.. Turismo: uma prática entre a crise e a inovação na metrópole do Rio de Janeiro. In: Yázigi, E.; Carlos, A. F. A.; Cruz, R. de C. A. (Orgs.). Turismo: espaço, paisagem e cultura. São Paulo: Hucitec, p. 213-230.

Subirats, E. (1989). A cultura como espetáculo. São Paulo: Nobel, 156p.

Vieira, N. M. (2000). O lugar da história na cidade contemporânea. Bairro do Recife & Pelourinho. Dissertação de Mestrado - Pós-graduação Arquitetura e Urbanismo UFBA, Salvador.

THE 'USE' IN THE RELIABLE INTERVENTIONS ON THE MEDITERRANEAN ARCHITECTURAL HERITAGE

Maria Luisa, Germanà¹

Università di Palermo, Scuola Politecnica, Dipartimento di Architettura¹

ABSTRACT

The multifaceted crisis of the Mediterranean area on the background of the global scenario introduces the strategic significance of the architectural heritage as an element of shared identity and factor of durable development. Some aspects of contemporary crisis referring to the specific operational field are discussed. The paper points out the research of reliable interventions as a tool to face many of the common critical situations and to prevent the technical risk. The 'use' is proposed as a term of reference, aimed to guide synthetically the decision process, to evaluate the achieved results, and contributing to the reliability. After introducing the topic of the use in the architectural heritage, the relationships between the quantitative and qualitative features of the use and the categories of intervention are discussed. The challenge of improving the uses of the archaeological sites are briefly pointed in conclusion as a instance, highlighting the need of responsible approaches to face the current times of crisis in Mediterranean area.

Keywords

Architectural heritage, use, reliability.

1. THE RELIABLE INTERVENTIONS TO FACE THE CRISIS

The Mediterranean architectural heritage has some main specificities: the accepted meaning of physical support of a shared deep-rooted identity; the rich stratigraphy due to the continuity of human presence; the intertwined links with intangible heritage; the role of testimony of cultural thousand-year old contaminations (Germanà, M.L., ed., 2011). The current crisis threatens these specificities in different ways, on the background of the global scenario where epochal demo-economical trends caused by wars and climate change, are already influencing the Mediterranean identity.

The most often complained evidence of the current times of crisis for cultural heritage in Southern Europe is the financial stringency. There is no money to support any activity, above all because cultural heritage is not a directly cost-effective field. In addition, given that the client is mostly public, the scarcity of financial resources for the interventions on cultural heritage reflects the wider governmental *spending review*, and tends to be regarded as less serious than the constraints in public infrastructures, health, security, civil protection and so on. The financial scarcity is a worse threat for the built heritage than for the generic cultural heritage. Even in absence of any intervention and use, a building needs resources to be handed down the generations, while a nearly zero cost conservation process can be supposed for the movable objects.

Nevertheless the financial scarcity could be regarded as a misleading problem: the crucial issue is *how* to use the available resources and not only *how much* money is employed, as many unreliable conservation interventions have demonstrated (Germanà, M.L. 2004). This proves the need of a *qualitative* approach to face the threats that the current crisis poses to the Mediterranean architectural heritage. Many studies carried out in the last decades have focused on the definition of theoretical and operative methodological tools for the interventions on built heritage. Aiming the goal of the *efficacy* in the operational field of the built heritage (whose strategic role in long-lasting development is universally recognized), the current crisis could be regarded optimistically as an incentive to find more *efficient* tools (Fig. 1). Concepts as efficacy and efficiency may appear extraneous regarding the architectural heritage itself (because its intangible values), but they become crucial issues if the focus is shifted on a procedural level. The main activities related to the architectural heritage (knowledge, conservation, enhancement) are evidently the consequences of intentional processes that – for the purpose to be effective and especially efficient – must be clear in terms of intended results and of available resources. In order to increase the exchange between the procedural and object levels, the topic of the *reliability*, better than the topic of the *efficiency*, could help the research of methodological tools for the interventions on the architectural heritage.

The goals, the resources, and the constraints are intertwined topics: the programming phase must to define, case by case, how to balance these fundamental references of every intervention. Keeping in mind the current time of crisis in the Mediterranean region, here the 'use' is proposed as a term of reference, aimed to guide synthetically the decision processes and to evaluate the achieved results.



Figure 1. «Necessità è un essere della cosa in modo che non possa stare altrimenti (...), intendendo la necessità dell'operazioni». The need hasn't an alternative. From Ripa C. (1603) *Iconologia*, Roma, pp. 358-359, available at <<<http://bivio.filosofia.sns.it>>>.

2. THE 'USE' IN THE ARCHITECTURAL HERITAGE

The use is related to the utility, one of the three pillars of the architecture, since *Vitruvian triad*. The use is also the main reference of the building quality, when it is defined as the compliance with the requirements posed by the needs, deriving exactly from the uses. Even leaving aside the regulatory aspects, the use has always been a focus of the architects' activity. Around the function, justified by the use, and its relationship with the form, many architectural theories have pivoted during the last century [1].

The use is also the main distinguishing feature of the architectural heritage, compared to the wider cultural heritage: *pure contemplation does not belong to the architecture* (Bellini, A. 1998). The functional features contribute to the whole identity of the architectural heritage: the full understanding of the ancient settlements comprises their original uses and their evolution. In addition, many theories have regarded the use as one of the terms of reference for the dialectic relationships of the manifold meanings of the architectural heritage, between antiquity and newness values (Riegl, A. 1903).

Many ancient buildings have lost their original utilization; otherwise the same activity has deeply changed through time. These physiological circumstances have very often recurred in the past, but by now the reuse poses both theoretical and design challenges, due to the conflicting goals of use requirements and conservative requests. Many researchers have faced this problem, highlighting the issue of the appropriateness of the new utilizations [2].

Here the use is proposed as a term of reference for the interventions on architectural heritage, aimed to define, develop, and verify their *reliability*, to be interpreted as the permanence of the expected results and as the process quality as a whole (Germanà, M.L. 2004). Nevertheless the complete use of the architectural heritage is a priority in an intangible,

rather than physical, dimension. This means that there is a need of a broader and careful consideration of the theoretical meanings of the *uses of the Past* [3]. When the individuals and/or the societies attribute the meaning of heritage to a well definite built settlement, its use means something different, not comparable to an ordinary situation. Even if the use usually distinguishes between market and nonmarket values of built heritage (Getty 2002, 13), this issue isn't expressed only in term of price and comprises the processes that embody the identity, both for individuals and communities. The architectural heritage, even without a direct and tangible relationship with the users, improves as well the *place attachment* and the *place identity* (Lewica, M. 2008).

The ideological conflict between form and function arisen and developed during the last century in the architectural theories has produced serious consequences also on the architectural heritage, particularly evident in the operational field. The prevalence of certain formalism could explain a sort of repression of the functional aspects in the intervention on heritage, despite the recurring statement of theoretical principles.

Even if (at least from the European perspective) the conservation of the physical consistency is the main objective of any intervention on architectural heritage, it can't be an end in itself. The lack of any use after a conservative intervention causes a more disconcerting scandal than the disuse caused by the abandonment and produces through the time similar risks of decay. The preliminary phase of the interventions is a crucial step to avoid the carelessness with the functional features of the architectural heritage, only if the use is regarded as a sort of bound variable between the design issues, whose the qualitative and quantitative characteristics succeed to influence the decision process [4].

The quantitative features of use depend on the typology, the conditions, and the surroundings of the architectural heritage. In most circumstances, it isn't possible to use the entire built settlement in the same way and many parts aren't utilisable strictly speaking. The ruined condition, the difficulties in access, the potential risks are the main limitations to the use from the quantitative perspective. Many studies and experiences have been aimed in the last years to improve the accessibility to architectural heritage for persons with motor difficulties (including children and elderly), also on the base of some European Parliament resolutions [5]. The topic of accessibility well shows how the quantitative and qualitative aspects of the use are intertwined in the architectural heritage.

The qualitative features hinge on the direct or indirect use. Regarding the direct use, the user is a person (citizen or tourist) that, as individual or as part of a community, spends its time in or near the architectural heritage. Regarding the indirect use, the user is anybody that, also living very far from the built heritage, recognizes a cultural value in it, following the motto *Homo sum, humani nihil a me alienum puto*. The coherence between the current utilizations and the entire consistency of the heritage prevails in case of direct uses. The main aspect of the indirect uses is the integration between the manifold meanings of the heritage and the level of awareness of the users, always to be maintained and improved.

The quantitative and qualitative features of the use correspond ultimately to the tangible and the intangible constituents of the architectural heritage whose evolutions are differently dynamic and need a holistic engagement (Vit-Suzan, I. 2014).

3. THE RELATIONSHIP BETWEEN USE AND RELIABLE INTERVENTIONS

A close relationship connects the quantitative and qualitative features of the use and the categories of intervention. A zero level of the use (disuse) usually corresponds to a zero level of intervention and, for this, it doesn't have anything with the reliability. The abandonment is an effect of the disuse and produces two main consequences: it is the harbinger of the physical destruction and the premise of the use *incompleteness* that originates the loss of meanings and the difficulties to understanding (Germanà, M.L. 2015).

Starting from the zero level, the progressive increasing of the sphere of the intervention (from the knowledge, to the conservation, and to enhancement) makes the technical risk higher. The issue of the use is closely connected to the difficulties in pursuing reliable interventions: generally, the level of consideration of the current or expected uses is directly proportional to the reliability of the interventions made.

The knowledge process corresponds to the first and basic level of any other intervention and it is an intervention by itself. The lack of knowledge is very serious, due to the repercussions on the successive levels of intervention. The issue of the use as an object of knowledge is often neglected, despite the confirmed importance of original uses and their evolution in understanding the specific historical and cultural meanings and the well-known consequences of the current uses in the vulnerability of architectural heritage. It is highly significant that in the Italian Cultural Heritage database (*Carta del Rischio del patrimonio culturale*), the field "USAD – Uso oggetto" is mostly empty (see: www.cartadelrischio.it).

This means that the conservative activities will tend to consider the use as a *necessary evil* (Della Torre, S. 2012) and that the choice of a current destination will be unplanned or, even worse, indefinitely postponed. In order to support this choice, the knowledge must include the understanding of the contextual conditions (the environmental surroundings and anthropic context, the relationships between the urban fabric and the impacts of all the human activities, the socio-economical background). Changing scale, the knowledge must embrace some aspects as the general typology of the building system, the shape and the dimensions of the interior and exterior spaces and the connections between them, through the horizontal and vertical ways. In addition, the issue of the use is related to all the material features of the building components, from the structures to the finishes.

The relationship between the conservative interventions and the use is widely confirmed. More frequent and intensive maintenance activities correspond to more demanding levels of use. In addition, the direct participation of the user in conservation processes improves them, by tools aimed to an awareness and responsible utilization contributing to a reliable, and durable, conservation (for instance, failure signals form, to be filled during or at the end of the visit; Germanà, M.L. 2010, 65-66).

The relationship between the use and the enhancement intervention is even closer. The use is precisely the object of the enhancement, because it is impossible to enhance the

meanings, the values, or the physical consistence of the architectural heritage. Enhancing the use means improving it, in its both direct and indirect forms. The reliability in this case depends on a more complex and a wider range of factors. In most cases there is a need to face many clashing goals and the issue of use becomes strategic to reach balanced solutions.

The enhancement processes must interface with the knowledge and conservative processes in order to be reliable. Many studies and experiences show that the use, as the main object of these processes, is improved by communications strategies, also by adopting new technologies. A full and reliable use is easier when choosing a wider viewpoint, that avoids a narrow perspective and that embraces the entire material and intangible heritage that identifies a city, a district, or a region.

4. IMPROVING THE USE OF THE ARCHAEOLOGICAL SITES: A FALSE PARADOX

The archaeological sites have often been kept away from the issue of the use, due to the well-known distinction between *dead* and *living monuments* [6]. This kind of architectural heritage has indeed lost every relationship with the original use and, in most cases, with all the uses, except the visit itself. A recently completed research project has focused on the topics of conservation and enhancement of domestic Punic, Hellenistic and Roman architecture between Sicily and Tunisia, two different realities that share the same Mediterranean identity, well characterised in its material and intangible aspects [7]. This experience has given the opportunity to highlight the need to a wide perspective to face the conservation and enhancement of the archaeological sites. Three case studies have been chosen, putting in evidence some common features, that are differently related to the issue of use: the few number of visitors notably lower compared to the cultural interest and the potential touristic attractiveness; the absence of adequate communication strategies; the difficulties in understanding by non-experts. The 3D models acquired thanks to the laser scanner surveys have been proved as a tool with multiple purposes. As well as offering the base for the knowledge of the current situation, they have supplied the information for the planned maintenance and they have evoked the virtual reconstructions aimed to improve the understanding by the non-experts. The proposal of cultural routes that link the archaeological site to the other material and intangible heritage and to the natural attractions of the district has been pointed as a parallel strategy for the sustainable touristic development.

The challenge of improving the uses of a settlement so far from any pragmatic usefulness is hard, but stimulating due to its urgency much more pressing in the current times of crisis for Southern Europe. Keeping in mind the etymology (*κρίνω* means I distinguish, I judge), it is clear that this crisis imposes a turning point of our approaches, where the judgment and the prudence (Fig. 2) are indispensable.

NOTES

1. There is a need to consider separately the *function* (something that disregards the user and is understandable in a machine) and the *use* (something that is highly correlated to every user as human being). For the very wide issue of the relationship between form and function in the architectural theories in the last century, see for instance: Anay, H. (2012); Blake, P. (1974). Regarding the use as the main focus of

the architect's activities, compare the definitions of *Architect* by Leon Battista Alberti (*De re aedificatoria*, 1485, IX) and by the Directive 2005/36/EC.

2. The research contributions are mainly related to the disciplinary fields of *Architectural Restoration* and *Architectural Technology*. See for instance: Di Battista V. *et al.* (eds.) (1995); Manzelle M. (1998); Kealy L. Musso S.F. eds. (2011), De Medici S., Pinto M.R. (2012).

3. See for instance the recently closed HERA (*Humanities in the European Research Area*) call *Uses of the Past*, available at: <<http://heranet.info/hera-jrp-documents-1>>.

4. The use of the restored buildings in a long period vision (post-renovation) has been focused on, with particular reference to convents and monasteries (Della Torre, S. 2012).

5. See: TeMa 1/1998; MIBAC 2008; Arengi A. *et al.* (2011); EU (2011).

6. See the Resolution adopted during the 6th UIA (International congress of architects) in Madrid, 4-9 April, 1904, based on the paper by M. Cloquet (Belgium), in ICCROM (2005), 13.

7. The APER Project was funded by the European Union as part of the Italie-Tunisie 2007-2013 cross-border cooperation programme. See Ferjaoui A., Germanà M.L. eds. (2014).



Figure 2. «Prudenza. Le due facce significano che la prudenza è una cognitione vera et certa, la quale ordina ciò che si deve fare et nasce dalla considerazione delle cose passate et delle future insieme». The prudence arises from considering the past and future things together. From Ripa C. (1603) *Iconologia*, Roma, pp. 416, available at <<http://bivio.filosofia.sns.it>>.

BIBLIOGRAPHY

Anay H. (2012), (Epistemological) formalism and its influence on architecture: a concise review. *ITU AJZ* 9, n. 1, 70-85.

Arengi A., Della Torre S., Pracchi V. (2011), Conservation, Accessibility, Design. Discussion and Practice. In Kealy L. Musso S.F. eds., 55-66.

Bellini A. (1998), La pura contemplazione non appartiene all'architettura. *TeMa*, 1/98, 2.

Blake P. (1974), *Form follows fiasco. Why modern architecture hasn't work*. Boston: Atlantic.

De Medici S., Pinto M.R. (2012), Public cultural heritage properties enhancement and reuse strategies. *Techne* 3, 140-147.

- Di Battista V., Fontana C., Pinto M. R. (eds.) (1995), *Flessibilità e riuso*. Firenze: Alinea.
- Della Torre S. (2012), *Renovation and post-intervention management*. In *Annales. Ser. hist. sociol.* 22 2012/2, 533-538.
- EU (2011) *Mobility and inclusion of people with disabilities*; European Parliament resolution 25/10/11.
- Ferjaoui A., Germanà M.L. eds. (2014), *Architecture domestique punique, hellénistique et romaine. Sauvegarde et mise en valeur*. Pisa: ETS.
- Germanà M.L., (ed.) (2011), *Mediterranean Architecture between Heritage and Innovation* (). Firenze: FUP, 133-136.
- Germanà M.L. (2004), *Significati dell'affidabilità negli interventi conservativi*. In Sposito A., Germanà M.L. (eds.), *Reliable conservation of architectural heritage*. Palermo: D. Flaccovio, 24-31.
- Germanà M.L. (2010), *Il piano di manutenzione e il costruito con valore culturale*. In: Talamo C. (ed.), *Procedimenti e metodi della manutenzione edilizia*. Napoli: Esselibri, 59-70.
- Germanà M.L. (2015), *How to face the incompleteness of the Urban Archaeological Buildings*. In *EDA*, 2, 69-79.
- Getty Conservation Institute (2002), *Assessing the Values of Cultural Heritage Research Report*. Los Angeles, available at: <www.getty.edu/conservation/publications_resources>.
- Kealy L., Musso S.F. eds. (2011), *Conservation/Transformation*. Leuven: EAAE.
- ICCROM, 2005. *Definition of cultural heritage references to documents in history*, available at: <http://cif.icomos.org/pdf_docs/Documents%20on%20line/Heritage%20definitions.pdf>.
- Lewicka M. (2008), *Place attachment, place identity, and place memory: Restoring the forgotten city past*. *Journal of Environmental Psychology* 28, 209–231.
- Manzelle M. (1998), *Uso – Abuso – Disuso – Riuso. Il Progetto di utilizzazione nel restauro* (), in Biscontin G. and Driussi G. (eds.), *Progettare i restauri*: (). Padova: Arcadia, 149-157.
- MiBAC (Agostano M. et al. eds.), 2008, *Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale*. Roma: Gangemi.
- Riegl A. (1903), *Der moderne Denkmalkultus, sein Wesen, seine Entstehung*, it. tran. in La Monica G. ed. 1982, *Scritti sulla tutela e il restauro*. Palermo: Ila-Palma.
- Vit-Suzan I. (2014), *Architectural Heritage Revisited: A Holistic Engagement of its Tangible and Intangible Constituents*. London: Ashgate.

ENHANCEMENT OF BUILDING STOCKS THROUGH THE SOCIAL HOUSING

VALORIZZARE IL PATRIMONIO EDILIZIO ATTRAVERSO IL SOCIAL HOUSING

Angela Silvia Pavesi¹; Ilaria Oberti²; Giordana, Ferri³; Roberta, Condit⁴

Politecnico di Milano – Dept. ABC¹²; Fondazione Housing Sociale³⁴

ABSTRACT

About social housing system in Italy, this study shows the cases of reuse of two existing buildings in Turin and Milan, both located in neighborhoods affected by processes of demographic change and housing pressure. “Vivo al Venti” in Turin is the redevelopment of a historical building of approximately 5,500 sqm designed by Filippo Juvarra. “Via Padova 36” Milan is the renovation of an inhabited old building. In both cases, housing and services are designed, dimensioned and assigned with the aim to build a community of people based on the principles of relationship and social integration.

Keywords

Social housing, rehabilitation, enhancement, design, management, innovative housing policies.

1. INTRODUZIONE

Il social housing ("sh"), inteso 'ab origine' secondo i dettami contenuti nel Decreto Ministeriale n. 32438 del 22 aprile 2008 - definizione di alloggio sociale ai fini dell'esenzione dall'obbligo di notifica degli aiuti di stato, ai sensi degli artt. 87 e 88 del Trattato istitutivo della Comunità Europea, costituisce in Italia la risposta alla domanda abitativa attuale e consiste nella realizzazione di interventi di edilizia residenziale sociale, attraverso un processo integrato e collaborativo tra pubblico e privato (Pavesi, A.S. 2011). Produce alloggi in locazione a canoni moderati, o in vendita in patto di futura vendita per rispondere a quella domanda abitativa che, al momento attuale, in Italia non riceve una risposta adeguata né dal mercato, né dal sistema di welfare nazionale. Rientrano nel sh gli interventi edilizi che comprendono l'offerta di alloggi, servizi, azioni e strumenti rivolti a chi non riesce a soddisfare sul mercato il proprio bisogno abitativo e si realizza attraverso la costituzione di un processo integrato che comprende: la costituzione di una comunità di abitanti socialmente interagente, fondata su principi di relazione e di integrazione sociale; la costruzione di complessi edilizi energeticamente efficienti per la residenza; la dotazione di servizi collettivi; la realizzazione di spazi aperti alla città; una programmazione finanziaria e gestionale che permetta la sostenibilità economica degli interventi ed il loro mantenimento nel tempo.

Nel momento storico attuale, caratterizzato da una crescente crisi del welfare, del mercato, da nuovi trend demografici che modificano la società (come ad esempio i notevoli flussi migratori), dalla crescita dell'inurbamento di fasce deboli della popolazione e dalla ridefinizione delle figure sociali che abitano le città, il sh costituisce una delle principali risposte ai bisogni dell'abitare contemporaneo di vaste fasce di popolazione di ogni ordine sociale (Ferri, G. 2011).

Negli interventi di sh realizzati in Italia a partire dall'entrata in vigore del DM n. 32438 del 22 aprile 2008, il mix sociale e funzionale degli alloggi e dei servizi costituisce la base su cui si fonda il lavoro di coesione e di solidarietà funzionale al recupero di aree degradate, dei quartieri e delle città, non solo dal punto di vista urbanistico ed edilizio, ma anche dal punto di vista della vitalità urbana.

All'interno di queste categorie è possibile e necessario attivare tutti i servizi e gli spazi dedicati ad essi (alle diverse scale di edificio, quartiere e città) per favorire gli scopi del progetto di comunità collaborativa e favorire l'integrazione dell'intervento di sh con il territorio.

In questa cornice il sh costituisce anche lo strumento finanziariamente più adatto per il recupero e la riqualificazione del patrimonio architettonico sottoutilizzato. La trasformazione del costruito in alloggi e mix di servizi dedicati all'abitare, progettati alla scala di quartiere e alla scala urbana, rappresenta un'enorme risorsa per la rigenerazione al tempo stesso del patrimonio architettonico e dei quartieri.

Il paper descrive le modalità secondo cui avviene il processo di rigenerazione, attraverso l'analisi di due interventi di social housing, Vivo al Venti a Torino e Via Padova 36 a Milano, selezionati tra altri perchè sono stati di fatto occasione per la riqualificazione del patrimonio

architettonico esistente e per la rivitalizzazione di due quartieri a Torino e Milano, caratterizzati entrambi da alta la tensione abitativa e carenza di luoghi adeguati per i servizi.

2. CONTENUTI

2.1 “Vivo al Venti” a Torino

L'intervento di social housing denominato “Vivo al Venti” consiste nel recupero di un edificio storico progettato da Filippo Juvarra nella prima metà del 1700, già di proprietà della Fondazione Ordine Mauriziano. L'edificio si trova in un'area di cerniera tra il centro cittadino, Porta Palazzo e il Quadrilatero romano, ben connessa a servizi, trasporti, esercizi commerciali, spazi per il tempo libero. Comprende circa 5.500 mq in cui sono in corso di realizzazione 46 unità abitative, di cui il 70% sarà destinato alla locazione e la restante parte alla vendita; il piano terra, con una superficie di circa 750 mq, sarà a destinazione commerciale. Il complesso fa parte dell'isolato “di Santa Croce”, affacciato su via Milano e su piazza della Repubblica, sede storica dello storico mercato di Porta Palazzo, in una zona di espansione urbana sviluppatasi al di fuori del perimetro barocco della città. L'intervento nasce con l'obiettivo di recuperare un sito storico, allocandovi funzioni in grado di potenziare le opportunità, le attività, le relazioni già presenti nel quartiere e di riferirle, attraverso la costruzione di una rete di servizi, all'abitare collaborativo. L'intervento si inserisce in un'area in trasformazione, interessata da un piano di riqualificazione, che costituisce un'agorà vera e propria di mix di culture, modi di vita e tradizioni, in un quartiere connesso con l'Europa, rafforzando l'insediamento di progetti internazionali. La proposta è quella di costruire attraverso il social housing, un modo di abitare innovativo, che coniughi la qualità architettonica e costruttiva alla qualità delle relazioni, promuovendo forme nuove di abitare fondate sullo scambio e sulla partecipazione attiva degli abitanti, sulla condivisione di spazi e attività e sull'interazione con il territorio.

Il complesso architettonico rappresenta un episodio di notevole interesse storico e culturale nella città di Torino, sia per il pregio costruttivo, che per la collocazione nelle immediate vicinanze del centro storico monumentale (Figura 1.).

L'edificio si compone di sei piani fuori terra e conserva i caratteri costruttivi e tipologici originali, con strutture portanti verticali in muratura piena, tetti a falde e manto di copertura in coppi. L'immobile è stato dichiarato di interesse da parte del Ministero per i Beni e le Attività Culturali ai sensi del D.Lgs 22 gennaio 2004, artt. 10,12. Il progetto prevede il recupero dell'immobile tramite un intervento di restauro e risanamento conservativo che contempla:

- il mantenimento della destinazione commerciale per le unità localizzate al piano terreno;
- il cambio di destinazione d'uso di alcune unità localizzate al piano primo da commerciale a residenziale;
- il cambio di destinazione d'uso da terziario a residenziale per le unità localizzate al piano secondo;
- la modifica a tutti i piani del layout distributivo delle unità esistenti.



Figura 1. Immagine della facciata dell'edificio oggetto dell'intervento di social housing "Vivo al Venti" a Torino. Fonte: Fondazione Housing Sociale

In considerazione del valore storico, architettonico e artistico dell'edificio, parallelamente alle attività di progettazione ed in accordo con la Soprintendenza, sono state eseguite delle indagini stratigrafiche da una società di restauratori, che hanno permesso di determinare una mappatura dello stato di fatto ed una progettazione degli interventi di restauro da effettuare in sede di appalto. In particolare, il piano nobile (terzo fuori terra) presenta decorazioni parietali originali di pregevole fattura, che verranno in gran parte recuperate e accuratamente restaurate secondo un progetto di intervento concordato con gli enti di tutela. I soffitti a cassettoni esistenti saranno recuperati attraverso un'accurata attività di restauro, in particolare quelli del piano nobile saranno oggetto anch'essi di restauro delle decorazioni pittoriche laddove esistenti e recuperabili secondo il sopra citato progetto di restauro (Figura 2.).

Oltre alla funzione abitativa, l'edificio oggetto di restauro, accoglierà differenti servizi, contribuendo in maniera molteplice allo sviluppo del territorio: sarà infatti articolato in unità abitative, spazi comuni in cui i residenti potranno interagire, organizzare attività condivise e collaborare per trovare soluzioni ai problemi legati alla vita quotidiana (es. cura dei bambini, acquisto del cibo a filiera corta, riciclo e piccole riparazioni, ecc.) e condividere il tempo libero (es. attività ricreative, artistiche, culturali, ecc.). Al piano terra dell'edificio risiedono i locali destinati ad attività produttive o commerciali e a progetti di promozione del territorio.

L'intervento infatti rappresenta un punto di connessione dei progetti presenti sull'area, fra cui: l'agenzia di sviluppo locale "The Gate" che, terminata l'esperienza come Progetto Europeo, diventa strumento operativo della Città di Torino, l'intervento di riqualificazione urbana che riguarderà un intero isolato a destinazione industriale, circa 30mila mq e che ospiterà la nuova sede della Lavazza, opera di Cino Zucchi, con annessi spazi dedicati a servizi pubblici, il Progetto Europeo Med-Emporium, per la valorizzazione del legame esistente

tra i mercati locali e lo sviluppo urbano, un altro progetto di social housing denominato Luoghicomuni, promosso dal Programma Housing della Compagnia di San Paolo; Porta Palazzo Zero Sei, il progetto di uno spazio polifunzionale dedicato all'infanzia, solo per citarne alcuni.



Figura 2. Immagine della stanza affrescata al piano nobile di un alloggio sociale in “Vivo al Venti” a Torino. Fonte: Fondazione Housing Sociale

L'operazione di hs è promossa dal FASP (Fondo Abitare Sostenibile Piemonte), un fondo immobiliare etico nel quale confluiscono risorse provenienti da Cassa Depositi e Prestiti Investimenti SGR (in nome e per conto del Fondo Investimenti per l'Abitare), e dal patrimonio di diverse fondazioni bancarie piemontesi (Compagnia di San Paolo, Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo, Fondazione Sviluppo e Crescita – CRT, Fondazione Cassa di Risparmio di Biella, Fondazione Cassa di Risparmio di Asti, Fondazione Cassa di Risparmio di Fossano, Fondazione Cassa di Risparmio di Vercelli, Fondazione Cassa di Risparmio di Saluzzo).

Il fondo è gestito da Polaris Real Estate SGR, che si avvale di FHS (Fondazione Housing Sociale), SisTer Srl (Sistemi Territoriali) e Sinloc SpA (Sistema Iniziative Locali) in qualità di Advisor tecnico-sociali.

2.2 “Via Padova 36” a Milano

“Via Padova 36” è un progetto di sh realizzato attraverso il recupero e la valorizzazione di un edificio di inizio secolo, situato nel cuore dello stigmatizzato quartiere di via Padova, a Milano.

Il territorio di riferimento di via Padova è rappresentativo del sistema sociale urbano della città di Milano, dove gli elementi della periferia, intesa come sistema di condizioni socio-

economiche e di accesso ai servizi, ridotte o compromesse, si presentano sul territorio in una posizione di forte prossimità con zone definibili centrali. Questa caratteristica di via Padova accentua l'urgenza e l'importanza di individuare residenze, servizi e luoghi fondati sull'incontro, la partecipazione, la convivenza e il confronto fra modelli sociali di riferimento diversi in una logica di coesione sociale, di rafforzamento della sicurezza percepita e di reale integrazione dei cittadini. Negli ultimi anni il quartiere ha vissuto una trasformazione urbana importante, diventando un crocevia di popolazioni che hanno fatto di via Padova una delle vie più multietniche della città e anticipando in qualche misura processi che si sono poi verificati in altri quartieri di Milano. Via Padova è anche una delle vie con più negozi e imprese di Milano, con prevalenza di commercio al dettaglio, tanta imprenditoria recente di origine straniera, ma anche molti esercizi storici.

Nel quartiere di via Padova sono attive diverse realtà quali associazioni culturali, cooperative sociali, parrocchie e centri d'ascolto, scuole, organizzazioni di volontariato, e sono numerose anche le esperienze informali di partecipazione, auto-organizzazione e mutuo aiuto promosse dagli stessi abitanti. Il quartiere mostra un'incidenza di persone di origine straniera molto elevata. Infatti, se la percentuale di persone straniere a Milano corrisponde a circa il 16,4%, nelle aree oggetto dell'analisi tale dato aumenta di circa 10 punti percentuali. Inoltre, sempre nell'area di via Padova, vi è una maggiore presenza di stranieri di sesso maschile (uomini soli senza la rispettiva famiglia), rispetto l'intera città. Indicativamente, tale popolazione maschile di origine straniera corrisponde a più di un terzo della popolazione totale.

"Via Padova 36" corrisponde allo sviluppo del progetto "Maisondumonde 36" ideato e avviato nel 2011 da Fondazione Cariplo in collaborazione con Fondazione Housing Sociale e realizzato da FIL (Fondo Immobiliare Lombardia), già Fondo Abitare Sociale 1, gestito da Polaris Real Estate Sgr Spa. Dalla fine del 2013 è diventato partner del progetto Abitare Sociale Metropolitan Srl (ASM), impresa sociale che riveste il ruolo di gestore sociale. Il progetto consiste nel recupero e valorizzazione di un edificio già abitato, di inizio secolo, come ce ne sono tanti a Milano, con la tipica conformazione a corte.

La finalità dell'intervento è quella di offrire alloggi in locazione a canone calmierato con il fine di soddisfare la domanda abitativa di coloro che non riescono ad accedere agli alloggi del libero mercato, con particolare attenzione alle famiglie in difficoltà e vulnerabili dal punto di vista economico e sociale; rispondere alla crescente necessità di persone con esigenze abitative di natura temporanea a basso costo (lavoratori, giovani interessati a esperienze formative, parenti di degenti ospedalieri, pazienti ospedalieri non ricoverati); offrire percorsi di accompagnamento all'autonomia abitativa dedicati a singoli e famiglie; offrire un'abitazione migliore a chi già risiede nell'immobile da decenni e costituisce la memoria storica del luogo.

L'edificio è un luogo per la promozione di attività sociali, commerciali e culturali rivolte agli abitanti, aperto al quartiere e alla città, dove le diversità diventano ricchezza per facilitare la coesione sociale. Pertanto, con ciò, si cerca di promuovere un nuovo modello di imprenditoria sociale, favorendo una gestione integrata, coordinata e condivisa dell'intero edificio attraverso il coinvolgimento di diversi attori.

Il complesso ha una superficie di circa 3.954 mq commerciali e offre 41 alloggi in classe B Cened (monolocali, bilocali, trilocali e quadrilocali) distribuiti in quattro corpi scala, un residence sociale di 22 posti (camere singole e doppie, con spazi comuni), uno spazio di ascolto, incontro e promozione dell'abitare sociale, Share, il primo negozio di abbigliamento di qualità di seconda mano con finalità sociali, il Laboratorio del caffè: il primo punto degustazione e vendita del caffè equo solidale in capsule ecologiche riciclabili, spazi per eventi artistici, culturali e aggregativi, promossi in collaborazione con la Fondazione Mantovani, oltre a due cortili interni, dove promuovere attività con i residenti e aperte al quartiere. Alloggi e residence sono stati acquistati, nel mese di aprile 2014, da Abitare Sociale Metropolitan e da questo gestiti in collaborazione con altre realtà (Cooperativa sociale La Cordata, Cooperativa sociale Filo d'Arianna, Cooperativa sociale La Strada, Cooperativa sociale Farsi Prossimo).

Il progetto di recupero tiene conto delle caratteristiche storiche del fabbricato e prevede la conservazione degli elementi decorativi e caratterizzanti. È stato realizzato un complessivo intervento su facciate, serramenti, solai, tetto e impianti di riscaldamento, oltre alla dotazione di ascensori per ciascuna delle quattro scale. L'intervento di risanamento dell'immobile, che si presenta come un tipico palazzo d'epoca dei primi anni del Novecento a uso residenziale, con al piano terra attività commerciali, è stato organizzato in tre fasi operative per tutelare la salute e la sicurezza dei residenti durante l'esecuzione dei lavori, minimizzando i potenziali disagi connessi.

Il progetto di "Via Padova 36" considera la multiculturalità e il processo di trasformazione urbana che sta attraversando via Padova come ricchezza progettuale, offrendosi come ulteriore risorsa a quelle già presenti sul territorio e contribuendo a risolvere le situazioni di fragilità sociale.

3. CONCLUSIONI

Dalle esperienze condotte in Italia di rigenerazione, attraverso il social housing, di aree o di patrimonio architettonico dismessi in città in cui è forte la tensione abitativa, si può evincere che si stanno muovendo i primi passi verso la città inclusiva.

L'assenza di social housing, infatti, rende le città non inclusive, divise fra ambiti urbani fortemente gerarchizzati. E' necessaria, dunque, un'edilizia sociale per legare insieme qualità urbana, inclusione, crescita, ma c'è un motivo ancora più impellente e diretto per agire, spesso trascurato e oggi addirittura ai margini delle politiche pubbliche. La domanda di alloggi in Italia attualmente non è rappresentata solo dalle fasce di popolazione caratterizzate da forte disagio abitativo, ma da chi ha una casa e paga un canone di affitto (o una rata di mutuo) con sempre maggiore difficoltà e da chi cerca un'abitazione in affitto accessibile per iniziare ad organizzare un progetto di vita o di lavoro. Disagio che non riguarda però solo le fasce in assoluto più deboli della popolazione. Vi è una vasta area "grigia" di persone che si trovano a fronteggiare il problema abitativo pur potendo contare su un reddito e su una condizione di relativa stabilità (Cassa Depositi e Prestiti 2014).

Un'area, dal confine non sempre preciso, che in diversi casi abbraccia anche situazioni di povertà relativa (famiglie monoreddito di operai, impiegati, dipendenti pubblici; giovani coppie, pensionati, piccoli artigiani).

Servono politiche diversificate, flessibili, articolate sul territorio, in grado di rispondere a diversi tipi di bisogno e necessariamente basate su un sistema di operatori più ampio. Come avviene nelle esperienze europee più avanzate (Cecodas 2012), occorre favorire, all'interno delle città, una composizione maggiormente mista, invertendo pericolosi processi di polarizzazione sociale e ciò si traduce necessariamente in un ampliamento dell'articolazione dell'offerta, introducendo alloggi pensati per diverse categorie di utenze, con un forte mix tra proprietà e affitto.

I casi esaminati presentano tutte queste caratteristiche e vanno a definire attualmente la buona prassi secondo cui operare per la fornitura di alloggi, servizi e per la rigenerazione del costruito.

BIBLIOGRAFIA

Cassa Depositi e Prestiti (a cura di) (2014), Social Housing. Il mercato immobiliare in Italia: focus sull'edilizia sociale, Roma

Cecodas Housing Europe (2012) Housing Europe Review, The nuts and bolts of European social housing systems, Brussels

Ferri, G. (a cura di) (2011). Nuove forme per l'abitare sociale. Milano: Altreconomia

Pavesi, A.S. (2011). European social housing systems - An overview of significant projects and best practices in different countries. Rimini: Maggioli Editore

DESIGNING FOR THE "FIRST LIFE" OF NON-FINITE ARCHITECTURAL HERITAGE

IL PROGETTO PER LA "PRIMA VITA" DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO NON-FINITO

Francesco, Costanzo¹

Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale "L. Vanvitelli" - Seconda Università di Napoli¹

ABSTRACT

To the well-known story of the transformations of contemporary architectural and urban heritage in Italy, we can associate a reading highlighting a very particular phenomenon. Many transformations, voluntarily slow and latent, are imperceptible in the short term. They originate an interrupted landscape dotted with incomplete buildings characterized by different degrees of finiteness: structural frames, platforms, enclosures.

The reasons for this state of affairs are not only due to the effects produced by economic crisis, but to a progressive constructive culture considering the project as a limiting deterministic system.

Starting from this premise, the contribution wants to show possible new design criteria and strategies to be applied to this vast potential heritage. They are based on a different research about unity in building and urban composition. A reflection, therefore, assuming the interpretation of the non-finiteness in architecture as nucleus.

In particular, this work highlights several case studies in the Naples area taking – in consideration of phenomenon size - the condition of an extreme detector.

Keywords

Non-finiteness, interrupted landscape, unity, composition/construcción.

1. IL NON FINITO IN ARCHITETTURA. QUADRO GENERALE

Parallelamente alla fisiologica trasformazione della città contemporanea nella prospettiva della sua modernizzazione, possiamo osservare un fenomeno architettonico che, con diversi gradi di diffusione, agisce nella caratterizzazione del paesaggio contemporaneo. Un fenomeno che accomuna quei casi assolutamente puntuali e frammentari che si presentano in stato di incompletezza e che si attua sia nelle forme della città spontanea ed abusiva sia attraverso modalità legali. Uno stato che è dovuto all'interruzione dell'attività costruttiva e che non è da ascrivere solo agli effetti della crisi economica ma anche ad una cultura progressiva della costruzione che vede nelle pratiche progettuali convenzionali un sistema deterministico fortemente limitante.



Figura 1. Conurbazione napoletana. Casi del non finito architettonico.

Telai costruttivi, recinti, piattaforme, manufatti non ultimati costituiscono, nella loro ricorrenza, un paesaggio non finito. Un paesaggio in cui gli elementi dell'architettura sono assemblati in parte, con delle disconnessioni che mettono in luce un dato del nostro tempo legato all'incapacità programmatica, ad un "principio della provvisorietà" (AA.VV., 1999) secondo cui l'edificio è oggetto di operazioni progressive che possono non avere mai conclusione. Ci riferiamo dunque ad un patrimonio architettonico incompleto ed interrotto che, definendo un'immagine urbana espressiva di una condizione culturale, conduce ad una "iconografia del non finito" (Costanzo, 2014).

La questione centrale è dunque come operare sul patrimonio architettonico non finito. Il tema dell'opera interrotta, non finita, incompleta impone una riflessione alquanto diversa da quella che riguarda il rudere (il crollo, l'abbandono, il recupero) o il manufatto oggetto di dismissione (gli usi possibili, l'adeguamento), argomenti che possono riferirsi al dibattito contemporaneo sul riciclo dell'edificio (Ciorra, Marini, 2012) e che riguardano l'azione del tempo coinvolgendo un grande tema dell'architettura che è quello della durata (Marras, 2013).

A monte di tutto, il non finito impone dei temi peculiari che riguardano edifici che non hanno mai raggiunto una finalità-funzionalizzazione - non hanno mai attivato una "prima vita" - e, quindi, interessano la tematica del compimento del manufatto architettonico a partire dall'assenza della finitezza architettonica e di una unità fisica, progettuale, di esecuzione. Complessivamente dunque l'argomento del non finito in architettura, a ben vedere, impone dei ragionamenti più ampi sul rapporto tra gli elementi preesistenti e quelli del progetto di completamento, fino a coinvolgere la tematica della sovra-scrittura come dispositivo per

rivelare – senza camuffamenti – il tempo interrotto, la diacronia interna dovuta ai differenti momenti progettuali e costruttivi.

2. LA RICERCA SUL NON FINITO. GLI ORIENTAMENTI

La ricerca sul non finito realizzata dall'Unità di Ricerca¹ si occupa del caso della conurbazione napoletana settentrionale. Un ambito in cui ricadono ventisette comuni - della dimensione demografica di 960.000 abitanti e dell'estensione di 335 km² – che definisce prevalentemente i perimetri metropolitani a nord di Napoli. Un'area che presenta in maniera emblematica un sistema di grande varietà ed eterogeneità di forme insediative, di usi, di densità, di connessioni infrastrutturali e in cui il fenomeno del non finito appare in forme altamente diffuse e variegate.

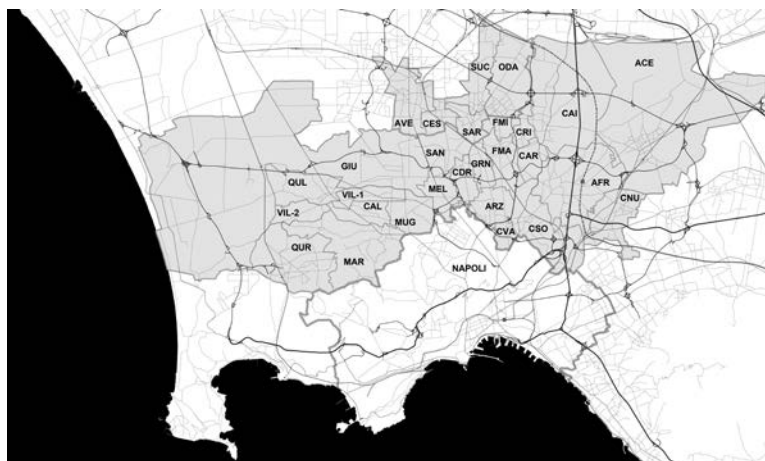


Figura 2. Conurbazione napoletana. Area studio settentrionale. Acerra (ACE), Afragola (AFR), Arzano (ARZ), Aversa (AVE), Caivano (CVA), Calvizzano (CAL), Cardito (CAR), Casalnuovo di Napoli (CNU), Casandrino (CDR), Casavatore (CVA), Casoria (CSO), Cesa (CES), Crispano (CRI), Frattamaggiore (FMA), Frattaminore (FMI), Giugliano in Campania (GIU), Grumo Nevano (GRN), Marano di Napoli (MAR), Melito di Napoli (MEL), Mugnano di Napoli (MUG), Orta di Atella (ODA), Qualiano (QUL), Quarto (QUR), Sant'Antimo (SAN), Sant'Arpino (SAR), Succivo (SUC), Villaricca (VIL).

Il fenomeno del non finito è stato analizzato a partire dalla catalogazione dei casi esistenti a seconda dei differenti modi con cui il non finito si presenta e che corrispondono a sei "gradi del non finito" (GNF) che progressivamente individuano la presenza di elementi². Tale classificazione consente di determinare non solo la densità del non finito ma anche la sua qualità di finitezza³. La ricerca ha definito il quadro generale operativo dal punto di vista multidisciplinare. Un quadro che tiene in conto di aspetti generali a carattere sperimentale che orientano la ricerca nell'ottica di una sua effettiva applicabilità e che riguardano: le possibilità di adeguamento strutturale per la messa in sicurezza dell'edificio, l'interpretazione giuridica per stabilire le modalità d'azione dell'amministrazione pubblica, la fattibilità economica

secondo le forme molteplici che sono oggi possibili nelle partecipazioni pubblico-privato, le condizioni urbanistiche-amministrative degli ambiti specifici del non finito.

Dal punto di vista progettuale, le premesse adottate sono delineate dalla presa d'atto che il non finito si manifesta in quelle parti del territorio a bassa densità e sostanzialmente residenziali, corrispondenti a quella fase espansiva relativamente recente legata ad una congiuntura economica oggi non più esistente. Aree urbane, anch'esse incomplete, che sono prive di una struttura urbana chiara e in cui è assente il sistema di attrezzature e servizi collettivi (edifici per l'istruzione, per lo sport, spazi a verde attrezzato, ...). In non finito dunque viene visto come opportunità per iniziare a costruire una forma insediativa stabile.

Quanto detto individua gli elementi che appartengono ad una strategia di lettura e di progetto sul non finito. Ci sono però alcune questioni di rilevante interesse che riguardano i temi che il non finito solleva dal punto di vista della composizione architettonica e che appare utile descrivere perché delineano un fronte operativo ed effettuale su cui fondare degli avanzamenti disciplinari.

3. TEMI DEL PROGETTO

La ricorrenza degli esemplari del non finito, nella loro sostanza di ossatura strutturale, mette in scena un paesaggio costruttivo in cui la rilevanza degli elementi osteologici determina il carattere dei luoghi. Il contesto del non finito è dunque quello di una manifesta tettonicità in cui gli edifici, nel loro mostrarsi come telai strutturali, come recinti in calcestruzzo, come pilastri isolati in attesa, definiscono una realtà dell'architettura scarnificata e ridotta ai suoi elementi costruttivi primari. Tale realtà, dunque, va affrontata proprio a partire dal riconoscimento del valore della costruzione. Un valore, un significato, che va al di là di quello che normalmente conferiamo nel progetto ex-novo: nel contesto del non finito, l'ossatura strutturale diventa non solo una risposta al tema del sostegno, del "come si regge", ma anche un dato della preesistenza che assume i caratteri di un' "archeologia del contemporaneo"⁴.



Figura 3. Le relazioni struttura/chiusura in tre casi: (da sinistra) Casa Tognella o "casa al parco" a Milano (I. Gardella, 1947); Edificio per abitazioni ed uffici in via Broletto a Milano (L. Figini e G. Pollini, 1947-8); Facoltà di Ingegneria a Napoli (L. Cosenza, 1955-70) .

Se si assume come ipotesi progettuale quella di rendere manifesta quella natura disunita che caratterizza il non finito architettonico, allora il duplice valore del telaio costruttivo entra

chiaramente in gioco nella composizione del diaframma architettonico, a cui sono affidati i compiti descrittivi dei temi architettonici ed urbani. Allora tale “rivelazione” potrebbe essere attuata, in ultima analisi, attraverso dei dispositivi che rendano autonomi e riconoscibili i piani geometrici riguardanti struttura e chiusura, rappresentativi di due momenti progettuali ed esecutivi. Così, a partire dai presupposti modernisti (sulla base delle premesse corbusieriane di pianta e facciata libera che istituiscono rapporti più indipendenti tra l'ordine strutturale e i sistemi di costruzione spaziale), la ricerca compositiva sui caratteri architettonici tende a guardare quell'esperienza tuttora viva (Dal Fabbro, 2008) che indaga la “facciata come architettura” dove i fronti vengono interpretati come fatti tridimensionali/spaziali regolati dalle relazioni posizionali e figurali tra diaframma ed elementi strutturali.

Proprio l'esperienza del secondo Razionalismo italiano – quello contestualista che si è affermato a partire dalla fine degli anni '40 - fornisce alcuni riferimenti di grande utilità. Ad esempio, il fronte interno della torre in via Broletto di Figini e Pollini⁵ rivela un modo senza mediazioni, quasi meccanico, con cui può avvenire l'associazione tra il telaio costruttivo e la parete finestrata. Un modo che esalta le qualità autonome degli elementi: la triliticità del telaio e la ricchezza formale delle bucatore, rappresentativa della varietà del mondo domestico. In tal caso il “fronte come architettura” è uno spazio loggiato in cui si sovrappongono senza apparente dialettica – al pari delle composizioni di Rho e Radice – il reticolo ordinatore del telaio e le figurazioni della parete. Altre questioni vengono poste dal fronte sul parco di Casa Tognella⁶. Qui Gardella definisce una relazione più articolata tra il piano verticale a cui appartengono i pilastri e la parete vetrata. Infatti la varietà del mondo domestico, corrispondente ad una “libertà dell'abitare” (Monestiroli, 2009), è rappresentata non dall'adozione di un variegato repertorio formale di bucatore ma da un andamento mistilineo della parete che rende mutevoli i rapporti spaziali del loggiato. Un dispositivo che Gardella porta fino alle estreme conseguenze, mettendo in crisi la preminenza del telaio e del suo ruolo urbano facendo avanzare la parete fino ad inglobare alcuni pilastri. Un altro modo è quello adottato da Luigi Cosenza per i fronti della Facoltà d'Ingegneria a Napoli⁷ dove, all'interno dello stesso interpiano, le pareti vetrate avanzano ed arretrano rispetto alle colonne, definendo un ordine architettonico a partire da una variazione non planimetrica ma spaziale, fortemente accentuata dal gioco delle ombre.

Le questioni poste dagli esempi citati – che qui sono state estremamente sintetizzate per brevità della trattazione - consentono di fare alcune considerazioni generali riguardanti le possibili operazioni progettuali sul non finito in architettura. La doppia facciata e lo sfalsamento variato parete/piano strutturale sono modalità che si pongono il problema dell'espressività dell'edificio a partire da una profonda riflessione sulle qualità essenziali dei temi architettonici (la casa, l'edificio per l'istruzione, la fabbrica). Questi modi, tra i tanti possibili che lavorano nella direzione descritta, configurano una premessa per un lavoro sulle tecniche di separazione e rivelazione tra piano tettonico e piano compositivo che potrebbero mettere in luce efficacemente quella disgiunzione temporale (Venezia, 2007) che riguarda il progetto per l'architettura del non finito. Un lavoro che può adottare procedimenti compositivi che non si basano sulla ricerca di una finitezza in termini di unità architettonica, ma su processi più aperti non legati semplicemente ad un “determinismo formale”.

3.1 Le applicazioni

Le applicazioni progettuali⁸ riguardano l'intervento su alcuni manufatti non finiti nell'area studio della conurbazione napoletana settentrionale e relativi a cinque situazioni affatto differenti⁹. I casi sono sostanzialmente riconducibili a cinque tipologie d'intervento: grande telaio a piastra; grande telaio multipiano a sviluppo lineare; iterazione di blocchi (di dimensioni medio/piccole); telaio isolato (di dimensioni medie); blocchi isolati in tessuti urbani o in situazione estensive. Le trasformazioni – finalizzate alla costituzione di attrezzature urbane¹⁰ – sono fortemente condizionate dalla morfologia dei lotti, dalla condizione di finitezza, dalle tipologie costruttive. Pur nella grande varietà di casi, possiamo sinteticamente descrivere i criteri generali adottati.

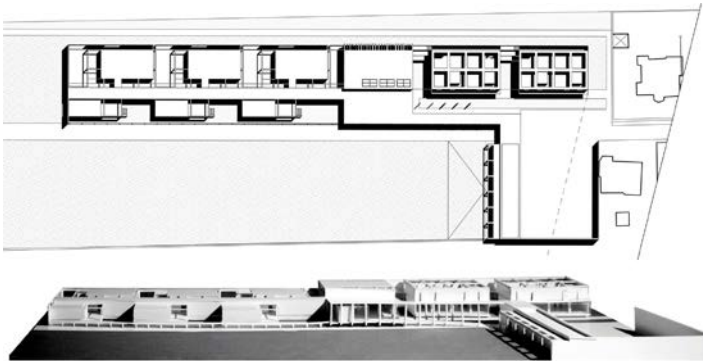


Figura 4. Area Giugliano – Varcaturò. Elaborazione progettuale di trasformazione del non finito (progetto di De Chiara, Giannelli, Lombardi).

Nella previsione di operazioni di integrazione con volumi o parti, il progetto tende a definire l'edificio collettivo come "unità architettonica complessa" dove la forte articolazione delle masse esistenti e nuove ha una chiara riconoscibilità. La composizione della figurazione planimetrica accentuerà le separazioni tra i fronti ed i volumi (v. fig. 4) in cui il telaio strutturale preesistente agisce come elemento di regolazione compositiva. Dove necessario, vengono introdotti elementi che risolvono l'unità distributiva e che hanno una forte evidenza.

La figurazione del fronte mira ad una composizione che manifesti la dialettica preesistente/nuovo e che si concentra, quando possibile, sull'estroflessione strutturale. Nel caso sia necessaria la chiusura totale o parziale delle bucatore esistenti, nelle pareti di compagno gli elementi di chiusura si pongono su piani verticali differenti o adottano finiture differenti. Nel caso di nuove aperture, si adotterà un repertorio formale autonomo da quello preesistente anche determinando "conflitti formali-linguistici". Nel caso di oggetti di impalcati (balconi, terrazzi,) essi saranno preferibilmente mantenuti nel tentativo di costituire sistemi orizzontali sia con funzioni di ordinamento architettonico sia finalizzati a costituire elementi di protezione (tipo frangisole) (v. figg. 5 e 6).

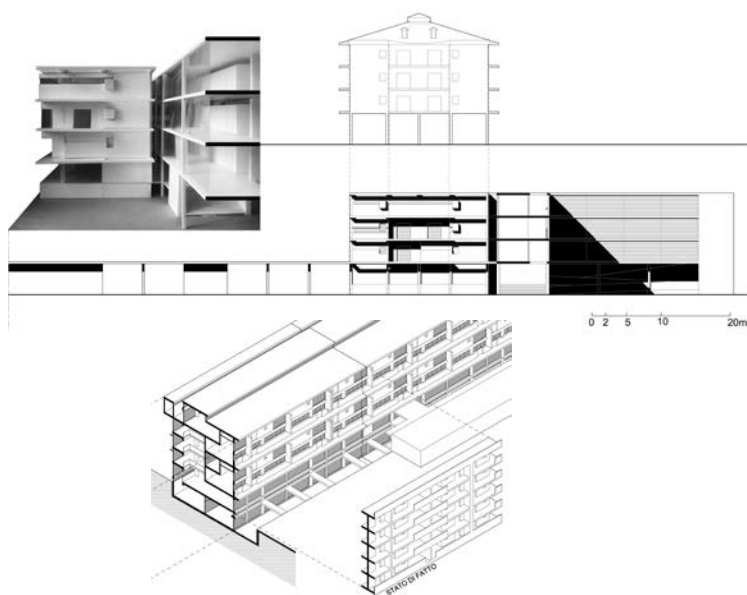


Figure 5-6. Area Giugliano – Casacelle e Orta di Atella. Elaborazioni progettuali di trasformazione del non finito (progetto di Crispino, De Chiara, Giliberti / Barra, Castaldo, Fioretti).

Per quanto riguarda l'interno architettonico: definizione di spazialità non ordinarie corrispondenti agli usi collettivi e rispondenti alle necessità funzionali (adeguamenti strutturale/distributivi) e quelle dell'abitabilità; si possono prevedere la demolizione parziale o totale di impalcati (solo le strutture secondarie) mantenendo il reticolo principale trave-pilastro al fine di costituire doppie o triple altezze (per atri o sale speciali) o per raggiungere altezze adeguate abitabilità. La ridefinizione spaziale attraverso le pareti interne avviene possibilmente nel rispetto delle geometrie strutturali.

NOTE

1. La ricerca sul non finito in architettura relativa all'area della conurbazione napoletana è condotta dall'Unità di Ricerca presso il Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale "L. Vanvitelli" della Seconda Università degli Studi di Napoli negli anni 2014/15. L'U.d.R è costituita dai proff. Francesco Costanzo (Responsabile Scientifico, Progettazione Architettonica ed Urbana), Giuseppe Faella e M. Teresa Guadagnuolo (Tecnica delle Costruzioni), Claudia De Biase (Urbanistica), Marco Calabrò (Diritto Amministrativo), Fabiana Forte (Estimo) e da Gaspare Oliva, Giuseppe Di Caterino, Mariangela Villalunga per gli approfondimenti compositivi ed urbanistici.
2. I GNF sono: recinto (GDF1), piattaforma (GDF2), recinto e piattaforma con pilastri isolati (GDF3), telai strutturali completi (GDF4), telai parzialmente compagnati (GDF5), telai compagnati ma non rifiniti (GDF6).
3. Sui 818 casi individuati il 21% è costituito da manufatti con GDF4 ed il 44% con GDF6. Complessivamente risulta interessante il dato totale secondo cui la superficie occupata dagli edifici è di 27 ettari mentre il volume complessivo è di 2.027.000 m3.

4. L'argomento dell' "archeologia del contemporaneo" è oggetto di una recente riflessione (<http://www.wunderkammer.tn.it/news/archeologia-del-contemporaneo-e-confine>).
5. Edificio per abitazioni ed uffici in via Broletto a Milano progettato da Luigi Figini e Gino Pollini nel 1947/8.
6. Casa Tognella (o "casa al Parco"), progettata da Ignazio Gardella e conclusa del 1947.
7. Facoltà di Ingegneria a Napoli (1955-70) progettata da Luigi Cosenza.
8. Le elaborazioni descritte sono state realizzate nell'ambito del Laboratorio di Progettazione 3 del CdS in Architettura presso il Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale "L. Vanvitelli" della Seconda Università degli Studi di Napoli (A.A. 2014-15).
9. Giugliano-Varcaturò (ripetizione di tre piccoli telai tompagnati + tre serie di pilastri su piattaforma, GNF6 e GNF3), Giugliano-Auchan (grande telaio industriale, GNF4), Giugliano-Casacelle (telaio tompagnato a quattro livelli, GNF6), Orta di Atella (telaio tompagnato a sei livelli con sviluppo lineare, GNF6), Casoria (tre telai separati interni ad uno stesso tessuto urbano GNF4 e GNF6).
10. Le applicazioni riguardano edifici per l'istruzione nei diversi gradi (dall'asilo-nido fino alla scuola secondaria) con la previsione di attrezzature sportive.

BIBLIOGRAFIA

AA. VV. (1999), *La città eccentrica*. Roma: La nuova arnica.

Bisogni, S., Renna, A. (1974), *Il disegno della città*. Napoli.

Ciorra G., Marini S. (2012). *Re-cycle. Strategie per la casa, la città e il pianeta*, Milano: Electa.

Costanzo, F. (2012). *Il progetto della residenza nei Campi Architettonici*. Proceedings of the Congress "Abitare il nuovo/abitare di nuovo ai tempi della crisi", in Bellomo M. *et al.* (pp. 784-794), Napoli: Clean.

Costanzo, F. (2014). *Specific finiteness character of Napoli Nord or about the voluntary instability*. Proceedings of the Congress EURAU 2014 - Istanbul "Composite cities", in AA.VV., *Composite cities. Proceedings*, (pp. 096:001-016). Istanbul: Istanbul Technical University press.

Dal Fabbro, A. (2008), *Separare-unire: la facciata come architettura*. In Semerani, L., *La casa. Forme e ragioni dell'abitare*. Milano: Skira.

Guidarini, S. (2002), *Ignazio Gardella nell'architettura italiana. Opere 1929-1999*, Milano: Skira.

Gregotti, V., Marzari, G. (1996-2002), *Figini e Pollini. Opera completa*, Milano: Electa.

Manzo, C.A *et. al.* (2012), *Recinti metropolitani. La costruzione della pianura campana*, Roma, Kappa.

Marras, G. (2013), *Iconismo e forma limite. Il riciclo come ipotesi di ricerca per l'architettura*, in FA Magazine (pp. 17-21), nov. 2013

Moccia, F.D. *et. al.* (1994), *Luigi Cosenza. Scritti e progetti di architettura*. Napoli: Clean.

Monestiroli A. (2009), *Ignazio Gardella*, Milano, Electa.

Venezia, F., Basso, O. (2007), *Non finito in architettura*, Venezia: IUAV.

EVOLVE TO STAY. CONTEMPORARY FORMS OF ADAPTATION AND TRANSFORMATION OF RESIDENTIAL URBAN FABRICS IN THE HISTORIC CITY

EVOLUCIONAR PARA PERMANECER. FORMAS CONTEMPORÁNEAS DE ADAPTACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL TEJIDO RESIDENCIAL EN LOS CASCOS ANTIGUOS

Andrea, Ordóñez León¹

Doctorando del Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Universidad Politécnica de Catalunya¹

ABSTRACT

Today, cities rather than, preserve, copy or replace all, recognize that his old heart is not made only of monuments or picturesque views, which are the residents who live and engage in daily itineraries that keep the " heart" beating. The positions on the reconstruction of the "old town contemporary" are focus to think about what to use and what to reuse of it, may be buildings, urban fabrics, relations or activities, not limited to physical permanence. In the process of reconstruction of the hearth of the city, from the fact that the residential use is the glue that faces to common phenomena such as gentrification, simplification and loss of residents, the "transformation scales" are rethinking to adapt the urban fabrics to new social needs. With the analysis of strategies and projects made in some old towns we can make an approach to the contemporary visions and forms of transformation and adaptation of the built city.

Keywords

Old town, residential use, urban transformation, transformation scales, residential project.

1. LA CIUDAD ANTIGUA CONTEMPORÁNEA

Todos podemos identificar el casco antiguo de una ciudad, lo reconocemos por la antigüedad que manifiestan sus calles y edificios, por su centralidad, o porque allí se encuentran los edificios de mayor importancia política, administrativa y simbólica¹ de la ciudad.

Los cascos antiguos tienen una función de palimpsesto, "pergamino que acoge sucesivamente escritos distintos" (ASCHER 2010), generalmente poseen una arquitectura o un estilo predominante que le dan su imagen "histórica", sin embargo las funciones de la ciudad antigua más allá de presentar una imagen física, corresponden a un lugar que recoge materialmente y en la memoria colectiva, el resultado de los encuentros, desencuentros, confrontaciones y maneras de vivir de sus habitantes y ocupantes.

Lo que hoy denominamos cascos antiguos, hasta antes de la industrialización, aglutinaron todas las actividades inherentes a la vida urbana; estos núcleos fueron de origen, el espacio para residir, en donde se empezaron a desarrollar las "funciones humanas complejas"² las cuales solamente se cumplen dentro del ámbito urbano.

Rem Koolhaas (2006) desde su particular punto de vista, afirma que contemporáneamente, el único valor que se le quiere atribuir a los cascos antiguos es "identitario y otorgador de carácter" y que al centrar su valor exclusivamente en estas características se ha propiciado la pérdida de su complejidad, magnificando su simplificación en cuanto a su significado y valor; Koolhaas sugiere que la complejidad es un valor que se debe reconocer en la ciudad antigua contemporánea. En este mismo sentido, Sola Morales (2008), afirma que la urbanidad contemporánea se basa en la complejidad material de los territorios, que lo material y formal de la ciudad, se reflexionan desde las relaciones entre las múltiples actividades humanas que generan puntos de articulación y ejes que unen los puntos de referencia (figura 1). Es entonces que contemporáneamente a la función y significación tradicional de los cascos antiguos se incorporan características que anteriormente fueron desvalorizadas o ignoradas.

En las ciudades latinoamericanas no se utilizan los términos ciudad vieja o casco antiguo, se habla del "centro histórico", este término compuesto, nos hacen referencia a una relación, entonces, si a este fragmento de la ciudad se le llama "centro" esto significa que cumple la función de un corazón urbano, que integra a la vez las funciones de identidad social y cultural, de imagen histórica, de lugar de encuentro, de intercambio y de concentración.

Sin embargo de que los cascos antiguos contemporáneamente tienen un gran valor por las múltiples características que hemos nombrado, estos pueden ser utilizados como "centros funcionales", como "áreas de centralidad", como "espacios residenciales selectivos", como "museos de piedra", como "centros turísticos", incluso como "espacios en espera" inmovilizándolo, o asumiéndolo como "espacios de pobreza"...(ÁLVAREZ MORA 2006). Sin embargo no se puede dejar de reconocer que las funciones que se le atribuyen a los corazones de ciudad responden también a dinámicas y circunstancias políticas, sociales o económicas; entonces el considerar que la mayor potencialidad para su conservación puede

radicar en su alta capacidad residencial es una decisión que implica factores más allá de la reflexión y proyectación urbanística.

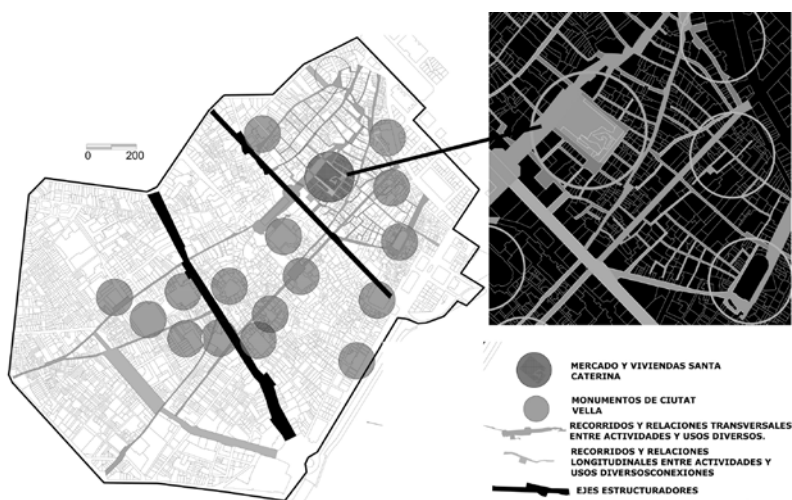


Figura 1. El sistema existente de relaciones de Santa Caterina en Ciutat Vella de Barcelona, nos ilustra como a través del reconocimiento de la complejidad de relaciones se plantean proyectos de reconstrucción, reciclaje, reúso e inserción en la ciudad antigua. Fuente: Elaboración propia

2. EL ORIGEN DE LOS CASCOS ANTIGUOS DESDE LO RESIDENCIAL

Los corazones de ciudad independiente de su origen, poseen un tejido urbano complejo, diverso y multifuncional, compuesto por casas o edificios, estos fueron la célula fundamental del tejido urbano.

En las civilizaciones clásicas mediterráneas la ciudad se construyó a partir del tipo casa-patio, una casa que se vincula a la calle por la puerta de acceso y que se amalgama con las casas contiguas para formar una manzana a modo de bloque compacto, ahuecado solo por los patios. En la ciudad medieval europea prevalecía la casa gótica mercantil, formada sobre parcela estrecha y profunda con jardín posterior, en la que se superpone el habitáculo de la unidad familiar con el local para la actividad productiva, por lo que la calle es un lugar de intercambio y trabajo. En Hispanoamérica las ciudades fueron planificadas en damero, con manzanas regulares divididas en parcelas en las que se emplazaron edificaciones adosadas bajo el concepto de la casa-patio con parcelas profundas que daban lugar a patios y huertos, el conjunto de estas casas adosadas crea una fachada única que cierra la manzana y que se convierte en el límite entre el espacio privado y el público.

A partir de la industrialización se produce la separación entre habitación y trabajo y la presión demográfica provoca la densificación en altura y profundidad de los tejidos tradicionalmente residenciales; aunque la industrialización difiere en épocas según qué país, esta provoca las condiciones para transformar la casa o habitación unifamiliar, para sustituirla o adaptarla a la vivienda colectiva propia de la ciudad industrial.

En lo urbano, la Residencia se refiere a un conjunto de edificaciones que alojan personas o grupos de estas, a un agregado de elementos menores que comenzaron siendo casa y terminaron reuniéndose para ser viviendas y constituir la ciudad o un fragmento de ella. La residencia comprende los espacios abiertos y cerrados que complementan a las viviendas.

El Residir es un concepto más bien contemporáneo, su significado engloba toda actividad que conlleva la vida cotidiana del hombre como individuo o como parte de un grupo.

El Residir que tiene diferentes dimensiones y significados según el contexto económico, político y cultural, no necesariamente se cumple en espacios o proyectos idealizados, sino más bien en lugares en que a más de las condiciones de habitabilidad básicas, el ser humano encuentra un sentido de pertenencia e identidad, en donde interactúa con personas y realiza actividades que le permiten satisfacer muchas de sus necesidades. Los cascos antiguos por sus características y múltiples valores, superan los requisitos elementales para cumplir la función residencial, estos entonces son lugares con **alta capacidad residencial**.

2.1. El proyecto residencial en los cascos antiguos contemporáneos

Con las necesidades sociales que se generan en las ciudades a partir de la industrialización, difícilmente, la casa o la vivienda individual pueden continuar siendo la unidad de transformación de los corazones antiguos, entonces aparece el proyecto residencial, que parte de la necesidad de solucionar un problema colectivo; la unidad de vivienda de mayor impacto en la ciudad contemporánea es el **Proyecto Residencial**. Dentro de los cascos antiguos, el Proyecto Residencial llega a tener una infinidad de estructuras para su integración, se encaja en el parcelario, pero también se refieren a cortar, recortar y ajustar el espacio edificable a las necesidades de un escenario residencial que exige soluciones para un colectivo.

Se puede decir entonces que el proyecto residencial contemporáneo en la ciudad antigua, es la propuesta urbano arquitectónica proyectada y construida con la finalidad de mejorar, sustituir o insertar diferentes tipologías de vivienda que respondan a las demandas y necesidades sociales contemporáneas. En los cascos antiguos contemporáneos de tejido regular o irregular, es la manzana que contiene a las parcelas la que pasa a tomar protagonismo como unidad de transformación urbana.

2.2. El uso residencial como patrimonio

La idea de Patrimonio nace de una preocupación por la pérdida del pasado que hasta muy avanzado el siglo XX está representada en los bienes materiales de un pueblo, en el campo del urbanismo se atribuye a la forma e imagen de la ciudad heredada.

Actualmente somos testigos de cómo las ciudades con corazones antiguos en que se ha planteado su conservación o transformación bajo criterios radicales o de indiferencia han sido llevadas al fracaso, pasando de ser la parte más importante a convertirse en lugares monofuncionales, como museos, centros económico-administrativos o espacios de marginalización social. Conservar la ciudad antigua protegiéndola de la transformación, ha provocado la huida de sus residentes, la gentrificación, la marginalización y simplificación.

Víctor Gruen (1965) vislumbrando la crisis de las ciudades en su corazón, hace más de 50 años, ya se preguntaba cómo se podría atraer de nuevo a la gente hacia el corazón de la ciudad. Gruen manifestó que lo que hace latir el corazón de una ciudad, no son sus estructuras, ni sus formas, ni sus servicios, ni sus vehículos, sino la gente que invade la ciudad en múltiples formas, porque de lo contrario sus estructuras se convierten en cascaras huecas carentes de significado.

El concepto "Patrimonio" que nace desde la visión culturalista de la construcción de la ciudad (CHOAY 2007) irá evolucionando a lo largo del siglo XX, para ilustrarlo, en lo referente a la residencia podemos mencionar el proceso de patrimonialización de las "Siedlungen Berlínesas"³, en ningún caso fueron construidas para la conservación, sin embargo, hoy se conservan y valoran por sus características estéticas y funcionales que respondieron a las preocupaciones de una época; su patrimonialización implicó considerar aspectos nuevos como la calidad de los ambientes urbanos como lugares de uso colectivo, la tecnología constructiva, la racionalización de recursos económicos y estéticos, además de las condiciones de salubridad y de equidad social. Este ejemplo hace evidente el hecho de que la construcción del patrimonio es un proceso que evoluciona en el tiempo, y que por lo tanto el posicionamiento de las ciudades en cuanto a cómo plantear la construcción sobre sí mismas también debe ir evolucionando, desde este punto de vista la reflexión contemporánea sobre el **re-uso de la ciudad existente**, se encamina a pensar en qué usar y qué volver a usar de ella, pudiendo ser edificios, tejidos, relaciones o actividades.

La evolución de las necesidades, de las formas de pensar y actuar, de los vínculos sociales, el desarrollo de nuevas ciencias y tecnologías y el cambio de naturaleza y escala de los desafíos colectivos han dado lugar a un nuevo urbanismo (ASCHER 2010, pag 71), en el que proteger el patrimonio significa mantener la memoria y las tradiciones que valgan la pena preservar y que han de estar vinculados al desarrollo y mejora de calidad de vida de los habitantes de una ciudad⁴.

3. ESCALAS DE TRANSFORMACIÓN CONTEMPORÁNEAS - DESDE LO RESIDENCIAL

Como ya se mencionó, hasta la revolución industrial la escala de sustitución, intervención o transformación de las ciudades fue elemento a elemento y en cuanto a la residencia, fue el Movimiento Moderno el que puso en la arena de la discusión el ámbito de las actuaciones y sus alcances sobre la ciudad construida, llevando las propuestas más allá de las escalas tradicionales de sustitución o transformación.

Las propuestas residenciales de la Cultura Moderna buscaban restablecer el equilibrio entre la edificación y el espacio libre que fueron desapareciendo con los procesos especulativos que se generaron a partir de la industrialización; la materialización de estas propuestas era aplicable en los nuevos desarrollos urbanos, sin embargo no encajaron en el ámbito de la ciudad antigua, pues se plantearon sin valorar lo preexistente, conformado por un esquema de grano fino y de escala pequeña.

La escala de sustitución unitaria como único recurso para la reconstrucción de la ciudad antigua se mantiene hasta muy avanzado el siglo XX. En Europa la transformación de la ciudad existente es replanteada desde escalas masivas en general a partir de la posguerra.

En América Latina por las propias particularidades del origen de las ciudades y por las políticas de conservación de los rasgos tanto formales como tipológicos, la escala de transformación en los cascos antiguos es hasta hoy principalmente unitaria, sin embargo esto no significa que los edificios y tejidos no se transformen, pues al plantearse cánones rígidos que pretenden la permanencia casi absoluta, se genera la degradación de lo existente pues la conservación es muchas veces inviable desde el punto de vista económico, social o funcional. La degradación es por tanto también una forma transformación.

La reconstrucción de la ciudad histórica exclusivamente desde la escala unitaria ya no soluciona las necesidades de vivienda, las metrópolis contemporáneas no se pueden mantener estáticas en estos criterios, por lo tanto el entendimiento de la escalas de intervención sobre la ciudad construida es uno de los retos de la discusión contemporánea.

Las viviendas, parcelas, edificios y casas incluidos en proyectos residenciales son las piezas que componen las manzanas y tejidos, pero dada la magnitud de las necesidades y los parámetros actuales de habitabilidad, hoy se plantea a la manzana como la unidad mínima de intervención de los cascos antiguos.

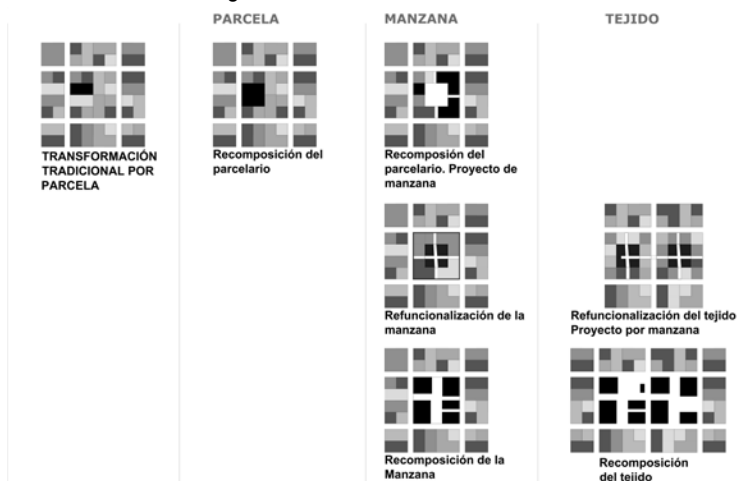


Figura 2. Esquema de escalas de transformación de lo residencial. Fuente: Elaboración propia

En los cascos antiguos que más se ha desarrollado la adaptación del uso residencial a las necesidades contemporáneas, la unidad de actuación es Proyecto Urbano; la actuación unitaria (es decir edificio a edificio) en lo residencial no desaparece, pero incluso esta, debe darse desde un proyecto urbano que integre elementos como la calle, el tramo, las manzanas.

En este contexto analizamos algunos proyectos residenciales contemporáneos de tres ciudades herederas de la cultura occidental como Quito, Lisboa y Barcelona, cuyos corazones antiguos poseen una alta valoración en sus respectivos contextos. Cada ciudad estudiada desde sus proyectos residenciales ha tomado una posición teórica con respecto a la forma de abordar la transformación, pero en las tres se ha asumido como un punto fundamental para la

conservación de la ciudad antigua, la recuperación de residentes permanentes, ya que la pérdida de estos está relacionada con problemas urbanos orgánicos y funcionales.

En el análisis de los proyectos observamos la posición y encaje de dentro del tejido, además el planteamiento de relaciones y usos en el contexto urbano, con estos análisis identificamos cuatro escalas bajo las que contemporáneamente se aborda la transformación, sustitución, inserción y reciclaje de la residencia y la vivienda. De acuerdo con la visión asumida en cada ciudad con respecto a la transformación y adaptación de edificios y tejidos, encontramos básicamente cuatro formas de transformación, estas se dan en el ámbito de la parcela, la manzana o en el tejido (**figura 2**).

a. La escala unitaria: esta escala ha sido la forma tradicional de afrontar el deterioro material de la ciudad, se refiere a la intervención parcela por parcela, puede ser de reciclaje, sustitución o reconstrucción.

b. La recomposición del parcelario: se refiere a cambiar la distribución del parcelario, sumando dos o más parcelas o reestructurando el parcelario dentro del límite de la manzana.

c. La recomposición y refuncionalización de la manzana: se refiere a la intervención mediante proyectos que toman a la manzana como unidad de transformación, se puede recomponer el parcelario y cambiar la lógica funcional de la manzana cerrada.

d. La recomposición del tejido: se refiere a la transformación total o parcial del tejido existente, se plantea el cambio de lógica funcional de un conjunto de manzanas, se plantean proyectos residenciales que crean una nueva forma de tejido.

4. LA VISIÓN CONTEMPORÁNEA - DE LA TRANSFORMACIÓN Y EL REUSO

Es válido conservar los cascos antiguos en sus dimensiones tangibles e intangibles pues es la forma en que la cultura occidental fundamenta su identidad, sin embargo las posiciones radicales ante esta necesidad han provocado la especialización de los tejidos históricos y la desaparición de usos y actividades inherentes a lo doméstico, que se combinaban con funciones administrativas y comerciales.

Contemporáneamente, reusar el casco antiguo y optimizar su espacio físico reconociendo sus valores en una dimensión más amplia y compleja con el fin de cumplir la función más primaria de la ciudad que es la de **acoger a sus residentes**, se ha consolidado como una de las maneras más efectivas para conservarlo.

Las diferentes escalas de transformación que hemos identificado, más que desde una teoría o método específico, nacen de la práctica, de la necesidad de las administraciones públicas para resolver la pérdida de residentes por la obsolescencia física y tipológica de la vivienda y la residencia. La pérdida de residentes permanente ha ido en detrimento de características que son inherentes a los corazones de ciudad como la continuidad, compacidad y multiplicidad.

Los esfuerzos de conservación que bajo los esquemas tradicionales se dirigieron exclusivamente a lo formal y tipológico de edificios y tejidos, contemporáneamente han evolucionado a la necesidad de conservar elementos urbanos como las actividades, usos y relaciones, y la transformación y adaptación que se limitó a la segregación de usos y

funciones específicas para los edificios, tejidos y conjuntos urbanos hoy se enfoca en su adaptación y transformación, modificando o repensando su forma o lógica funcional. (figura 3)

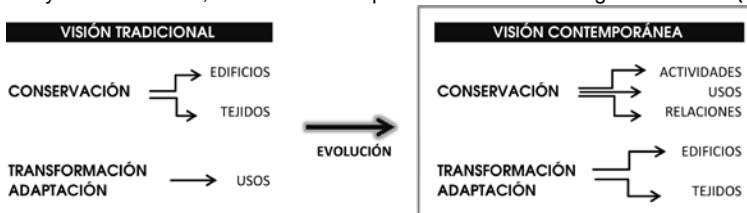


Figura 3. Esquema de la evolución contemporánea en cuanto al abordaje de la transformación en la ciudad antigua. Fuente: Elaboración propia

NOTAS

1. Thomas Sieverts (2003) afirma que los seres humanos no podemos imaginar una ciudad que conocemos, de hecho ni siquiera nuestra propia ciudad, sin su centro originario o histórico, a pesar de que lo poblado fuera de este centro, sea diez veces más grande.
2. Las funciones complejas a las que se refiere Lewis Mumford (1966).
3. Las Siedlungen Berlínesas de la República de Weimar: Britz, Onkel Toms-Hütte, Siemensstadt y Weise Stadt, se produjeron después de la primera guerra entre 1914 y 1918.
- 4 Proteger el patrimonio desde ningún punto de vista significa fosilizar el territorio a costa de sus residentes o imponer a la ciudad un estado de aislamiento e inmovilidad permanente. (CAPEL 2014)

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ MORA, A. (2006). *El mito del Centro Histórico*. Puebla: Universidad Iberoamericana de Puebla.
- CAPEL, H. (2014). *El patrimonio: la construcción del pasado y del futuro*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- CHOAY, F. (2007). *Alegoría del Patrimonio*. Barcelona: GG.
- CHOAY, F. (1970). *El Urbanismo. Utopías y realidades* (1ra. ed.). Barcelona: Lumen.
- COAM, F. C. (1992). *Cuatro Siedlungen Berlínesas de La República de Weimar : Britz, Onkel Toms-Hütte, Siemensstadt, Weise Stadt*. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- DE SOLA MORALES, M. (2008). *De Cosas Urbanas*. Gustavo Gili.
- GRUEN, V. (1977). *El Corazón de Nuestras Ciudades :la crisis urbana : diagnóstico y curación*. Buenos Aires: Marymar.
- ITRÍAGO, C. (2006). Sobre copias, transformaciones y omisiones. La recomposición de las ciudades devastadas. Barcelona.
- KOOLHAAS, R. (2006). *La ciudad genérica*. Barcelona: GG.
- LEFEBVRE, H. L. (1969). *El Derecho a la ciudad*. Barcelona: Ediciones Península.
- SIEVERTS, T. (2003). *Cities without Cities :An Interpretation of the Zwischenstadt*. New York: Spon Press.
- YNZENGA ACHA, B. (2012). *De Vivienda a Ciudad : El Proyecto Residencial de La Ciudad*. Montevideo: Laboratorio Arquitectura Montevideo.

URBAN REHABILITATION VS. URBAN REGENERATION. NEW PERSPECTIVES AND A CRITICAL PERSPECTIVE FROM THE CASE OF CASTILLA Y LEÓN

REHABILITACIÓN VS. REGENERACIÓN URBANAS. NUEVAS PERSPECTIVAS Y UNA VISIÓN CRÍTICA EN EL CASO DE CASTILLA Y LEÓN

Victor, Pérez-Eguíluz¹; Alfonso, Álvarez Mora²; Juan Luis, de las Rivas Sanz³; Miguel, Fernández-Maroto⁴; Enrique, Rodrigo González²; Mónica, Martínez Sierra⁶

Instituto Universitario de Urbanística, Universidad de Valladolid¹²³⁴⁵⁶

ABSTRACT

The recent Urban Regeneration Act 7/2014 appears in Castilla y León as a regional development of the national Rehabilitation Act 8/2013. Those texts come after 15 years implementing Integrated Rehabilitation Areas in this region where they have shown their lack of sustainability when only applied to building restoration. At this point, our research group was granted the opportunity of designing an "Urban Regeneration Strategy" for our region. Being part of this work, the paper presents a new concept about future recovering interventions on urban fabric in vulnerable areas. Our approach has come after three R+D+i projects focused on studying the results of urban politics over traditional areas of the city, and two professional works: Possibilities of urban regeneration in Europe (2010) -which resulted in the Declaration of Toledo- and Integrated Rehabilitation Plan for Castilla y León (2011). The paper suggests alternatives to integrate social issues and rehabilitation policies, in the line promoted by the Leipzig Chart (EU-2007) and the Toledo Declaration (EU-2010). Otherwise, it may turn into an exclusive method of redirecting economically the construction sector in times of crises.

Keywords

Urban rehabilitation, urban regeneration, integrated rehabilitation areas.

1. LA REHABILITACIÓN URBANA EN CASTILLA Y LEÓN TRAS MÁS DE 15 AÑOS DE EXPERIENCIA

En España, el verdadero inicio de las políticas de rehabilitación urbana se podría fechar a principios de los 80 —especialmente a partir del *Real Decreto 2329/1983*—. El contexto europeo abogaba por la recuperación del patrimonio edificado, tanto desde experiencias prácticas de planificación con objetivos de mejora de la ciudad existente, como desde directivas pensadas para una mayor eficiencia energética. En nuestro país estas medidas se empiezan a aplicar potenciando las Áreas de Rehabilitación Integrada —ARI— como instrumento de intervención directa.¹

El concepto Rehabilitación Urbana experimentó un proceso evolutivo que comenzó por la recuperación de edificios especialmente en conjuntos históricos y continuó por edificios residenciales y barrios enteros, entre otros. La incorporación de cuestiones como la sostenibilidad socioeconómica, la vulnerabilidad o la visión integral en objetivos y disciplinas, en el espacio y en el tiempo —planificación— y en la coordinación —gobernanza multinivel— se está iniciando de forma más tardía. De hecho, pese a la vocación de vincularse desde sus orígenes a los instrumentos urbanísticos, han sido en mayor medida mecanismos de financiación ligados a los programas de vivienda. Esto se constata también en el caso de Castilla y León, donde a pesar de la coordinación de todos los niveles administrativos y de los marcos legislativos—a priori—, el carácter marginal otorgado a ciertos aspectos sociales y de revitalización económica —frente a la restauración edificatoria— impidió una respuesta verdaderamente integral. Tanto desde el planteamiento normativo como en la aplicación final, la rehabilitación residencial ha copado en exceso los programas, reduciendo el margen para la provisión de dotaciones, la reactivación de actividades económicas residentes, etc.

De forma análoga al resto del país, los conjuntos históricos y otros sectores delimitados de centros tradicionales han sido por amplia mayoría las ARI más repetidas. Solo 8 de los 57 ámbitos declarados en esta región correspondieron a áreas degradadas periféricas o no tradicionales, habitualmente polígonos de vivienda. Incluso obviando esta distinción, las ARI han resultado actuaciones aisladas, que han supuesto un importante esfuerzo económico en una región con recursos económicos y demográficos muy limitados. Es más, la rehabilitación ha tenido un papel marginal en el sector de la construcción —menos del 1.8% de las viviendas ejecutadas entre 1992-2012, unas 15.000 en todo Castilla y León—.

Aun así, las ARI han sido la fórmula más extendida para intentar aplicar la rehabilitación 'integral' acompañadas de algunos otros instrumentos promovidos por la Unión Europea con carácter de experiencias piloto. Estas son las dos ediciones de los Planes Urban —1994-1999 y 2000-2006— o las Iniciativas Urbanas y Proyectos de desarrollo Urbano (2007-2013), todos ellos financiados con fondos FEDER. Aunque pretendieron incorporar una metodología integral de actuación, las 6 experiencias en Castilla y León, aun pioneras, no alcanzaron los ambiciosos resultados esperados, pero sí permitieron avanzar hacia una visión más integrada en aspectos como la coordinación de actuaciones multisectoriales: programas de formación, de rehabilitación, de empleo, de dinamización, de participación, etc.²

Las ARI no deben confundirse con figuras de planeamiento, ni han requerido de una planificación urbanística específica. Bastaba la existencia de alguna figura que regulase el proceso edificatorio, aunque no previese mecanismos de rehabilitación ni otras medidas complementarias. Muchos planes han promovido la declaración de ARIs, denotando el grado de aceptación y asimilación de este instrumento en los ayuntamientos de la comunidad, pero la escasez de financiación ha impedido que muchas salieran adelante, suspendidas de hecho desde 2011.

No obstante, se ha creado una rutina de mecanismos de intervención que involucraban a todos los niveles de la administración pública, aunque la integralidad de la actuación se restringía estrictamente al apartado físico y constructivo de los elementos comunes de los edificios, la reurbanización de espacios públicos y excepcionalmente algunos equipamientos. Tras las reformas epidémicas en las viviendas, no existen medidas prolongadas más allá de la ejecución de las obras. Los resultados, aun contribuyendo a un mejor aislamiento, estanquidad y accesibilidad, se resienten pronto por la dificultad de fijar población residente —pese a las inversiones de los planes públicos de vivienda—. En cuanto a la mejora real de la habitabilidad interior de las viviendas, no siempre ha generado las sinergias deseadas a través de la financiación privada. Además, los problemas socioeconómicos que pudieran haber contribuido a degradar la zona permanecen sin acometer.

En resumen, parecen obvias dos debilidades principales: la carencia de capacidad económica, junto a la dificultad de gestionar estos procesos en ausencia de subvención pública; y la falta de una perspectiva integral de rehabilitación, tanto en su visión urbanística como en las medidas complementarias pero imprescindibles de atención a la población y las actividades residentes.

2. LA REGENERACIÓN URBANA COMO MEDIO DE TRASPASAR LOS OBJETIVOS DE LA REHABILITACIÓN FÍSICA TRADICIONAL

La evolución de la rehabilitación urbana en España, tras el desarrollo urbano expansivo materializado y la posterior situación económica de crisis, ha conducido a nuevas legislaciones que dan un nuevo enfoque a la rehabilitación integrada, ahora pretendidamente llamada regeneración y donde se incluye también la renovación urbana. A nivel nacional, se aprueba la *Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas*, plasmando la preocupación por reactivar el sector inmobiliario y de la construcción, así como las directivas europeas para alcanzar una mayor eficiencia energética. Un acercamiento que resulta confuso —especialmente en el primer objetivo— al existir el riesgo de emparejar regeneración con renovación para así fomentar la autofinanciación de las operaciones, privilegiando la rentabilidad frente a las incidencias socioeconómicas y urbanas sobre el patrimonio edificado existente.

A nivel autonómico, Castilla y León aprueba la *Ley 7/2014 de 12 de septiembre, de medidas sobre rehabilitación, regeneración y renovación urbana, y sobre sostenibilidad, coordinación y simplificación en materia de urbanismo*, cuyo planteamiento "va más allá de los aspectos estrictamente físicos, identificables con la rehabilitación edificatoria en cuanto arquitectura, adquiriendo una dimensión plural que persigue la cohesión social, la

sostenibilidad y la participación ciudadana en un medio urbano ordenado". La Ley —integrada como reforma en la de Urbanismo— se ubica así en la línea marcada desde la Unión Europea a través de documentos como la Carta de Leipzig de 2007 o la Declaración de Toledo de 2010, e incluso recoge la importancia que dichos documentos otorgan a los llamados "espacios urbanos vulnerables", es decir, aquellos espacios donde la degradación física confluye con otros factores de vulnerabilidad social como el desempleo, la insuficiencia de ingresos, la edad o la discapacidad.

2.1 El nuevo marco legal y sus intenciones: nuevas formas de intervención en el medio urbano.

La Estrategia de Regeneración Urbana de Castilla y León, cuyo trabajo de redacción y desarrollo nos conduce a estos resultados y consideraciones, tiene como objetivo principal servir de guía para poner en práctica la citada Ley 7/2014. La decisión de vincular regeneración urbana con instrumentos de planeamiento urbanístico se plantea como defensa de un nuevo modelo urbano más sostenible y de un enfoque integrado de la regeneración, en el que la dimensión urbanística resulta fundamental.³

En su vertiente práctica, la Ley 7/2014 plantea tres nuevos tipos de actuaciones en el medio urbano: de rehabilitación —cuyo objeto es únicamente la edificación—, de regeneración urbana —extendidas a todo el medio urbano, incluyendo espacios libres, servicios urbanos e infraestructuras— y de renovación urbana —cuando se prevé la renovación de equipamientos y/o la demolición y sustitución de edificios—. Para los dos últimos tipos, se prevé de antemano la posibilidad de declarar actuaciones "integradas", siempre que se articulen "medidas sociales, ambientales y económicas que estén enmarcadas en una estrategia administrativa global y unitaria", otorgándolas financiación pública preferente.

Este conjunto de actuaciones mantiene cierta ambigüedad en su definición, fundamentalmente en lo que respecta a las operaciones de regeneración y de renovación —que la legislación estatal viene a considerar como equivalentes—. Sin embargo, es cierto que la legislación castellanoleonesa limita al 50% el número de viviendas que pueden ser demolidas y sustituidas en un ámbito de renovación. Con esta limitación, y vinculándolas a un Plan Especial de Reforma Interior específico, la Ley parece no perder de vista la dimensión urbanística, aunque dada la autonomía de este planeamiento especial se corre el riesgo de perder la necesaria visión integrada, propia del planeamiento general.

Se plantea pues un marco legal renovado que define un catálogo de actuaciones en el medio urbano y cuya intención es fomentar un modelo urbano basado en la mejora de la calidad de vida en las ciudades y la rehabilitación de sus inmuebles, utilizando un enfoque integrado que trascienda la mera rehabilitación material de las edificaciones y evite la renovación completa de los tejidos existentes, prestando por otro lado una especial atención a las áreas urbanas más vulnerables.

2.2 La Estrategia de Regeneración Urbana como camino hacia la consolidación de una perspectiva integrada.

Teniendo en cuenta las intenciones declaradas por la Ley 7/2014, la Estrategia propone introducir progresivamente el enfoque integrado en el desarrollo urbano en una triple dimensión: de gobierno —cooperación administrativa y participación pública—, de planificación —enfoque multisectorial y convergencia de instrumentos urbanísticos y sectoriales— y de gestión —cooperación público-privada y entre los distintos agentes involucrados—.

Asimismo, también pretende contribuir a consolidar un modelo urbano que priorice la transformación interior de los espacios urbanizados, fomentando su recualificación y su revitalización y evitando la sustitución y densificación indiscriminada. Aun prestando una especial atención a los barrios más vulnerables, se busca también que la intervención en ellos se conciba como una mejora sostenible del conjunto de la estructura urbana existente, ampliando sus beneficios potenciales.

La Estrategia asume así los objetivos que la propia Ley señala para las actuaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, planteados como un verdadero programa-marco: colmatación de los espacios intersticiales, mejora de la eficiencia energética, supresión de barreras arquitectónicas, mejora de la accesibilidad multimodal, mezcla de usos, recuperación de los valores urbanísticos, arquitectónicos y paisajísticos, mejora sostenible de los espacios libres, integración de los bordes urbanos con el medio natural, despliegue de las tecnologías de la información y la comunicación e integración de las perspectivas de género y edad.

Aunque por sí solos estos criterios ya representan una perspectiva que trasciende la que había venido manteniendo la rehabilitación física tradicional, la Estrategia refuerza este planteamiento al incorporar también los criterios de sostenibilidad que de una forma genérica se introducen en la Ley 7/2014, como el fomento del crecimiento compacto, la protección del medio ambiente, la movilidad sostenible, la eficiencia energética y las energías renovables o la accesibilidad universal.

Asimismo, la Estrategia atiende la inserción de la regeneración urbana en los instrumentos urbanísticos, planteando la elaboración, a nivel de planeamiento general, de planes o programas de regeneración urbana, de tal forma que se obtenga una visión de conjunto que articule una estrategia global de micro-proyectos urbanos, arraigada en la correcta interpretación de sus relaciones con la estructura urbana y capaz de fomentar un modelo regenerativo a escala global.

También se llama la atención sobre la utilidad de la figura de la Unidad Urbana, recogida en la legislación urbanística y que, *grosso modo*, consiste en una segmentación del suelo urbano —recogiendo barrios tradicionales, áreas homogéneas, etc.— con el fin de evaluar y controlar su densidad edificatoria y sus niveles dotacionales. Los Planes Especiales de Reforma Interior —reforzados como vehículos para las actuaciones— se deben vincular a su articulación con la estructura urbana existente y, en su caso, al refuerzo necesario, justificando siempre la defensa del interés general que fundamente sus actuaciones.

Finalmente, la Estrategia hace confluir todos estos planteamientos en unos principios, criterios y objetivos de buena práctica, intentando fomentar las mejores actuaciones con resultados relevantes e innovadores para el conjunto del municipio donde se produzcan. Así, se plantea la búsqueda de un impacto positivo en el sistema urbano, la integración en la estructura urbana, la interacción entre la edificación y el espacio público, la calidad sostenible del proyecto de rehabilitación, la sostenibilidad del proyecto de urbanización, la gestión integrada del metabolismo urbano y la calidad del proyecto de gestión. Estos principios quedan plasmados en una serie de directrices —en forma de fichas— que incluyen tanto recomendaciones de proyecto como indicadores de calidad, de tal forma que se pueda establecer una pre-evaluación de la calidad de la actuación propuesta, haciendo una valoración diferencial para priorizar unas iniciativas frente a otras.

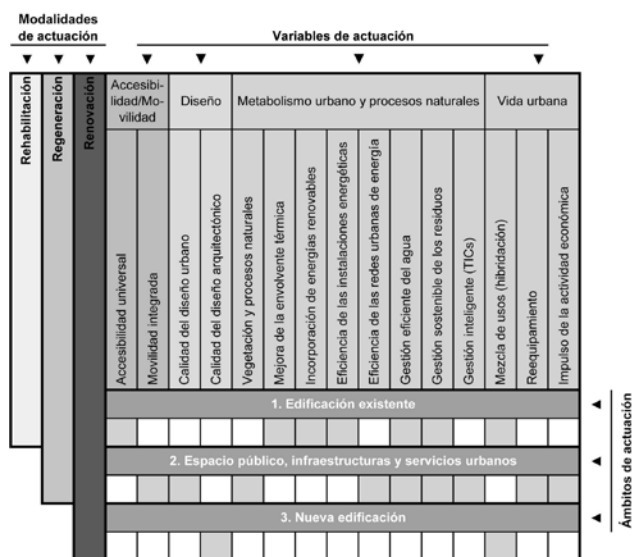


Figura 1. Variables para valorar la calidad de las propuestas. Elaboración propia

2.3 La Estrategia como método de trabajo

Toda estrategia busca la manera de detectar las necesidades existentes, así como valorar y orientar la toma de decisiones. En un contexto como el de Castilla y León, caracterizado por la debilidad del sistema urbano y la baja densidad demográfica —solo 15 municipios superan los 20.000 habitantes y 1.729, el 77%, no alcanzan los 500— se definen por tanto dos horizontes de análisis muy distintos.

Los municipios menores constituyen un universo heterogéneo, muy marcados por su rango territorial, su nivel de servicios y las diferentes relaciones con su entorno. Por el contrario, las ciudades, que reúnen más del 51% de la población, son lugares con una mayor complejidad

interna y son capaces de plantear acciones integradas desde el urbanismo. Mención específica requieren los barrios construidos entre 1950 y 1980, que constituyen las primeras periferias de nuestras ciudades y afrontan el envejecimiento de sus estructuras demográficas y económicas.

En un contexto de crisis económica, declive inmobiliario y difícil financiación, la Estrategia intenta definir prioridades, adaptándose a las singularidades de la región para cuantificar las necesidades de rehabilitación, partiendo de un análisis a tres escalas: análisis municipal de toda la región, análisis por secciones de las ciudades de más de 20.000 habitantes y análisis de los conjuntos residenciales homogéneos como ámbitos prioritarios de las citadas primeras periferias.

Para todos ellos se ha calculado un Índice de Necesidades de Rehabilitación —INR— que atiende a la vulnerabilidad de los distintos ámbitos —aspecto sancionado por Ley 7/2014— por medio de cuatro factores, valorados en relación con la media autonómica:

A: Tasa de variación de población entre 2001 y 2011, destacando los lugares donde es negativa, incluso más del 10%.

B: Tasa de envejecimiento de la población, asociada a pérdida de dinamismo y mayor necesidad de servicios. Se destaca cuando los mayores de 65 años superan el 40% e incluso el 60% de la población.

C: Tasa de desempleo, relacionada con la fortaleza y dinamismo económico de la zona. Medida porcentualmente sobre la población potencialmente activa (entre 16-65 años), se subrayan los casos que superan el 10-15%.

D: Antigüedad del parque de viviendas —viviendas anteriores a 1981—, medida a partir del censo de 2001 por su mayor precisión y ponderada por el número de viviendas totales en 2011 —corregida si han disminuido—. Interesan especialmente los ámbitos donde se superan el 60% o el 80% del total de viviendas, al estar concebidas en práctica ausencia de legislación sobre durabilidad de materiales, eficiencia energética o accesibilidad.



Figura 2. Índice de Necesidades de Rehabilitación, por municipios, y para la ciudad de Valladolid.

Elaboración propia

3. CONCLUSIONES

El cambio de nomenclatura no debe esconder un cambio de modelo de crecimiento expansivo hacia un crecimiento en el interior, aprovechando el eufemismo terminológico para justificar aumentos de edificabilidad y plusvalías injustificadas. La rehabilitación ha de seguir siendo el modelo prioritario, por ser el más eficiente con respecto al patrimonio residencial y edificado existente, el que menos amenazas plantea y el más acorde a los objetivos de mejora de barrios vulnerables y de la calidad urbana en su conjunto. La transformación ha de centrarse en alcanzar la mencionada mejora de la calidad urbana, siendo el aspecto clave la capacidad de alcanzar una verdadera integración en el planeamiento urbanístico, en la coordinación sectorial, en la visión del largo plazo y en los modelos de gobernanza.

NOTAS

1. El Instituto Universitario de Urbanística trabajó en 2010 en los documentos de preparación de la Reunión de Toledo por encargo del Ministerio de Vivienda, analizando la trayectoria de la Regeneración urbana en Europa y España.
2. Los Proyectos de I+D+i "Políticas urbanas aplicadas a los Conjuntos Históricos" (CSO2010-15228) y "Las ARI y sus efectos en la recuperación de los espacios urbanos históricos" (CSO2013-40688-P), y la realización del "Plan de Rehabilitación Integral de Castilla y León" en 2011 han permitido hacer un balance de estas operaciones y comprobar su alcance real sobre la población y la edificación.
3. Gran parte de este planteamiento formaba parte esencial del "Plan de Rehabilitación Integral de Castilla y León", que la Estrategia en elaboración actualiza y adapta a la Ley 7/2014 y a los cambios acaecidos en los últimos 5 años.

BIBLIOGRAFÍA

Castrillo Romón, M. y Martín Herrero, C. (2010). "La rehabilitación urbana en España: marco jurídico estatal y práctica de las 'Áreas de rehabilitación integrada'" en Álvarez Mora, Alfonso y Roch Peña, Fernando [dir.] *Integrated Urban Regeneration in the European Union: Toledo Informal Ministerial Meeting on Urban Development*. Toledo: Ministerio de Vivienda.

Álvarez Mora, A. y Pérez-Eguíluz, V. [coords.] (2013). *Políticas Urbanas Aplicadas a los Conjuntos Históricos. Plan nacional I+D+i, Avance de Resultados*. Valladolid: Instituto Universitario de Urbanística.

De Las Rivas Sanz, J.L. [dir.] (2012): *Plan de Rehabilitación Integral de Castilla y León*. Valladolid: Junta de Castilla y León.

Fariña Tojo, J. (2007). "Centros históricos y áreas de rehabilitación integral. Contexto legislativo" en *Actas de los XVIII Cursos monográficos sobre el Patrimonio Histórico*. Reinosa: Universidad de Cantabria. Pp. 445-463

Rubio Del Val, J. [coord.] (2009). *Políticas de rehabilitación urbana en España (1989-2009). Estrategias recientes seguidas por algunas ciudades y comunidades autónomas*. Informe.

RIALTO FARM IN THE 19TH CENTURY BRAZILIAN COFFEE CRISIS

FINCA RIALTO Y LA CRISIS DEL CAFÉ BRASILEÑO EN EL XIX

Elízeu M. Franco¹; Mirian C. B. Oliveira²; Natasha S. Pinto³; Sérgio S. Lima⁴

UPPH-CONDEPHAAT/IPT-SP¹; IPT-SP/LMCC²; IPT-SP/LMCC³; IPT-SP/LMCC⁴;

ABSTRACT

In the last quarter of the 19th Century, the exhaustion of productive land, scarce labor due to the end of slavery and competition from new coffee plantations in the newer areas in the west of São Paulo State determined the fatal decline of coffee production in the Vale do Paraíba, in Brazil.

This crisis led to the decline of almost every coffee plantation arisen in the Vale do Paraíba during its economic boom, significantly in the mid-nineteenth century. Among them, the historical Rialto Farm, which has been damaged since the end of coffee activity due to successive owners switch and the use changing.

The late recognition of Rialto's cultural value, only in the late twentieth century, was not enough for its preservation, as its earth and lime buildings were already in an advanced state of deterioration. The few original remaining walls of its master's house entail now virtually impossible restoration work and also much more expensive than it would have been its preventive maintenance.

The aim of this article is to examine the consequences of a past crisis and discuss actions that can contribute to the preservation of historic buildings in similar situations in the present times.

Keywords

Coffee plantations, Brazil, 19th Century, crisis, preservation.

1. INTRODUCTION

Located in Arapeí, a district of Bananal until 1991, Rialto is within the Vale do Paraíba, a settlement area dating back to early 19th Century, which took the introduction of coffee plantations in Sao Paulo, Brazil.

Rialto Farm has become an emblematic example of the old coffee plantation estates in São Paulo, which knew moments of glory promoted by the coffee culture, then the decline and destruction, in just two generations, a common condition with many other old farms in the Vale do Paraíba, where entire towns were built from capital generated by coffee. Highly valued, but planted improperly in that region, eventually destroying the soil, forcing the search for new and better planting areas, thereby contributing to the decay of the region from the last quarter of the 19th Century. Despite the soil depletion, the end of slavery (1888), and even the world market crises, the richly decorated house has remained virtually intact as it was used as housing until the 1970s, unlike the rest of the farm that no longer existed. Since then, due to its misuse and misguided attempt to work for conservation, despite the deepening of the concepts of preservation of cultural heritage and development of restoration techniques, which were not used, the house arisen during the Empire (1822-1889) did not resist and, in 1996, it was practically demolished, despite its cultural value and wall paintings.

Despite being recognized in 1987 by Condephaat(1) as heritage, and professional restoration efforts for it to be conserved and protected, house destruction could not be avoided. Its walls made of earth covered with decorative paintings and the testimony of social relations that has been developed there became history. Nonetheless, it was possible to collect samples of coating mortar from the few remaining original walls to be analyzed in the laboratory, revealing relevant information about preterit constructive materials and techniques, allowing to understand the building constructive evolution. However, an inadequate rebuilding work that not consider analyzing the original materials, like mortar, helped to destroy the house. A few remnants of the whole coffee plantation estate foundations, some documents and studies on the Rialto's remaining walls and its fragments are now responsible for subsidizing new studies and to be an example for similar situations.

2. COFFEE FARMS AND CRISES

The three main stages of the coffee plantation expansion in São Paulo took the course of the 19th and early 20th Centuries, in clearly distinct regions. The first was the Vale do Paraíba, from the early years of the 1800. In this region, where Rialto Farm is located, coffee, coming from the farms of Rio de Janeiro are concurrently installed on settlements resulting from the opening of new paths. The following, started from Campinas, a town in the west, was producing coffee on a considerable scale since the 1830s. From the rail link between Santos and Jundiaí (1867), expanding later to Campinas (1872), and from there, from 1875, coffee has expanded to the central and northern regions of São Paulo, following the installation of the railways. The last phase took place in western São Paulo, between the years 1900 and 1930.

The need of the Portuguese Crown to encourage new sources of wealth in Brazil, still a colony, given that gold has declined, led to initial experiments with coffee in the late 18th

Century. The product was well regarded in the international market, the Brazilian land and climate seemed proper to its cultivation, slave labor was cheap and plentiful. In addition, old sugar mills – the price of sugar was declining - had facilities that could receive the planting and processing of coffee, in fact, simpler than that of sugarcane. Thus, the government encouraged investment in the new product, donating land and even seedlings and seeds to farmers, who were convinced of the economic opportunity of coffee at the expense of sugarcane, an opportunity for investment in the new culture, causing the attraction of capital from trade troops and mining of gold that was exhausted in Minas Gerais. Soon, after the sugarcane monoculture and even after the end of the gold exploration in the 17th Century, came the coffee monoculture (Martins, 2009). Since then, "the coffee begins to gain economically attractive culture status in São Paulo, starting a process that definitely modify the built environment and the very economic geography of the country" (Ferrão, A.M.A. 2004).

Unlike Rio's farmers, who have dominated the cane and could make a cautious transition to coffee, taking advantage of the still productive sugar mill facilities, the miners who left the already decadent deposits, found difficult tasks for the culture of coffee deployment. Among them, the opening of the forest, preparation of the land, soil tilling, waiting for the first harvest, which took four years, construction of support buildings, and risks involving production such as pests and frost, and the foreign market fluctuations (Martins, A.L. 2009).

Nevertheless, also the progressive outbreak of profits quickly ended its path in the first locations of coffee planting in the Vale do Paraíba. The condition of economic miracle began to fade, initially, by the impoverishment of the soil, due the wrong way of planting, ie planted from bottom to top of the hills, straight, causing erosion and deterioration of land. The justification for this procedure - which many farmers knew wrong – is that it was the best control of slave labor, which could be seen even from the porch of the property's main house. After all, slave labor until around 1850 - year of the end of the slave trade - was cheap and virgin lands of Brazil "endless", being able to move to new areas of planting, as effectively occurred in the coffee trajectory (Martins, A.L. 2009). Thus, every twenty years, plantations were abandoned due to weary lands.

In 1854, Bananal was the largest coffee producer in Brazil, taking the benefits from the development generated by coffee capital, as it occurred to cities which produced coffee. In 1856, the inventory of Rialto Farm showed its importance as one of the major coffee producer. The inventory records beyond the villa of the owner's house and family, buildings for coffee processing and storage, housing and production of food for the slaves (at that time, 179 slaves), among other buildings and improvements, making a kind of fortification. This was a common feature of large coffee farms in the mid-19th Century, in the Vale do Paraíba, with similarities that recall the Palladian villas as the main house is situated in a prominent position, from where the owner observes and controls everything and all.

The abundant manpower basically formed by slaves from Africa, becomes more expensive from 1850, with the abolition of the slave trade. In 1888, with the end of slavery in Brazil, the farms in the Vale do Paraíba, dependent on that labor, strongly feel the thud as the farms of the West relied in the immigrant labor, mostly coming from an impoverished Italy.

In the last quarter of the 19th Century, Vale do Paraíba coffee production had already been exceeded by western São Paulo with its most modern farms, which drained the product by rail linking ever more extreme points with the port of Santos. In this context, where coffee plantations belonged to the political elite linked to the monarchy, Rialto Farm was sold, in 1874, to Ribeiro Barbosa Baron, person connected to the imperial government, who beautified it, transforming the existing house in the mansion of neoclassical aspect, that lasted until the 1900s, following the aesthetic ruling standards in Rio de Janeiro, capital of Brazil at that time.

Between 1890 and 1910, the São Paulo production had tripled and Brazil was producing more coffee than the whole world consumed. Brazil dictated the commodity's price, which reached the highest levels between 1886 and 1895, strongly encouraging investments in the product and new areas of production. The inevitable overproduction put prices down, causing the devaluation of the product and impoverishing São Paulo farmers, contributing to the decay of the Vale do Paraíba, already long been supplanted by the West in the production volume.

Exhausted land, scarce labor due to the end of slavery, and competition with the new planted coffee of Campinas and beyond were crucial in the fatal decline in the Vale do Paraíba production. Republic inaugurated a new era, with hand labor free, modern machinery, the arrival of the railroad in pioneering new fronts. For many farmers in the region, the solution was to sell the entire property.

The Vale do Paraíba decay led to the change of crops, rural exodus, and abandonment of the structures focused on coffee producing. Many homes have deteriorated from lack of use and maintenance and some came to be demolished, as was the case in Rialto. Moreover, although some owners may have the intention to save their properties, the way this is done, generally proves wrong, which can lead to major structural problems and to adulteration, with internal and external modifications. In some cases one can not even realize the original features. In others, the main house and coffee processing buildings were deliberately demolished by their owners, either as a way to avoid a tragedy, like fatal collapse on its occupants, or to replace an old for a modern building.

3. FAZENDA RIALTO

3.1 History

The Rialto, like so many other farms, has been for decades in a silent process of deterioration.

In 1800, the Vale do Paraíba region had already rural properties producing coffee and items necessary for survival, such as the Fazenda Rialto, originally called Arribada, property of Guard-Mor Joaquim F. Pena, and in 1817, census statistics pointed a production of 150 kilos and 40 slaves (Saia, L. 1976). This was a considerable number of slaves who needed feeding and resting place. Beyond coffee they also produced corn and other kinds of support. In addition to the slaves and the whole structure for them, there should be also other professionals focused on the construction of the facility, as these were soon needed from the beginning of the project.

The inventory of Rialto Farm, still called Arribada, of 1856, had as testamentary executor Dona Ignacia Gonçalves Pena, the widow of the Guarda-Mor. That inventory showed that Arribada was already a major coffee producer and had 179 slaves and 95,000 coffee trees, also the main house, the improvements of the farm, several buildings facing the coffee production and subsistence supplies, and buildings focused on maintenance of the farm, which were standing around the coffee yard, forming an autonomus fortified citadel.

In the course of time, improvements expanded as the number of gates, indicating that the yard size and the number of around buildings may have been expanded; the main home seemed to be still the original house but had changes indicating it may have suffered expansions. The land and improvements received by the heirs of Guard-Mor Joaquim Ferreira Penna were sold to Mr. Candido Ribeiro Barbosa, in 1874. It was from this new owner the Rialto name was first used. His namesake son, but with title of nobility, Baron Candido Ribeiro Barbosa, implemented deep reforms that changed the face of Rialto's main house. It must also be of this period the decorative paintings orally attributed to Spanish painter Villaronga, which adorned the walls of the dining room, the internal chapel and the hall, but pointed in studies of Regina Tirello (Tirello, R.A. 2005) as by different artists for each room.

In 1894, documents dealing with the farm mortgage, slave quarters were no longer declared among the improvements. Due to the abolition of slavery, they must have been converted into houses of settlers. During the 20th Century, the farm was sold successive times and coffee production has ceased to be the main activity. In the second half of the century, coffee was no longer planted, and like so many other farms in the region, Rialto turned out to be dedicated to cattle breeding, with the construction of corrals, primarily for milk production.

The various changes of ownership and the end of the coffee culture has led the coffee heritage farm to deteriorate due to the abandonment of its facilities. The changes in economic activity led to the replacement or adaptation of buildings and equipment focused on coffee production by others which did not have the same care and maintenance. The lack of use at a time, or use non-compliant as a residence, and the lack of maintenance of the main house were decisive to its disappearance.

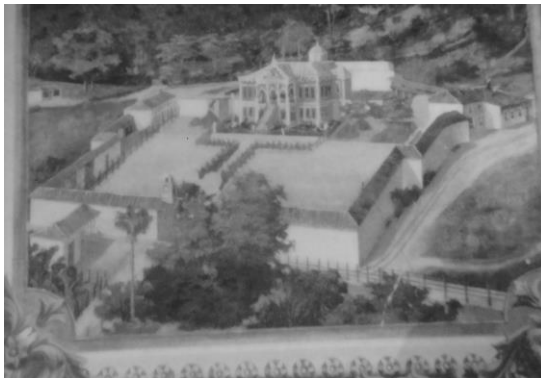


Figure 1. Wall painting shows Rialto Farm, from last quarter of the 19th Century (Carrilho, M.J. 1994).



Figure 2. Dining room wall paintings, orally attributed to Villaronga (Carrilho, M.J.1994).

3.2 Architecture, its destruction and the recovery impossibility

The building of the main house was the only one which survived the crises, changes of owners and uses, and left standing until the 1980s, when it was virtually demolished, result of an amateur and disastrous reform. Located at hillside, there are now only left parts of the original two floors in the frontal façade, the basement and upper floor made of adobe bricks and wooden pillars. An interrupted and spurious reconstruction of the upper floor in modern clay bricks still stands on the top of the basement.

In 1986, the architect and researcher Regina Tirello, amid the scene of destruction, managed to collect samples of wall coverings already fallen to the ground and study them to understand the materials, paints and colors, the method and the authorship of the wall paintings that decorated the rooms. She went further and realized, too, that the house had been built around a main core.



Figure 3. The destruction of Rialto Farm main house. Picture: José Roberto de Paula Barreira (1995).



Figure 4. A spurious and unfinished rebuilding using bricks in the upper floor. Picture: Elizeu Franco (2013).

petrographic(3) view shown to be very similar and it has not been detected the presence of typical minerals of cement, which discard their use as a binder, proving them to be materials commonly used in those past times in the region. The different levels of the found binders, lime and clay, made possible to establish differences between wall coverings and detect differences in traits, the result of different types of labor or different time of execution, supporting the assumption of a constructive chronology of the main house, which has undergone significant changes and expansions throughout its existence.

The building had eclectic features and unprecedented features among the farms in the region which can be linked to the painting that existed in the dining room, assigned to Villaronga. From the rear, there is the entrance to the upper floor level of the house where was developed the residency program. In the basement, a deposit and inhabitation of the slaves "inside" the house (Carrilho, M.J. 1994). Analyses of samples of the facades mortars showed that there was a reform in the last quarter of the 19th Century, clearly sought to uniformize the external aesthetic treatment, using neoclassical elements like the columns and capitels, cornices and moldings that are repeated on the walls added to the main house. These changes motivated by the purchase of the farm by members of the political elite had influences originated in Rio de Janeiro, seat of imperial power.

The house occupies a prominent place in the center of a distribution of masses symmetrically, in the highest part and opposite to the access gate. In this rectangle, slave quarters, deposits, bunkers and other buildings with specific functions were distributed around the yard with a clear hierarchy (Carrilho, M.J. 1994). This arrangement, classic, clearly follows the model "U" initially proposed by Palladio, where the main house is in the yard central axis. It is the symbol of power, reflecting directly in the existing order within the walls of this "village" independent and autonomous (Marquese, R.B. 2006).

For all representative characteristics of the large coffee farms of early period, especially the wall paintings, Rialto Farm was recognized as cultural heritage by the official preservation agency, Condephaat. However, due to ignorance of their cultural value by its last owners, disconnected from the history of the farm and the region, its reform was not surrounded of due care that such assets are worth, making its reconstitution nearly impossible. In a controlled

situation of restoration, with previous analysis of materials, for instance, the restoration of the walls could have become another concrete example of safer approaches from a technical, critical and conceptual point of view, being able to prevent tragedies like the disappearance of Rialto Farm.

4. CONCLUSIONS

The recognition of the cultural value of Rialto, reduced only to the main house in the early 1980s coincided with the possession of this farm by owners who had no emotional connection with the property. Sold successively during the 20th Century, the exchange of owners resulted in its deterioration. The Rialto, like other farms originated in the 19th Century, had walls built with earth, a material which easily decomposes in the presence of water, making its recovery difficult. The lack of maintenance of its structures, roof and walls reached a point of difficult return, where usually high restoration costs may be unaffordable for relevant coffee farms. Preventive maintenance is not always adopted by also represents costs, and is not made to the extent that properties are not used and abandoned.

The rapid passage of coffee by Vale do Paraíba and the crises suffered by the product were decisive for the abandonment and deterioration of several coffee farms that have at Fazenda Rialto the saddest example of a rich heritage that could not survive.

NOTES

1. CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado – Board of the Govern of São Paulo State for heritage preservation.
2. Dissertation “Constructive evolution of Rialto Farm with emphasis on mortar coating” presented by Elizeu Marcos Franco (Author 1) to the Institute for Technological Research – IPT, in 2014, in order to obtain the title of Master in Housing: Planning and Technology.
3. 19 samples of mortars were collected and analysed by the Laboratory of Civil Construction Materials of Institute for Technological Research – IPT (São Paulo – Brazil).

BIBLIOGRAPHY

- Carrilho, M. J. (1994). *As fazendas de café do caminho novo da piedade*. São Paulo: USP.
- Ferrão, A. M. A. (2004). *Arquitetura do café*. Campinas: Unicamp.
- Marquese, R. B. (2006). *Revisitando casas-grandes e senzalas: a arquitetura das plantations escravistas americanas no século XIX*. *Anais do Museu Paulista*. V. 14. n.1.
- Martins, A. L. (2008). *História do Café*. São Paulo: Contexto.
- Nascimento, C. B., Oliveira, M. C. B., Quarcioni, V. A., Katinsky, J. R., Silva, H. A. A. (2009). *Método de caracterização de argamassas históricas: proposição e estudos de caso*. In: 1^o Congresso Iberoamericano y VIII Jornada de Restauración y Conservación del Patrimonio. Buenos Aires.
- Saia, L. (1976). *Notas preliminares sobre a Fazenda Pau D’Alho (História, Restauração e Projeto de Aproveitamento)*. *Revista de História*, 102 (581-603).
- Tirello, R. A. (2005). *O caso da destruição das pinturas murais da sede da Fazenda Rialto, Bananal*. *Anais do Museu Paulista*. V. 13. n. 2.

REGULATORY GUIDELINES FOR THE REUSE OF THE EXISTING BUILDINGS

INDIRIZZI NORMATIVI A FAVORE DEL RIUSO DEGLI EDIFICI ESISTENTI

Carlo Berizzi¹; Rosamaria Olivadese²

Università degli Studi di Pavia / Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura¹²

ABSTRACT

The Italian building stock is the oldest of Europe, outdated and no longer efficient. The debate on the issues of land use saving, abandoned buildings, energy saving, put the focus on the analysis of the potentialities of reuse. National laws provide instruments to reuse but not for how to reuse. For interventions on existing buildings the same regulation for new constructions is used. The research has been conducted by comparing the Italian situation and the Dutch one on the topic of reuse and housing. Holland is a dynamic country on these topics and has a lean and flexible regulatory system. Some important living standards were considered in order to make a more precise comparison between the two countries. The output were that Italy has a very stratified regulatory system and time for obtaining all the permits is long due to negotiation and many offices to which refer. Holland has one National Building Law and permits can be obtained in short time. It is necessary to simplify the Italian Building Regulation. The aim is to show possible changes of the regulation in Italy in order to sensitize the lawmakers for the definition of operational tools and innovative housing models for reuse.

Keywords

Architectural re-use, building regulation, heritage transformation, housing innovation, real estate.

1. INTRODUZIONE

Il patrimonio immobiliare italiano esistente necessita di strumenti e procedure che ne permettano il riuso per una reale valorizzazione e tutela dei beni e per perseguire gli obiettivi nazionali di risparmio energetico e consumo zero di suolo. Una grande quantità di edifici è obsoleta e non più efficiente, sotto molteplici aspetti: strutturale, energetico, estetico, ambientale. Questi aspetti sono spesso trattati dalla normativa in modo scollegato e indipendente. È invece necessario che tutti questi ambiti interagiscano tra di loro a tutti i livelli della progettazione al fine di ottenere effetti sinergici positivi piuttosto che una loro semplice giustapposizione e, spesso, effetti contrastanti. Oggi la sfida consiste non solo nel convertire un edificio ad un uso più appropriato ma anche mantenerne e implementarne le caratteristiche. Non bisogna soltanto trovare il modo più adatto a cambiarne la destinazione d'uso e nell'estenderne la vita utile ma anche ad adattare lo spazio interno, secondo nuovi modelli di vita, grazie anche ai progressi tecnologici che contribuiscono alla definizione di un nuovo modo di abitare. La situazione dell'Italia oggi impone la necessità di esplorare meglio le potenzialità e le opportunità date dal riuso al fine di permettere a edifici e complessi che mantengono ancora elementi di qualità – ad esempio di tipo estetico - formale, documentale, morfologica, economica – un loro reale reinserimento nel ciclo economico. Tale approccio permetterebbe di individuare, anche nel campo del riuso, nuove soluzioni capaci di sostenere il settore immobiliare con edifici residenziali che siano al contempo innovativi, di alta qualità ma anche realizzabili in tempi rapidi e a costi contenuti. Il raggiungimento di un tale risultato favorirebbe non solo un più facile accesso da parte delle classi meno abbienti alla proprietà dell'abitazione ma, stante il ruolo tradizionalmente trainante del mercato immobiliare, consentirebbe anche di rilanciare l'economia italiana. La ricerca si pone l'obiettivo di indirizzare e sensibilizzare il legislatore per definire strumenti operativi che facilitino il riuso sia dal punto di vista economico che dell'innovazione dei modelli abitativi.

2. CONTENUTI

2.1. Metodologia

Il lavoro parte dagli esiti della ricerca Habito, condotta nel 2013 all'interno del Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell'Università degli Studi Pavia. Habito ha riscontrato come la normativa edilizia italiana, ormai obsoleta, ostacoli la sperimentazione di soluzioni innovative tecniche e architettoniche nelle nuove costruzioni. La ricerca ha analizzato alcuni esempi di edilizia residenziale in Europa verificando la conformità di alcuni parametri, importanti nella progettazione, secondo il regolamento edilizio di Milano. Ne è emerso che nessuno di questi sarebbe realizzabile nel nostro contesto perché non conforme alla normativa allora vigente. Habito ha cercato di far riflettere sulla possibilità di modificare alcuni standard edilizi per le nuove abitazioni. La ricerca ha supportato l'adozione del nuovo Regolamento Edilizio del Comune di Milano che prevede, tra le altre innovazioni, la riduzione della dimensione delle camere singole da letto da 9 a 8 mq, la possibilità di monoaffaccio dell'alloggio e di bagni ciechi esclusivi a fronte dell'inserimento di un sistema di ventilazione meccanica controllata. L'attenzione ora si volge agli edifici esistenti da adibire ad abitazioni,

dove la possibilità di intervenire sui parametri abitativi è più complessa. Per questo motivo lo studio si è concentrato non solo sulla comparazione di alcuni standard abitativi, in riferimento a casi studio, ma anche sull'analisi precisa e sul confronto delle normative in vigore in Italia e in un paese molto attivo nel campo del riuso, i Paesi Bassi.

È un paese molto dinamico sul tema della trasformazione dell'esistente e presenta delle best practices nel settore dell'edilizia residenziale. Ad oggi i Paesi Bassi si stanno scontrando con il problema di avere un'alta percentuale di uffici vuoti. Molti sono trasformati a residenze e social housing, case per studenti e case per anziani. Inoltre hanno un sistema normativo molto interessante e snello, volto a incentivare i processi di trasformazione in termini di costi e di diminuzione della difficoltà e vincoli.

La ricerca è consistita in uno studio e confronto del quadro normativo dei due paesi. Sono state condotte interviste ad architetti olandesi e italiani coinvolti nelle pratiche di riuso, per meglio capire quale sia la reale opportunità e gli ostacoli che si incontrano durante la progettazione. Sono stati inoltre intervistati specialisti olandesi in campo legislativo, per comprendere in modo preciso la struttura normativa olandese e il suo impatto sulla progettazione. Questo grazie ad una collaborazione con Delft University of Technology, con la quale si è approfondito il tema anche attraverso la ricerca di interessanti casi studio.

2.2. Il patrimonio italiano

Il patrimonio immobiliare italiano è il più vecchio d'Europa: il 5% degli edifici necessita di interventi urgenti, il 40% richiede opere di manutenzione straordinaria (ReBuild, 2012).

La crisi economica globale iniziata nel 2008 ha investito l'Italia dove ha avuto i suoi effetti più dannosi sul comparto immobiliare. Il peso del settore sull'intera economia cala dal 19,5% al 17,5% del PIL con una perdita di più di 500 mila occupati nel macro settore dell'edilizia (Federimmobiliare, 2013). Dal 2006 al 2013 il peso dell'attività di manutenzione e recupero del patrimonio esistente è cresciuto di oltre 11 punti percentuali. Ciò è il risultato di due dinamiche fondamentali. La prima è la riduzione degli investimenti per le nuove costruzioni, sceso da 85 miliardi nel 2006 a 51 miliardi di euro nel 2013. La seconda è la crescita delle attività di manutenzione, rinnovo e recupero da 106 miliardi di euro nel 2006 a 115 miliardi di euro nel 2013. A questo valore si aggiungono i 7,5 miliardi di investimenti effettuati nel campo delle fonti energetiche rinnovabili, per un totale della produzione pari a 173,5 miliardi di euro. Appare evidente come si sia riconfigurato il mercato delle costruzioni: oltre il 70% del valore delle costruzioni si basa su interventi sull'esistente e sulla sostenibilità energetica (Cresme, 2014). Attraverso il riuso dell'esistente si potrebbe creare in Italia un mercato molto redditizio, che aiuterebbe in modo significativo la ripresa economica del paese. Rappresenta quindi un'occasione da non perdere per il rilancio del paese. Capire come intervenire, nei modi, negli usi degli edifici, e dal punto di vista tecnologico diventa un requisito fondamentale.

2.3. Il problema normativo italiano

L'Italia, per la sua storia e cultura, ha sempre ritenuto importante il mantenimento e la conservazione del patrimonio esistente, in particolare quello storico e dei centri consolidati. Ci sono ottimi esempi di progetti di recupero urbano studiati in tutta Europa come ad esempio la

riqualificazione del Porto Antico di Genova (Kupka, K., 2012). Tuttavia, osservando il caso italiano e confrontandolo con il nord Europa, guardando soprattutto al trattamento dei centri storici, si nota come in Italia si punti di più alla conservazione e alla riabilitazione degli edifici o di aree, cercando di mantenere il più possibile l'oggetto inalterato. Ne è un caso emblematico Venezia, dove in occasione della ricostruzione del campanile San Marco nel 1903 è stato coniato il concetto di "com'era, dov'era", rinunciando ad inserire nuovi oggetti nel centro storico. Venezia è stata anche la città che nel XX Secolo non ha permesso la realizzazione di alcuni grandi progetti di architetti del Moderno come la casa lungo il Canal Grande di F. L. Wright (1952), l'ospedale di Le Corbusier (1962) e il palazzo dei congressi ai Giardini della Biennale di Louis Kahn (1969). Nel 1996 per la ricostruzione del teatro La Fenice, distrutto da un incendio, Aldo Rossi riprende il concetto di "com'era, dov'era" chiudendo il secolo del moderno, a Venezia, così come era cominciato. Con il nuovo secolo il riuso dell'Ex Fondaco dei Tedeschi, su progetto di Rem Koolhaas, attraverso alcune trasformazioni ha innescato un dibattito acceso sull'opportunità o meno di modificare l'esistente.

In Italia non esiste una legge apposita e separata per il recupero e la riqualificazione urbana. Quello che più si avvicina è il Titolo IV della legge 457/1978 (Norme per l'edilizia residenziale) intitolato 'Norme per il recupero del patrimonio edilizio ed urbanistico esistente'. L'art. 27 in particolare detta le direttive per l'individuazione delle zone di recupero del patrimonio edilizio esistente: *I comuni individuano, nell'ambito degli strumenti urbanistici generali, le zone ove, per le condizioni di degrado, si rende opportuno il recupero del patrimonio edilizio ed urbanistico esistente [...]. Nell'ambito delle zone [...] possono essere individuati gli immobili, i complessi edilizi, gli isolati e le aree per i quali il rilascio della concessione è subordinato alla formazione di piani di recupero.* Allo stesso modo non esistono una legge o un regolamento che dettino le linee guida per il riuso degli edifici. Inoltre per gli interventi sull'esistente si applica la stessa normativa in vigore per le nuove costruzioni.

Eppure queste tematiche sono centrali nel dibattito anche politico italiano. Ne sono una prova i numerosi Programmi varati dal governo a partire dagli anni Novanta (Programma Integrato di Intervento e Programma di Riqualificazione Urbana, L.179/92; Programma di Recupero Urbano, L. 493/1993), strumenti volti a valorizzare, recuperare, aumentare la qualità degli edifici e degli spazi urbani. Attraverso il Piano Città (L. 134/2012, DM 3 agosto 2012), i Decreti sviluppo (partire dal 2011), e le misure di emergenza per la riapertura dei cantieri (D.L. 133/2014) e per l'economia (L. 106/2011, L. 134/2012), il Governo Italiano ha cercato di promuovere il processo di rigenerazione urbana e riuso tramite incentivi e snellimenti procedurali. Il 3 febbraio 2014 è stato presentato alla Camera dei Deputati il D.D.L. 2039 sul contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato. Milano ha inserito nel proprio Piano di Governo del Territorio una riduzione dell'occupazione di suolo e di suolo edificato e punta a ridurlo dal 73% al 65% entro il 2030. Inoltre il Regolamento Edilizio di Milano introduce un allargamento dei casi e delle aree in cui sia possibile demolire e ricostruire. La pratica del riuso è così anche un problema culturale. Esistono infatti, ad oggi, ancora pochi esempi italiani recenti di riuso virtuosi nel campo del residenziale.

Uno dei problemi dell'Italia che ostacola e rallenta la realizzazione di progetti di riuso è l'enorme stratificazione normativa e il numero di enti a cui bisogna rivolgersi per avere i permessi necessari al riuso. È necessario procedere ad una semplificazione normativa in direzione di una norma tecnica nazionale, superando la complessità burocratica degli interventi di rigenerazione e riuso e riconsiderando gli standard edilizi, non per stravolgere il patrimonio esistente ma per consentire l'effettivo riuso, salvaguardando il bene dalla obsolescenza o dalla ipotesi di demolizione per far posto a nuovi manufatti.

Riutilizzare vuol dire mantenere valori positivi del manufatto e consentirne il nuovo uso. Il riuso permette, ad esempio, di non alterare assetti morfologici consolidati che non necessitano di modificazioni e di mantenere invariate immagini e relazioni costruite nel tempo.

2.4. Il caso olandese

I Paesi Bassi fino al 1992 avevano un sistema normativo in campo edilizio molto simile a quello italiano. Ogni comune aveva un proprio regolamento edilizio e stabiliva i vincoli e le possibili azioni sul territorio e sul costruito. La negoziazione tra il progettista e il comune era centrale al momento della richiesta dei titoli abilitativi. Questo causava un prolungamento eccessivo dei tempi per l'inizio dei lavori e un conseguente aumento dei costi. Su esortazione dei professionisti stessi, a partire dal 1992 il governo olandese ha iniziato un processo di liberalizzazione e semplificazione normativa, verso un sistema normativo snello e flessibile, che riducesse i tempi per l'ottenimento dei titoli abilitativi, incentivasse gli interventi edilizi e urbani, diminuisse la fase di negoziazione tra le parti. Nasce quindi un Codice Edilizio Nazionale (*Bouwbesluit*). L'innovazione in questo campo è molto veloce, il *Bouwbesluit* cambia nel 2003 e nel 2012, e si prevede una ulteriore unificazione e semplificazione delle leggi ambientali, urbanistiche ed edilizie entro il 2018. Molti sono stati gli interventi di riuso nell'ultimo decennio come ad esempio lo Stena Office a Den Haag, il Blue Gray ad Amsterdam, il riuso di St. Jobsveem a Rotterdam.

Il *Bouwbesluit* nasce dall'esigenza di promuovere le trasformazioni edilizie rendendole meno costose, dovendo essere soddisfatti standard tecnici inferiori rispetto alle nuove costruzioni. Rispetto alla versione precedente del 2003, il *Bouwbesluit* 2012 introduce tre 'livelli' normativi per gli edifici: un livello legato alle nuove costruzioni, e due legati gli edifici esistenti, alle manutenzioni e alle trasformazioni. Il *Bouwbesluit* stabilisce il livello tecnico e di qualità minimi obbligatori per tutte le parti dell'edificio relativo a stabilità, sicurezza, ventilazione, isolamento, performance energetiche, collegamenti, dimensioni degli spazi, accessibilità, fattore di luce diurna e altezze interne, e li specifica nel caso di nuove costruzioni, e di intervento su edifici esistenti. Le nuove costruzioni hanno un livello tecnico e prestazionale molto elevato e per i quali non è possibile chiedere nessuna deroga. Per le trasformazioni la normativa olandese prevede che si applichi un livello specifico prestazionale che può essere di due tipi: a) un valore preciso (es. altezza minima interna per spazi con permanenza di persone nelle residenze, nei casi di riuso può essere ridotta a 2,1 m invece che i 2,6 m prescritti per le nuove residenze); b) il livello legalmente ottenuto (*rechtens verkregen niveau*), che è il caso più frequente. L'art. 1.1 stabilisce il livello legalmente ottenuto come quello permesso al momento della costruzione dell'edificio o al momento dell'ultima

alterazione. Il livello prestazionale richiesto negli interventi di riuso si colloca tra il livello minimo richiesto al momento della costruzione dell'edificio e quello massimo delle nuove costruzioni a seconda degli interventi, della destinazione d'uso finale. (Figura 1).

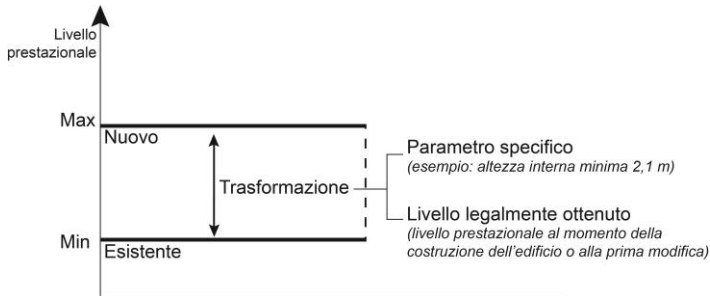


Figura 1. Livelli di edifici e prestazionali nel Bouwbesluit 2012

Come esempio si consideri un edificio ad uffici da trasformare a residenza. Bisogna considerare l'edificio dal punto di vista del nuovo uso. Esso, allo stato di fatto, deve soddisfare i requisiti minimi per l'esistente secondo la nuova funzione residenziale. Tuttavia, le parti esistenti che saranno modificate e adattate alla nuova funzione dovranno rispettare i parametri definiti nella sezione della normativa relativa alla trasformazione, ovvero, il più delle volte, il livello legalmente ottenuto al momento della costruzione dell'edificio. Al contrario, tutti i nuovi elementi non presenti originariamente nell'edificio, come nuovi bagni, partizioni interne, non dovranno soddisfare gli standard per i nuovi edifici, né quelli per le trasformazioni ma bensì i requisiti per gli edifici esistenti. Ciò può avere come conseguenza un livello prestazionale molto inferiore a quello atteso. Dipende dal progettista e dal cliente, che decide quale livello di qualità raggiungere.

Per chiarire il meccanismo della legge sono stati considerati dei parametri ritenuti importanti nella trasformazione a residenze: connessioni verticali, dimensione degli spazi interni, altezza minima interna, ventilazione, bagni. Mettendo a confronto questi parametri secondo la normativa olandese e quella italiana, si nota immediatamente una differenza di standard per le nuove costruzioni. La possibilità di avere gradini più alti permette di avere scale meno ingombranti. Il bagno cieco e destrutturato consente di usare gli spazi di risulta della casa e di conseguenza consente di avere le zone giorno e notte più grandi e più illuminate naturalmente. Analogamente il fatto di poter ridurre gli standard in caso di trasformazione consente di poter sfruttare al meglio le potenzialità dell'edificio stesso. Nel caso di edifici con altezze interne molto alte, poter ridurre a 2,1 m l'altezza interna abitabile permetterebbe facilmente di creare piani intermedi.

La Figura 2 mostra un confronto tra Italia e Olanda su alcuni importanti standard abitativi. Il confronto è stato fatto solo con riferimento alle leggi nazionali.

La Figura 3 evidenzia come diversi ambiti legati all'edilizia siano influenzati dai vari livelli di governance in Italia e in Olanda. La stratigrafia normativa in Italia è evidente.

	Nuovo (norme nazionali)		Riuso	
	Italia	Olanda	Italia	Olanda
Collegamenti Verticali	Pedata min = 30 cm (2*Alzata)+Pedata = 62 - 64cm Larghezza scala = 105 - 120 cm <i>Possibili modifiche più stringenti da Regione e Comune</i>	Alzata max = 18 cm Pedata min = 22 cm Larghezza min scala = 80 cm	Normativa per il nuovo	Livello legalmente ottenuto <i>(Livello prestazionale al momento della costruzione dell'edificio o al momento della prima trasformazione)</i>
Dimensione spazi interni	Superficie min 14 mq per pers. Camera per 2 pers. = 14 mq Camera per 1 pers. = 9 mq Soggiorno = 14 mq <i>Possibili modifiche più stringenti da Regione e Comune</i>	Superficie min = 5 mq Almeno 1 spazio nell'alloggio da 11 mq, largo min 3 m Larghezza min = 1,8 m		Permanenza di pers.=2,1m Toilet e bagni=2m
Altezze minime interne	Altezza min alloggi = 270 cm Corridoi, disimpegni, bagni, toilet, ripostigli altezza min = 240 cm <i>Possibili modifiche più stringenti da Comune</i>	Permanenza di pers.=2,6m Toilet e bagni=2,3m Spazi di servizio=2,3m		
Bagno	La stanza da bagno deve essere fornita di apertura all'esterno per il ricambio dell'aria o dotata di impianto di aspirazione meccanica. <i>Possibili modifiche più stringenti da Comune</i>	Toilet = 0,9 x 1,2 m Bagno = 1,6 mq, largo min 0,8 m Bagno + Toilet = 4,2 mq		
Illuminazione naturale e areazione	Fattore Luce Diurna maggiore del 2%. Superficie finestrata apribile maggiore di 1/8 della superficie di pavimento. Camere, soggiorno e cucina devono avere finestre apribili e illuminazione naturale diretta. <i>Possibili modifiche più stringenti da Comune</i>	Un vano ha una certa superficie equivalente di luce diurna che deve avere un valore non inferiore al 10% della superficie totale. Spazio abitato ha un superficie equivalente di luce diurna che ha un valore non inferiore a 0,5 m2		Livello legalmente ottenuto <i>(Livello prestazionale al momento della costruzione dell'edificio o al momento della prima trasformazione)</i>
Ventilazione	Quando le caratteristiche tipologiche degli alloggi diano luogo a condizioni che non consentono di fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. <i>Possibili modifiche più stringenti da Comune</i>	Spazio con permanenza di persone ha una provvista di ventilazione con capacità min. di 0,9 dm3/s per m2. Spazi comuni hanno una provvista min. di ventilazione almeno di 0,7 dm3/s per m2 s. 3 dm3/s per persona. Toilet capacità min. 7 dm3/s. Bagno 14 dm3/s		

Figura 2. Tabella di confronto tra Italia e Olanda su alcuni standard abitativi.

	Edilizia		Accessibilità		Energia		Acustica		Antincendio	
	Italia	Olanda	Italia	Olanda	Italia	Olanda	Italia	Olanda	Italia	Olanda
Comune	X		X		X	X				
Provincia	X									
Regione	X		X				X		X	
Stato	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Europa					X	X				

Figura 3. Confronto degli ambiti regolati da diversi livelli di governance

3. CONCLUSIONI

L'Italia oggi necessita di esplorare le potenzialità del riuso del patrimonio esistente. Una semplificazione normativa che favorisca la trasformazione ad uso abitativo degli edifici favorirebbe la messa sul mercato di abitazioni a un prezzo più basso, sia nel caso di vendita che di affitto e darebbe la possibilità di realizzare alloggi per persone meno abbienti, anziani e giovani. L'abbassamento degli standard abitativi, secondo gli studi condotti finora, non abbasserebbe la qualità degli spazi interni; da questo punto di vista il caso olandese è molto interessante. Nonostante la crisi economica, gli interventi di riuso sono aumentati grazie ad un sistema normativo snello e flessibile. Esiste un unico permesso rilasciato dagli uffici comunali competenti. Si pone però un problema etico legato alla qualità dell'edificio. La possibilità di poter abbassare lo standard non implica il non cercare di raggiungere il massimo livello qualitativo possibile. Questo interesse e responsabilità dipendono dal committente, dal professionista e dal cliente.

Una deregolamentazione ragionata non va intesa come una minaccia verso il mantenimento dell'esistente, piuttosto come una salvaguardia di tutti quei caratteri positivi che un manufatto esistente mantiene, consentendone un reale riuso, al posto del sempre più diffuso strumento della demolizione e ricostruzione.

La ricerca propone di intervenire sul quadro normativo italiano indicando possibili campi di intervento per favorire il riuso a fini abitativi. Inoltre la definizione di una norma specifica per il riuso a livello regionale permetterebbe di avvicinare il nostro sistema a quello dei più avanzati paesi europei in questa materia, rilanciando uno dei settori meno colpiti dalla crisi e in cui sarà necessario operare.

BIBLIOGRAFIA

Berizzi, C., Motta, M., Tartufoli, M., Torrani, O., (2013), *Habito. La ricerca per il futuro dell'abitare*.

CRESME, (2014), RIUSO03. Ristrutturazione edilizia, riqualificazione energetica, rigenerazione urbana.

Federimmobiliare, (2013), *L'industria immobiliare italiana 2013. La valorizzazione del patrimonio immobiliare per la riattivazione dello sviluppo e della crescita dell'economia del paese*.

Kupka, K., (2012), *Redevelopment by tradition. Urban renewal in world heritage cities*. Libreria Cluva Editrice

Report ReBuild Italia,(2012).

Legambiente, (2013), *Politiche ambientali e risparmio energetico, in 100 regolamenti edilizi per il risparmio energetico. Presentazione del Rapporto Legambiente – CRESME ONRE 2013*. Milano.

URBAN REGENERATION + SOCIAL INTEGRATION. ROME AS A CASE STUDY

RIGENERAZIONE URBANA + INTEGRAZIONE SOCIALE. CASI STUDIO A ROMA

Maura Percoco¹; Maria Argenti²

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA), Sapienza Università di Roma¹²

ABSTRACT

Approximately 15,000 people in Rome live in precarious conditions. This number describes the dimensions of an emergency and impose a radical change in the approach to the problem of social housing. Architectural design research has the primary objective of defining new parameters and new models for intervening in the consolidated city, for reinforcing the desire for involvement in the fabric of community relations. Interventions to recover and modify the uses and appearance of potentially available abandoned existing stock may represent the strategic key for requalifying, defining a new identity and developing portions of the city; offering housing, public services and workshops for productive activities to immigrant communities and those in difficulty without the need for additional constructions. The essay examines these themes by assuming Rome as an emblematic example, comparing two opposing case studies of the transformation of abandoned industrial buildings into housing; it looks at the potential offered by identifying and promoting original approaches to design focused on offering concrete and sustainable responses to the management of multiple forms of social exclusion.

Keywords

Urban regeneration, social integration, interactive effect, abandoned building stock, experimental housing, Rome.

1. INTRODUZIONE

Il titolo che abbiamo dato a questo paper parte da un doppio presupposto.

Il primo ha per oggetto il concetto stesso di integrazione: l'integrazione non riguarda solo le persone, i rapporti fra le comunità. Essa coinvolge ad esempio la tecnologia, la capacità di dialogare fra sistemi diversi, la nuova frontiera del 3.0, l'internet delle cose. È dunque un metodo che serve ad unire. Ed è l'unica alternativa alla disgregazione. Integrazione e disgregazione sono i due linguaggi della contemporaneità. Solo che da una parte si costruisce, dall'altra si distrugge. E il mestiere degli architetti è progettare per costruire.

Il secondo riguarda la vita delle città: il rapporto sempre complesso tra conservazione e rigenerazione. Il nostro assunto è che persino Roma, con la sua storia millenaria, per continuare a vivere ha bisogno di essere rigenerata attraverso l'integrazione, se non altro del suo recente e già archiviato passato industriale.

1.1 Osservazioni

Di fronte al fenomeno di città che si autodistruggono, disseminando il territorio di edifici e di quartieri senza vita, producendo satelliti inquietanti, la rigenerazione urbana e l'integrazione sociale (De Matteis, M. 2012) rappresentano una sfida che può essere vinta solo se assunta tutta intera. Non ci può essere una rigenerazione urbana senza integrazione sociale. Né ci può essere integrazione sociale senza una integrazione urbana. L'integrazione è il linguaggio della contemporaneità, che travolge ogni vecchia distinzione, classificazione, barriera. Offre soluzioni nuove a problemi nuovi, senza la pretesa di cancellare il passato, semmai il contrario.

Lo studio che presentiamo suggerisce la possibilità concreta di andare oltre la separatezza fra aree industriali ormai dismesse e aree residenziali immaginate chiuse in se stesse, senza né memoria, né relazioni. Questa possibilità è indagata attraverso alcune proposte per Roma che rendono evidente il potenziale che offre la progettazione architettonica applicata al patrimonio esistente in disuso, oggi invecchiato più in fretta della città storica. Anziché essere rimosse, trattate come vecchie ferite lasciate aperte perché non rimarginabili; le aree dismesse dalla veloce ritirata dell'industrializzazione arretrante possono e devono essere trattate per quello che sono: frammenti di città da rigenerare. La crisi del vecchio modello industriale, può essere accettata come un dato di fatto ed anche come un'opportunità capace di generare risposte complesse a domande nuove, quali sono quelle di alloggi integrati, collegati a nuove ipotesi produttive o di residenze temporanee legate al *turnover* sociale.

La nuova frontiera non sta più, se mai vi è stata realmente, ai confini della città costruita; non sta nello spingersi sempre più in là, sempre più oltre, ma nel saper guardare con occhi nuovi sempre più dentro. Sta nel rifiuto del meccanismo binario che riduce tutto all'alternativa demolizione/musealizzazione o - che fa poi lo stesso - abbandono/commercializzazione. Sta in una riqualificazione dei manufatti dismessi che punti a una trasformazione integrata dell'intero tessuto urbano (Cognetti, F. 2014).

La crisi stessa rende evidente la necessità di un rovesciamento di prospettiva capace di aprire a una visione nuova. Per riqualificare i quartieri marginali non è sufficiente portare i

musei in periferia o nelle zone degradate; è necessario attivare meccanismi produttivi in grado di coinvolgere i residenti, di farli riappropriare del territorio. L'architettura e l'urbanistica, da sempre strumenti attivi delle politiche sociali, possono e dovrebbero prefigurare nuovi scenari, promuovere azioni utili a evitare, o quanto meno a ridurre, l'allargamento della forbice sociale. Perché ciò avvenga occorre ripartire dal potenziale della città, fare leva sulla partecipazione comunitaria, immaginare nuove relazioni e funzioni, nuove forme dell'abitare.

Le pratiche del riuso possono costituire il punto di partenza per puntare ad una rigenerazione sociale e urbana affinché la città possa ritornare ad essere un bene comune, come ha scritto Bernardo Secchi, "spazio dell'integrazione sociale e culturale. Luogo sicuro (...) produttore di nuove identità, di nuovi soggetti e di nuove idee. (...) luogo magico, sede privilegiata di ogni innovazione tecnica e scientifica, culturale e istituzionale" (Secchi, B. 2014).

Da questa convinzione nascono lo studio e la soluzione proposta, volte a favorire una maggiore integrazione attraverso progetti di rigenerazione urbana.

2. CONTENUTI

La considerazione di base è che la risposta alla domanda di nuovi alloggi, spesso di mini-alloggi o di alloggi temporanei, non può continuare a trovare risposta nella costruzione di quartieri satellite. Occorre piuttosto "rifondare" le città partendo proprio dal centro e dalle aree dismesse che ne costituiscono troppe volte il cuore spento. Occorre avere la consapevolezza che si possono integrare condizioni opposte (isolamento/condivisione; personale/collettivo; pubblico/privato; ...), bisogni diversi ma complementari (abitare, lavorare, studiare), utenti diversi (artigiani, piccoli imprenditori, professionisti, studenti). Occorre guardare al patrimonio costruito e non più utilizzato come possibile "catalizzatore" di vita sociale e produttiva e reinterpretare oggi la strategia dei "loft nelle fabbriche" o nei magazzini dismessi come residenze-laboratorio per artigiani e artisti. Tutto questo porta a ripensare il concetto di convivenza e di abitazione. E anche a pensare a modi alternativi, certo non unici ma concreti, di progettare le residenze, come luoghi multifunzionali ad esempio.

L'obiettivo è, dunque, aprire una riflessione sulle aree dismesse e illustrare le molteplici potenzialità di rigenerazione: è possibile ri-adequare, o meglio riattivare edifici o luoghi che hanno terminato la loro originaria funzione industriale immaginando per essi una funzione diversa dalla loro musealizzazione? È possibile, in qualche modo, pensare di abitarli?

L'osservazione delle dinamiche sociali in atto rende evidenti le necessità reali e suggerisce possibili risposte. Fabbriche dismesse, caserme in disuso, edifici interrotti o incompiuti, vecchi depositi, spesso in prossimità di territori vitali delle città, sono i luoghi separati, oggetto di appropriazione spontanea, dove trova espressione incompiuta e precaria il "bisogno di casa" e di relazioni sociali. È possibile ripartire proprio dagli stessi spazi dove le persone emarginate o senza lavoro, povere o senza casa, cercano un riparo provvisorio creando *enclaves* che le autorità pubbliche conoscono e ignorano allo stesso tempo.

Riciclare gli "edifici di scarto" della città contemporanea e attivare processi di partecipazione può rendere il tessuto urbano più "sostenibile" e il tessuto sociale più produttivo. Tutto sta nel superamento di una prassi che preferisce ignorare piuttosto che conoscere; che considera morti, incapaci di generare alcunché, frammenti sempre più grandi delle nostre città.

La nostra ricerca parte dunque dalla lettura e dall'osservazione delle pratiche di occupazione spontanea in atto a Roma per trarne indicazioni concrete su necessità, tecniche e materiali di autoconstruzione, modi informali e temporanei di abitare. Afferma che il progetto di architettura può "mettere a sistema" questi modi informali di abitare e promuovere così la formazione di piccole comunità temporanee non più di senza tetto-senza lavoro, ma di artigiani-commercianti, studenti/migranti-piccoli imprenditori. Può agevolare la nascita di nuove attività da parte di giovani, unendo agli esperimenti già esistenti che individuano nelle aree dismesse un luogo per attivare incubatori d'impresa, l'offerta di alloggi. Può attivare nuovi modelli di organizzazione sociale in cui la diversità culturale sia sinonimo di pluralità, scambio e arricchimento reciproco. In questa prospettiva gli "edifici di scarto" sono il punto di partenza per la ricostruzione di una struttura sociale più aperta, il luogo in cui possono incontrarsi e intersecarsi due diverse esigenze e due situazioni temporanee: l'esigenza di alloggio e quella di lavoro; la situazione di un edificio dal destino "incerto" e quella di un nucleo familiare che vive un presente altrettanto incerto. La trasformazione degli edifici è dunque volta non solo - e per certi versi non tanto - a una mera riqualificazione astratta dell'edificio, quanto a risolvere i problemi generati dal logorarsi del tessuto produttivo delle città anche attraverso soluzioni provvisorie ma qualificanti.

L'ipotesi che presentiamo nasce dalla precisa volontà di conciliare il conflitto tra costruzione informale e progetto pianificato, tra scelte occasionali e soluzioni guidate; di superare la rigidità della predeterminazione includendo nel progetto la considerazione del tempo, vale a dire, i concetti di cambiamento ed evoluzione propri della vita delle persone. Per accogliere il divenire lo spazio deve essere "indefinito" e variabile. Carattere principale della strategia progettuale proposta è dunque l'indeterminatezza nella configurazione degli interni.

Per fare ordine alle nostre riflessioni abbiamo messo a punto un *decalogo di connotazioni* che chiariscono la strategia dell'architettura che si inserisce nell'esistente.

1- *Opportunista*, si avvale cioè della disponibilità degli elementi costruttivi pre-esistenti (struttura, solai, coperture e tamponature) alla maniera delle "povere case" che per esistere si addossavano alle strutture solide, alle mura delle città (a Roma tra le arcate degli acquedotti o nei fornicelli del Teatro di Marcello ad esempio);

2- *Temporanea*, realizza trasformazioni provvisorie, e dunque vive, così come erano quelle che hanno fatto vivere e crescere le città storiche;

3- *Delicata*, non invasiva, s'insedia negli interni modificandone temporaneamente l'uso, ma non alterandone l'immagine architettonica e il carattere spaziale;

4- *Partecipativa*, considera l'abitante parte attiva nel processo di trasformazione, ne stimola la creatività e l'autodeterminazione;

5- *Aperta*, agisce all'interno della spazialità unitaria data ritagliando ambiti d'uso che favoriscono differenti livelli di socialità, pubblici, comunitari, collettivi e privati;

6- *Evolutiva*, asseconda i futuri cambiamenti dell'organizzazione comunitaria o convivenza;

7- *Versatile*, consente di integrare funzioni eterogenee ma compatibili: alloggio e spazi comunitari con ambiti per attività produttive, di supporto economico e culturale alla comunità;

8- *Adattabile*, permette di realizzare le variazioni nel tempo della composizione del nucleo

familiare o degli strumenti produttivi;

9- *Flessibile*, a cambiamenti immediati d'uso dello spazio;

10- *Reversibile*, utilizza prodotti finiti e tecniche costruttive di assemblaggio a secco.

L'idea di "riutilizzare per riabitare" strutture dismesse è stata dunque affrontata come una strategia insediativa aperta che interviene in "contenitori" esistenti pensati come gusci, essenziali, indifferenti e soprattutto vuoti per accogliere spazi, abitanti, vite e anche possibili modificazioni future. Dal punto di vista architettonico questo comporta una riflessione sul modo in cui concepire la modularità, sul come essere poco invasivi, sul come gestire le trasformazioni senza tradire né il progetto originario né quello di riuso. Questa strategia progettuale temporanea, legata alle contingenze e al divenire, in un certo senso sempre imperfetta tanto da poter apparire "sovversiva", è intesa a consentire l'appropriazione di spazi inutilizzati da parte degli abitanti. Per l'istantanea trasformazione in abitazioni di spazi dismessi è stato predisposto un sistema di elementi modulari, standardizzabili, sostenibili e diversamente combinabili così da assecondare i diversi modi (spontanei/consueti, ordinari/insoliti) di abitare e rispondere ai bisogni ineliminabili sia di una casa temporanea sia di una piccola comunità di riferimento.

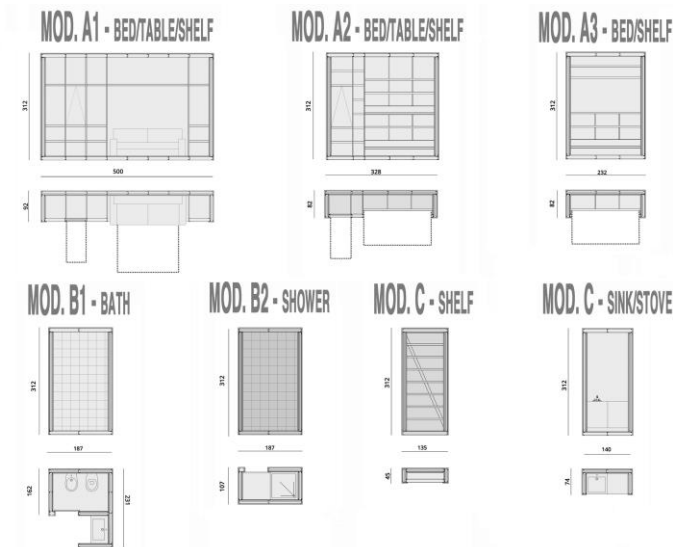


Figura 1. Le componenti fisse (servizi e cottura) e mobili (letti/divani, armadi/tavoli) del sistema abitativo proposto come strategia di ri-uso, anche temporaneo, degli "edifici di scarto" della città contemporanea.

Quella che presentiamo è una ricerca applicata nel corpo vivo della città.

I presupposti teorici sono stati verificati attraverso due casi, diversi e reali, due progetti concreti per rendere evidente che la strategia elaborata non è una proposta utopica, un esercizio di stile o una suggestione sociologica.

1° CASO STUDIO RI-USO ABITATIVO DELL'EX FABBRICA "LEO FARMACEUTICA"



Figura 2. Il complesso industriale, oggi fatiscente, della Leo Farmaceutica definita da Sir Alexander Fleming, al tempo della sua inaugurazione (1955) «la più grande fabbrica di penicillina che io abbia mai visto». Localizzati sulla via Tiburtina di fronte al quartiere di San Basilio, i numerosi capannoni di cui si compone la fabbrica sono attualmente occupati da una comunità di circa mezzo migliaio di persone.



Figura 3. Il progetto è pensato per attuarsi in fasi successive di sviluppo: dapprima, attraverso l'insediamento di ambiti per avviare attività produttive, di nuclei abitativi minimi e di spazi d'uso collettivi; in seguito, attraverso la progressiva espansione e densificazione di ambiti domestici e servizi comuni alle diverse unità di vicinato.

2° CASO STUDIO_RI-USO DI UN “EDIFICIO INTERROTTO” A TOR MARANCIA

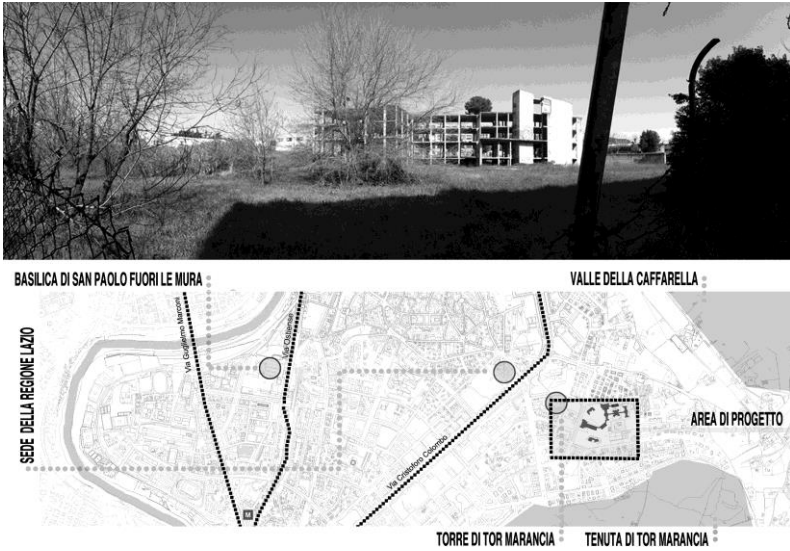


Figura 4. La strategia progettuale è applicata a una “costruzione incompiuta” e abbandonata nel quartiere di Tor Marancia, un'area residenziale tra le vie Ardeatina e Colombo. Di questo edificio sono esistenti solo gli elementi portanti in c.a., i solai dei diversi livelli, il vano ascensore e le rampe delle scale.

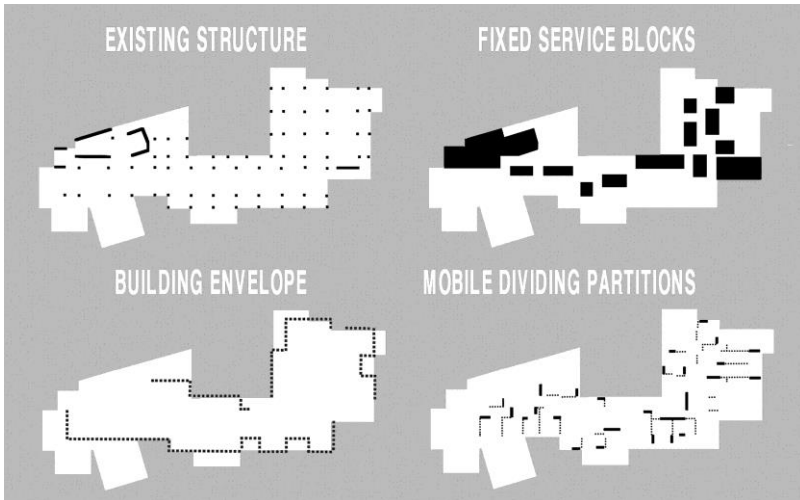


Figura 5. La proposta ha la forza di una verifica sul campo di un modo di agire progettuale fondato sul concetto di flessibilità che, senza modificare la struttura in disuso, la riusa come contenitore di un universo diverso, continuamente riprogettabile, costituito da unità modulari fisse e rimovibili e pannelli mobili.

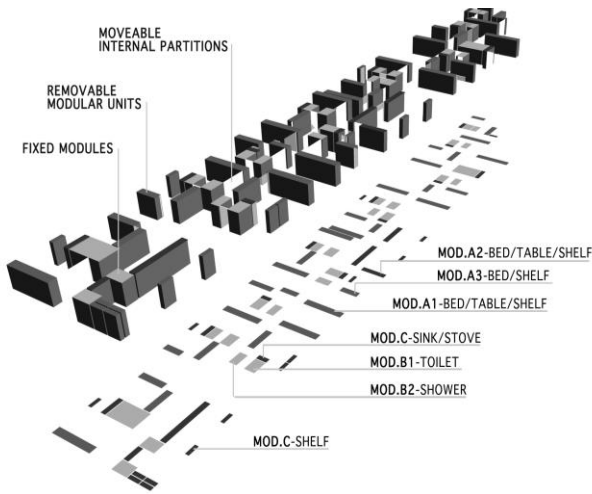


Figura 6. La stabilità e l'immutabilità dell'impianto tipologico sono concetti obsoleti. L'approccio progettuale presentato è chiaro e definito: il nuovo inserimento si pone all'interno dell'edificio esistente e cerca di instaurare una relazione spaziale il più libera possibile grazie a sistemi costruttivi mobili e modulari.

3. CONCLUSIONI

Ciò che questo studio vuole sostenere è che per ri-abitare spazi nati per altri usi è necessario concepire una "casa altra", diversa dal tradizionale impianto, tipologicamente obsoleto perché legato a una concezione domestica fatta di stanze e disimpegni. Nella strategia progettuale verificata nei casi studio sinteticamente illustrati (elaborati dagli autori con, nell'ordine, Alessia Vendetta e Stefanina Tufarelli) i nuclei attrezzati minimi, fissi e mobili, definiscono lo spazio senza chiuderlo, conferiscono identità ad ambiti pluriuso e variabili nel tempo, privati e comuni. Le dimensioni contenute di queste unità funzionali le rendono dei "macro-oggetti" da "collocare" negli edifici esistenti secondo infinite combinazioni possibili. Sono elementi capaci di "entrare" nello spazio edificato non-domestico, per "ritagliare" nuovi ambiti d'uso modificabili, organizzati dalle stesse piccole comunità transitorie che li abitano. L'obiettivo ultimo è definire gli strumenti per comporre un quadro spaziale complesso in continua evoluzione capace di conservare i segni dell'uso trascorso coniugandoli con le "immagini" di un tempo che muta velocemente delineando il futuro possibile.

BIBLIOGRAFIA

- Cognetti, F. (a cura di) (2014). Vuoti a rendere. Progetti per la reinterpretazione e il riuso degli spazi nell'edilizia pubblica. Fondazione Politecnico di Milano, Milano.
- De Matteis, M. (2012). Rigenerazione urbana e social housing. Digital Library (luav), Venezia.
- Secchi, B. (2014). La città dei ricchi e la città dei poveri. Laterza, Roma.

ENERGY SYSTEMS TO EFFICIENT CITIES. THE USE OF RENEWABLES AND COGENERATION

SISTEMAS ENERGÉTICOS PARA CIUDADES EFICIENTES. EL USO DE RENOVABLES Y COGENERACIÓN

Rafael García Quesada¹

ETSA, Universidad de Granada¹

ABSTRACT

The city is a complex system, a result of interaction of multiple individual systems which has own autonomy. The city may not be understood without tripping with others individual entities that inhabit it. That is why is so difficult to study it. Latest years a new point of view about urban-knowledge has added: energy efficiency. It is like an interacts-way of the different systems that inhabit into the urban, which make the cities, have its own sustainable maintenance and use. It is because the end of the oil reserves, or even by the growing demand in building energy... energy efficiency will determinate the image of the cities in this XXI century.

Towards the EPBD's 2010/31 and 2012/27 are headed, just like its transpositions to the member states, Spain or Italy. However, is it so important the energy cost in re-habilitation? Has the energy success been properly addressed? Which is the role of the energy oligopoly into the transposition of the European Directives? Which is the importance of the use of renewables and co-generations systems, in re-habilitation? To these and others questions, will try to respond this study.

Keywords

Energy efficiency, renewables; urban systems

1. INTRODUCCIÓN

Dos apuntes preliminares. En Europa el 40% de la energía consumida es debido al gasto energético en edificación¹ y la inmensa mayoría del parque edificatorio es anterior a los años 80. Además podríamos añadir que aproximadamente tres cuartas partes del parque edificatorio en España es residencial. Esto dibuja un mapa donde el futuro de la rehabilitación y la restauración energética es enorme. Uso residencial, sobre todo. No es cualquier cosa y lo tenemos ahí encima. Urge pensar en eficiencia energética siempre que hablemos de regeneración urbana, tenemos que hacerlo. Y ¿cómo serán esas ciudades eficientes? ¿Podrán serlo? Es la pregunta más inmediata y no tiene una fácil respuesta. En eso andamos. Entre otras razones porque no sabemos si seremos capaces de alcanzar dicho objetivo. A ello nos inducen las normativas actuales pero no siempre con el mismo acierto. Así, en España, se aprecia claramente un recorte en la transposición de la directiva europea. Sólo hay que leer entre líneas. Leer ambos documentos normativos a la vez

La Directiva de Eficiencia Energética en edificios o más concretamente la EPBD (Energy Performance of Buildings Directive), es el principal marco regulatorio europeo sobre eficiencia energética, contención de gases de efecto invernadero y promoción de renovables. Su primera redacción entra en vigor el 4 de enero de 2003, como DEEE (2002/91/CE)² y fundamentalmente fue inspirada en las conclusiones del Protocolo de Kyoto tales como el control de las causas del calentamiento global, así como el compromiso particular de reducción de las emisiones de CO₂ en un 8% para 2010. De igual modo, la Directiva hace énfasis en la mejora de la eficiencia energética en edificación a través de la regulación del uso de la energía, los sistemas de acondicionamiento pasivo (sin aporte de energía), los sistemas activos (con aporte energético), y sobre todo concretando la necesidad de su valoración en los certificados de eficiencia energética, que a partir de esa fecha se insta a su implantación. Años más tarde de la aplicación de la DEEE (2002/91/CE), se ve la necesidad de actualizarla en un texto refundido que englobe tanto las exigencias sobre eficiencia energética como el principio de subsidiariedad, de cada uno de los estados. Este trabajo da como resultado la Directiva 2010/31/UE³. Añade, además, respecto de la normativa de 2002 varios objetivos importantes entre los que destaca, la obligatoriedad de obtener edificios de gasto casi nulo, nada más y nada menos que, para el 31 de diciembre de 2018 y 2020, según sean públicos o privados. Cuando en España se realiza la transposición de dicha directiva concretada especialmente en el RD 235/2013 (5 de abril de 2013), ya hacía más de 4 meses que existía otro texto actualizado, refundido y distinto, que finalmente no fue considerado en el RD español. En efecto, La Directiva 2012/27/UE⁴ había entrado ya en vigor a finales del año 2012 (4 de diciembre de 2012). Además, con el voto en contra del gobierno español.

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

2.1 Renovables y cogeneración en sistemas urbanos

No va a ser nada fácil conseguir edificios de gasto casi nulo en España. Mucho menos ciudades. Imagínense. Primero por la mala transposición de la Directiva Europea en la que no

se hace referencia expresa al apoyo a renovables y sistemas de cogeneración, al menos tal y como lo hace la Directiva Comunitaria. En segundo lugar por el poder del oligopolio energético español capaz no sólo de manejar los hilos económicos del país, sino de mutar y convertirse en otros entes, como por ejemplo, en puerta giratoria. Tan solo observar la cantidad de exministros que han llegado a ocupar puestos directivos en empresas energéticas en España. No es casual. Lean tan solo las Consideraciones Generales de la DE en paralelo a su transposición española y podrán comprobar el tijeretazo a la transposición. Si además abundan en el articulado, detectarán que allí donde hay apoyo por parte de la Directiva Europea a los sistemas renovables, el uso de sistemas urbanos o la promoción de la producción eléctrica (sistemas de cogeneración), en la transposición a la normativa española, lo que existe es un silencio absoluto.

Vivimos en un país y en una época en la que todavía cuesta entender que un sistema de sistemas, un ente comunitario es más eficiente que uno individual. No hay más que pensar en los últimos años del incontrolado boom inmobiliario para darse cuenta que la inmensa mayoría de los sistemas de climatización instalados son individuales. Hoy en día es muy difícil plantear la instalación de un sistema comunitario en un edificio ¿cuánto más pensar en un sistema que ofrezca servicio a toda una manzana? Pues no. La realidad energética es muy distinta. Digamos que básicamente hoy en día no tiene sentido seguir planteado sistemas individuales ni desde el punto de vista del coste, ni del rendimiento o de la eficiencia. Son más baratos, de mayor rendimiento y mucho más eficientes. Además no deben plantear conflictos, más aún con la obligatoriedad existente desde 2007 y según RITE, de instalar contadores térmicos cuando haya distintos pagadores. En efecto hay que cambiar el chip respecto del diseño de sistemas de climatización, sobre todo en la producción de calor. Urge olvidarse, siempre que se pueda, de los individuales y valorar la viabilidad de sistemas urbanos. Sus prerrogativas en cuanto a eficiencia se basan en que tienen otro potencial añadido de generación económica y por lo tanto de aumento de su rendimiento. Electricidad y frío. Quiero recordar que de las 7 plantas de generación de calor en la Gran Manzana newyorkina, sólo dos tienen integradas sistemas de cogeneración. En efecto, se trata de producir electricidad con el calor residual, aunque en algunos casos sea más rentable sólo generar electricidad que producir calor. Por otro lado, también se puede producir frío. En sistemas en los que hay una gran producción de calor es relativamente fácil realizar estas dos cuestiones. Se llama trigeneración, producción de electricidad turbinando producción de frío mediante máquinas de absorción (aún poco eficiente pero muy interesante por generarse mediante calor residual). Por eso algún día las prerrogativas energéticas en el diseño urbano partirán de macro sistemas de district heating/cooling. Más aún en latitudes como España donde la demanda de frío está desgraciadamente in-crescendo. También porque el aprovechamiento solar térmico puede tener un componente de producción de frío (de apoyo) mediante dichos de absorción. Sea en el primer caso de producción de electricidad, cogeneración, sea en el segundo de producción de frío, trigeneración, se trata de sistemas potencialmente eficientes. Trabajan con calor residual y en potencias muy grandes. Muy rentable. Igualmente se puede hacer todo esto en un edificio pero es más eficiente cuanto mayor es el sistema. Obvio. Y en eso ningún otro sistema puede competir con los urbanos.

Por un lado, en cuanto a producción de calor mediante combustión, los sistemas grandes son más eficientes que los pequeños, se puede repercutir el gasto justamente y además ofrecen la posibilidad de generar electricidad e incluso frío. Trabajan bien a bajo régimen y se alarga la vida útil. Es mucho mejor. Por otro lado, estamos en una época, especialmente en España, en la que la cuestión energética es una necesidad. Somos deficientes energéticamente. La energía es cara y urge abaratarla.

2.2 Cogeneración y sistemas urbanos en España

La normativa de referencia en España en cuanto a eficiencia energética, es actualmente el RD 235/2013 que obedece a la transposición de la EPBD 2010/31. A la espera de la transposición de la Directiva Europea de 2012/27 este RD 235/2013 es la carta magna en España en cuanto a eficiencia energética. Éste se encuentra completado con otros RD como el 238 (modificación del RITE) y 233 (para ayudas y promoción del sector). Ambos de 2013.

No es ahora el momento de realizar un análisis exhaustivo de dicha transposición pero sí de incidir en algunas cuestiones en relación a los sistemas urbanos. En concreto que los sistemas más eficientes, los sistemas de sistemas, son básicamente silenciados. Mientras en la Directiva Europea se promueve su uso, al igual que los sistemas renovables o de cogeneración, en la transposición a la normativa española se ha tenido especial cuidado tanto en silenciar sus beneficios así como el no instar a su uso. Algo similar ocurre con el uso de las renovables o la promoción de la cogeneración a pequeña escala. No hay más que leer las Consideraciones Generales de la EPBD europea y buscar a continuación su correlato en la normativa española, para comprobar ese silencio o incluso tijejetazo a la EPBD. En concreto en la Consideración General 28 se habla de estos beneficios de los sistemas urbanos y de su necesaria implantación como han puesto de relieve los estudios de B. Rezaie y M. Rosen (2012). En general en la Directiva Europea se abunda en los beneficios de la generación eléctrica también a pequeña escala (micro-cogeneración). Se trata de una obviedad en el panorama energético y puesto de relieve por distintos investigadores. No sólo en la producción de electricidad mediante calor residual, sino también en la producción de frío, también llamados sistemas de trigeneración. Así, los beneficios de los sistemas de trigeneración han sido puestos de relieve en los estudios de D. Maraver et al (2013). Otro campo de implementación de eficiencia que se promueve en la Directiva Europea es el uso de renovables. Concretamente el uso de renovables que reduzcan la huella de carbono es promovido y se insta a los países miembros a que tomen medidas al respecto. Los estudios de A. Kostevsec et al (2013) y R. Daschener et al (2013) abundan al respecto sobre el uso de Biomasa en sistemas urbanos. En un país como España esta es una posibilidad de reducción de la huella de carbono, producción de calor, de electricidad o incluso frío, de una forma eficiente y barata.

El artículo 9 de la Directiva Europea habla de edificios de gasto casi nulo de energía para finales de 2018 y 2020 según sean usos públicos o privados. La segunda provisión adicional de la transposición al RD 235 recoge ese objetivo retrasándolo un día y estableciéndolo en 1 de enero de 2019 y 2020. Astutamente se recoge el objetivo pero no se nos dice cómo llegar

ahí. Perdonen la comparación, pero es como si nos dijeran que hay que subir al Everest y no nos dijeran cómo. Es más, nos facilitarían un chándal, unas zapatillas cómodas de deporte y una cantimplora con un agujero en su base. Algo así. Formalmente se ha realizado la transposición, pero seremos incapaces de cumplir el objetivo si no se favorece la generación de electricidad, a pequeña y mediana escala. A gran escala es otro problema, también grave y que afecta al balance energético global español. Pero lo que urge para cumplir el objetivo de la EPBD es generar a pequeña escala en sistemas centralizados y a media escala en sistemas urbanos. Ojo que en una gran metrópoli, estos últimos pueden no ser tan pequeños.

3. CONCLUSIONES

Nueva York. Gran Manzana. Cerca de 20 millones de personas, más de 8 millones de viviendas⁵ y bajo las calles de la ciudad ¿vapor de agua a presión? Así es. Se trata del sistema de district heating más grande del mundo. Sistema urbano de calefacción. Desde 1882 existe en Nueva York este gigantesco entramado de conexiones de calor, vapor de agua, lo que permite un funcionamiento energético de la ciudad sostenible y económico. 7 plantas productoras de calor, 14 millones de toneladas de vapor o 100.000 establecimientos comerciales abastecidos, son algunos de los números que avalan este macrosistema urbano ¿Alguien se imagina este sistema como un derroche de energía, poco eficiente y poco rentable? Si fuera poco rentable, caro ¿seguiría funcionando y generando riqueza?

España en lo energético es un país de contradicciones. No queremos producir con nucleares, pero somos dependientes energéticamente de la energía nuclear producida por Francia. No queremos trasvases de ríos y la creación de embalses por cuestiones medioambientales, pero preferimos instalar desaladoras que arrasan con la biosfera del litoral, allí donde se colocan. Somos un país que habla de eficiencia en dichos embalses pero que apenas ha instalado saltos hidroeléctricos, probablemente la forma más eficiente de producir electricidad, desde hace años. Eso sí, se promovió hace años el uso de producción eléctrica mediante renovables como en ningún lugar de Europa (año 2004), claro, haciendo que pagaran esa retribución las mismas compañías o subsidiariamente todos los usuarios. Bonita forma de incentivar la producción haciendo que la paguen todos. Abocado al fracaso y al aumento de la Tarifa Media de Referencia. También al enriquecimiento de unos pocos, los más madrugadores en el negocio de las huertas solares. Y el empobrecimiento de muchos, los pequeños y los más tardíos. Los que no tenían enchufe, nunca mejor dicho. Entonces, por qué tantas contradicciones ¿Conflictos entre administraciones o voluntad política? Quizás sólo voluntad económica. Interés comercial del oligopolio energético o particular de unos pocos. Somos un país que se llena la boca con la palabra libertad, pero donde quizás un político que pueda hacer algo no es tan libre como parece. Es sin duda dominado por mayores intereses económicos, por poderes del tipo oligopolio energético o financiero. En efecto es una vergüenza que en España no se promuevan los saltos hidroeléctricos, los sistemas de cogeneración y micro-cogeneración. Los sistemas comunitarios y los sistemas urbanos. Hoy en día, si queremos hablar de eficiencia y no llevar la careta de ella, urge que los sistemas de producción de calor sean comunitarios o urbanos y que se utilice dicho calor también para

producir electricidad, incluso frío. Cogeneración y trigeneración. Incluso micro-cogeneración como habla la Directiva Europea. Pero eso no lo va a consentir el oligopolio energético español en connivencia con la puerta giratoria. Esto también es una vergüenza.

La imagen de la ciudad en un futuro es incierta. Más aún cuando se acerca el fin de las reservas de petróleo y aún no hay alternativa real a sus derivados. Las previsiones más optimistas hablan de 100 años hasta el fin de las reservas existentes. Será cuestión de tiempo que se aceleren las investigaciones para hacer dichos modos alternativos de producción de energía más baratos. Pero también puede ser que sencillamente no se consiga en tiempo. En cualquier caso, podemos saber que un sistema de sistemas, una producción de calor a gran escala, es siempre más eficiente que los individuales. Y que haya o no alternativa real a los combustibles fósiles, su utilización será siempre sinónimo de aumento de eficiencia global, de ahorro económico para el consumidor. En un futuro las ciudades que quieran denominarse sostenibles han de contar con dichos sistemas urbanos, si no puede ser que no existan. Desde el punto de vista legal, normativo o incluso político, no atender a estas implicaciones es muy grave. No hay tiempo para que dejemos unas décadas o incluso lustros más, sin hacer lo que hay que hacer al respecto. No hay tiempo y quizás nos estemos jugando el futuro de las próximas generaciones. Me gusta recordar al respecto que el final de las reservas de petróleo coincidirá según el Catedrático de Macroeconomía de la Universidad Ramón Llull, Santiago Niño Becerra, con la crisis sistémica de final de ciclo económico de libre mercado (Niño Becerra, 2009). Él cuenta, sin entrar en cuestiones energéticas, que será aún más despiadada que ésta de cuyo cráter aún no hemos salido y la sitúa a finales del presente siglo. Digamos que no es una situación para que nos salga gratis la connivencia de políticos y oligopolios energéticos, llámese puerta giratoria o como se llame.

El diseño urbano debe partir de esta conciencia global. Un 30% más de consumo puede ser clave no sólo para una ciudad sino para un Estado. Puede que incluso un 10% lo sea. En ese posible final de siglo XXI, o principios del XXII, las ciudades con sistemas urbanos producirán calor (frío) y electricidad de forma mucho más eficiente. Las que dispongan sólo de sistemas individuales tendrán una penalización en cuanto a eficiencia. Realmente no sabemos cuándo se acabarán las reservas de petróleo ni si coincidirá con una crisis peor que la actual. Pero no está el tiempo como para tomarse a broma estas cuestiones.

En un futuro no muy lejano, las áreas metropolitanas que contengan estos sistemas de sistemas, los urbanos, contarán con una incuestionable ventaja respecto de otras urbes. Marcará además su imagen final, configurará el territorio. Es difícil posicionarse en el panorama urbano a futuro en ochenta o cien años. Pero si coincide con el fin de las reservas de petróleo y el final de ciclo del sistema de libre mercado, la cuestión energética será más que grave. Será una necesidad excesivamente cara. Y entonces tener una producción eficiente, barata, podría evitar muchos conflictos. Los sistemas urbanos son el presente y el futuro no sólo para las ciudades sino para las áreas metropolitanas que quieran aumentar su eficiencia energética y posicionarse de una forma ventajosa al fin de las reservas de combustibles fósiles o el final del sistema de libre mercado. Tanto monta, monta tanto.

NOTAS

1. Posición del Parlamento Europeo de 23 de abril de 2009, Posición del Consejo en primera lectura de 14 de abril de 2010, Posición del Parlamento Europeo de 18 de mayo de 2010, DE 2010/31/UE.
2. DE 2002/91/EC. Official journal of the European Communities, L 1, pp 65-71, 2003. Disponible en internet: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:001:0065:0065:EN:PDF>
3. DE 2010/31/UE. Official journal of the European Union, L 153, pp 13-35, 2010. Disponible en internet: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF>
4. DE 2012/27/UE. Official journal of the European Union, L 315, pp 1-56, 2012. Disponible en internet: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:EN:PDF>
5. <http://quickfacts.census.gov/qfd/states/36000.html> (Censo oficial de los Estados Unidos de América, U.S. Department of Commerce, 2014)

BIBLIOGRAFÍA

- Anja Kostevsek, Leon Cizelj, Janez Petk, Aleksandra Pivec, *A novel concept for a renewable network within municipal energy systems*, Renewable Energy, 2013; 60: 79-87.
- Behnaz Rezaie, Marc A. Rosen, *District heating and cooling: Review of technology and potential enhancements*, Applied Energy, 2012; 93: 2-10.
- Daniel Maraver, Ana Sin, Fernando Sebastián, Javier Royo, *Environmental assessment of CCHP (combined cooling heating and power) systems on biomass combustion in comparision to conventional generation*, Energy, 2013; 57: 17-23.
- Niño Becerra S., *El Crash del 2010*, Barcelona, Sin Fronteras, 2009.
- Robert Daschner, Samir Binder, Mario Mocker, *Pebble bed regenerator and storage system form high temperature use*, Applied Energy, 2013; 109: 394-401.

CIVIL GOVERNMENT OF TARRAGONA: EXPRESSION OF A NEW MODERNITY AND ITS RELATIONSHIP WITH ANCIENT CITY

GOVERNO CIVILE DI TARRAGONA: ESPRESSIONE DI UNA NUOVA MODERNITÀ E IL SUO RAPPORTO CON CITTÀ ANTICA

Erika Ficarelli¹

PhD Student - XXVIII ciclo di dottorato "Architecture and Urban Phenomenology", Università degli Studi della Basilicata, DiCEM Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo - Matera, Via Lazazzera¹

ABSTRACT

In the Spanish panorama of the 50s and 60s dominated by the Francoist repression the Palace of Civil Government is proposed in architectural landscape as recovery of the architecture before the civil war, not as a simple look into the past, but by reconnecting to modern European currents, in particular those who consider the modernity in connection with the tradition of its architecture and its materials. Competition project won by Alejandro De La Sota and built since 1959 in the new part of the city of Tarragona, ancient city of Roman origins. As regards the coating in the facade, De La Sota introduces the strong relationship with the old. The comparison with the city divides into a rejection of the real context for the benefit of the ancient Roman city. The choice of materials is essential in this building, because it can see the willingness to relate the ancient city of Tarragona own using the materiality of the stone. The Roman city at which De La Sota decided to relate to is the one that persists in the image of the city.

The relationship with the Roman town is of type ahistorical, completely tied to the material.

Keywords.

Tradition, materials, ahistoricity, physical architecture, ancient city.

1. ALEJANDRO DE LA SOTA E IL RAPPORTO CON L'ARCHITETTURA MODERNA

Alejandro De La Sota è uno dei maestri dell'architettura moderna spagnola che ci ha lasciato una rilevante eredità. La sua carriera da architetto è stata caratterizzata da alcuni periodi di inattività, periodi in cui si sofferma a riflettere sul percorso che la sua architettura dovrebbe avere. Dagli anni cinquanta cominciò a pubblicare scritti e impegnarsi in dibattiti e conferenze, in cui è facile capire il suo impegno a livello sociale, che, a suo parere, lo costringe a usare il suo lavoro per migliorare la società ed esprimere la sua opposizione all'architettura storicista che prolifera in quegli anni in Spagna.

Guardare al passato dovrebbe significare, portare parte di quel passato più vicino a noi, al presente, che ne diventa cassa di risonanza. Quindi a suo parere, quella che è l'architettura moderna, che lui definisce "chimica", lo porterà ad optare per un'architettura "fisica" che va in contrapposizione alla precedente utilizzando i materiali e gli elementi dell'architettura che non vengono mai mescolati l'uno all'altro per la produzione di un terzo, ma che permettono di conservare le caratteristiche degli elementi stessi e di ogni singolo materiale.¹

In questo periodo volontariamente inattivo, Alejandro de la Sota ha studiato e scoperto la leggerezza del metodo costruttivo americano, caratterizzato dai sistemi di montaggio a secco, edilizia industrializzata e sistemi di ombreggiamento molto leggeri, questi sistemi erano stati messi a punto, per la maggior parte, da architetti europei emigrati negli Stati Uniti: Marcel Breuer, Walter Gropius e Richard Neutra, senza dimenticare la forte influenza del lavoro americano di Mies van der Rohe.

A partire da questi riferimenti la sua architettura non si definisce più a livello locale, ma abbandonando l'artigianalità di calce e malta (architettura chimica), pesante e pre-industriale, fa spazio al vero spirito di avanguardia del movimento moderno per entrare a pieno titolo a far parte dello scenario internazionale, lasciando alle sue spalle la tristezza ottusa dell'architettura del regime di Franco.

2. PROGETTO DEL GOVERNO CIVILE DI TARRAGONA E IL SUO LEGAME CON L'ARTE

Nel 1956 viene bandito un concorso di architettura per la costruzione della sede del Governo Civile a Tarragona, in un largo spazio circolare noto come il Tarraco Imperiale, che era punto di partenza per lo sviluppo della città in quegli anni. Al concorso furono presentati 15 progetti, tra cui quello di De La Sota, che si aggiudicò la vittoria e la realizzazione dell'edificio.

Questo progetto ha permesso ad De La Sota di distinguersi tra le figure più importanti dell'architettura spagnola della seconda metà del XX secolo.

Il Bando di concorso richiedeva la realizzazione di un'edificio pubblico che "rispondesse alle necessità moderne e allo stesso tempo si armonizzasse con le millenarie pietre della Tarragona Romana". De La Sota decide di progettare un vero e proprio monumento civico, in cui mette in evidenza come la sua architettura prende le distanze dall'accademismo di quegli anni e dalla ripetizione degli schemi del linguaggio storicista, che fino a quel momento il regime franchista aveva imposto per gli edifici pubblici. Allo stesso tempo cerca di evitare i rigidi schemi compositivi che erano alla base dell'International Style, attraverso i quali imponevano la diffusione e l'utilizzo dei materiali moderni.

De La Sota aveva l'abitudine di lasciare molte testimonianze scritte dei suoi progetti, che potevano e possono essere usate come strumenti critici di lettura dell'edificio. E' lui stesso che suggerisce una lettura critica del suo lavoro, aprendosi al dialogo e al giudizio di chi guarda i suoi progetti e le sue architetture, dando la possibilità di confrontare i problemi concreti del progetto con le riflessioni artistiche introdotte dai suoi scritti.

L'architetto Josep Llinás che ha lavorato con Alejandro de la Sota al progetto di restauro dell'edificio del Governo Civile negli anni ottanta, dice, nell'introduzione ai testi di De La Sota, che "quello che mostrano questi scritti potrebbe esser stato l'origine dell'opera e, al contrario, che il pensiero che accompagna il progetto e l'opera può avere dato origine al testo"².

Pensando al carattere concettuale dell'arte moderna che richiede un'interpretazione attiva, e non passiva, allo stesso modo De La Sota cerca, attraverso le sua architetture, di stimolare l'interesse e la curiosità del pubblico al fine di suscitare un "dialogo" che permette ad ognuno di interagire e rapportarsi all'opera e al messaggio che essa vuole trasmettere.

L'edificio in questione è rappresentativo del potere centrale della città, ed è posto in posizione assiale e privilegiata rispetto allo sviluppo della città moderna. De La Sota progetta un edificio formalmente e funzionalmente molto complesso, che doveva rappresentare la sede del Governo Civile, nonché il palazzo del Governatore, istituzione di massimo controllo sulle città' nella Spagna franchista del 1957. De la Sota, con la scusa di progettare un edificio in linea con le nuove tendenze dell'architettura moderna, cerca di minimizzare la formalità e la rappresentatività di un edificio che doveva imporre anche visivamente il potere istituzionale, dando ad esso una lettura come se si trattasse di una "caricatura". Questo in difesa di un popolo che era sottomesso e non voleva sottostare alla dittatura di Franco. Uno degli elementi che mette in evidenza questa volontà è l'assenza delle colonne in facciata, elementi fortemente rappresentativi per quelli che sono degli edifici del potere, infatti le colonne, in questo edificio sono sostituite da semplici pilastri visibili solo all'interno dell'edificio. Esiste, a testimonianza del suo atteggiamento, una fotografia dove sono immortalati due signori seduti su una panca posta all'ingresso dell'edificio, che in realtà non è altro che una delle colonne posta in posizione orizzontale in modo tale da ottenere una seduta. Con questo atteggiamento De La Sota vuole mettere in evidenza che il potere dovrebbe essere al servizio del popolo e non esercitare una dittatura. La sua bravura sta nella capacità di realizzare un architettura per conto del governo e riuscire allo stesso tempo ad esplicitare dei concetti che in realtà vanno contro la dittatura e il governo stesso.

L'edificio aveva una duplice funzione: da un lato ospitare gli uffici veri e propri del Governo Civile, dall'altro accogliere le residenze del governatore, del segretario e di eventuali ospiti. Per questo motivo il volume è stato spaccato in due fin dai primi schizzi, prima verticalmente e poi orizzontalmente. Infine, il blocco dell'edificio viene diviso in due attraverso un profondo taglio trasversale al di sotto del quale è situate la parte rappresentativa e degli uffici, mentre, al di sopra, le abitazioni sono collocate in un grande cubo che da l'impressione di fluttuare sul taglio sottostate.

L'edificio si propone come recupero dell'architettura moderna anteriore alla guerra civile, non come semplice sguardo al passato, ma in modo da ricollegarsi alle correnti europee, in

particolare quelle che considerano la modernità in relazione alle tradizioni della propria architettura e ai suoi materiali.

3. RAPPORTO CON LA CITTÀ ANTICA E I MATERIALI

Tra gli scritti di De La Sota e le conferenze si mette in evidenza un interesse per l'arte, in particolare per l'arte astratta di Paul Klee, Josef Albers e i lavori della Bauhaus.

"Ispirazioni. Lo dico con tutta umiltà: cerco sempre ispirazioni architettoniche molto lontano da me, molto lontano dall'architetto. Non mi piacciono i libri d'architettura. Non mi piace mai pensare che è uscito qualcosa d'importante, per me, di architettura, che non sia stato motivato da molto lontano. [...] cose che mi hanno mosso ad una comprensione, ad una vibrazione che è stata usata"³.

Un aspetto fondamentale per la scelta dei materiali emerge dalla volontà di rapportarsi all'antica città romana di Tarragona proprio utilizzando la materialità della pietra. "La pietra è, con il legno, l'unico materiale che la natura ci fornisce prefabbricato, tutto il resto è 'chimico'..."⁴. La città romana con cui De La Sota vuole creare un confronto è quella che permane nell'immaginario della città. Lui non prende come riferimento i monumenti che caratterizzano la città, come ad esempio l'arena, ma le grandi opere in pietra che sono la testimonianza di quella che è stata la città romana: l'acquedotto, la muraglia e il pretorio. Stabilisce con essa un rapporto di tipo sovrastorico, del tutto materiale. La pietra rappresenta la "materia" dell'antica città romana che viene utilizzata per rafforzare le bucatre astratte della facciata del palazzo. La facciata possiamo definirla come un grande blocco di pietra scavata, quindi tridimensionale che si contrappone ai fronti laterali, dove i vetri e le lastre di marmo con il loro esiguo spessore tendono ad esplicitare la funzione di rivestimento a discapito della rappresentatività del piano/facciata tipica dei palazzi del potere.

De La Sota decide di confrontarsi con lo studio del palazzo tradizionale, per affrontare questo progetto, composto da basamento, elevazione e coronamento, il tutto seguendo i principi della simmetria. Questi elementi e principi vengono sottoposti ad un'opera di astrazione figurativa che li trasforma: il basamento si svuota e scompare il coronamento, mentre la simmetria viene rotta e ricomposta nell'equilibrio delle bucatre in facciata, che in realtà sono delle logge. L'articolazione dell'edificio è definita da un processo di addizione e sottrazione della materia che attribuisce profondità alla facciata e crea il ritmo attraverso una composizione bilanciata di pieni e vuoti, tutto ciò è messo in risalto grazie all'utilizzo della pietra. Proprio la scelta del materiale lapideo, in quegli anni di anonime curtain walls, fa risaltare l'edificio, mettendo in mostra come De La Sota cerca di tendere un filo sottile con la storia senza perdere di vista il presente. Nella relazione di progetto De La Sota scriverà che "il rispetto dell'antico si deve tradurre nella sua conservazione quando la sua qualità lo consente; ma non si deve intendere come un obbligo per ripeterlo". In questo riferimento alle "millenarie pietre romane di Tarragona" risulta fondamentale la scelta di rivestire l'edificio con la Piedra di Borriol. Questa pietra viene estratta dalle cave che si trovano nella regione di Castellón fin dall'epoca romana, ed è uno dei materiali da costruzione più utilizzati e conosciuti per la realizzazione dei monumenti e anche di tanti altri edifici dell'intera regione di Valencia.

Quindi dall'uso della pietra come rivestimento, possiamo osservare che il confronto con la città si sdoppia in un rifiuto del contesto reale, sia architettonico che sociale, a favore di un recupero dell'idea dell'antica città romana.

La facciata diventa il luogo che esprime l'essenza del progetto e in cui si concentrano e prendono forma quelli che sono i problemi della città. In una delle fotografie storiche in bianco e nero, viene messo in risalto, appunto, l'astrazione dei pieni e dei vuoti, come se fossero dei quadrati neri su fondo bianco, dei veri e propri tagli nella pietra. La disposizione dei vuoti, anche se sfalsati, creano un equilibrio all'interno del disegno della facciata ma non rispecchiano nulla di ciò che sta all'interno.

Fino a giungere all'ultimo piano dove vi è una casa a patio centrale, arretrata rispetto al volume cubico, semplicemente poggiata sul tetto dell'edificio, la quale si percepisce appena dall'esterno.

De La Sota spesso aveva come riferimento per le sue architetture i quadri e i disegni di Paul Klee. La facciata del Governo Civile ha molti aspetti in comune con i dipinti di Klee, a questo proposito Juan Antonio Cortés dice che: "... a dominare nella presenza della facciata è l'insieme di vuoti che si aprono in essa e che le conferiscono un aspetto emblematico, quasi totemico. La loro grande profondità, la grande dimensione, il taglio netto nella pietra e la loro individualità fanno della facciata il vero volto dell'edificio. La deviazione dell'asse di simmetria, poi recuperato nell'apertura superiore e, soprattutto, l'incontro delle due finestre decentrate in un immaginario punto geometrico, fanno di De La Sota un prodigioso equilibrista dell'architettura. E' il miracolo degli equilibristi, i quali, sostenendosi uno sull'altro, ma con i minimi punti di appoggio e deviandosi pericolosamente dalla verticale del peso, riescono a costruire, alla fine dell'esercizio, un risultato-una figura-in equilibrio anche se al limite della rottura. Si tratta dello stesso tipo di equilibrio in tensione e allo stesso tempo apparentemente casuale, volatile, di alcuni dei disegni di Paul Klee, nei quali, come nel Governo Civile, la leggerezza e la virtuale semplicità della figura ottenuta sono il risultato della complessa interazione di un sistema di forze"⁵

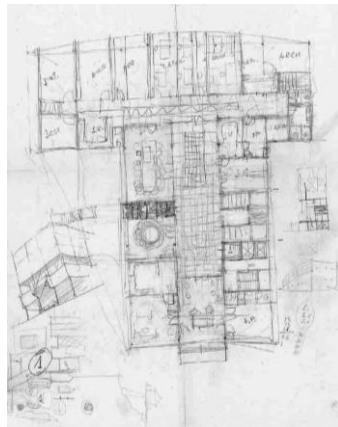
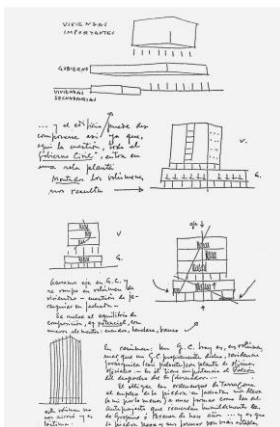


Figura 1 e 2. Schizzi esplicativi del processo concettuale del progetto e planimetria



Figura 3. Facciata principale dell'edificio

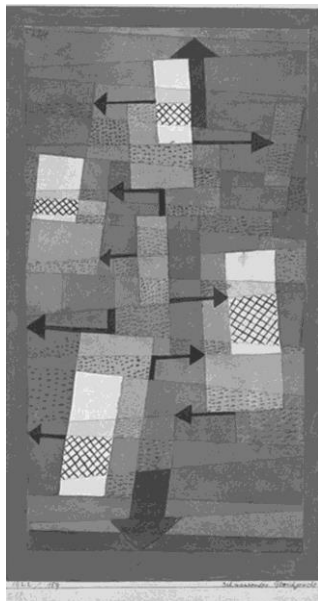


Figura 4. Paul Klee. Equilibrio instabile



Figura 5. Ingresso al piano terra



Figura 6. Vista esterna dell'edificio

NOTE

1. Pierini 2010, p 111.
2. Josep Llinás, Introduzione, in Alejandro De La Sota. Escritos, conversaciones, conferencias, a cura di Moisés Puente, Barcelona 2002, p. 11.
3. Alejandro de la Sota, Conferenza a Barcellona, gennaio 1980, in Alejandro de la Sota, p. 178.
4. Alejandro de la Sota. Escritos, conversaciones, conferencias, 2002, p. 80.
5. Juan Antonio Cortés: "Autonomia artistica o determinismo funcional: el dilema de la forma en la Arquitectura Moderna". Conferenza presentata al III Congresso Internazionale del DOCOMOMO. Barcellona, dal 14 al 17 settembre 1994. Pubblicata con il titolo "Artistic Autonomy or Functional Determinism: The Dilemma of Form in Modern Architecture". In Conference Proceedings. Third International Conference. Barcellona: Iberian Docomomo, Docomomo International, 1996, pp.18-26

BIBLIOGRAFIA

- Cortés, J.A. (2006). Gobierno Civil de Tarragona 1957-1964. Alejandro De La Sota. Almeria: Colegio de Arquitectos de Almeria
- De La Sota, (1989) Alejandro De La Sota Arquitecto. Madrid: Pronaos
- De La Sota, A., Puente, M. (2002) Alejandro De La Sota. Escritos, conferencias, discursos. Madrid: Gustavo Gili
- Pierini, O.S. (2010). Alejandro De La Sota dalla Materia all'Astrazione. Milano: Maggioli

ENHANCING THE CH: PSYCHOLOGICAL AND AESTHETIC ISSUES

VALORIZZARE IL CH: ISTANZA PSICOLOGICA E ISTANZA ESTETICA

Anna Anzani¹; Angela Baila²

Dipartimento di Design, Politecnico di Milano¹²

ABSTRACT

The human dimension, both physical and cultural, especially relational, is the starting point of an interior design approach. Thoughts on architectural restoration will try to be interpreted through this vision, in the belief that this perspective allows to emphasize a cultural inclination which belongs to restoration but is often overshadowed by the prevalence of a technicistic attitude. Reflections on the built environment considering the human being as a whole, result into a need to abandon a rational confidence in an unlimited development and to refuse a systematic consumption of land, energy, buildings and natural heritage. In this way, ecology, conscious science, environmental protection, defense of the landscape, protection of memory and architectural restoration become closely related to each other and play a strong innovative role¹.

Keywords

Restoration, cultural heritage, beauty, memory, ecology, psychology.

1. INTRODUCTION

'There is nothing more practical than a good theory' wrote Lewin (1952), the founder of modern social psychology. Besides to applied psychology, Lewin's twofold message applies similarly to restoration, that involves both theoretical and practical aspects mutually influencing each other. Certainly, in the history of thought, particular historic conditions cause irreversible crisis of old reference paradigmatic contexts but, reversely, a conceptually conservative approach can induce a distorted attitude toward practical interventions, like for instance those involving the cultural heritage. The paper aims to discuss some theoretical assumptions dealing in particular with the main disciplinary debate between restoration and conservation, proposing a critical reinterpretation of some theories in the framework of the European initiative, aimed at enhancing the role of tangible and intangible Cultural Heritage as a valuable factor of local and global identity.

2. CONSERVATION - RESTORATION

Within an articulated disciplinary debate, two main positions can be basically represented by the so called critical restoration and total conservation. The most explicit formulation of the latter tendency, starting from the concept of material culture, equates every kinds of "pre-existing" expressions: artifacts, diffused built heritage, monumental architecture, city, territory, environment. Neglecting formal values and aesthetic categories, an "essential disciplinary watershed" is inflexibly identified between the conservation of existing buildings and the design of new ones. The division between the project of "conservation" and the project of "innovation" is clearly, almost peremptorily, stated: innovation works are "external" to the "restoration" discipline; they develop "next" and distinctly from conservation works and must be clearly distinguished also in the construction site (Cavalleri, F. B. 2008).

Considering restoration as a multidisciplinary discipline, this rigid distinction sounds rather contrived and seems to disregard the complex stratification that characterize every city and landscape. Rather than segmenting the design process into separate sections, it seems methodologically more rigorous taking into account all the obvious reciprocity and mutual collateralities between technical and humanistic aspects and integrating different fields of knowledge. It doesn't look redundant mentioning Rogers' (1997) position that considers preserving and constructing like moments of a single act of consciousness. In his opinion, conservation does not make sense if it is not meant as an actualization of the past and construction does not make sense if it is not meant as a continuation of the historical process.

3. PSYCHOLOGY AND SUSTAINABILITY

Provided that the speech on restoration of historical monuments is based on the historical and the aesthetic issue, on the authenticity of the document on the one hand and on that of expressive values on the other hand, today a vision is needed that fits more organically to the ecological question in all those aspects that are suggested by the interdisciplinary nature of modern human sciences. The influence that psychology and psychoanalysis have already practiced for years on the history of art research involves also the landscape heritage, both of

the individual and of the city as a historical stratification. Therefore, according to Pane, a third issue has to be proposed: the psychological one that, besides giving more validity to the other two, emerges as an undeferrable human need (Carbonara, G. 1997).

Pane's psychological issue is a kind of promising precursory vision which envisages crucial factors that cannot be eluded by a modern approach to restoration. Nowadays, possible influences might be looked for with an advanced psychological somato-relational approach, according to which people speak with their bodies much more than by words. In fact, the body is the space in which the most visible signs of our unconscious are experienced, containing the memory of a more or less happy or painful, in any case never buried, past (Marchino, L. 2011). Similarly, the city and its stratifications may be considered as the space in which the collective unconscious is experienced. Civilization now seems to have lost the ability to pay attention to what the body has to say. Simultaneously, with no distinction between biological and cultural field - since producing culture is our way of being in the world - collective and historical memory seems to have been neglected.

4. TANGIBLE AND INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE

Rediscovering Pane's psychological issue together with Brandi's (1950) aesthetical issue, can match the need to take account of the so called intangible cultural heritage and to recognize cultural rights that are worldwide considered as human right. Indeed, Cultural Heritage, values, institutions and language are crucial for the collective memories and sociability and play a key role in providing a sense of social belonging and citizenship (European Commission 2014).

The concept of Cultural Heritage is progressively widening, shifting from a predominantly physical significance of its dimension to an "intangible" one, and continues to expand, changing "... from closed to open system... in the Anglo-Saxon meaning" (Irace, F. 2013). The change of meaning of the "heritage" concept is related to the profound societal changes and to the collective behaviour, in the ways the community as a whole and the individual citizens relate to new cultural values, i.e. existing assets temporally distant from us, and new goods. At the same time, the contemporary landscape of design research for Cultural Heritage offers food for thought to a complex framework where even the meaning of the involved elements is constantly being redefined: the involvement of the design process in the Cultural Heritage field contributes to capture the value of an asset even before its official recognition.

5. BEAUTY AND MEMORY

As suggested by Masiero (2005), restoration is characterized by antinomies. The ideological rejection of aesthetics values in the name of an illusory neutrality of integral conservation is not only methodological disputable, but also risks to result into bad restorations and into a consequent dangerous estrangement of people from art, so producing a worse intangible damage (disaffection) than the material abandonment. Design research and common sense emphasize the importance of beauty as an experiential quality: due to its visual and highly affective nature, beauty is instantly perceived and, unlike other attributes which require time to be noticed or discovered, from the very beginning it turns out to represent the

central channel for the formation of the user/space relationship. In this view, though beauty cannot be the main purpose of restoration, still it cannot be intentionally disregarded, as it often happens, in favour of technical reasons since reuse is less emotionally appealing than it could be with a more beautiful space. Of course, historical authenticity needs to be respected, but the users' desires go beyond the prevention of problems and failures, they seek for stimulating and truly pleasurable experiences with architecture. Beauty has value, is a symbol; its experiential qualities make us feeling good experiential qualities (Diefenbach, S. 2009).

In "The Architecture of Happiness", de Botton investigates the influence and the interactions that the quality of the environment plays on our relationships, on our happiness and misery. Observing the complexity of buildings and objects that surround us is an opportunity for a deeper self-knowledge, which constitutes the real base of happiness (de Botton, A. 2006).

Recognizing the authentic vocations of a place and protecting its aesthetic values requires a complex design process and is also strictly subjected to environmental ecological conditions, being the preservation of its surroundings unavoidable. An interdisciplinary approach turns out to be the key condition of culture. According to R. Pane (1978), the defence of beauty, of memory, of quality intended as authenticity, stands as an intrinsically revolutionary action. It is worth considering that such a revolution can only rise from a moral re-founding and from the education to artistic and environmental beauty, to nature, to the sense of tradition and history. The protection of memory and environment, which is necessary to people in their entirety, is therefore strictly connected with landscape protection, restoration of monuments and ecology. Aesthetic experience needs being brought back to the sole condition which makes it actually possible, namely considering it not as an exceptional gratification once the work is done, but as a normal attribute of our daily existence. The aesthetic appreciation of environmental values should be the basis of a rightful citizenship, affirming that both public art and nature heritage aren't a marginal object of contemplation for they involve our inner life and its relations with fantasy, history stratification and memory (Figures 1 and 2).

Indeed, since the aesthetic appreciation of public art and nature involves our inner life and its relations with fantasy, history stratification and memory, the preservation of beauty and quality intended as authenticity is strictly connected with the landscape protection, the restoration of monuments and with ecology.

Pane's contribution was fundamental in his recognition of the cultural value of minute testimonies; the existence of an aesthetic appreciation of environmental values; the possibility of an "aesthetic" emotion on the discovery of everyday objects that witness past living conditions; the rejection of any possible reductionism in order to affirm the link between economic facts, promotion of human beings, conservation of nature and built environment; the need for education to art which doesn't elude a balanced relationship with nature; a conception of aesthetics as a combination of sensitivity, freedom, nature; the idea that the defence of the



Figure 1. Census of Liberty heritage: Villa Pennati, Via Prima Cappella 40, Sacro Monte Sopra Varese (photograph by D. Niglia).

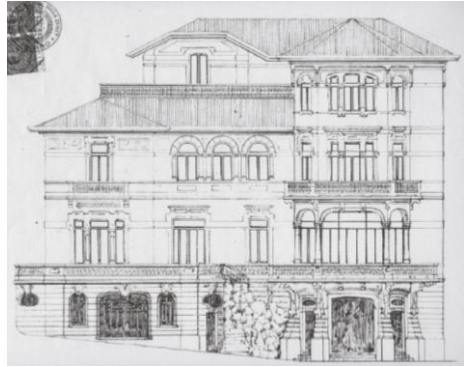


Figure 2. Villa Pennati, project drawing of the main façade (City of Varese Historical Archive, Santa Maria Del Monte, 1910).

city and the memory is a duty for profound and vital reasons related to the perception of psychic interiority; the recognition of the aesthetic experience as a usual fact, as a result of the stratification as a synthesis between the physical and the interior data. (Bellini, A. 2010)

Today beauty needs to be cultivated if we want that something will remain for us and for the future. Beauty will not save anyone, if we are unable to save the beauty, together with culture, history, memory, economy, in short the whole process of life. (Settis, S. 2014).



a)



b)

Figure 3 – Restoration of the Music Pavilion of the eighteenth-century Villa Tatti Tallacchini at Comerio (northern Italy): a) before and b) after the intervention.

6. A HOLISTIC APPROACH

The object of restoration has progressively expanded from monumental buildings to a diffused built patrimony and eventually to the landscape, basically covering the world where we leave every day. A design based approach, which is focussed on the human dimension in

its complexity, allows to give value not only to a functional or rational use of spaces but also to an experiential one. Assuming a holistic approach and considering restoration as a philosophy, before than as a technique, allows to recognize the reality of our mental life, both in the rational and the fantastic behaviour and opens endless possibilities to weave humanistic and scientific aspects of knowledge, accepting solicitations that come from anthropological culture and social studies.

From an intersection between design and restoration, opportunities seem to develop to promote beauty, identity and memory not only as public goods but also as essential dimensions for the collective and individual well-being. In particular, design oriented processes will bring out the potential of built environment, as a complex and historically layered space, not only focussing to physically preserve or archive it, but also promoting multiple functions and methods of reuse, inspired by quality and capable to create hospitable and welcoming physical and relational spaces (Figures 3, 4).

The possibility of a new humanism emerges, achieving the transition from an analytical-reductive paradigm to an ecological, synthetic, organic paradigm. Architecture returns to be something that is born and rooted in the site and in nature (Rossi, A. L. 2010).



Figure 4. Restoration of the Music Pavilion of the eighteenth-century Villa Tatti Tallacchini at Comerio (northern Italy): a) during and b) after the intervention.

7. CONCLUSIONS

In the last decades, the term restoration has been sometimes substituted by that of conservation, as though the former had become obsolete. Actually, restoration still has a robust potential value; what may reveal useful for restoration is to “get lost” in order to find itself, to step outside its own boundaries so to recognize its reasons also in adjacent areas. According to a holistic view, which takes into account the human being in its complexity and refers to its primary needs, the human habitat corresponds not only to architecture, city and

landscape but also to the planet, therefore restoration as a discipline relates to universal and evolutionary principles, taking fruitful and challenging intersections with anthropology, psychology, social sciences and design.

NOTE

1. Although the paper is the result of a collective reflection, Anna Anzani edited paragraphs 1, 3, 5 and 7, Angela Baila edited paragraph 2, 4 and 6.

BIBLIOGRAPHY

Anzani, A., Baila, A., Caramel, C., Guarisco, M. (2013). Beauty and sustainability - Survey on Liberty heritage in Varese and Ticino area, Proceedings of the XI Forum Internazionale di Studi Le Vie dei Mercanti, Heritage, Architecture, Landesign, 13-15 giugno, Aversa, Capri, La scuola di Pitagora editrice – Napoli

Baila A., Anzani A., Caramel C. (2015) Nutrendo Anima e corpo, Itinerari di delizia tra le Ville Del Sacro Monte Sopra Varese, Maggioli Editore, EAN 9788891604118

Bellini, A. (2010). Giudizio critico e operatività nel pensiero di Roberto Pane, in Casiello, G., Pane, A., Russo, V. (ed. by) Roberto Pane tra storia e restauro – Architettura, città, paesaggio, Marsilio

Brandi, C. (1950). Il fondamento teorico del restauro, in Bollettino dell'Istituto Centrale del Restauro, 1, Roma.

Caramel, C., Anzani, A., Baila, A., Guarisco, M. (2015). Memory and discovery. The contribution of humanities to the enhancement of built historical heritage, 11th European Academy of Design Conference, April 22-24, Paris.

Carbonara, G. (1997). Avvicinamento al restauro, Liguori.

Cavalleri, F. B., (2008). L'ultimo quarto del Novecento: spunti dalla riflessione teorica tra conservazione e restauro critico, in Boriani, M. (ed. by) Progettare per il costruito. Dibattito teorico e progetti in Italia nella seconda metà del XX secolo, Città Studi, Novara.

de Botton, A. (2006). The Architecture of Happiness, Pantheon Books.

Diefenbach, S. and Hassenzahl, M. (2009). The Beauty Dilemma, in Proceedings of the CHI 2009 Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1419–1426). New York, NY, USA: ACM.

Cartwright, D. (ed. by) (1952). Field theory in social science: Selected theoretical papers by Kurt Lewin. London: Tavistock.

Irace, F. (2013). Design & Cultural Heritage, in Daverio, P. & Trapani, V. (ed. by) Il Design dei Beni Culturali. Crisi Territorio Identità, Rizzoli, Milano.

Marchino, L., Mizrahil, M. (2011). Il corpo non mente, Sperling & Kupfer.

Masiero, R. (2005). Nel definire il restauro, by various authors, Che cos'è il restauro? Marsilio – Venezia.

Pane, R. (1978). Urbanistica, architettura e restauro nell'attuale istanza psicologica, Roma, Marsilio.

Rossi A. L. (2010). Dal Paradigma meccanicista alla città ecologica, in Casiello G., Pane A., Russo V. (ed. by) Roberto Pane tra storia e restauro – Architettura, città, paesaggio, Marsilio.

Rogers, E. N. (1997). L'esperienza dell'architettura, Skira, Ginevra Milano.

SOCIAL HOUSING FOR THE REGENERATION OF BUILT ENVIRONMENT

SOCIAL HOUSING PER LA RIGENERAZIONE DEL COSTRUITO

Angela Silvia Pavesi¹

Politecnico di Milano, Dipartimento A.B.C.¹

ABSTRACT

Italy has currently a very interesting legal framework with respect to the social housing subject, which may support the testing of new forms of public-private partnerships, with the dual goal to answer to the growing demand for social housing and to enhance the existing underexploited building stock. These are projects falling under the ethical finance scope and including the sustainable offer for housing and related services aimed at those who cannot meet their housing needs in the standard market.

With the crisis of the welfare in Italy social housing is now the only means of providing answer to housing demand and rebuilding housing stock underused or abandoned.

The study shows how only a complex leverage system, the establishment of real estate funds and an integrated public-private cooperation, are able to provide the resources needed for the regeneration of housing stock owned by local authorities and foundations to be allocated to social housing (sh).

Keywords

Social housing, Rehabilitation, Enhancement, Design, Management, Innovative housing policies.

1. INTRODUZIONE

Il tema della casa costituisce una delle questioni di maggior rilievo in Italia, dove la crisi economico-finanziaria e l'evoluzione sociale in atto hanno trasformato radicalmente i caratteri distintivi dell'emergenza abitativa, che attualmente sta interessando un'ampia fascia di popolazione (tra cui anche le classi medie) e che non è conseguenza di una carenza di offerta di abitazioni sul mercato. Diverse sono le cause che hanno determinato il fenomeno dell'espansione del disagio abitativo e della sua permeabilità tra diverse fasce di popolazione: esse hanno riguardato contemporaneamente la carenza di offerta di alloggi sociali, conseguenza delle politiche abitative nazionali dell'ultimo ventennio; l'andamento del mercato immobiliare, fortemente condizionato da una inclinazione culturale alla proprietà; la configurazione progressiva della domanda, influenzata dalle nuove dinamiche socio-demografiche in atto nei paesi europei. **(ANCE, 2014)**

La questione abitativa attuale va considerata come esito dei profondi cambiamenti che hanno interessato sia l'offerta che la domanda di abitazioni degli ultimi 50 anni.

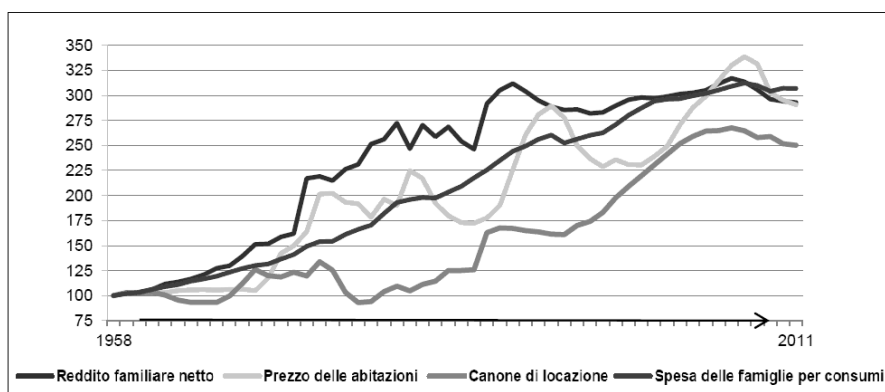


Figura 1. Fonte: elaborazione e stime CRESME su dati CRESME, Banca D'Italia, OMI, Ministero dell'Interno, Archivi Notarili, Consulente Immobiliare, Borsini Immobiliari, Gabetti, UBH, Scenari Immobiliari

Il grafico (Figura 1.) consente di analizzare l'interazione tra la dinamica dei prezzi delle abitazioni, il reddito familiare, il canone di locazione e la spesa delle famiglie per consumi, avvenuti in Italia dal 1958 ad oggi e dimostra come si è giunti alla forte compressione della capacità di acquisto, passando da un periodo in cui i redditi sono in grado di sostenere consumi e investimenti ad un periodo in cui, solo grazie al ricorso sempre più massiccio all'indebitamento, si è stati in grado di acquistare un alloggio, fino all'attuale momento in cui, con redditi reali in contrazione, è diventato difficile anche l'accesso al credito e il sostegno del servizio al debito. Gli elementi di rottura si riscontrano già alla fine degli anni '90 quando è già evidente come i consumi salgano oltre le capacità di crescita reddituale delle famiglie. Il periodo più recente, con l'incremento dei prezzi in presenza di moderata inflazione ed in

assenza di crescita reddituale, ha inasprito ulteriormente la situazione facendo precipitare le possibilità di accesso all'abitazione sul libero mercato, in modo particolarmente esteso tra le diverse fasce della popolazione.

Si evince che in Italia l'emergenza attuale non consiste nel riequilibrare il rapporto tra il numero di abitazioni disponibili con quello dei soggetti bisognosi di un alloggio, ma piuttosto quello di riequilibrare il rapporto tra il costo dell'accesso al mercato dell'abitazione con le effettive disponibilità economiche delle famiglie, generatosi a causa del disallineamento tra il costo delle abitazioni e la disponibilità di spesa delle famiglie. La recessione in atto ha ulteriormente contribuito ad aggravare questo quadro, facendo in modo che la coperta del welfare abitativo, nelle sue diverse forme, abbia lasciato scoperte quote sempre crescenti di popolazione.

D'altra parte, in Italia il panorama dell'offerta abitativa residenziale pubblica è stato caratterizzato, nell'ultimo ventennio, da una progressiva riduzione delle risorse statali, dall'abbandono di politiche strutturali a favore di interventi straordinari e dal trasferimento delle competenze attuative alle Regioni. In questo contesto, a fronte di una media europea di alloggi sociali sul totale dello stock degli alloggi in affitto pari a circa il 25% nel 2008, l'Italia si collocava al di sotto del 5%. Con un fabbisogno abitativo in crescita, approssimabile in oltre 600 mila domande nelle graduatorie di attesa, la strategia della valorizzazione del patrimonio, declinata prevalentemente come dismissione, ne aveva ridotto la consistenza di oltre il 20%, a circa 850 mila alloggi gestiti. **(Cassa Depositi e Prestiti, 2014)**

Le inefficienze della gestione e della vendita non hanno consentito, inoltre, di alimentare processi che potessero generare le risorse sufficienti a garantire abitazioni a prezzi sostenibili per le diverse fasce della popolazione interessate dalla difficoltà di misurarsi con il mercato immobiliare. Questo insieme di fattori ha contribuito a creare una tensione abitativa nuova per il Paese, che si è acuita a partire dal 2008, con l'avvento della crisi e che, a livello sociale, si è estesa a macchia d'olio. Il problema dell'accesso all'abitazione è quindi estremamente attuale e particolarmente sentito a vari livelli, da quello delle istituzioni, alla compagine degli investitori etici (fondazioni bancarie, operatori di finanza etica), fino a raggiungere gli operatori del mercato immobiliare, oltre che ovviamente dalla cosiddetta "fascia grigia" della popolazione. Il presente lavoro inquadra i contenuti di innovazione ad oggi presenti in Italia per fornire risposta alla attuale domanda abitativa, attraverso la rigenerazione del costruito.

La risposta è fornita dagli istituti finanziari pubblico-privati preposti all'offerta di un prodotto immobiliare etico, denominato "social housing" (d'ora in avanti per brevità "sh"). Il sh viene descritto a partire dall'analisi del quadro giuridico di riferimento e del meccanismo di finanza pubblica in cui la sua erogazione è resa possibile, attraverso lo strumento finanziario del "fondo immobiliare". Successivamente vengono definite le modalità di attuazione del sh, attraverso "le società di gestione del risparmio" e di gestione, attraverso "il gestore sociale", un soggetto che assume tipicamente una forma giuridica non profit o limited profit, che rappresenta uno dei contenuti più qualificanti del "progetto di housing sociale".

2. CONTENUTI

2.1 Il quadro normativo generativo del sh

L'attuale risposta alla domanda di abitazioni in Italia rappresenta di fatto un'evoluzione del modello di welfare ed è generata da un quadro normativo che, a partire dal 2008, innesca un profondo cambiamento nel settore dell'edilizia residenziale sociale ("ERS"), chiamando a raccolta le risorse dei privati per l'erogazione di un "servizio di interesse generale".

Non può che essere "l'esperienza del passato" il punto di partenza per capire in che direzione si muovono oggi le politiche abitative in Italia e per elaborare una cultura e una sensibilità civica sul tema dell'edilizia sociale. Il nostro Paese, infatti, al di là dei luoghi comuni, che ci vogliono sempre e comunque carenti degli strumenti necessari per affrontare le questioni più importanti, presenta un quadro giuridico molto interessante rispetto al tema dell'edilizia residenziale sociale ("ERS").

È un orizzonte normativo che prende le mosse dalla definizione di sh offerta a livello comunitario, la quale pone l'attenzione su due aspetti fondamentali: (i) a cosa serve l'edilizia sociale; (ii) a chi è rivolto tale servizio c.d. di interesse generale. Il primo passo da parte del Legislatore nazionale in tale direzione è rappresentato dalla necessità di fornire una definizione precisa di "alloggio sociale", a seguito della decisione 2005/842/CE, attraverso la quale la Commissione Europea sottolinea come l'edilizia residenziale sociale rappresenti un servizio di interesse economico generale e, in quanto tale, esente dall'obbligo di notifica degli aiuti di Stato.

Un'anticipazione di carattere prevalentemente urbanistico ed edilizio della definizione di "alloggio sociale" è fornita dalla Legge 244/2007, con la quale vengono costituite le prime basi normative per i successivi interventi in questo ambito. Ma è solo attraverso il D.M. Infrastrutture n. 32438 del 22 aprile 2008 che il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti provvede in Italia a fornire una definizione codificata di "alloggio sociale", specificandone caratteristiche e requisiti.

L'ERS comprende tutti gli interventi diretti alla realizzazione di alloggi sociali, così come definiti dall'art. 1, realizzati da soggetti pubblici e privati, che concorrono ad assicurare il diritto sociale all'abitazione a favore degli individui e dei nuclei familiari che non sono in grado di accedere al libero mercato, ovvero che hanno esigenze abitative collegate a particolari condizioni di lavoro o di studio. Sono compresi nella definizione di alloggio sociale, gli interventi edilizi in locazione permanente e temporanea, nonché in proprietà. Dal momento che l'ERS deve essere sostenibile, agli operatori spetta una compensazione necessaria per coprire i costi derivanti dagli adempimenti degli obblighi del servizio, nonché un eventuale ragionevole utile, ed un impegno verso la salvaguardia dell'ambiente, in quanto l'alloggio sociale deve essere costruito secondo principi di sostenibilità ambientale e di risparmio energetico utilizzando, ove possibile, fonti energetiche alternative (Figura 2.).

2.2 Le risorse finanziarie per l'attuazione del sh

Per l'attuazione degli interventi previsti dal Piano Casa del 2008 viene istituito un Fondo nello stato di previsione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (comma 12), all'interno quale confluiscono risorse finanziarie precedentemente non utilizzate, che vengono delineate con maggiore precisione nel successivo decreto attuativo. Il Piano Casa Nazionale è stato

infatti approvato e attuato con il decreto attuativo D.P.C.M. del 16 luglio 2009. Tale Decreto, riprendendo infatti i contenuti e le prescrizioni dell'articolo 11 della legge 133/2008, fornisce le spiegazioni relative alla prima linea di intervento del Piano: il Sistema Integrato di Fondi immobiliare ("SIF").

PIANO CASA NAZIONALE
La categorie di utenti (comma 2)
<p>Sono destinatari dell'offerta abitativa di alloggi, le specifiche categorie sociali di utenti che hanno difficoltà di accesso al libero mercato degli alloggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuclei familiari a basso reddito, anche monoparentali o monoreddito, - giovani coppie a basso reddito, - anziani in condizioni sociali e economiche svantaggiate, - studenti fuori sede, - soggetti sottoposti a procedure esecutive di rilascio, - altri soggetti in possesso dei requisiti di cui all'art. 1 della Legge 8 febbraio 2007, n. 9 - Interventi per la riduzione del disagio abitativo per particolari categorie sociali, - immigrati regolari a basso reddito, residenti da almeno dieci anni nel territorio nazionale o da almeno cinque anni nella medesima Regione.
Le linee di intervento (comma 3)
<p>Il piano si articola sulla base di criteri oggettivi che tengano conto dell'effettivo disagio abitativo presente nelle diverse realtà territoriali ed attraverso specifici interventi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - costituzione di un sistema integrato nazionale e locale di fondi immobiliari per l'acquisizione e la realizzazione di immobili per l'edilizia residenziale ovvero promozione di strumenti finanziari immobiliari innovativi, con la partecipazione di soggetti pubblici e/o privati, per la valorizzazione e l'incremento dell'offerta abitativa in locazione; - incremento del patrimonio di edilizia residenziale pubblica con risorse dello Stato, delle Regioni, delle Province autonome, degli Enti locali e di altri Enti pubblici, comprese quelle derivanti anche dall'alienazione degli alloggi di edilizia pubblica in favore degli occupanti muniti di titolo legittimo; - promozione finanziaria anche ad iniziativa di privati (7); - agevolazioni, anche amministrative, in favore di cooperative edilizie costituite tra i soggetti destinatari degli interventi, potendosi anche prevedere termini di durata predefiniti per la partecipazione di ciascun socio, in considerazione del carattere solo transitorio dell'esigenza abitativa; - realizzazione di programmi integrati di promozione di edilizia residenziale sociale.
I Programmi integrati di promozione dell'ERS (comma 4)
<p>Tra le linee di intervento indicate dal Ministero, lo strumento al quale è stato attribuito maggior importanza all'interno del Piano Casa sono sicuramente i Programmi integrati di promozione dell'ERS. La finalità dei programmi è quella di migliorare e diversificare l'abitabilità all'interno delle zone caratterizzate da un diffuso degrado delle costruzioni e dell'ambiente urbano attraverso interventi di promozione di edilizia residenziale e di riqualificazione, caratterizzati da elevati livelli di qualità in termini di vivibilità, salubrità, sicurezza e sostenibilità ambientale ed energetica, promuovendo e valorizzando la partecipazione di soggetti pubblici e privati.</p> <p>Per una migliore realizzazione dei programmi integrati, dichiarati di interesse strategico nazionale, al comma 11 viene stabilito che i Comuni e le Province possono associarsi tra loro ai sensi di quanto previsto dal testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali (8).</p>
Incentivi per investitori privati (comma 5)
<p>Tra le novità presenti Piano Casa vi è sicuramente il tentativo di coinvolgere capitali privati per lo sviluppo di interventi di edilizia residenziale, senza che questi siano più affidati in via esclusiva all'attore pubblico. Con lo scopo di attirare investitori, il Piano punta a garantire una convenienza economica attraverso apposite agevolazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il trasferimento di diritti edificatori in favore dei promotori degli interventi di incremento del patrimonio abitativo; - gli incrementi premiali di diritti edificatori finalizzati alla dotazione di servizi, spazi pubblici e di miglioramento della qualità urbana, nel rispetto delle aree necessarie per le superfici minime di spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggi; - i provvedimenti mirati alla riduzione del prelievo fiscale di pertinenza comunale o degli oneri di costruzione; - la costituzione di fondi immobiliari con la possibilità di prevedere altresì il conferimento al fondo dei canoni di locazione, al netto delle spese di gestione degli immobili; - la cessione, in tutto o in parte, dei diritti edificatori come corrispettivo per la realizzazione anche di unità abitative di proprietà pubblica da destinare alla locazione a canone agevolato, ovvero da destinare alla alienazione in favore delle categorie sociali svantaggiate.

Figura 2. Schema dei principali contenuti di innovazione del Piano Casa Nazionale (2008).

Fonte: elaborazione dell'autore.

In particolare vengono definiti i requisiti che dovrà avere il regolamento dell'uno o più fondi immobiliari chiusi nazionali che si andranno a costituire, attraverso l'utilizzo fino ad un massimo di 150 di Euro milioni stanziati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e le cui quote potranno essere sottoscritte esclusivamente da investitori istituzionali di lungo termine. Il SIF si articola su due livelli: fondi immobiliari regionali e locali impegnati

nella promozione e attuazione di interventi di edilizia privata sociale; un fondo nazionale, il fondo di fondi "Investimenti per l'Abitare" ("FIA"), gestito da CDP Investimenti Sgr S.p.A., che investe nei fondi locali, che ha come missione l'incremento dell'offerta di alloggi sociali attraverso le sue risorse di investimento, pari a circa 2 miliardi di Euro (Figura 3.).

Fondo Investimenti per l'Abitare - FIA	
Cos'è	Fondo comune di investimento immobiliare di tipo chiuso, gestito da CDP Investimenti Sgr S.p.A., riservato a investitori qualificati.
Missione	Investimento nel settore dell'Edilizia Privata Sociale per contribuire a incrementare l'offerta di alloggi sociali, a integrazione delle politiche di settore dello Stato e delle Regioni.
Quadro Operativo	Ammontare obiettivo 2 miliardi di euro.
	Durata di 35 anni, oltre eventuale proroga non superiore a 3 anni.
	Investimento esclusivo in beni di natura immobiliare.
	Partecipazione nei fondi immobiliari (ovvero veicoli di investimento) nel limite del 80% del capitale di ciascuna iniziativa locale.
Investitori	CDP Investimenti Sgr S.p.A. e altri investitori istituzionali privati, quali gruppi bancari ed assicurativi e casse di assistenza e previdenza professionale privatizzate.
Ambito di azione	Il territorio nazionale, su iniziative promosse localmente.
Rendimento obiettivo	Circa il 3% oltre inflazione, generato da un flusso cedolare riveniente dalla locazione degli immobili e dalla rivalutazione a scadenza in corrispondenza della loro cessione.

Figura 3. Caratteristiche principali del Fondo Investimenti per l'Abitare, Fonte CDPI Sgr.

Fonte: elaborazione dell'autore.

È importante in questa sede evidenziare che SIF non è uno strumento "a pioggia", ma ne possono beneficiare solo le realtà territoriali organizzate concretamente. Infatti, perché su un territorio possano essere attivati interventi del SIF, cioè Fondi locali che ricevano l'investimento del FIA, sono necessari alcuni elementi quali la presenza di un effettivo bisogno abitativo; la disponibilità di aree e/o immobili idonei e a basso costo; capacità progettuali, realizzative e gestionali locali; la capacità di coprire a livello locale almeno il 20% del fabbisogno finanziario del progetto; il raggiungimento della massa critica sufficiente ad attivare un Fondo locale (circa € 50 – 100 mln). L'interesse riesce a tradursi in iniziative concrete solo se il settore dell'edilizia sociale, sia pubblico che privato, consente il processo di finanziarizzazione dei progetti attraverso l'incrementando delle proprie competenze e capacità di interlocuzione e coordinamento; l'accettazione di una maggiore complessità procedurale e formalizzazione dei rapporti (SGR, due diligence, contratti, garanzie, project management, ecc.).

2.3 Aspetti attuativi del sh

Gli aspetti più interessanti del sh rispetto al tema della rigenerazione dell'ambiente costruito sono la "gestione sociale" e il "design dei servizi": il progetto della comunità è un elemento strategico e la progettazione dei servizi residenziali e collaborativi rappresenta uno degli

elementi innovativi di maggior interesse, oltre che la capacità di guidare lo sviluppo immobiliare dal punto di vista tecnico in tutte le sue fasi. (Ferri, G. 2011)

Per quanto riguarda il concept, nel sh devono inoltre essere risolti tre livelli di progettazione: lo spazio privato dell'abitare, lo spazio semi-pubblico legato alla funzione abitativa e lo spazio pubblico di relazione con la città, ponendo attenzione alla qualità degli spazi aperti e del paesaggio. Inoltre la progettazione deve rispondere alla necessità di soluzioni tipologico-distributive innovative rispetto al profilo della comunità a cui è rivolto l'intervento e tenere conto della scala urbana di contesto, delle caratteristiche climatiche, alla della sostenibilità ambientale e delle tecnologie innovative che consentano tempi di cantiere programmabili e ottimizzazione dei futuri piani di manutenzione. Tutto deve essere eseguito al fine di rendere sostenibili i costi globali dell'operazione immobiliare (attraverso la prevenzione della morosità, il contenimento dei costi di realizzazione e di manutenzione) e per garantire agli investitori privati il rendimento etico (che si attesta tra il 3 e il 5%) del capitale investito cosiddetto "paziente" (la durata del fondo si attesta sui 20 anni). Per la buona riuscita dell'intervento, un fondo di sh non si limita dunque alla gestione tecnico-amministrativa degli immobili, ma comprende anche la progettazione, la promozione e il coordinamento di servizi meno tangibili che hanno, nell'attenzione ai residenti e nello sviluppo della comunità, gli obiettivi principali. La strutturazione di iniziative di sh viene pertanto gestita e coordinata da una società di gestione del risparmio immobiliare e dai soggetti da essa incaricati. Tra essi ricoprono un ruolo fondamentale l'advisor tecnico sociale ed il gestore sociale, che operano secondo un preciso schema di compiti e competenze (Figura 4.).

3. CONCLUSIONI

Le uniche risorse finanziarie disponibili per la rigenerazione del costruito in Italia attualmente sono quelle destinate alla creazione di alloggi sociali e servizi attraverso la creazione del partenariato pubblico privato mediante l'istituzione di fondi immobiliari ed una complessa iterazione tra la società di gestione del risparmio, che amministra il fondo immobiliare di sh, ed il sistema di gestione socio-immobiliare che gestisce gli aspetti materiali ed immateriali del sh.

A riprova di ciò, il recentissimo D.M. 24 febbraio 2015, pubblicato sulla G.U. del 20 maggio, stabilisce che i comuni, gli enti pubblici anche territoriali, gli istituti autonomi per le case popolari, in coerenza con i programmi regionali finalizzati a soddisfare il fabbisogno abitativo, procedono all'alienazione di unità immobiliari per esigenze connesse ad una più razionale ed economica gestione del patrimonio.

Fasi dell'intervento di SH	ADVISOR TECNICO-SOCIALE (FHS)	GESTORE SOCIALE
Funzioni	Esegue l'attività di advisor tecnico-sociale, nonché di supporto nell'individuazione del soggetto preposto ad effettuare l'attività di gestione sociale.	È il soggetto individuato per effettuare le attività amministrative tipiche (quali property, facility, gestione amministrativa), oltre all'attività di gestione sociale.
Compiti in fase di progettazione dell'intervento di SH	Definizione dei requisiti di accesso agli alloggi in modalità di housing sociale. Analisi preliminare dell'inquinato. Valutazione del crono programma delle attività (i.e. interventi di riqualificazione che si rendono necessari) in relazione alle caratteristiche dell'inquinato. Definizione del piano di mobilità (se necessario) da attuare sul portafoglio e delle modalità con cui metterlo in atto.	Definizione dei requisiti di accesso agli alloggi in housing sociale, a supporto di FHS. Acquisizione delle analisi sulle caratteristiche dell'inquinato e approfondimenti ritenuti necessari. Definizione insieme ad FHS delle modalità di attuazione del piano di mobilità (se necessario).
Compiti in fase di attuazione dell'intervento di SH	Definizione progetto sociale generale insieme al Gestore. Definizione del Piano strategico di comunicazione per immagine coordinata e contenuti generali. Definizione delle Modalità di Commercializzazione e mobilità agli inquilini. Definizione dei criteri di permanenza. Definizione in collaborazione con il Gestore dei piani particolareggiati di mobilità corrispondenti a diverse fasi di attuazione (se necessario). Monitoraggio dell'attuazione del piano di mobilità (se necessario) da parte del gestore.	Definizione delle modalità di comunicazione con gli inquilini; comunicazione delle proposte, modalità di svolgimento degli incontri, comunicazioni scritte. Verifica della fattibilità del piano di mobilità (se necessario) attraverso colloqui individuali con gli inquilini e proposta di eventuali modifiche. Definizione in collaborazione con FHS dei piani particolareggiati di mobilità corrispondenti alle diverse fasi di attuazione (se necessario). Verifica dei requisiti di permanenza. • Affiancamento degli inquilini nelle operazioni di trasloco e inserimento dell'inquilino nel nuovo quartiere. Attivazione dello sportello del Gestore Sociale e del numero telefonico dedicato.

Figura 4. Ruoli e compiti dei soggetti coinvolti nelle operazioni di SH, Fonte: elaborazione personale.

Tuttavia appare opportuno sottolineare come il sistema integrato dei fondi immobiliari, pur costituendo una buona prassi per la fornitura di alloggi sociali, non possa rappresentare l'unica risposta alla questione abitativa in Italia e l'unica formula per rigenerare il patrimonio costruito sottoutilizzato o obsoleto. Occorre ricordare, infatti, che il sh, concentrandosi su un target di destinatari in condizioni reddituali non precarie e prevedendo la corresponsione di canoni inferiori rispetto a quelli di mercato, ma determinati in considerazione della sostenibilità economico-finanziaria delle iniziative, si rivolge prevalentemente alla cosiddetta "fascia grigia" e non a quella fascia della popolazione la cui domanda necessita di interventi più ampi e articolati da parte delle Amministrazioni centrali e locali.

BIBLIOGRAFIA

Direzione Affari Economici e Centro Studi Associazione Nazionale Costruttori Edili ("ANCE") a cura di (2014). Osservatorio congiunturale sull'industria delle costruzioni. Roma: Edilispampa.

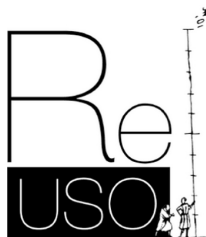
Cassa Depositi e Prestiti, a cura di. (2014). Social Housing. Il mercato immobiliare in Italia: focus sull'edilizia sociale. Roma.

Ferri, G. (2011). Il gestore sociale. Amministrare gli immobili e gestire la comunità nei progetti di housing sociale. Milano: Altreconomia.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano Tiziana Cristini e Matteo Borghi di Investire Immobiliare S.G.R.

TEMA 2 – TECNOLOGÍAS AL SERVICIO DE LA RESTAURACIÓN
TECHNOLOGIES FOR THE RESTORATION



**III Congreso Internacional sobre Documentación,
Conservación, y Reutilización del Patrimonio
Arquitectónico y Paisajístico | VALENCIA 2015**

PONTEDERA SCHOOL, STATIC ANALYSIS OF THE BUILDING

LA SCUOLA DI PONTEDERA ANALISI STATICA DELL'EDIFICIO, ANALISI

Giovanni Minutoli¹

Università degli Studi di Firenze Dipartimento di Architettura (DIDA)¹

ABSTRACT

The Italian legislation provides for several years that the school buildings are seismically rated as strategic buildings; after the earthquake of San Giuliano di Puglia, where many children lost their lives, man is going to make the safety of all the buildings that host schools to avoid more bloodshed. The school "Curtatone-Montara" was made in the second half of the nineteenth century; the northern wing, collapsed because of the bombing in 1943, was rebuilt after the war on the front lines keeping the same decorations. The nineteenth-century building was made of mixed masonry floors with beams and flooring blocks while the wing built in the postwar period has a masonry edged with brick and cement floors. Near the connections between the two buildings various vertical cracks has been formed due to the lack of a joint separation. The study, developed in agreement between the City of Pontedera and the Department of Architecture in Florence, aims to analyze the different forms of seismic vulnerability of the building using modern methods of analysis in order to verify the ability of the building to resist seismic stress.

Keywords

School, seismic vulnerability, diagnostics.

1. PREMESSA

La normativa italiana prevede già da diversi anni che gli edifici scolastici siano sismicamente valutati come edifici strategici. Dal 2002 a seguito del terremoto di S. Giuliano di Puglia, dove perdettero la vita numerosi bambini, si sta procedendo alla messa in sicurezza di tutti gli edifici che ospitano scuole per evitare altre stragi.

Il patrimonio edilizio scolastico italiano è vasto e articolato, molti edifici utilizzati a fine didattico sono collocati all'interno di palazzi storici non nati per fini educativi e che non rispettano, per le loro caratteristiche intrinseche, le moderne normative in ambito di sicurezza. Rendere "sicure" queste scuole è difficile in quanto la storia di questi edifici mal si integra con le moderne esigenze didattiche e di sicurezza senza snaturarle.

A seguito delle soppressioni degli ordini monastici molti edifici religiosi, conventi e monasteri, incorporati nel patrimonio statale sono diventati istituti scolastici o penitenziari; queste trasformazioni da una parte hanno evitato che questi edifici fossero abbandonati e divenissero ruderi, dall'altra hanno portato alla loro trasformazione in maniera radicale tanto da renderli non più riconoscibili.

Una buona parte degli edifici scolastici sono stati realizzati tra la seconda metà dell'Ottocento e gli anni settanta del Novecento; in questi casi sono più semplici sia gli interventi di adattamento alle moderne funzioni didattiche che quelli per la messa in sicurezza sismica dell'edificio. In questa ottica si sta cercando di redigere una metodologia di analisi degli edifici che in ottemperanza del D.M. 2008 valuti tutte quelle variabili che permettano di ottenere un Livello di Conoscenza pari a 3 e un Fattore di Confidenza pari a 1.

Il caso oggetto di analisi è la scuola "Curtatone-Montara" di Pontedera (Pi)¹ in Toscana, progettata nell'ultimo quarto dell'Ottocento dall'ing. F. Ballantini come scuola media e liceo, in stile Neoclassico, utilizzando quel repertorio compositivo che ha caratterizzato i decenni successivi all'Unità d'Italia. L'ala settentrionale dell'edificio è stata, a causa del crollo dovuto ai bombardamenti del 1943 per la vicinanza alla fabbrica di aerei Piaggio, ricostruita nel dopoguerra modificando l'assetto planimetrico ma mantenendo sui fronti esterni lo stesso lessico compositivo e gli stessi apparati decorativi. Ciò dimostra come fino a cinquanta anni fa le maestranze avevano ancora quelle conoscenze tecniche di retaggio ottocentesco che permetteva di rendere quasi irriconoscibile l'integrazione.

Il progetto di ricostruzione ha previsto una diversa distribuzione degli spazi interni, l'eliminazione del loggiato sul cortile e la realizzazione di un secondo livello, oggi utilizzato come archivio scolastico.

L'edificio negli anni è stato utilizzato per ospitare scuole di vari ordini e gradi, e durante la guerra è stato trasformato in ospedale.

L'analisi storica preliminare ha permesso di comprendere le principali fasi e tempistiche evolutive; l'assenza di documentazione, disegni, rilievi e capitolati, del progetto originario o di quello della ricostruzione post-bellica, non ha permesso di redigere una analisi storica adeguata alla qualità dell'edificio e alle richieste del D.M. sulle costruzioni in muratura. Sono stati infatti analizzati solo alcuni progetti, di recente realizzazione, di interventi puntuali e poco significativi per comprendere la storia costruttiva dell'edificio.

2. L'ANALISI

Il rilievo architettonico è stato realizzato utilizzando una stazione topografica e un laser scanner; l'integrazione tra le due strumentazioni permette di correggere eventuali errori del rilievo laser scanner, dovuti ad erronei allineamenti dei punti di riferimento. La verifica della nuvola di punti tramite una poligonale chiusa realizzata dalla stazione topografica riduce drasticamente i margini di errore². Si può anche evitare l'utilizzo della stazione totale ma il protocollo di rilievo deve essere impostato con metodologia topografica, ricostruendo una poligonale chiusa e aumentando il numero delle stazioni laser.


La ricerca storica è punto fondamentale per ricostruire la storia strutturale ed evolutiva dell'edificio, serve principalmente per comprendere tecniche costruttive e fasi evolutive del manufatto. La mancanza della documentazione di progetto ha richiesto la redazione di diversi saggi sulle strutture portanti al fine di individuare le tecniche costruttive e di redigere un esaustivo rilievo strutturale del manufatto, per verificare le caratteristiche meccaniche dei materiali che compongono l'edificio inoltre sono state realizzate diverse prove sui materiali.

Per comprendere le tecniche costruttive delle murature è stato necessario rimuovere parte degli intonaci; in questo modo si è potuto verificare che le murature portanti dell'edificio Ottocentesco sono realizzate in muratura con blocchi di pietra locale informi su letti di malta irregolari inzeppati con elementi in laterizio ad occludere gli spazi residui.

ANALISI DELLA VULNERABILITÀ SISMICA DELLA SCUOLA "CURTATONE E MONTANARA"

Fase di acquisizione dati

Rilievo topografico



Stazione totale
Teodolite

Il rilievo topografico è un rilievo di tipo indiretto che viene quindi effettuato tramite l'utilizzo di uno strumento.
Lo strumento è la "stazione totale" che in grado di rilevare la posizione di punti noti nello spazio (X,Y,Z) deflitti dalle mare che vengono postazionate prima effettuare il rilievo in modo da avere dei punti in comune che possono essere usati come riferimento.
La stazione totale registra su un piccolo computer interno la posizione di ogni punto in relazione alla posizione della stessa, i dati poi vengono registrati su un computer ed elaborati da un software di gestione database creando una mappa poligonale, definita dalla posizione delle varie stazioni, e una piccola nuvola di punti con le coordinate prese dallo strumento.





Immagine del topografico

Rilievo Laser-Scanner



Laser Scanner
Laser Scanner

Il rilievo laser-scanner è un tipo di rilievo indiretto simile alla stazione totale, ma in grado di rilevare automaticamente la posizione nello spazio di circa 1 milione di punti al secondo. Come per la stazione totale i punti rilevati sono in relazione alla posizione del laser scanner al momento del scansione. Per effettuare un buon rilievo bisogna comunque fare più scansioni dell'edificio interessato per avere le varie scansioni; viene utilizzato lo stesso software per database che utilizzo sul rilievo topografico, e grazie all'utilizzo degli stessi Target possiamo avere i due tipi di rilievo, montando quindi le varie scansioni del laser scanner sugli stessi punti noti del rilievo topografico. Otteniamo quindi infine una nuvola di punti senza da dove è possibile ricavare i dati per fare gli elaborati grafici dell'edificio.



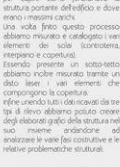


Immagine della nuvola di punti

Rilievo Diagnostico



Leggo Dallura Sola



Saggio Verica Ammonamento

Abbiamo poi eseguito in loco un rilievo diagnostico delle strutture portanti e degli accorgimenti, utilizzando i metodi del rilievo diretto. Abbiamo quindi scansionato porzioni di murature portanti e porzioni di solette per capire come funzionava la struttura portante dell'edificio e dove erano i maggiori carichi.
Inoltre, volendo fare questo processo abbiamo misurato e catalogato i vari elementi del solaio scrostato, intonaco e coperture.
Insieme a questo un sotto-letto abbiamo anche misurato tramite un dato laser i vari elementi che compongono la copertura.
Infine avendo tutti i dati ricavati da tre tipi di rilievo abbiamo potuto creare degli elaborati grafici della struttura nel suo insieme, andando ad analizzare le varie fasi costruttive e le relative problematiche strutturali.


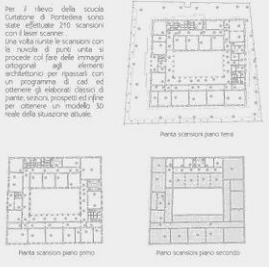


Immagine del rilievo sotto

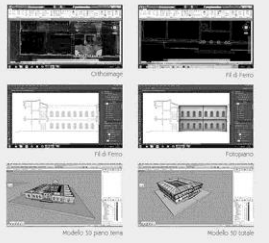
Elaborazione dei dati della nuvola di punti

Per il rilievo della scuola Curtatone di Montebona sono state ricavate 210 scansioni con il laser scanner.
Una volta finite le scansioni con la nuvola di punti, inizia il processo col fare delle immagini poligonali, agli elementi architettonici per passare con un programma di code ed ottenere gli elaborati classici di varie sezioni, prospettive ed infine per ottenere un modello 3D reale della situazione attuale.



Plano scansioni piano terra
Plano scansioni piano primo
Plano scansioni piano secondo

Screenshot sviluppo processi lavorativi



Collageggi
File il Fatto
File il Fatto
File il Fatto
Modello 3D piano terra
Modello 3D totale

Figura 1, Sintesi delle fasi di rilievo.

246

I muri di distribuzione interni sono anch'essi in muratura mista con spessori variabili, i tramezzi sono realizzati con mattoni pieni ad una testa o in foglio, le colonne sono realizzate in filari di mattoni pieni, tre/quattro filari, alternati a blocchi di pietra squadrati.

Gli ammassamenti angolari sono di buona fattura, nonostante le ridotte caratteristiche della muratura mista. Le murature dell'edificio novecentesco sono di migliore qualità, realizzate in muratura listata con filari di mattoni pieni, due/tre filari, alternati ogni metro, metro e mezzo a ricomporre i piani di posa; il pietrame informe probabilmente è quello recuperato dall'edificio antico. Le listature corrono uniformemente anche negli ammassamenti che risultano ben fatti. I muri di distribuzione interni sono realizzati in mattoni pieni a due teste, i tramezzi sono stati realizzati con forati di 8 cm.

I punti in cui la fabbrica originaria si accosta a quella post-bellica sono evidenziati da profonde lesioni, in parte anche passanti, a dichiarare le diverse caratteristiche delle tecniche costruttive con cui sono stati realizzati i due corpi di fabbrica e il diverso comportamento a seguito delle varie sollecitazioni delle strutture. Sul fronte ovest il solaio tra il piano terra e il primo piano, in corrispondenza dell'attacco tra le due fabbriche, funge da elemento di collegamento interrompendo le lesioni e mitigando gli effetti dovuti al differente modo con cui le murature reagiscono alle sollecitazioni. Sul fronte opposto invece si trova un vano scale che corre per tutta l'altezza del manufatto diventando punto di fragilità dell'edificio; questo presenta un importante quadro fessurativo sia sul fronte esterno che sul fronte interno accentuato dal passaggio, sul muro interno, di una colonna di impianti.

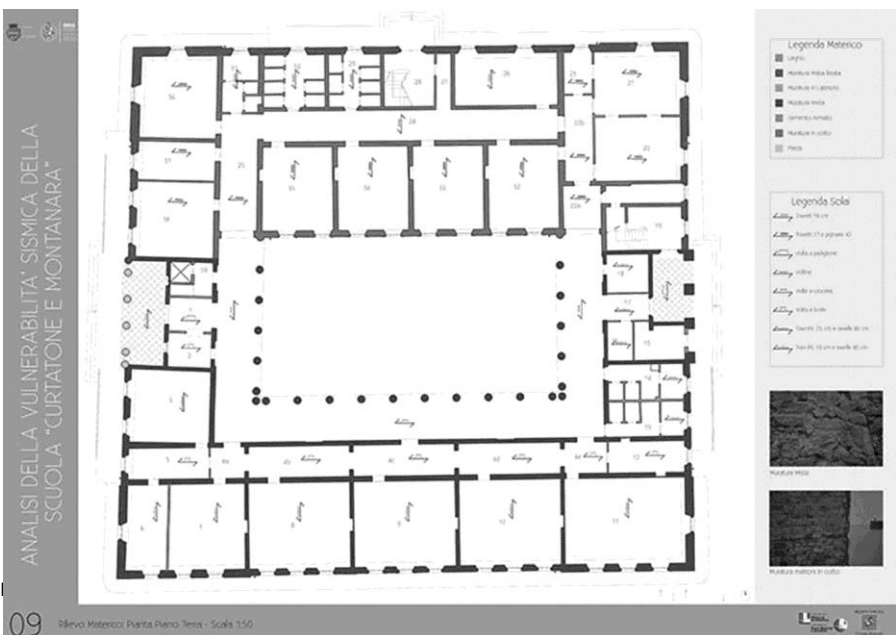


Figura 2, Pianta piano terra, individuazione delle tecniche costruttive e dei materiali.

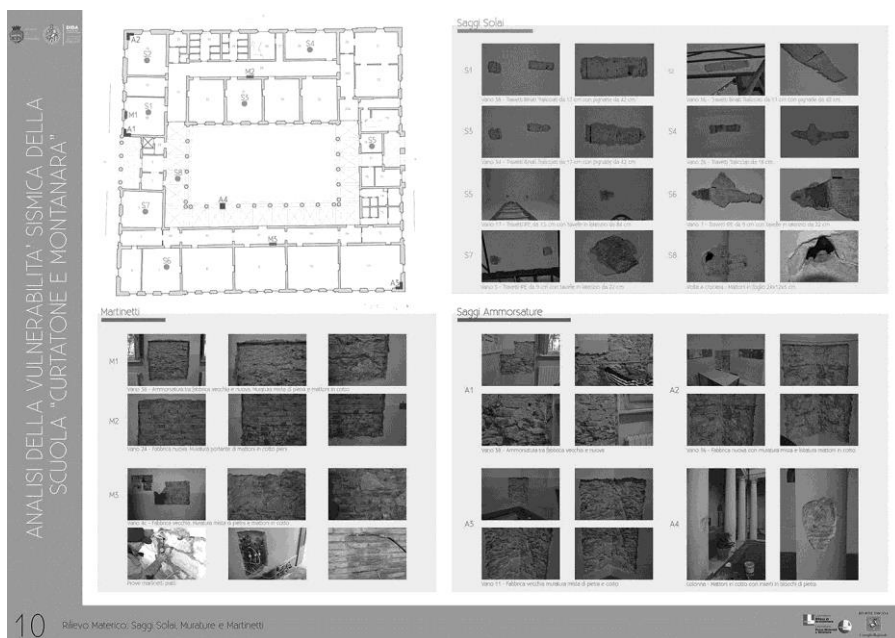


Figura 3, Pianta piano terra, individuazione dei punti dove sono stati effettuati i saggi sulle murature.

La presenza di un muro a luce libera di circa 8 metri facilitò i dissesti per presso-flessione tipici delle strutture in muratura.

Per verificare le fondazioni sono stati realizzati due saggi, uno nell'edificio originario l'altro nell'edificio di più recente realizzazione, per comprendere le due diverse tipologie. Si è visto che in entrambi i casi le fondazioni sono profonde circa 70 cm, sotto il piano di calpestio esterno; queste sono state realizzate con elementi di pietra in continuità con le murature soprastanti e senza riseghe ad aumentare la superficie di appoggio sul terreno.

I dati geologici sono stati dedotti dalla cartografia disponibile in comune senza la redazione di ulteriori analisi.

La pavimentazione del piano terra, in entrambi gli edifici, poggia su un vespaio di pietrame misto con massetto non armato di spessore variabile come evidenziato dai saggi interni all'edificio.

Anche per rilevare tipologia e orditura dei solai di interpiano è stato necessario eliminare parte degli intonaci; si è potuto verificare che i solai voltati, a geometrie variabili, vela, crociera e botte, sono presenti solo nell'edificio ottocentesco e sono stati realizzati, nell'intradosso, con mattoni in foglio di spessore variabile tra i 3 cm e i 4 cm. Dai saggi si è valutato che i mattoni in foglio sono stati utilizzati come casseforme per gettare in opera un conglomerato cementizio che costituisce la parte strutturale del solaio. I solai piani di interpiano tra il piano terra e il primo sono stati realizzati con putrelle tipo IPE di base 91mm e H 180mm, con interasse tra travetti di 80 cm, e tavelloni; una importante caldana ricomponne il piano di calpestio del primo piano.

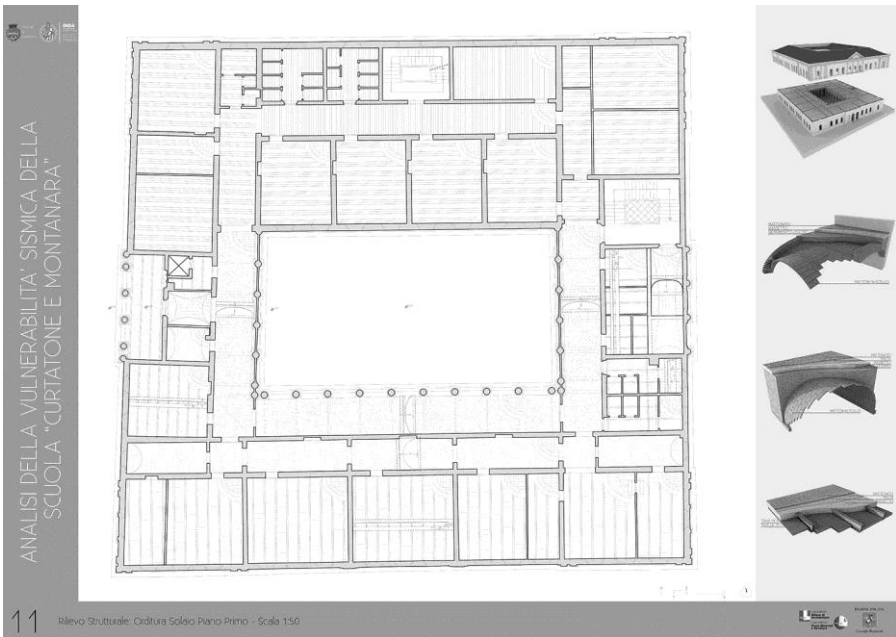


Figura 4, Pianta piano terra, rilievo strutturale

I solai dell'ala nuova sono realizzati in una parte, quella in corrispondenza della zona centrale del fronte nord, con travetti prefabbricati tralicciati accostati l'uno l'altro a creare un'unica piastra, mentre nel resto dell'edificio con travetti prefabbricati accoppiati e pignatte.

Al primo livello, dove non sono presenti controsoffitti in cannucciato e in cartongesso, i solai sono in putrelle tipo IPE di spessore variabile a seconda della luce, base 100 mm e H 200 mm per le luci più rilevanti e base 73 mm e H140 mm per quelle di minore lunghezza.

Il tetto di recente ristrutturazione è stato costruito riproponendo l'antica tipologia costruttiva, infatti è realizzato con capriate lignee, a sorreggere l'orditura principale fatta di travi con interasse medio di circa un metro e orditura secondaria con interasse variabile a seconda della larghezza delle pannelle, chiudono il manto di copertura le tegole marsigliesi. E' ipotizzabile che parte del materiale utilizzato per la copertura sia quello già in opera prima dell'intervento di rifacimento.

Per comprendere al meglio le caratteristiche meccaniche delle murature sono stati realizzati diversi martinetti piatti per "misurare" e "rilevare" la qualità strutturale dei paramenti.

Il rilievo materico, in cui si analizzano materiali, tecniche costruttive e qualità delle murature (attraverso i martinetti piatti o altre tipologie di prove sui materiali); Il rilievo strutturale in cui si dimensionano i singoli elementi strutturali, le luci e gli interassi tra i diversi elementi portanti e i pacchetti strutturali dei solai, permettono di redigere i calcoli necessari a verificare la stabilità dell'edificio e valutare attraverso appropriati programmi di calcolo e simulazione la rispondenza dell'edificio ai sismi.

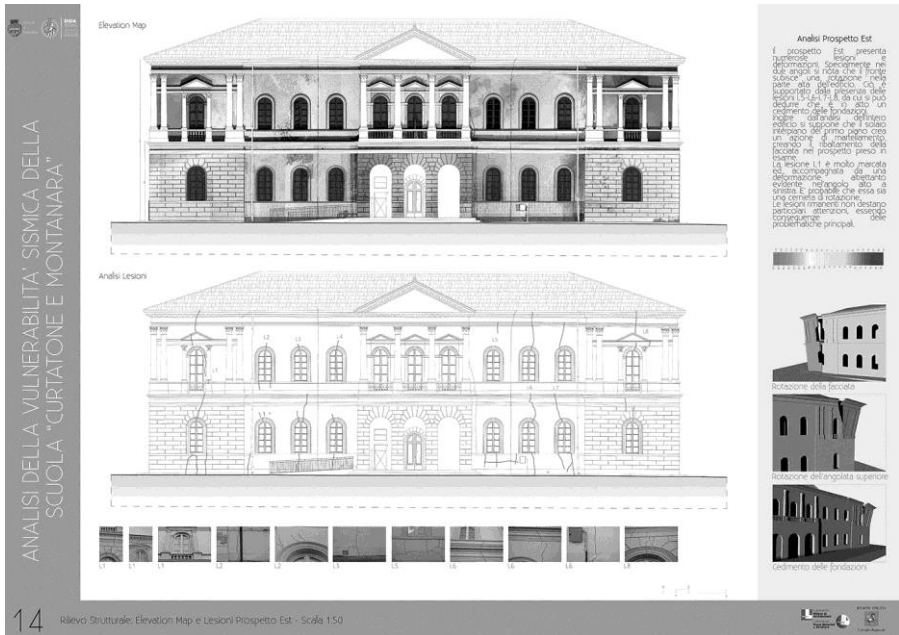


Figura 5, Prospetto est, analisi delle deformazioni e delle lesioni.

Per comprendere al meglio il comportamento strutturale dell'edificio, e raffrontarlo con quello ottenuto dal calcolo, è necessario anche redigere il rilievo dei dissesti schedando e catalogando lesioni e deformazioni. Le lesioni si dividono in passanti e non passanti e sono individuabili tramite codice identificativo che ne permette il riconoscimento immediato, questo codice serve sia per creare una scheda della lesione ma anche per correlarla alle altre in fase di analisi e relazioni.

Le deformazioni, per la loro natura, sono di più difficile identificazione, risultano difficilmente leggibili a occhio nudo e sono facilmente valutabili solo quando sono molto evidenti. La loro geometria è di difficile individuazione senza l'ausilio delle moderne tecnologie. Attraverso l'utilizzo della nuvola di punti del rilievo laser scanner si può creare una tavola tematica in cui i colori (in una scala cromatica che va dal blu al rosso) individuano i punti alla stessa distanza da un piano di riferimento evidenziando le diverse deformazioni del fronte.

Sempre grazie all'ausilio della nuvola di punti è stato possibile identificare le roto-traslazioni dei piedritti per valutare quanto questi si siano spostati dal loro asse di riferimento. Come è noto le colonne o i pilastri in muratura tendono a muoversi sotto l'influenza dei carichi soprastanti rischiando di mettere in crisi tutte le strutture che su di essi si appoggiano. Nell'edificio in oggetto è presente un sistema colonnato nel cortile a entrambi i livelli (solo su tre lati) sia nel pronao d'ingresso; anche se in altre parti dell'edificio si trovano strutture snelle (colonne e pilastri) ormai inglobate nelle murature di più recente realizzazione.

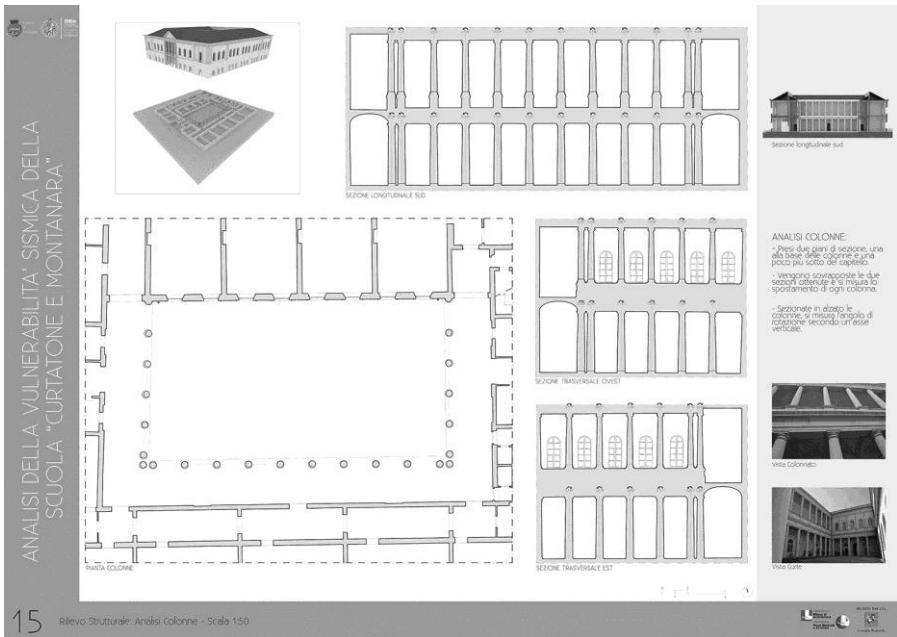


Figura 6, Pianta piano terra e prospetti, individuazione delle rotazioni del sistema di colonne del cortile.

3. CONCLUSIONI

I rilievi e le analisi effettuate sull'edificio hanno messo in evidenza non solo le caratteristiche intrinseche dei materiali e degli elementi strutturali ma anche le principali forme e cause di dissesto presenti nel manufatto. Si evince che la mancanza di un adeguato ammorsamento tra le due fabbriche è la causa delle principali forme di dissesto, accentuate dagli eccessivi carichi che in alcuni punti i solai scaricano sulle murature. Il quadro fessurativo generale evidenzia inoltre che le lesioni in corrispondenza della "chiave" delle finestre sono dovute alle spinte del sistema di copertura anche se, correndo le lesioni lungo gli assi delle finestre, non sono particolarmente pericolose. Le colonne del cortine non presentano particolari deformazioni e hanno roto-traslazioni accettabili e compatibili con le funzioni che all'interno dell'edificio si svolgono. Le analisi sui materiali hanno dato risultati buoni nonostante la povertà del sistema costruttivo e dei materiali. Questi rilievi, analisi e valutazioni, insieme alla verifica sismica, permettono di valutare lo stato di salute dell'edificio, che risulta buono in questo caso, e eventualmente prevedere degli interventi di adeguamento sismico.

NOTE

1. Lo studio, sviluppato in convenzione tra il Comune di Pontedera e il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze, si propone di analizzare le diverse forme di vulnerabilità sismica dell'edificio utilizzando le moderne metodologie di analisi al fine di verificare la capacità di resistere del manufatto alle sollecitazioni sismiche.
2. Spesso quando si redige un rilievo si valuta come "errore" la tolleranza dello strumento, in realtà se non si segue un adeguato protocollo di rilievo l'errore che si può generare nel rilievo laser scanner è molto maggiore di un qualsiasi rilievo diretto manuale.

ARCHITECTURAL HERITAGE REVIEWING AND CATALOGATION. THE CHURCH OF SANTIAGO IN VILLENA'S VOULTS

RE-VISAR Y CATALOGAR EL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO. EL CASO DE LAS BÓVEDAS DE LA IGLESIA DE SANTIAGO EN VILLENA

Juan Carlos Navarro Fajardo¹; Luis Palmero Iglesias²; Esther Capilla Tamborero³; Rafael Raga Lluesma⁴; Vicenta Calvo Roselló⁵; Jorge Francisco Martínez Piqueras⁶; Serena Motta⁷

Instituto de Restauración del Patrimonio. Universitat Politècnica de València¹; Departamento de Construcciones arquitectónicas. Universitat Politècnica de València²; Departamento de expresión Gráfica Arquitectónica. Universitat Politècnica de València³; Departamento de Matemática Aplicada. Universitat Politècnica de València⁴; Instituto de Restauración del Patrimonio. Universitat Politècnica de València⁵; Arquitectura autónoma⁶; Arquitectura autónoma⁷

ABSTRACT

The preliminary historical studies require a detailed knowledge of the primary sources. Therefore, in the last decades there is a proliferation of numerous studies on the specialized cataloging of architectural heritage. Multidisciplinary teams, using the most sophisticated technologies, works to reach a detailed knowledge of architecture.

This is a re-viewing and cataloging of architectural heritage through accuracy and reliability. The purpose would be analyze them under different perspectives and relationships (typological, formal, constructiv...), with the final aim of deepening of "why" and "how" they were conceived, which in many cases will help us to understand when they were built.

For these reasons, our work focuses on a unique element of historic architecture: the vaults. The specialization of on graphic relief of the vaulted systems of the ancient Kingdom of Valencia has confirmed an extensive catalog that begins in the XIII century and closes in the XVIII century. The example of this methodology is the case of the Church of Santiago in Villena.

Keywords

Graphic survey, photogrammetry, vaults, Kingdom of Valencia.

1. EL CATÁLOGO “BOVA”¹

Partimos de la idea de que el dibujo era la herramienta imprescindible en la producción de las estructuras abovedadas. Por esta razón, siguiendo el medieval sistema de trazas y monteas, se han dibujado todas y cada una de las bóvedas góticas, renacentistas y del siglo XVII, más representativas del ámbito valenciano. El dibujo ha permitido conocer las claves de su concepción y, además, se han podido descubrir infinidad de detalles que de otro modo hubieran pasado inadvertidos. Pilares, capiteles, ménsulas, bandas decorativas, jarjamentos, nervaduras, claves y plementerías, han sido estudiadas y comparadas, poniendo de relieve su evolución tipológica. En suma, un trabajo de investigación eminentemente gráfico, con el dibujo como protagonista indiscutible en la historia del quehacer arquitectónico, que se ha concretado en el correspondiente catálogo.

Las arquitecturas más relevantes estudiadas de la ciudad de Valencia son: El convento de la Trinidad, el Portal de Quart, el Portal de Serranos, el convento de san Agustín, la iglesia de San Juan del Hospital, la iglesia de Santa Catalina, la iglesia de San Martín, la iglesia de San Nicolás, la Lonja de Mercaderes, El colegio del Patriarca, El monasterio de San Miguel de los Reyes, El antiguo Hospital General, La iglesia de San Martín, El convento del Carmen, El convento de Santo Domingo, La Catedral metropolitana, Iglesia de Nuestra Señora del Pilar y San Lorenzo, Basílica de Nuestra Señora de los Desamparados y arco de paso a la Catedral, Iglesia parroquial de San Esteban, Iglesia de San Juan de la Cruz (antigua de San Andrés), Iglesia de San Vicente de la Roqueta.

Y en otras ciudades y poblaciones valencianas: la iglesia de Santa Catalina de Alcira, el Monasterio de San Jerónimo de Cotalba (Alfahuir), la iglesia del Salvador de Burriana, la colegiata de Santa María de Gandía, la iglesia de San Bartolomé de Xàbia, el monasterio de Corpus Christi de Lluxent, el castillo-convento de la orden de Montesa, la iglesia de Santa María de Morella, el convento de San Francisco de Morella, la iglesia de Santa María de Ontinyent, el monasterio de Santa María de Pobra de Benifassà, la cartuja de Santa María de Portaceli (Serra), el monasterio de Santa María del Puig, la iglesia de Santa maría de Sagunto, la iglesia arciprestal de San Mateo, el convento de Santo Domingo de San Mateo, la catedral de Segorb, el monasterio de Santa María de Simat de la Valldigna, la iglesia de San Francisco de Torreblanca, la iglesia parroquial de Utiel, la ermita de Santa Ana de Xàtiva, la ermita de la Virgen del Puig de Xàtiva, la cartuja de Porta Coeli en Serra, La iglesia de Santiago en Villena (Figura 1), La iglesia de Santa María en Villena, la catedral de Orihuela, la iglesia de Santiago en Orihuela, la iglesia de las Santas Justa y Rufina en Orihuela, el colegio de Santo Domingo en Orihuela, la iglesia de San Martín en Callosa de Segura, el convento dominico de Llombay, la iglesia de la Magdalena de Villafranca del Cid, la iglesia parroquial de San Miguel en Canet lo Roig, la iglesia del Salvador en Cocentaina, la iglesia del convento de San Francisco en Cocentaina, la capilla de San Antonio del Palacio Condal de Cocentaina, la iglesia parroquial de Fuente la Higuera, la iglesia parroquial de Vistabella.

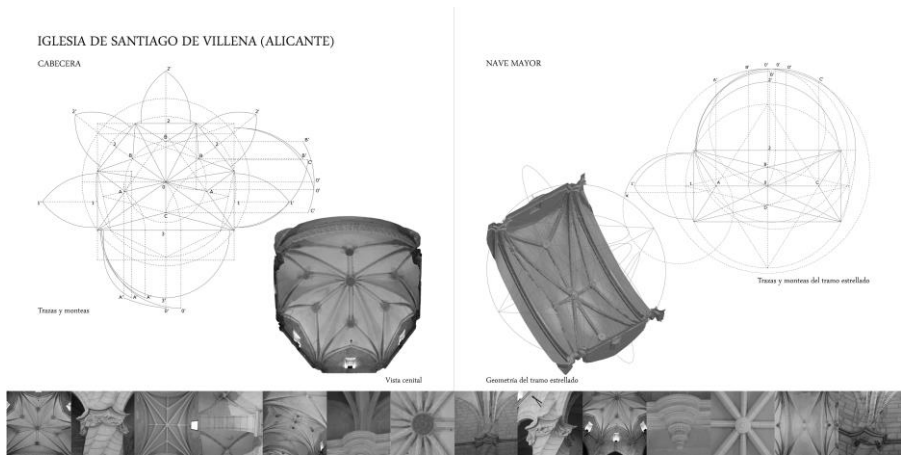


Figura 1. Ficha del Catálogo Bóvedas Valencianas. Iglesia de Santiago de Villena.

2. ANASTILISIS Y RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL

En algunas ocasiones nos encontramos en yacimientos arqueológicos, o en ruinas de iglesias, dovelas y claves fuera de su contexto original. Con estos pocos elementos podemos llegar a concretar la disposición y forma de la bóveda. La experiencia realizada en nuestro proyecto de investigación con los sillares encontrados en la Vila Vella de la ciudad de Denia, de elevada repercusión mediática y reconocimiento profesional², nos sirve de referencia para, aplicando la misma metodología, poder realizar la reconstrucción virtual de otras estructuras abovedadas. Este tipo de trabajos tiene una elevada repercusión social, ya que puede darse a conocer al público en general, teniendo también aceptación por parte de los poderes públicos. Al dar a conocer un elemento arquitectónico que forma parte de la memoria histórica de la población, resulta de gran interés para los ciudadanos. En esta línea se están llevando a efecto anastilosis virtuales de otras bóvedas desaparecidas hace cientos de años: Monasterio de Montsant de Xàtiva, Palacio Real de Valencia, Castillo-convento de Montesa, por citar algunos ejemplos.

3. TRAZAS REGULADORAS DE LA PLANTA

Las trazas en planta del conjunto sirven para situar cada una de las distintas bóvedas dentro de las naves y crujías. El estudio pormenorizado se realiza ya dentro de cada tramo en concreto. Estas trazas responden a veces a esquemas y proporciones repetidas, sobre todo dentro de la misma nave de iglesia o las de la misma panda de un claustro. El análisis gráfico de cada tipo se centrará en primer lugar en la plasmación de la forma y de las proporciones del tramo en cuestión, y en segundo lugar se ha buscado el planteamiento geométrico de los planos medios de las nervaduras: sus ejes. Como bien describe Gil de Hontañón en el tratado práctico de Simón García (Camón Aznar, J. 1940), las trazas de la bóveda se llevan al *entablonado* a escala natural, dibujándose las proyecciones en planta de los arcos de la

bóveda y en ese plano se localizan las intersecciones de los mismos para elevar las *mazas* y colocar las claves. A partir de esta traza se monteán los arcos de la bóveda. Monteá que se corresponderá con los puntos grafiados en planta.

Los esquemas en planta de los tramos revisten sumo interés por la composición geométrica y proporción de los mismos independientemente de su escala, cuestión que cobra relevancia desde el momento en que las construcciones, por estricta necesidad, han de acoplarse a las dimensiones reales de la obra mediante el replanteo a escala 1:1. En los casos donde aparece vista la plementería de la bóveda, bien de piedra o de ladrillo, se ha dibujado su disposición esquemática.

4. LAS MONTEAS

Una vez conseguimos dibujar en planta la disposición esquemática de los nervios de la bóveda: las trazas de sus ejes, nos queda por definir la forma de los arcos correspondientes para montearlos. La materialización de monteas exige del conocimiento y estudio de la tratadística que recoge este tipo de materias. Por lo tanto, nos basaremos en los pocos ejemplos conocidos incluidos en los tratados prácticos de la arquitectura que recogen los saberes de la tradición gótica. Tanto el tratado del padre Tosca como el de Vandelvira (Barbé-Coquelin de Lisle, G. 1977), y otros cuadernos conocidos, nos informan y sirven de ejemplo para realizar la traza y monteá de un sinfín de tipos de bóvedas. En todos los casos existen unos criterios comunes, aunque los métodos sean distintos. Lo que le interesa siempre al maestro es definir en verdadera magnitud cada uno de los arcos de la bóveda, en este caso: cruceros, formeros, perpiaños, terceletes y ligaduras; y en segundo lugar el punto de intersección de los mismos en el espacio: la altura de las claves y los ángulos de sus lechos. Por lo tanto, las monteas que acompañan a las trazas en planta son sumamente sencillas, no se precisa más, y responden a estas dos necesidades. Y en el caso de bóvedas aristadas se tendrán que definir los dos baibeles correspondientes a la doble curvatura.

4. PLANTILLAS Y ESCANTILLONES

Definidas las trazas en planta y las monteas de los arcos de las bóvedas, el maestro tenía que decidir el tipo de sección que aplicar a las nervaduras, en el caso de las crucerías. Para reproducir esta sección por los canteros era imprescindible que, de nuevo a escala 1:1, se dibujara la forma exacta del molduraje de todos nervios de piedra. Por tanto, se ha procurado dibujar con la mayor precisión posible cada una de las plantillas de las nervaduras, que en muchos casos no responden ni al mismo esquema ni a la misma proporción. A pesar de la dificultad que entraña visualizar este elemento de las bóvedas, debido a su elevada altura y a la falta de iluminación, se han podido conseguir los perfiles de los nervios gracias al empleo de nuevas técnicas fotogramétricas. Baquetones, escocias, medias cañas, bocelos, filetes y otras molduras se han dispuesto en su lugar y con la debida proporción; todas ellas generadas por arcos y rectas que responden a un estudio geométrico preciso y que configuran el perfil de la nervadura de piedra. La reunión ordenada de varios de estos nervios,

en el punto de confluencia de su arranque, configura las denominadas “jarjas”, “jarjamentos” o “enjarjes”.

Normalmente los enjarjes son piezas de piedra labrada con lecho y contralecho horizontales, en Francia se denominan *tas de charge*, cuyo perfil se configura con las mismas molduras de los nervios que se reúnen. Por lo tanto, según el método descrito por R. Willis, al cantero le interesa disponer de las plantillas de los lechos de los enjarjes, que se construyen situando las plantillas y obtenidas de cada uno de los nervios en la posición precisa y con el ángulo deducido de la traza en planta de la crucería. Esta operación es la que se ha realizado para obtener las plantillas de los enjarjes. Bien entendido que sólo hemos de reproducir una de ellas, casi siempre la del primer lecho horizontal, donde están más refundidos los nervios entre sí. Según van ascendiendo a las claves, irán aflorando las molduras hasta aparecer limpiamente, de forma individualizada, y en su total plenitud.

6. EL CASO DE LA IGLESIA DE SANTIAGO DE VILLENA (ALICANTE)

A continuación, tras los correspondientes levantamientos (Navarro Fajardo, J.C. 2014, Catálogo), veremos los resultados del análisis de cada uno de los elementos que componen las bóvedas de la iglesia de Santiago de Villena, siguiendo las pautas señaladas en los anteriores apartados.

Durante el siglo XVI (Serra Desfilis, A. 2011, 290-293) se continúan cubriendo los tramos de las naves mediante las tradicionales crucerías cuatripartitas. Buen ejemplo de ello lo tenemos en el primer y tercer tramo de la nave en la iglesia de Santiago de Villena. También el primer tramo de la nave de la iglesia parroquial de Utiel (Valencia) se cierra con crucería simple a la que añade espinazo nervado y unas ligaduras rectas a modo de *pies de gallo*. En el segundo tramo de la nave de Villena se eleva una bóveda estrella de terceletes y cinco claves en un intento de romper la monotonía del espacio central.

En la sacristía de esta iglesia se voltean sus dos tramos mediante crucerías estrelladas de terceletes y cinco claves, de igual factura que las de la sacristía del convento del Carmen de Valencia. Los arcos de las bóvedas parten de ménsulas de planta circular con molduración de tipo renacentista. Observando estos dos espacios abovedados, nos da la sensación de estar trazados por la misma mano.

En la cabecera se eleva una bóveda de crucería estrellada de terceletes sobre planta de traza heptagonal, que guarda similitud con el ábside en ochavo del Convento de San Agustín de la ciudad de Valencia, elevado en el siglo XVI, y con la de la cabecera del convento del Carmen, formada por el ochavo y un tramo perlongado unidos, que al suprimirse el perpiaño de unión entre los dos se genera una bóveda continua, respondiendo a un esquema recogido por Philibert Delorme en su tratado.



Figura 2. Pilares entorchados. Iglesia de Santiago de Villena.

Quizá uno de los elementos más singulares de esta iglesia sean los fustes entorchados de sus columnas (Figura 2). Son helicoides de arista viva, que ascienden y superan la banda decorativa y la imposta para embeberse en las nervaduras de los arcos, de igual modo que los enjarjes diseñados por Pere Compte para el Salón Columnario de la Lonja de Valencia, en esta ocasión con baquetones en los extremos. También se emplean fustes entorchados con arista viva en la parroquial de Utiel. La solución de la imposta, de lados curvos sobre faja decorativa, siguiendo la traza ochavada de los pilares, se decora con escudos de armas y símbolos alusivos al Apóstol.

En cuanto a las plantillas de los arcos, la iglesia de Santiago de Villena despliega en su cabecera arcos cruceros, formeros (semiplantillas) y perpiaño de cabeza, entorchados de arista viva, cuya sección responde a un ochavo de lados curvos y filete en el plano medio. Los otros arcos de la cabecera, terceletes y ligaduras, se diseñan con perfil de dos medias cañas y bocel. Los tramos de la nave, incluido el de la bóveda estrellada, cortan todos sus arcos con la plantilla anterior (Figura 3).

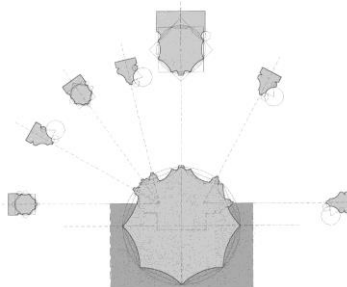


Figura 3. Plantillas de las nervaduras. Iglesia de Santiago de Villena.

Los perfiles de las nervaduras renacentistas no siempre son de traza cuadrangular (Navarro Fajardo, J.C. 2012), existe otro modo de romper con la tradición gótica mediante diseños de componente triangular, que se diferencian de los anteriores en la infinidad de pequeñas molduras cóncavo-convexas que los componen, a veces con alguna *fascia* intermedia. De este modo se diseñan los cruceros, de mayor tamaño que el resto, y los terceletes, ligaduras y formales de las bóvedas estrelladas de la sacristía, en la iglesia del convento del Carmen de Valencia, del siglo XVI. Por la misma época la sacristía de la iglesia de Santiago en Villena eleva sus crucerías estrelladas jerarquizando el tamaño de sus arcos, cruceros y formales (media plantilla) de mayor sección que terceletes y ligaduras, y empleando un perfil similar al del Carmen con baquetón en la cima, múltiples molduras cóncavo-convexas y alguna banda intermedia. También se diseñan con molduración rasa *al romano* los perpiños del refectorio, del mismo siglo, en el monasterio de Corpus Christi de Llutxent (Valencia), manteniéndose los arcos diagonales con las tradicionales secciones empleadas en la iglesia del cenobio formadas por dos medias cañas.

Por último, procederemos al estudio de las claves. El predominio de claves con ornamentación de tipo vegetal o geométrico junto con referencias simbólicas al Apóstol, se manifiesta, con alguna excepción, en las crucerías de la iglesia de Santiago en Villena. En la cabecera, la clave polar de 12 brazos, de tipo acampanado y con descuelgue, contiene en su espacio central la cruz de Santiago, y las de terceletes se decoran con elementos geométricos que encierran un florón central, tal vez de madera, que se adosa en la sotaclave. También de material no pétreo son los remates de las claves de la estrella con terceletes del segundo tramo de la nave, resuelta la decoración de la clave polar con la cruz y la espada de Santiago, y las de terceletes con motivos geométricos y plafón vegetalizado central. El resto de tramos de la nave y las capillas, de crucería simple, cierran con claves polares, del mismo tipo en cuanto a su traza que las anteriores, pero en este caso su intradós está labrado en piedra con escudos de armas, algunos semibarrados y otros lisos. La sacristía de esta iglesia, de traza similar a la iglesia del convento del Carmen de Valencia, cerrada en la segunda década del siglo XVI con una bóveda estrellada de terceletes y cinco claves de traza cilíndrica y sin apenas descuelgue, presenta la decoración de las mismas a partir de molduras cóncavo-convexas concéntricas, que tienen extraordinaria similitud con las renacentistas de la parroquial de Utiel (Navarro Fajardo; J.C. 2006).

CONCLUSIONES

En definitiva, una de las pretensiones es configurar una base de datos con el empleo de nuevas tecnologías (fotogrametría, dibujo asistido por ordenador, fotografía digital, etc...), que facilitará el acercamiento y la aplicación directa a los estudios previos a un número creciente de investigadores y profesionales de la restauración arquitectónica (arquitectos, ingenieros, arqueólogos, historiadores, etc.). Información gráfica de obligada formalización en todo proyecto de intervención, según la legislación vigente sobre protección de patrimonio, y que les será de gran utilidad a estos profesionales de las intervenciones arquitectónicas, que indudablemente revertirá en la formación de una sociedad más identificada y respetuosa con

el patrimonio histórico-artístico. Los dibujos e imágenes, en formatos gráficos digitales, harán más fácil su difusión en Internet o en soporte papel.

Por otra parte, el análisis pormenorizado de cada uno de los dibujos del catálogo podrá permitir aproximarnos a los métodos de diseño utilizados en su momento, a la sistematización de los mismos y, por último, a estudiar la evolución tipológica de las bóvedas renacentistas valencianas en términos generales, y de sus elementos particulares. En cierto modo, de lo que se trata es de observar la historia de las bóvedas renacentistas valencianas poniendo de relieve la cultura gráfica de los maestros constructores, autores del diseño y garantes de su puesta en obra.

NOTAS

1. "BOVA": Acrónimo de Bóvedas Valencianas. El presente trabajo se inscribe en el marco del proyecto de investigación, del Plan Nacional de I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad, que lleva por título "Trazas y monteas de la arquitectura valenciana. Bóvedas del siglo XVII" (HAR2012-32353).
2. Finalista del Premio Europeo AADIPA de Conservación del Patrimonio Arquitectónico 2013, en la categoría de Divulgación: Grupo de investigación "BOVA", Instituto de Restauración del Patrimonio de la UPV.

BIBLIOGRAFÍA

- Barbé-Coquelin de Lisle, G. (1977). *El Tratado de Arquitectura de Alonso de Vandelvira*. Albacete: Caja de Ahorros de Albacete.
- Camón Aznar, J., (1940). *La intervención de Rodrigo Gil de Hontañón en el manuscrito de Simón García*. Archivo Español de Arte, v. XIV, nº 45, Madrid.
- Gelabert, J. (1653). *Verdaderos trazes de l'art de picapedrer* (Ed. Facsímil del manuscrito en Gelabert, J., 1977. *De l'art de picapedrer*. Palma de Mallorca: Diputación Provincial de Baleares).
- Navarro Fajardo, J.C. (2006). *Bóvedas de la arquitectura gótica valenciana. Traza y monteas*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.
- Navarro Fajardo, J.C. (2014). *Bóvedas valencianas. Arquitecturas ideales, reales y virtuales en época medieval y moderna*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València.
- Navarro Fajardo, J.C. (2012). *Nervaduras de las bóvedas renacentistas valencianas. Diseño de plantillas*. XI Congreso Internacional de Expresión Gráfica Aplicada a la Edificación (pp. 346-355). Universidad Politécnica de Valencia, 29-30 de nov., 1 dic. Valencia: Editorial UPV.
- Serra Desfilis, A. (2011). *Arquitectura, símbolo y función den la iglesia de Santiago de Villena*, Sancho García de Medina y el arcedianato de Villena: Política, cultura y fe en torno al Renacimiento levantino (pp. 278-305). Universidad de Alicante y Ayuntamiento de Villena.
- Tosca, T.V. (1727). *Tratado de la Monteas y Cortes de Cantería*. Madrid (Ed. Facsímil: Valencia: París-Valencia, 1992).

EMERGENCY CONSERVATION OF MEDIEVAL MURALS IN NORTHERN CYPRUS: ST. ANNE'S CHURCH, FAMAGUSTA

Michael J. K. Walsh¹; Werner Schmid²

Nanyang Technological University¹; Freelance Conservator²;

ABSTRACT

In 2013 a multi-disciplinary team, funded by World Monuments Fund, Nanyang Technological University (Singapore), and the Famagusta Municipality, conducted scientific testing on the fragile remains of the medieval murals in St. Anne's Church, Famagusta, Cyprus. In this project, which has since been taken over through a United Nations Development Project – Partnership For the Future (UNDP-PFF) tender, much was learned about the art conservation requirements of such medieval buildings and their decorations, the potential that yet exists for scholarly pursuits by specialist art historians and, perhaps above all else, the need for high-level international collaborations to protect fragile works of art in this politically sensitive region. Some of the key findings are presented here.

Keywords

Famagusta, conservation, medieval, St. Anne, emergency, Cyprus.

1. INTRODUCTION

The northwest corner of the walled city of Famagusta was known in the middle-ages as the Syrian Quarter as many refugee communities from Syria, such as the Maronites, Jacobites, and Nestorians, lived and founded their churches there. Although originally a Latin church (probably Benedictine), St. Anne's was given over to the Maronites at some point in the 14th century. Its post 1571 history, when Cyprus became an Ottoman possession, is one of neglect, and in the post-1878 British period it went from being a stable to a gathering place for troops. The Mogabgab photographic archive demonstrates clearly the work done on the building throughout the 1930s-1950s. After 1974, and until November 2007, St. Anne's was inaccessible owing to its integration within a military base. Today the church remains in surprisingly good condition though its extant mural paintings are very fragile indeed and in many cases entirely obscured (Langdale, A. and Walsh, M. 2007). Starting on the south side and reading westward, there was: a female saint, possibly Saint Helena, wearing an imperial mantle decorated with double-headed eagles within circles; another female saint holding a smaller haloed figure, probably the titular saint, Anne; and Saint Margaret. Beyond a door decorated with plant volutes on its extrados are two still-visible figures labelled as Saints Catherine and Ursula, represented as Western queens wearing Gothic fleuron crowns and holding palm branches under a polychrome arch bordered by an exuberant foliate ornament. The series continues on the west wall with two further holy princesses and two unidentified apostles. There is an unusual painting of the Ascension on the extrados of the arcosolium, with Christ's mandorla and angels over the keystone and the gesticulating apostles distributed to either side along the slanting curve of the pointed arch. The niche is flanked by two figures in monastic garments. Farther to the east were once the figures of Saints Margaret, Stephen and Anthony the Great. The zone reserved for the monastic community was decorated in a completely different way. The portion of wall over the altar was adorned with figures of apostles including Mark and Paul. Near them was a large mural icon of a holy bishop wearing the polystavrion phelonion and standing under an arcade; the fragmentary inscription '... NIUS' possibly referred to the great Cypriot saint, Epiphanius of Salamis, who was especially venerated in Famagusta. An extensive christological cycle was displayed in two registers on both the north and the south wall. The upper sequence started in the apse with the Crucifixion, continued with the Deposition and Threnos, and ended with the Dormition of the Virgin; the lower one displayed the Presentation in the Temple, the Baptism, and the Pentecost. Each scene bears a Latin inscription. Above the panels with the Deposition and the Lamentation is a decorative band with an inscription of Corrado Torigo, the lay donor of this cycle and his coats of arms. Archival research seems to indicate that the donor was a Genoese citizen living in Famagusta under Genovese rule at the end of the 14th century and acting as administrator of the Hospital of Saint Stephen. According to Michele Bacci the paintings can be dated on stylistic grounds to the late 14th or early 15th century [Figs 1 & 2]

1.1 Remarks

Our project set out to establish whether or not it was possible to locate, map, examine, understand and protect extremely fragile six hundred year old paintings, buried under modern lime-wash paint and cement, located in a church that has been abandoned for 450 years. Our



Figure 1: Orthoimage of St. Anne's created from 3D laser scan data

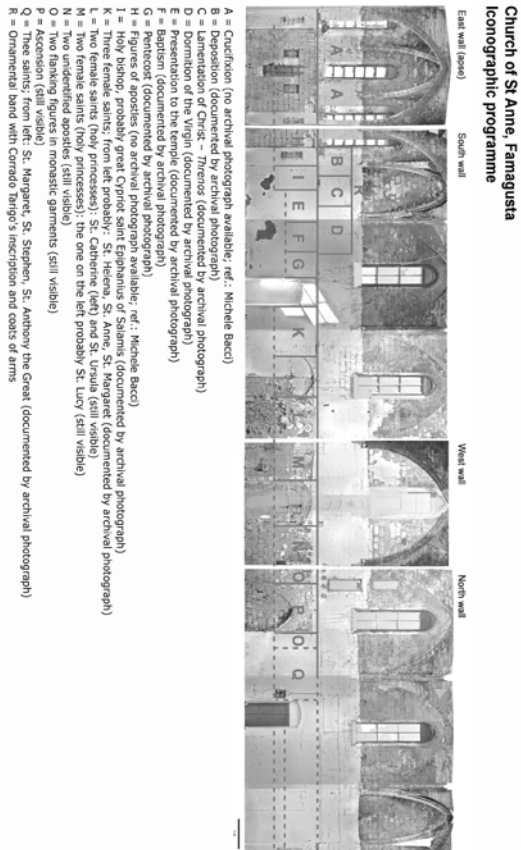


Figure 2. Church of St. Anne, Famagusta Iconographic Programme

research strands were therefore interconnected as we wished: a) to make a full laser scanned record of the interior and exterior as they were before any conservation work began; b) to conduct emergency stabilization of St. Anne's medieval murals; c) to understand the material constitution and the degree of interaction of the subsequent covering layers; d) to understand the painting techniques and materials used in the original compositions, and e) to re-interpret artistic and cultural interaction in the Mediterranean in the 15th century.

The Conway Library at the Courtauld Institute in London and the Department of Antiquities in Nicosia house some priceless black and white photographs taken of the interior of St Anne's Church in the 1930s and again before 1974. Today almost all are covered over. The largest area of exposed mural painting is on the west wall and on the first section of the adjacent side walls of the nave. The two holy princesses on the southern side of the west wall are painted on the same white plaster, which evidently was the first finishing of the stone masonry. The painting technique of this figurative panel is characterized by a red preparatory drawing and direct incisions. All other paintings in this area are made on a second plaster coat, applied on top of the white plaster, which remained unpainted and was pick-marked. These later paintings appear to be different from both a stylistic and execution point of view, indicating that they were done by various workshops and maybe at different periods of time. The uncovering trial made on the white-washed upper register of the christological cycle on the south wall seems to indicate that also these paintings were done directly on the first white plaster layer.

2. CONTENTS

Both exposed and lime-washed paintings showed severe problems of adhesion. Generally, detached plasters have a sound surface but are mechanically weak at the interface with the wall. This lack of internal cohesion is probably the main reason for their separation from the masonry. The situation is particularly dramatic on the exposed paintings in the western bay where large areas of painted plaster are bulging and risk crumbling at the slightest touch. The advanced deterioration and partial loss of the mortar applied along the edges of fragments in the 1930s indicate that plaster detachment is an on-going decay process. The surface of the exposed paintings in the western section is heavily deteriorated. The figures have lost most of their final paint layer showing in many areas the plaster surface with traces of preparatory drawing. What is left of the original paint layer is generally stable. Most of the exposed

paintings are relatively clean and are, despite their fragmentary condition, easily legible. A heavy soot deposit, probably caused by candle burning, is present on the apostle near the northwest corner. There are many drips of lime wash on the exposed paintings consisting of pure lime without any additional binders such as casein or synthetic resin emulsion. As a consequence it is weak and can easily be removed by mechanical means. In most places it forms a thick layer (2-3mm) and shows evident brush marks. A thick plaster, on average about 4cms thick, covers the lower parts of the walls up to a height that is roughly corresponding to the lower register. It is mechanically highly resistant and its grey colour suggest that it is a cement-containing lime/sand plaster. The only wall sections that were left out are the west wall and the adjacent beginning of the south and north walls, where fragments of painting remain visible, and the central part of the apse, where the masonry is exposed. These areas were covered with fiberboards which was probably considered an easier way to compensate

irregularities in the masonry created by holes and niches. Residues of the fiberboard remain along the conjunction between the wall and the modern floor, probably done at the same time as well as under the cement-containing plaster at the beginning of the plastered nave walls in both the apse and the western bay. The two trials made to remove the plastering on the south wall seem to indicate that unfortunately no fiberboard exists between the plaster and the original wall surface.

Our work at the Church of St. Anne concentrated mainly on the recording of the interior and exterior surfaces by laser scanning, then approaching emergency stabilisation of the exposed paintings in the western bay. In addition a series of uncovering trials were made on the hidden paintings of the south wall. The goals of these trials were to prove the existence of the paintings documented by historic photographs and to evaluate the feasibility of retrieving the painted surfaces from below the lime wash and the cement-containing plaster. The particularly advanced state of decay required consolidation of areas with a loose paint layer by using acrylic emulsion (Primal B-60A) diluted with water at a 1:4 ratio (V/V). Particularly fragile areas, characterised by an advanced bulging of the plaster, had to be protected by a temporary facing in order to warrant their stability during grouting. Raised plaster edges were first supported with a weak temporary mortar. The area to be faced was then impregnated with 2-5 applications of strongly diluted acrylic resin (Paraloid B72 at 5% in thinner). After reaching the saturation of the surface one layer of Japanese tissue (medium weight) was applied with a higher concentration (15%) of the same resin. On the panel with two apostles it was necessary to first stabilise the white plaster before applying the facing in the bulged area of the painting. The edges of fragments in less unstable areas were stuccoed (sealed) with the final mortar (lime and crushed limestone) before grouting. The re-adhesion of the plaster was carried out with pre-manufactured hydraulic injection grout (Ledan TB1). Grouting was preceded by injections of water and alcohol (4:1; V/V) and of Primal B-60A diluted with water (1:4; V/V). The use of acrylic resin emulsion was necessary to re-establish the internal cohesion of the plaster. In heavily bulged areas, the temporary mortar along the raised edges was removed immediately after injection. This allowed us to gently press the painting towards the wall thus reducing the gap. The temporary facing was removed after the complete setting of the grout (2-3 days). Residues of acrylic resin were removed from the surface by means of absorbent tissue soaked with thinner. The first two trials made below the window of the second bay (trial 1 and 2) brought the discovery of a monochrome painted surface. A third trial (trial 3) towards the east brought the discovery of the green vertical frame of the Dormition scene. The trial was enlarged to expose a significant detail of the painting which in this area is relatively stable and therefore produced satisfactory results via the 'percussion method'. Another trial (trial 4) carried out on the cement containing plaster on the upper limit of the plastering on the south gave a good result, exposing a rather preserved figure of the Pentecost panel [Fig 3 and 4].

3. CONCLUSIONS

At the end of the project the following conservation interventions were recommended:

- a) Stabilization of plasters part I: Emergency stabilization in the most threatened areas; b) Removal of the lime-wash: Careful mechanical removal of the lime-wash covering the upper

register of the south and north walls; c) Cement removal trials: To carry out trials in at least 5-6 areas to better understand the stratigraphy of the cement plastering and to study the feasibility of removing it. Air-powered tools with diamond-coated grinding and cutting accessories will be needed. Laser-cleaning might be experimented with as well to remove the last few millimeters of cement from the original wall surface; d) Stabilization of plasters part II: Systematic stabilization of all painted and unpainted plasters; e) Cleaning of the already exposed surfaces: Removal of surface deposits (dust, soot, wax coating) by means of adequate cleaning agents/techniques. General dust cleaning should also be extended to the masonry surfaces. Removal of the lime mortar fills applied during the 1930s intervention around the edges of the fragments and inside larger lacunae; f) Aesthetic presentation: Reduction of the visual disturbance created by losses through the application of fills, kept slightly below the original surface and/or water color glazes. The aim should not be to reconstruct the missing parts pictorially but to enhance what remains of the original paint layer; g) Visitor management and site interpretation. It is hoped that these recommendations will be adopted by the team mandated to protect this building and its decorations by the UNDP-PFF in September 2015.



Figure 3. Location of uncovering trials on the south wall



Figure 4. South wall (2nd bay) – lower register covered by cement-containing lime plaster. Trial 4 with a rather well preserved figure of the Pentecost panel.



Figure 5. South wall, 2nd bay, upper register. Trial 3 (Dormition of the Virgin).

BIBLIOGRAPHY

Langdale, M and Walsh, M. (2007). 'A Short Report on Three Newly Accessible Churches in the Syrian Quarter of Famagusta', *Journal of Cyprus Studies*, 13/33, 105-123.

Plagnieux, P. and Soulard, T. (2006). 'L'Église Sainte-Anne' in *L'Art Gothique en Chypre*, eds J.B. de Vaivre and P. Plagnieux (Paris: L'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres) 261-265.

Schmid, W. (2010). 'Condition Assessment of Medieval Mural Paintings in Six Churches' in *The Walled City of Famagusta: A Compendium of Preservation Studies, 2008-2012* (New York, World Monuments Fund) 71-116.

Silman, R. (2008). 'The Historic Walled City of Famagusta' in *The Walled City of Famagusta: A Compendium of Preservation Studies, 2008-2012* (New York, World Monuments Fund) 57-69

Walsh, M. & G. Inanc, (2014). 'Conservation, visualisation, education, reconciliation' in J. Bridgland (ed), *International Council of Museums* 6pp.

Walsh, M. (2012). 'What Lies Beneath: A Contemporary Survey of the Surviving Frescoes in the Syrian Quarter of Famagusta', in: Walsh, M., N. Coureas, P. Edbury (eds.), *Medieval and Renaissance Famagusta: Studies in Architecture, Art and History* (Ashgate, 2012).

RESTORATION OF RELIGIOUS TEMPLES: INTERVENTION IN THE CHURCH "NUESTRA SEÑORA DE BELÉN" IN CREVILLENTE (ALICANTE)

RESTAURACIÓN DE TEMPLOS RELIGIOSOS: INTERVENCIÓN EN LA IGLESIA DE NUESTRA SEÑORA DE BELÉN EN CREVILLENTE (ALICANTE)

Juan Carlos Pérez-Sánchez¹; Beatriz Piedecausa-García²

Departamento de Edificación y Urbanismo¹; Universidad de Alicante²

ABSTRACT

Heritage conservation has raised historical problems usually centered in defects resulting from water leaks. Thus, any intervention is presented as a difficult task, both due to building techniques to be used and the lack of economic resources in many cases.

In relation to the temples existing in Alicante (Spain), water drainage is solved with pitched roofs on slope formation (in vaulted naves) or directly supported on the vaulted elements (in the domes). Since those construction systems are composed by brick and plaster, the presence of moisture is problematic, and represents a risk of losing the strength capacity and therefore the stability of the dome.

An example of this problem is the dome of the church "Nuestra Señora de Belén" in Crevillente, built with solid bricks, it has the highest diameter of the province (18th century). This historic building has been restored on several occasions in the recent years due to moisture, cracks or fissures. The study of these works give an idea of the difficulties of maintenance, conservation and proper restoration of such kind of buildings as unique and valued constructions in our heritage.

Keywords

Restoration, architectural heritage, religious temples, historical buildings, vaults, XVIII century.

1. INTRODUCCION

Crevillente es un municipio de la provincia de Alicante situado en la comarca del Bajo Vinalopó. En cuanto a su origen, es en la época romana cuando alcanza una población relativamente numerosa que se asienta sobre las pendientes al pie de la sierra, aunque no será hasta la época medieval cuando adquiera mayor importancia con la influencia primero musulmana y después morisca, responsables ambas del crecimiento urbano y poblacional a finales del siglo XVI.

En ese momento se produce en Crevillente un espectacular incremento demográfico (llegando a duplicar el número de habitantes en sólo 30 años) y un importante auge de su industria (principalmente aquella relacionada con el negocio de las alfombras); ambos aspectos que denotan la prosperidad crevillentina en la época.

En este entorno, en agosto de 1588, se inician las obras de la antigua y primitiva Iglesia de Nuestra Señora de Belén en el solar que hoy ocupa el Mercado de Abastos, de la que actualmente sólo queda la torre (Fig. 1 izq). La construcción inicial, que comenzó con un ritmo desenfrenado (en un solo año se erigió la capilla de la pila bautismal, el portal de baix y les portes (**Archivo Parroquia Libro de Desposados y Velados, núm. 1, fol. 27 v**)), se ralentizó con la expulsión de los moriscos en 1609; siendo inaugurada finalmente un siglo después del comienzo de las obras, el 16 de mayo de 1694, con el nombre de "Yglesia Nueva" (**Archivo Parroquia Libro de Bautismos, núm. 3, fol. 289**) dando a entender que había incluido una iglesia anterior a ésta.



Figura 1. Imagen izquierda. Torre de la antigua Parroquia (ubicada en el solar primigenio, ahora Mercado de Abastos). Fuente: propia. Imagen derecha. Vista de la fachada principal de la iglesia en su ubicación actual (Plaza de la Constitución). Fuente: propia.

Con el paso de los años, la parroquia sufrió diversos deterioros debidos a un terremoto en la zona, a lo que hay que añadir los problemas derivados de ser un lugar habitual de enterramiento de personas pudientes. Por todo ello, y principalmente derivado de los motivos de higiene (**Martínez García, J. 1937**), se decidió construir una nueva Iglesia (Fig.1 dcha).

La primera Junta de Obras para la nueva construcción la formaron M. José Amorós (fabriquero), Juan Licián, Joseph Pastor, el doctor José Más y Cayetano Ardid; encargándose el proyecto al Maestro Cantero Miguel Francia, que en noviembre de 1771 explicaría ante la Junta el plan trazado. Para la construcción del templo, se destinarían donativos del acervo común, del Obispo e incluso del Duque de Arcos (**Mas Espinosa, A.1925**), aunque no fue suficiente y todo el pueblo tuvo que contribuir en mayor o menor medida ya fuera con dinero, con materiales de construcción o con el trabajo en el templo (Fig.2).

La nueva iglesia era un proyecto de grandes dimensiones (compuesta por tres naves, en ella se proponen dos cúpulas de media esfera, con más de treinta ventanas, veinte altares, atrio, coro y múltiples elementos auxiliares) y su construcción se prolongó durante más de sesenta años hasta su inauguración por la falta de presupuesto. A finales del siglo XVIII, el desarrollo del casco urbano ya tendrá como eje este nuevo templo y, años más tarde, coincidiendo con el centenario en el año 1928, se levantó una de las dos torres proyectadas. La construcción de estas torres se le encargó al maestro de obras Vicente Molina y, debido a la falta de acuerdo entre éste y el párroco, las obras se dejaron sin terminar a falta de las escaleras interiores hasta el año 1951 (**Galvañ Peral, J. 1993**).

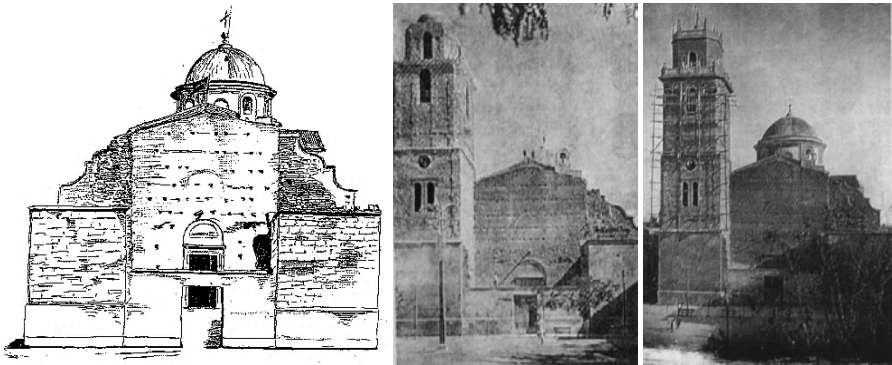


Figura 2. Imagen izquierda: Dibujo del templo inacabado, aunque bendecido, en 1828 con el basamento de las dos torres, todavía sin terminar, trasladadas a la fachada principal. Fuente: Marcelino Alonso, Revista Semana Santa, Crevillente, 1996, p.120. Imagen central: Fotografía del templo en 1928. Fuente: Marcelino Alonso, Revista Semana Santa, Crevillente, 1996, p.121. Imagen derecha: Fotografía del templo en 1951. Fuente: Marcelino Alonso, Revista Semana Santa, Crevillente, 1996, p.121.

2. IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

La actual Iglesia de Nuestra Señora de Belén es de estilo neoclásico y presenta una planta rectangular de 79 m de longitud y 31 m de anchura en forma de cruz latina inscrita en un rectángulo y con su cabecera de planta cuadrada. La capacidad del templo es la más grande de toda la Diócesis y consta de tres naves: en la central, más grande y alta, se ubica la puerta principal y las dos laterales poseen puertas a ambos lados. Dado que posteriormente se le anexó la sacristía, la vista en planta de la totalidad del edificio hace que el crucero, donde se encuentra la cúpula, esté situado en la zona central del conjunto.

Sus grandes dimensiones y el desnivel existente en el terreno donde se construyó supusieron, por un lado, la necesidad de aportar tierras de relleno (desde la fachada principal hasta la mitad del altar mayor) y, por otro, la ejecución de un sótano o cripta (desde la mitad del altar mayor hasta el final del templo).

Su estructura vertical está formada por muros de carga y columnas adosadas a éstos por el interior; elementos que soportan la estructura horizontal compuesta por bóvedas de cañón y arcos fajones en la nave central y perpendicular, bóvedas vaídas en las capillas laterales y cúpula en el crucero; también es interesante destacar que los empujes son contrarrestados por contrafuertes resueltos también como muros. Dichos muros y columnas están contruidos en su parte inferior con sillería y, a partir de ésta, con mampostería ordinaria, enfoscados con argamasa de arena y cal en el exterior y revestidos con yeso en el interior. El espesor de los muros es considerable, oscilando entre 1,0 m y 1,6 m, acorde con las dimensiones del templo.

El sistema estructural horizontal se materializó con la construcción de distintas bóvedas y cúpulas. La nave central y la perpendicular a ésta tienen la misma altura y anchura en el crucero, estando ambas resueltas con bóveda de cañón sobre arcos fajones, definiendo en su encuentro un crucero totalmente cuadrado. Los arcos de la bóveda de cañón se resolvieron con varios gruesos de ladrillo colocados a rosca, sirviendo como refuerzo de las bóvedas y evitando su deformación. Las bóvedas de cañón se construyeron mucho más esbeltas, simplemente con dos gruesos de ladrillo macizo tabicado con yeso siendo muy ligeras y, al mismo tiempo, suficientemente resistentes. Los empujes derivados de la bóveda de cañón de la nave central son absorbidos por contrafuertes perpendiculares situados en las naves laterales coincidiendo con los arcos fajones, participando éstas también en su contrarresto. Por su parte, las naves laterales están resueltas con bóvedas vaídas sobre cuatro arcos de medio punto, también realizadas con dos gruesos de ladrillo tabicado y yeso.



Figura 3. Imagen izquierda: Vista exterior de la cúpula desde la nave central. Fuente: propia. Imagen derecha: Vista interior de la nave central desde la cabecera. Fuente: propia.

Sobre las bóvedas se construyeron una serie de fábricas de ladrillo macizo (31x15x3 cm) tabicado o colocados de canto, con espesor de 3 cm y separadas unos 30 cm entre sí, realizando la formación de pendientes para evacuación de las aguas de cubierta (permitiendo

la transición de la forma curva de la bóveda a una forma plana con pendiente constante hacia el exterior). Entre uno y otro tabique se colocaban los ladrillos apoyados en los extremos de la tabla, formando una superficie plana sobre la que apoyar el material de cobertura que, originariamente, fue teja curva (Fig.3).

Sobre el cuadrado que define el cruce de bóvedas de cañón se levanta la cúpula. El paso de la planta cuadrada a la circular que marca el arranque del tambor donde apoya la cúpula, se realiza mediante cuatro pechinas bastante peraltadas. El tambor, con 5 m de altura, ilumina la parte central del templo a través de 8 aperturas circulares; sobre el tambor se eleva la cúpula, construida con ladrillo macizo colocado a soga (con un ladrillo) y, por tanto, con un espesor de 15 cm correspondiente al tizón. Dicha cúpula posee 33,15 m de altura máxima (medida desde el interior) y 39,18 m de diámetro, erigiéndose como la cúpula de mayores dimensiones construida de ladrillo durante el siglo XVIII en la provincia de Alicante.

3. INTERVENCIONES PREVIAS Y ESTADO ACTUAL

Durante la Guerra Civil Española (1936-1939), el templo fue utilizado como almacén de productos agrícolas, llegando a usarse el sagrario como cocina y produciéndose múltiples desperfectos en su interior. Por ello, tras la guerra, se realizaron distintas intervenciones entre las que destaca la sustitución del pavimento de piedra sin pulir por uno nuevo de mármol. Posteriormente, en 1951, se terminaron la torre campanario y la otra torre de fachada, cubriéndose ambas con cúpula y, en 1972, el paso del tiempo y las lluvias torrenciales acaecidas produjeron un gran deterioro general que obligó a una nueva reparación del templo.

En ese momento, una comisión de técnicos determinó las actuaciones a realizar y se acometieron distintas obras de restauración hasta 1976, afectando al interior y al exterior del edificio. Al exterior, las prioridades fueron la cubierta (sustituyéndose la teja curva original por teja plana), la cúpula (se mantuvo la teja curva (Fig. 4)) y los contrafuertes de la nave central (enfoscados con mortero de cemento). Al interior, se repararon fisuras y se pintó sobre el revestimiento, colocando los lienzos de los evangelistas en las cuatro pechinas del crucero.



Figura 4. Reparación de la teja de la cúpula durante las intervenciones entre 1972 y 1976. Fuente: Archivo de la Parroquia Ntra. Sra. de Belén de Crevillente.

Posteriormente, a partir de 1995, empezaron los estudios para una nueva restauración del Templo Nuestra Señora de Belén a cargo de los arquitectos J. A. Maciá Ruiz y M. E. Manchón Ruiz. Entre los trabajos a realizar en ese momento destacaban el estucado de la fachada de la Torre Campanario, la Torre Baptisterio, el Atrio, los basamentos de sillería de dichas torres, las barandillas de balaustres, los pináculos y la cúpula (Maciá Ruiz J.A. 1997). No obstante, dicha intervención se centró fundamentalmente en tres aspectos: la limpieza del zócalo de sillares, el revestimiento exterior de la torre campanario y el Atrio, así como el diseño y la implantación de medidas de protección y seguridad.

Antes de estas obras de rehabilitación, el estado de la cúpula del crucero era lamentable, con humedades en la propia cúpula y grietas importantes paralelas a los cuatro arcos torales, cerca del arranque de las bóvedas en el crucero (Fig.5 y Fig. 6 izq.).

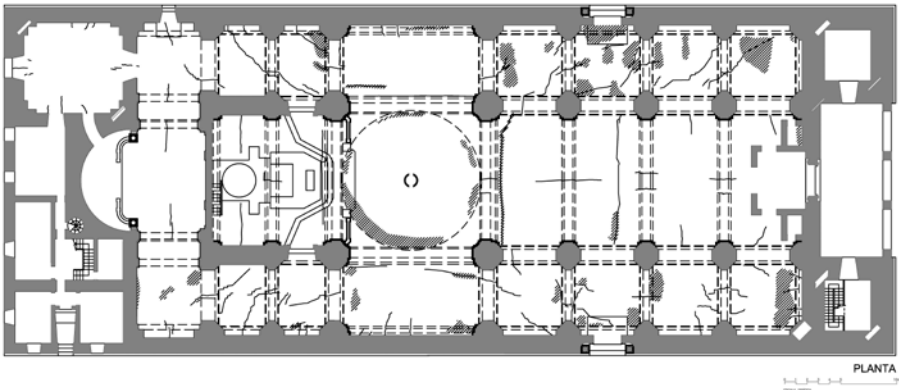


Figura 5. Plano de humedades y grietas del templo en 1995. Fuente: propia a partir de Proyecto de Joaquín López Davó.

Respecto a las humedades, principalmente se producían en la zona del arranque de la cúpula, coincidiendo exteriormente con el alero. La disposición de la cubierta de la cúpula (formando doble alero), unida a la escasa pendiente y solape de las tejas en esta zona (motivada por el perfil contracurvo exterior), así como el propio deterioro de los materiales por el paso del tiempo, fueron los causantes de dichas patologías.

En cuanto a las grietas, pese a estar distribuidas por gran parte de las bóvedas del templo, las situadas alrededor de la cúpula (en los cuatro lados que definen el crucero) eran las más destacadas, y fueron originadas por el hundimiento de la zona central debido a causas diversas. Por un lado, al peso del conjunto que forman el tambor y la cúpula y, por otro, a causa del desnivel existente en el terreno original, que fue rellenado para la construcción del templo. A todo ello se suma la acción de los empujes de la cúpula, contrarrestados con dificultad, así como la falta de arriostamiento de la cimentación, sobre la que nacen las columnas en las que se apoya el conjunto.



Figura 6. Imagen izquierda: Estado de la cúpula del crucero antes de su intervención en 1997). Fuente: Joaquín López Davó. Imagen derecha: Estado actual de la cúpula del crucero. Fuente: propia.

En la actualidad, el templo en general y la cúpula en particular presenta buen estado, tanto interior como exteriormente, fruto de las últimas intervenciones realizadas (Fig.6 dcha.). Sin embargo, pese al poco tiempo transcurrido desde su restauración, en el interior se pueden observar fisuras en el crucero que coinciden con las grietas que se repararon, hecho que constata que dichas grietas aún continúan vivas. Además, en algunas zonas del tambor, el revestimiento monocapa exterior se ha desprendido y existen varias tejas rotas en la cubierta de la cúpula (Fig.7).

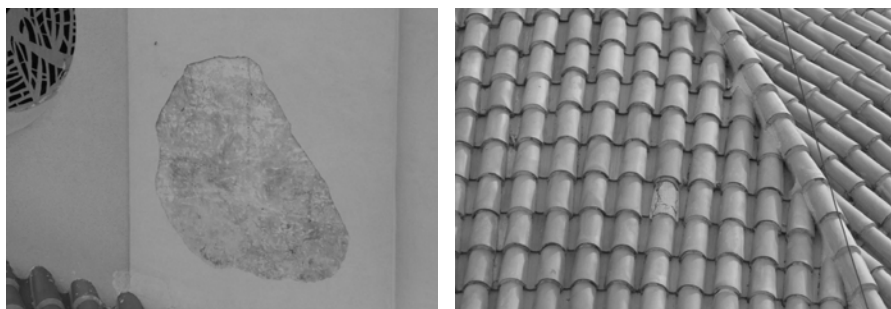


Figura 7. Imagen izquierda: Revestimiento monocapa exterior desprendido. Fuente: propia. Imagen derecha: Tejas rotas en la cubierta de la cúpula. Fuente: propia.

4. CONCLUSIONES

La conservación y el buen mantenimiento del patrimonio arquitectónico existente en nuestras ciudades ha planteado múltiples problemas centrados, habitualmente, en la aparición de patologías derivadas de la acción del agua; una tarea difícil de abordar, no sólo por la elección por las técnicas constructivas más adecuadas a emplear en cada caso como por la escasez de unos mínimos recursos económicos para hacer viables dichas intervenciones.

Más concretamente, en relación a los templos alicantinos construidos entre los siglos XVII y XVIII cabe destacar que la evacuación del agua se resuelve fundamentalmente mediante dos sistemas constructivos principales. Por una parte, las cubiertas inclinadas de teja se encuentran apoyadas sobre formación de pendientes en las bóvedas de las naves; por otra, dichas cubiertas se resuelven retejadas directamente sobre los elementos abovedados en las cúpulas.

La cúpula de Nuestra Señora de Belén en Crevillente es un claro ejemplo de esta problemática ya que, en las últimas décadas, ha debido ser intervenida en varias ocasiones por humedades, grietas o fisuras. Teniendo en cuenta que los sistemas constructivos que soportan esta construcción están resueltos principalmente con ladrillo y yeso, la presencia de humedad (habitual en muchos de los templos de la provincia) es bastante problemática, ya que supone un riesgo importante de pérdida de capacidad resistente de los elementos estructurales y, por tanto, puede llegar a poner en duda la estabilidad de los citados edificios.

Es por ello que, en aquellas cúpulas que presentan problemas de humedades, se hace imprescindible una correcta intervención que incida principalmente en las patologías existentes en su cobertura, consiguiendo una pendiente suficiente en aquellas zonas donde la evacuación sea escasa y un anclaje resistente a lo largo del tiempo en aquellas tejas que lo necesiten para evitar su caída en las zonas de mucha pendiente. Además, también es necesario un mantenimiento constante de estos elementos constructivos (principalmente de la cúpula); cosa difícil dadas las dimensiones y características de dicho elemento (altura, diámetro, dificultad de acceso, dificultad de montaje de andamios, imposibilidad de caminar encima, etc.) en la mayor parte de los casos.

BIBLIOGRAPHY

Archivo de la Parroquia Ntra. Sra. de Belén, de Crevillente. *Libro de Desposados y Velados*, núm. 1.

Archivo de la Parroquia Ntra. Sra. de Belén, de Crevillente. *Libro de Bautismos*, núm. 3.

Galvañ Peral, J. (1993). *El Templo Parroquial de Ntra. Sra. de Belén*. Revista Moros y Cristianos, Crevillente.

González Abad, M.A., López Davó, J.A. (1997). *Restauración de Ntra. Sra. de Belén*. Alicante.

Maciá Ruiz, J.A., Manchón Ruiz, M. E. (1997) *Restauración del Templo de Nuestra Señora de Belén*, Revista Moros y Cristianos, Crevillente, 1997.

Martínez García, J. (1937). *Retablo crevillentino*, Alicante.

Mas Espinosa, A. (1925). *Breves apuntes sobre historia de Crevillente*. Revista Semana Santa, Crevillente.

FORGOTTEN ARCHITECTURES: PALAZZO CALENDIA IN PICERNO (ITALY)

ARCHITETTURE DIMENTICATE: IL PALAZZO CALENDIA A PICERNO (ITALY)

Ippolita Mecca¹; Laura Borriello²

University of Basilicata, Department of European and the Mediterranean Cultures, Matera, Italy¹; University of Basilicata, Engineering School, Potenza, Italy²

ABSTRACT

Redeveloping a building means to ascribe a new value to the original one; we can do it starting from the knowledge of the configuration and building techniques, which produced the historical architecture, in order to bring about a dialogue between past and present where both realities support each other by a mutual improvement.

This work deals with Palazzo Calenda in Picerno, analysed to Recognize and Re-assign the historical, artistic and cultural value it had. The purpose is to use an operating methodology that from the knowledge leads to the redevelopment by focussing on the preservation and improvement of features that made Palazzo Calenda recognizable over time. Avoiding to Re-invent and pervert the nature of the historical building, yet weaving together the subjects and techniques of redevelopment with those for the new one. During the redevelopment, the interior transformation came together with interventions aimed at preserving the existing one with a profitable delivery of old and modern in mind. This is the way to re-insert the old building in the contemporary life in town.

Keywords

Knowledge, redevelopment, building techniques, historical heritage, reuse, improvement.

1. INTRODUZIONE

Il patrimonio storico culturale, abbandonato e diffuso su tutto il territorio nazionale italiano, reclama azioni di salvaguardia e valorizzazione per essere restituito alla collettività. Per poter operare in questo senso ed eseguire interventi di ri-uso compatibili dal punto di vista architettonico-formale, materico e statico-costruttivo, occorre programmare azioni che mirino alla conoscenza e al monitoraggio dello stato di conservazione del manufatto. Le tecniche di indagine, sempre più avanzate, oggi consentono di avere un attento quadro diagnostico in cui annotare le caratteristiche dei materiali e le peculiarità dei sistemi costruttivi e tecnologici adoperati per realizzare l'opera storica. Il progetto di conoscenza individua i punti deboli del sistema e le predisposizioni al degrado dei materiali e al dissesto delle strutture, utili a definire potenziali rischi per il manufatto e di conseguenza a fornire le informazioni indispensabili alla redazione del progetto di intervento. Per questo motivo il progetto di conoscenza diventa il primo e più importante *step* del processo di recupero.

2. EVOLUZIONE STORICA: DA MASSERIA FORTIFICATA A RESIDENZA SIGNORILE

Il territorio della Basilicata, regione del sud Italia, è caratterizzato da due componenti ambientali prevalenti: le fondovalle solcate dai suoi cinque fiumi e le creste montuose che le sovrastano. I comuni dell'entroterra sorgono su formazioni montuose per la necessità di difesa, tra questi anche Picerno, che è un paese caratterizzato da un profilo geometrico vario e irregolare e variazioni altimetriche molto accentuate.

Le origini del paese risultano essere molto antiche, ma la sua attuale collocazione risale all'epoca romana con il *Castrum Pizeni*; in epoca normanna la cittadina fu concessa in feudo e divenne rocca fortificata. Oggi il centro si presenta con un nucleo residenziale e commerciale nella parte bassa ed un centro storico, che si estende intorno alla Chiesa Madre e alla Torre normanna, caratterizzato da chiesette, case e palazzi storici. Tra questi ultimi, che costituiscono il vero patrimonio storico-culturale del paese, c'è il Palazzo Calenda. Esso è situato a ridosso del centro storico, fuori dell'antica cinta muraria e lungo l'asse viario principale del paese. L'anno di costruzione del fabbricato è incerto, si presume risalga alla seconda metà del XV secolo; dallo studio degli atti delle antiche famiglie di Picerno risulterebbe utilizzato, nel XVIII secolo, come masseria di proprietà dei Signori Pignatelli. L'edificio, riprende le caratteristiche architettoniche di una masseria fortificata, caratterizzandosi per la sua particolare articolazione volumetrica: dal volume base centrale di forma rettangolare risaltano sporgenti, tre corpi fabbrica a torre a pianta rettangolare, negli angoli nord-ovest, sud-ovest e sud-est, inoltre il piano terra era adito a granai e depositi e i piani superiori a residenza.

In un territorio prevalentemente agricolo come quello lucano e soggetto a continue guerre di successioni tra le varie dinastie monarchiche anche le masserie presentavano elementi difensivi. Le diverse tipologie di masserie si differenziano per la conformazione architettonica, per la modalità di conduzione, per la natura dei terreni, per le attività produttive e per l'estensione delle superfici di proprietà. Da un punto di vista prettamente architettonico esse si

differenziano in torre-masseria, masseria fortificata con torre, masseria fortificata senza torre, masseria-castello e masseria compatta (Bruno, A. 1999). In generale, a seconda della localizzazione geografica e delle caratteristiche morfologiche o ambientali del luogo, cambiano la dislocazione e l'ampiezza dei vani, il numero dei livelli, ma in tutte permane la necessità di garantire l'incolumità di coloro che abitano e lavorano all'interno e di difesa della ricchezza prodotta dalla terra, mediante la costruzione di elementi di fortificazione.



Figura 1. Immagine storica della prima metà del '900

A metà XVIII secolo il palazzo passa alla famiglia Calenda e, durante i moti rivoluzionari del 1799, essendo Domenico Calenda al comando della difesa del paese contro le truppe reazionarie, il palazzo assume funzione militare di gendarmeria, con carceri a piano terra, uffici al primo e residenza al secondo piano. Questo grazie ad un accorgimento strategico che lo vedeva collegato, attraverso un condotto sotterraneo, chiuso pochi decenni fa, ad un'altra residenza signorile, palazzo Salvia, situato tra la piazza Plebiscito e l'antico Castello oggi Chiesa Madre (Caivano Bianchini, G. 1997). Il sisma del 16 dicembre del 1857 colpisce il paese distruggendo anche il Palazzo delle Carceri il quale, ricostruito per forma e dimensione pari all'originale, fatta eccezione per la copertura che da padiglione diviene a doppia falda, diventa sede della Pretura fino al 1883. Dopo l'Unità d'Italia, passata anche la fase d'assestamento delle strutture locali, nonché il periodo caratterizzato dal brigantaggio, che in tali zone ebbe caratteristiche di notevole importanza, il palazzo perde le connotazioni principali di elemento di difesa urbana, ed è adibito ad residenze e depositi al piano terra (Arte, A. 1998). Il terremoto del 1980, con il crollo parziale di una delle torri e di alcuni solai interni, segna l'abbandono definitivo del palazzo Calenda, da allora si trova in totale stato di degrado e abbandono con grave pericolo per l'incolumità pubblica.

3. LA CONOSCENZA ARCHITETTONICA, MATERICA E STRUTTURALE

Il processo di conoscenza di un manufatto su cui intervenire è alla base di ogni progetto, infatti progettare vuol dire mettere a sistema dati iniziali, oggettivi e soggettivi. Le componenti oggettive corrispondono a ciò che esiste, ai dati numerici, alla conoscenza dei materiali e delle

tecniche costruttive, allo stato dei luoghi. Le componenti soggettive sono, invece, proprie del progettista nella sua capacità di interpretare i dati iniziali e di proporre, col progetto architettonico, la soluzione opportuna. In un contesto storico i dati oggettivi della conoscenza sono vincolanti anche nelle scelte soggettive del progettista. Infatti si crea quella sorta di interazione tra storia e progetto, tra misura e funzioni, tra tradizioni costruttive e tecnologia. Il fascino del progetto di restauro è proprio nella combinazione di componenti apparentemente contrastanti, ma che invece sono fondamentali nel riuso del costruito storico in abbandono. Interpretare la storia adottando ciò che la tecnica e la tecnologia moderna oggi propongono è la sfida più difficile in un progetto di restauro. Da questa premessa nasce l'obbligo ed il dovere, da parte del progettista, di conoscere a fondo il manufatto, e di inquadrare lo stesso sia nel contesto storico che in quello urbano, sia nelle tecniche costruttive che nell'analisi dello stato di consistenza e dei dissesti esistenti. Nella pratica del rilievo, l'indagine storica riveste un ruolo di primaria importanza, non solo perché attraverso la conoscenza della storia del manufatto studiato si riescono a decifrare e ad interpretare correttamente gli elementi dell'architettura che è oggetto di studio, ma anche perché sono proprio le conoscenze storiche a consentirci di tracciare un percorso di analisi preciso e corretto. Per questo motivo la fase di rilievo architettonico condotta secondo un approccio storico-critico consente di ottenere misure puntuali e una lettura approfondita degli elementi che costituiscono il monumento.



Figura 2. Facciata principale

Il rilievo del manufatto oggetto di studio, palazzo Calenda, eseguito in maniera scientifica, ha consentito di definire l'articolazione del fabbricato. Esso si sviluppa su tre livelli; l'accesso al piano terra e da questi al primo piano mediante una scala in pietra a tre rampe avviene da sud-est e l'accesso al secondo piano avviene da nord direttamente da strada. La facciata principale a sud è delimitata da due elementi verticali, le torrette, che sono congiunte tra loro con una balconata, avanzata rispetto al piano della facciata e sorretta da una serie di quattro arconi in pietra al di sotto dei quali si aprono altrettanti ingressi al piano terra. In generale la scansione delle aperture sui prospetti è estremamente semplice e regolare, solo sul prospetto a nord si perde l'articolazione volumetrica presente negli altri poiché ad un solo livello.

Il Palazzo è in muratura a sacco, di spessore variabile tra i 60 e i 200 cm, con paramento esterno a vista nel piano terra e intonacato ai piani superiori; gli orizzontamenti hanno struttura

lignea a semplice orditura; le coperture sono anch'esse in legno, a padiglione nelle torrette e a doppia falda nel nucleo centrale, e rivestimento in coppi di laterizio.

Il rilievo materico effettuato grazie allo studio delle tecniche costruttive murarie e sulla base di ricerche di tipo archeologico, storico-architettonico ed archivistico-documentarie, ha evidenziato la presenza di tre differenti tipologie murarie (Giovannetti, F. 1992):

- Muratura a vista al piano terra realizzata con materiale poco rifinito, blocchi di pietra sbazzata, ciottoli di fiume e laterizi misti a scaglie e scapoli, di forma e dimensioni diverse. La malta è a base di calce miscelata con inerti provenienti dallo stesso materiale.
- Muratura a sacco in conci di pietra picconata, pietra sbazzata e ciottoli di fiume misti a scaglie, nelle torri a ridosso dei cantonali angolari. In particolar modo, all'interno di tale tipologia muraria si distinguono apparecchi in pezzi perfettamente quadrati e strutture leggermente meno regolari ed apparecchi a filari leggermente ondulati.
- Muratura in blocchi di pietra sbazzata, pietrame compatto allettato con malta di calce ed inerti misti, per lo più intonacata caratteristica del resto delle murature. Dal punto di vista costruttivo si ha la sistemazione dell'orizzontalità dei ricorsi, ad intervalli più o meno regolari.

PARAMENTO MURARIO	RIFERIMENTO	IMMAGINE	PIETRA PIU' GRANDE / PIETRA PIU' PICCOLA	ORIZZONTALITA' DEI FILARI	SFALSAMENTO GIUNTI VERTICALI
MURATURA A FACCIA VISTA DEL PIANO TERRA					
MURATURA CANTONALI					
MURATURA FORTANTE					

Figura 3. Studio delle tipologie murarie

Seguendo una metodologia analoga si sono eseguite studi ed analisi delle patologie e dei dissesti presenti; infatti, l'abbandono decennale, la mancanza di manutenzione, le azioni degli agenti atmosferici, le azioni antropiche hanno fatto in modo che l'edificio si trovi interessato da gravi fenomeni di degrado e di dissesto; ossia distacchi, depositi, patine, umidità, vegetazione

infestante e quadro fessurativo dovuto alla presenza della copertura spingente e alla mancanza di ammortatura tra le murature ed i solai.

I deficit strutturali riscontrati nel processo diagnostico impongono ulteriori approfondimenti conoscitivi prima di un qualsiasi intervento di consolidamento, predisponendo una serie di indagini sulle caratteristiche strutturali al fine di individuare il comportamento dei materiali ai quali è demandata la funzione portante, valutarne le sollecitazioni in atto e determinare, quindi, la resistenza residua. Per questo motivo è stata effettuata una verifica di vulnerabilità sismica¹ con metodo semplificato in modo da determinare gli spostamenti relativi tra i piani, ai fini della valutazione delle condizioni di operatività e la resistenza sismica totale, e della valutazione delle condizioni di collasso. In particolare si è calcolato l'indicatore del rischio di integrità dell'opera α_e . Il valore dell'accelerazione al suolo che comporta la crisi della struttura è: 0,136 g, mentre il valore dello spettro è: 0,244 g. Pertanto $\alpha = PGADL/ag = 0,136/0,244 = 0,56 < 1$. Si ricava, da questi dati, che l'edificio presenta un rischio alto a causa delle carenze prestazionali delle strutture murarie, dato che il valore del coefficiente α_e è minore del minimo previsto.



Figura 4. Rilievo delle patologie del prospetto sud

4. IL PROGETTO DI RI-USO

Il palazzo Calenda, per poter essere efficacemente salvato, necessita di una nuova funzione compatibile con le strutture preesistenti e che ne permetta una costante ed efficiente manutenzione e valorizzazione. Occorre avvalersi di metodologie e tecniche di intervento flessibili e dinamiche, capaci di indirizzare verso processi di riuso e recupero rispettosi del monumento. L'intervento mira a dare nuova dignità ad un "pezzo di storia" sociale, culturale ed architettonica della cittadina, creando una nuova identità, in cui le antiche strutture vengono conservate e proiettate nel presente. L'intervento progettuale è orientato verso il rispetto delle preesistenze murarie, il recupero delle vecchie spazialità unendo sinergicamente i materiali storici a quelli nuovi, le masse murarie ad un tocco di leggerezza. Tutto ciò nell'ottica di minimizzare le trasformazioni ed al tempo stesso massimizzare l'efficienza dell'edificio,

rispondendo sia alle esigenze dell'utenza che a quelle imposte da adeguamenti a norme e regolamenti. Infatti, la posizione centrale del palazzo e la mancanza di attività turistico-ricettive a ridosso del centro storico, ha condizionato la scelta della nuova destinazione d'uso prevedendo a piano terra un ristorante e un caffè letterario, servito dalla biblio-libreria all'interno della torre ricostruita, e ai piani superiori un Bed&Breakfast.

La progettazione dei nuovi elementi, propone una ricomposizione volumetrica espressa con linguaggio e tecniche moderni ed innovativi, quindi lontani dal mimetismo e dall'imitazione tecnico-stilistica. La scelta dell'acciaio per la ricostruzione della torre crollata, assicura il massimo distacco dai materiali antichi e una maggiore aderenza alla spazialità originaria, in questo modo forma e materia si fondono con il nuovo oggetto architettonico, proiettato in una dimensione spaziale e temporale perfettamente oscillante tra l'antico ed il moderno. Questo lo si percepisce attraverso la contrapposizione dei materiali, quali legno, acciaio, perfettamente compatibili con le strutture murarie lapidee, con cui non è stata creata alcuna interferenza nella leggibilità complessiva del monumento, né confusione per la comprensione della spazialità originaria.



Figura 5. Immagini di progetto

Gli interventi previsti possono suddividersi in due macro categorie: adeguamento e consolidamento strutturale con ricostruzioni delle parti mancanti; restauro architettonico con risanamento igienico, riqualificazione tecnologica ed energetica della struttura (Rocchi, P. 2008). Per migliorare le prestazioni strutturali oltre agli interventi mirati sui paramenti murari tradotti in stilate dei giunti e scuci-cuci, si sono realizzati tutti i solai di interpiano in legno; si è ricostruita una nuova copertura a padiglione in legno; si è costruita la torre est con una struttura in acciaio autoportante e ricoperta con acciaio corten lavorato con forature a forma di lettere, richiamanti la nuova destinazione d'uso. Inoltre si è intervenuti sia sull'attacco a terra realizzando un vespaio aerato per impedire la risalita dell'acqua per capillarità e sia interventi sull'involucro per risanarlo dall'umidità che per migliorare le prestazioni energetiche.

Gli interventi proposti portano ad un miglioramento prestazionale dell'intero edificio sia dal punto di vista strutturale sia di comfort e benessere termo-igrometrico. Si ha un incremento del valore dell'indicatore del rischio di integrità dell'opera che passa da $\alpha_e = 0.56$ a $\alpha_e = 0.85$, valore sempre inferiore ad 1, ma accettabile per interventi di recupero su strutture storiche, inoltre si ha un potenziamento delle prestazioni termo igrometriche riuscendo a far rientrare l'edificio nella migliore classe energetica prevista dalla normativa italiana (classe A+) ed infine si ottiene un miglioramento prestazionale in termini di accessibilità rendendo la struttura fruibile da tutti.

L'analisi storica effettuata, i rilievi eseguiti, lo studio delle patologie e dei dissesti presenti sulla struttura e le verifiche strutturali hanno condotto ad un intervento di consolidamento strutturale e "ri-costruttivo" della vecchia spazialità (pur usando materiali moderni) in modo da restituire alla collettività l'immobile storico facendolo "ri-vivere" come spazio ricettivo.

5. CONCLUSIONI

Recuperare un monumento significa innanzi tutto acquisire una corretta ed esaustiva conoscenza della costruzione storica su cui si deve operare nella consapevolezza di evitare di re-inventare l'architettura. È stato fondamentale, recuperare tutti i dati certi caratterizzanti originariamente il monumento, conoscere le modifiche subite nel tempo dovute ai fenomeni di danneggiamento derivanti dalle trasformazioni antropiche, dall'invecchiamento dei materiali e dagli eventi calamitosi susseguites negli anni. Si è avuta pertanto la necessità di utilizzare tecniche di analisi e di interpretazione del manufatto mediante verifiche preliminari, in modo da determinare valori numerici indispensabili per l'interpretazione qualitativa e quantitativa del funzionamento strutturale. Il progetto di restauro si è sviluppato nel rispetto delle preesistenze e delle caratteristiche di rilevanza storico-artistico-architettonica del manufatto pur inserendo nuovi volumi e nuove funzioni, in modo da assumere significato e valore solo se immaginata con l'altra, in divenire. Tutto ciò porta ad una nuova cultura del recupero e della valorizzazione, radicata nel luogo e nel tempo ma anche espressione della contemporaneità, attraverso un'interpretazione critica del monumento architettonico.

NOTE

1. La verifica di vulnerabilità sismica ha fatto riferimento al Disciplinaire d'Attuazione della Regione Basilicata e alle Linee Guida del Centro di Competenza Regionale per lo Studio ed il Controllo del Rischio Sismico.

BIBLIOGRAFIA

Arte, A., Gianturco, D., Pronesti, G., Russo, T. (1998). *Un comune lucano nell'Ottocento: Picerno*. Potenza: Edizioni Ermes

Bruno, A., Pani, T. (1999). *Masserie fortificate nella provincia di Potenza*. Anzi: Erreci edizioni
Caivano Bianchini, G. (1997). *Picerno*. Galatina: Editrice salentina

Giovanetti, F. (a cura di), (1992). *Manuale del recupero di Città di Castello*. Roma: Ed. DEI

Rocchi, P. (2008). *Atlante del consolidamento degli edifici storici*. Proctor Edizioni

TANGIBLE AND INTANGIBLE BUILDING VALUES

LOS VALORES TANGIBLES E INTANGIBLES DEL EDIFICIO

María Elena Zapatero Rodríguez¹

Estudiante PhD en DCTA, ETSA, UPM, Grupo de Investigación AIPA¹

ABSTRACT

Amongst the different values contained in architectural heritage that allow the identification of different building aspects to be protected, tangible values can be found such as the artistic value, which relates to the artistic qualities of an object, or the documentary value, which takes the building itself as a document that shows, among other aspects, the employed construction and production systems. However, there are also intangible values like the significance value, related to the emotions that the building can stimulate in society, which can produce tangible effects on the building. These emotions can be opposite in different times in history, stimulating desire to destroy, preserve or recover the building. Based on the data obtained from archival and bibliographic research regarding different objects in the European architectural heritage, this article will analyze the effect that this intangible value can have on the preservation of tangible values and, reciprocally, how the damage of tangible values will affect intangible values. This analysis will show, therefore, how less respectful consolidation techniques can produce a loss in the significance of the monument.

Keywords

Building Values, consolidation technique, restoration criterion, masonry wall.

1. INTRODUCCION

El “*Bebelplatz*” se encuentra a uno de los lados del transitado boulevard “*Unter den Linden*” de Berlín. Esta plaza rectangular está flanqueada por edificios representativos como la Universidad de Humboldt, la Ópera de Berlín o la Catedral de “*St. Hedwing*”. La vasta plaza con sus monumentales edificios, tiene unas dimensiones que parecen no poder llegar llenarse nunca. Las personas que frecuentemente la transitan son puntos en un espacio donde la arquitectura es protagonista. Sin embargo, esta plaza no siempre presentó esta imagen, en el pasado reunió a multitud de personas, estudiantes y profesores entre ellos, que se agruparon alrededor de unas hogueras llenando la plaza para la quema de libros que se llevó a cabo el 10 de Mayo de 1933. Kästner, Grass, Heine, Freud, Mann, los hermanos Grimm, Goethe, son tan sólo algunos autores cuyas obras literarias fueron destruidas como muestra de la purificación que buscaba eliminar el espíritu judío y las ideas liberales durante el Nacionalsocialismo en Alemania. Este ataque al patrimonio cultural, cargado de simbolismo y emociones comenzó con una procesión con antorchas que culminaba en un festejo donde los libros eran lanzados a las llamas. Actos con algunas características similares se han llevado a cabo en numerosas ocasiones con motivo de cambios en el régimen político de un país. Objetos artísticos y monumentales representativos del régimen anterior se sustituyen por otros nuevos, más acordes con las nuevas ideas políticas como un acto de liberación del pasado reescribiendo la historia con signos nuevos (Speitkamp, W. 1997). En numerosas ocasiones, se trata de actos escenificados y planificados, donde bajo cánticos y festejos se eliminan los símbolos cargados de valores intangibles que relacionan el presente con etapas históricas pasadas que parecen amenazar la construcción de un futuro. Estos actos se extienden también a objetos arquitectónicos como es el caso del asalto espontáneo a la Bastilla durante la Revolución Francesa debido al alto contenido de valores significativos del objeto que se había convertido un símbolo de opresión durante el régimen absolutista. También durante el régimen Nacionalsocialista más de mil sinagogas fueron quemadas en la noche de los cristales rotos que se produjo del 9 al 10 de Noviembre de 1938 en un intento de desarraigar a los judíos del país.

Se trata en todos estos casos de actos provocados como reacción hacia los valores significativos contenidos en objetos artísticos, relativos a las emociones que pueden despertar en sociedades presentes o futuras. Son valores intangibles, que pueden provocar el deseo de destruir, conservar o recuperar el objeto artístico que los contiene. De esta forma, estos valores intangibles pueden ejercer efectos sobre los valores de características tangibles como los valores artísticos, relativos a las cualidades artísticas del objeto, o los documentales, que toman al edificio como testimonio de sistemas constructivos, productivos, etc. del pasado. En este artículo se estudiarán distintos objetos del patrimonio arquitectónico analizando el efecto que los valores intangibles del edificio han tenido en la conservación de sus valores tangibles. Se establecerá así una conexión recíproca entre estos dos tipos de valores verificando que el detrimento de unos supone a su vez el deterioro de los otros. Para ello se atenderá a la definición del objeto artístico formulada por C. Brandi donde afirma que éste se compone de

imagen y materia, siendo la materia el soporte donde se manifiesta al imagen. La materia, que se desdobra en aspecto y estructura, es la única destinataria de las acciones de restauración cuyos efectos se reflejarán sobre la imagen (Brandt, C. 2011). A partir de datos obtenidos de búsquedas archivísticas y bibliográficas sobre dos objetos del patrimonio arquitectónico en Alemania, se estudiará cómo los valores significativos han influido en la elección de criterios y técnicas de consolidación y sus efectos en la materia del patrimonio arquitectónico y los valores tangibles que ésta contiene. De esta forma se entenderán las características de dichos valores facilitando su conservación.

2. CASOS DE ESTUDIO

1.1 La destrucción y reconstrucción de la sinagoga de Worms

En 1938 la sinagoga de Worms, una de las más antiguas de Alemania, es incendiada y destruida como consecuencia de los disturbios causados durante la noche de los cristales rotos. Se trata de una destrucción consciente dirigida a eliminar un símbolo judío de gran valor para el entendimiento de la historia de esta parte de la población alemana (Figura 1). Consecuentemente, debido a estos valores significativos se destruye la materia del monumento, junto con sus valores documentales y artísticos.



Figura 1. Incendio de la sinagoga de 1938 Fuente imagen: www.memorialmuseums.org

Entre 1959-61 se reconstruye la sinagoga antigua como memorial en base a una documentación que permitía conocer cómo había sido el edificio antes de su destrucción. No todas las opiniones eran favorables a su reconstrucción. La comunidad judía era casi inexistente en Worms, por lo que el edificio no podría desempeñar su función original considerando algunos, que se convertiría en una degradante escenificación (S. Schindler-Siegreich, C. cita a Kaufmann-Levy, C. 2011). Sin embargo, otras opiniones defendían la reconstrucción como la solución más apropiada valorándola como una aportación simbólica a la reconciliación con el pueblo judío (Schäfer, U. 2011).

Los muros se reconstruyeron empleando técnicas tradicionales replicando la materia original. Algunos restos de los muros originales se conservaron y fueron completados con este tipo de técnicas (Figura 2), presentando la nueva materia en su estructura un sistema constructivo y mecánico similar al original. La mayor parte de los capiteles, a excepción de los del Frauenhaus, son réplicas así como la ornamentación (Dölling, R. 1974). La materia de las reconstrucciones en su aspecto, no ha conseguido replicar gran parte del valor documental de la materia original, ya que presenta una imagen nueva sin huellas del paso del tiempo como pátinas, deformaciones, etc. En este sentido, la imagen del conjunto en general apenas presenta huellas de los daños causados en la noche de los cristales rotos que provocaron la destrucción del conjunto.



Figura 2. Conservación de muros en buen estado en Sinagoga de Worms y reconstrucción de la parte superior con técnicas tradicionales. Fuente imagen: Ilsemarie (2005) en www.wikimedia.org

1.2 La conservación de la ruina de la iglesia memorial “Kaiser-Wilhelm” de Berlín

En 1890 se aprueba la construcción de la iglesia memorial “Kaiser-Wilhelm” como la más importante de las siete iglesias que se construirían en Berlín como contramedida a la creciente población no creyente. Para evitar el rechazo de esta construcción, se decidió que llevara el nombre del emperador Guillermo debido a la devoción que el pueblo sentía hacia este monarca (Nadolski, D., Nadolski, J. 2007). No obstante, pronto surgieron voces en contra

de la iglesia debido a los motivos de su creación, alto coste y problemas de tráfico que generaba su ubicación. La iglesia quedó posteriormente en estado de ruina tras los ataques durante la Segunda Guerra Mundial. En 1955, una vez acabada la guerra, se convoca un concurso pidiendo propuestas para una nueva iglesia con una torre que podía ser de planta nueva o conservar o reconstruir la que había quedado en ruina durante la guerra. La decisión de lo que se haría con la torre original se dejaba, por tanto, en manos del proyectista ya que en aquel momento se consideró que no se le podía exigir a un arquitecto “moderno” incluir los restos de una torre antigua en un proyecto de planta nueva (Kappel, K. 2011). Tras un largo proceso el proyecto del arquitecto E. Eiermann es premiado. Se trata de un proyecto donde se incluye la eliminación de los restos de la torre. Sin embargo, la población reclama la conservación de la ruina como recordatorio y advertencia de los horrores sufridos durante la guerra. La iglesia ya no representaba una imposición religiosa y los problemas de tráfico que pudiera causar ya no parecían tan importantes. Después de la guerra había adquirido un nuevo valor significativo que la población no estaba dispuesta a perder. A pesar del fuerte rechazo del arquitecto por conservar la torre en ruinas que lejos de considerarlo un monumento lo calificaba como “diente podrido”, un objeto “truncado” que sólo se podría “soportar” algunos años más, accedió a dar una solución que incluyera la ruina dejándola tal y como estaba (Figura 3), sin devolverle la vida, dejándola muerta (Kappel, K. 2011).



Figura 3. Conjunto de la Iglesia Conmemorativa “Kaiser-Wilhelm” en los años 60. Fuente imagen: (Kappel, K. 2011)

Para su consolidación se optó por una técnica oculta con anclajes de hormigón armado (Figura 4), que lograra conservar la materia como soporte de la imagen de ruina con valor documental como testimonio de la evolución del edificio desde imperio de Guillermo II hasta el presente. La materia en su aspecto logra conservar así su valor documental mostrando huellas del paso del tiempo como los daños causados por la guerra, pátinas, estratos, etc. Sin embargo, la materia en su estructura se transforma con la inclusión del hormigón armado, perdiendo su valor documental como testimonio de sistemas constructivos y mecánicos del pasado.



Figura 4. Iglesia Conmemorativa "*Kaiser-Wilhelm*": El valor documental de la materia en su estructura destruida irreversiblemente con la transformación del sistema mecánico isostático a uno hiperestático mediante cosidos armados. Fuente imagen: www.disfrutaberlin.com

3. CONCLUSIONES

En los casos descritos se ha visto como los valores significativos pueden provocar en distintos momentos de la historia reacciones opuestas hacia el patrimonio arquitectónico. Estos valores llevaron a la destrucción de la sinagoga de Worms durante el régimen Nacionalsocialista y posteriormente al deseo de recuperar el edificio una vez pasada la guerra. En este caso se quiso recuperar el edificio con todos sus valores, tanto artísticos como documentales. Como en muchas otras reconstrucciones llevadas a cabo en Alemania en la posguerra, se consideró que teniendo suficiente documentación gráfica era viable la recuperación del edificio y su autenticidad, entendida como la integridad de los valores que este contiene. Sin embargo, este tipo de reconstrucciones no permiten recuperar las huellas que el paso del tiempo ha dejado sobre la materia, que también tienen valor documental. Lejos de querer entrar en el debate sobre la autenticidad de las reconstrucciones, los criterios empleados en la reconstrucción de la sinagoga de Worms consideran que la materia en su estructura es testimonio de sistemas constructivos del pasado y tiene valor documental, por lo que la materia en su totalidad debía ser replicada al tiempo que se reproducía la imagen del edificio. De no ser así, la reconstrucción se habría limitado a la reproducción de la materia en

su aspecto, pudiendo haber empleado un núcleo de hormigón armado con revestimiento pétreo que desde el punto de vista económico hubiera salido económicamente más rentable. En este caso se entendió que para recuperar los valores intangibles del monumento, había que recuperar sus valores tangibles en todas sus dimensiones.

En la conservación y consolidación de la ruina de la iglesia conmemorativa "*Kaiser-Wilhelm*" no se apreciaron las características del valor documental de la materia de la misma forma. Se empleó una técnica que permitía conservar la materia en su aspecto consiguiendo preservar así el valor documental de la imagen del edificio. Sin embargo, se destruía la materia en su estructura de forma irreversible junto con su valor documental. Aquí los sistemas constructivos del pasado junto con sus valores documentales no había que reproducirlos, estaban ahí, sólo había que conservarlos. Esto se podría haber hecho con una técnica de consolidación exterior, que colaborara con el sistema mecánico existente sin sustituirlo.

A pesar que el objetivo de esta intervención había sido la conservación de los valores documentales, al no entender las características de este valor, se empleó una técnica que sólo permitía conservarlos de forma parcial, dejando así, de tratar la materia como un todo. Sin embargo, cuando la materia en su estructura pierde sus valores tangibles, pierde su razón de ser y significado, reduciendo a su vez el significado del edificio.

BIBLIOGRAFÍA

- Cesare, B. (2011). Teoría de la restauración. Madrid: Alianza Editorial
- Dölling, R. (1974). Denkmalpflege in der Bundesrepublik Deutschland. Geschichte, Organisation, Aufgaben, Beispiele. Munich: Heinz Moos Verlag
- Kappel, K. (2011). Egon Eiermann- Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche Berlin 1961/2011. Lindenberg im Allgäu: Kunstverlag Josef Fink
- Nadolski, D., Nadolski, J. (2007). Wahre Geschichten um die Gedächtniskirche. Taucha: Tauchaer Verlag
- Schäfer, U. (2001). Früh an Aufbau gedacht: Schon 1946 erste Pläne für Wormser Synagoge. Obtenida el 22 de abril de 2015, de <http://www.wormser-zeitung.de/>
- Schindler-Siegreich, S. Grusswort en Kauders, A. D. (2011). Fünfzig Jahre Wiedereinweihung der alten Synagoge zu Worms. Worms: Worms-Verlag
- Speitkamp, W. (1997). Denkmalsturz: Zur Konfliktgeschichte politischer Symbolik. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

THE USE OF SUSTAINABLE PLASTERS FOR THE CONSERVATION OF EARTHEN ARCHAEOLOGICAL ARCHITECTURE

EL USO DE REVOQUES SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA DE TIERRA

Luis Fernando Guerrero¹; Francisco Javier Soria²

Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco¹; Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco²

ABSTRACT

The conservation of the archaeological heritage that was built with earth faces enormous challenges because of the difficulty of its material compatibility. Historically, preventive maintenance developed using protective surfaces of mud or lime, allowing structures to remain stable for long periods. However, the abandonment of earthen buildings which are now considered archaeological sites has generated enormous losses. On the other hand, during the last century many of them were restored with cement plaster, or with polymers, which have been harmful for their excessive tightness and stiffness. In both cases the result is similar: the loss of built heritage. Facing this problem, in the Metropolitan Autonomous University Xochimilco in Mexico we have been testing different types of plasters made with soil stabilized with lime and pozzolanic materials, which have both being compatible with earth heritage structures, and represent an outstanding alternative of conservation for its low environmental impact, reversibility and minimal intervention. This article details the results of the use of stabilized earth plasters that being burnished or rammed, considerably increased their mechanical resistance and climatic effects, critical factors of vulnerability.

Keywords

Earthen architecture, lime, pozzolanic materials, plasters, ramming, durability.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los campos de la construcción con tierra que ha recibido menor atención es el de los revocos arquitectónicos. En la cada vez más amplia bibliografía con la que se cuenta en torno al diseño y conservación de obras térreas, suele haber una justificada preocupación por el análisis y descripción de los componentes estructurales de muros, entrepisos y techos, pero cuando se trata el tema de los acabados, los datos se presentan de manera muy general.

A pesar de la conciencia que se tiene del invaluable papel que juegan los revocos como protección de los sistemas constructivos y complemento de su funcionamiento estructural y comportamiento higrotérmico, las referencias documentales asociadas a sus requerimientos de aplicación, herramientas necesarias, granulometría, adherencia, índice de retracción, comportamiento ante agentes climáticos y resistencia mecánica, en cierto modo han sido obviados bajo la aparente consideración de que se trata de un simple añadido o un aspecto decorativo cuya importancia solamente cobra sentido si posee cualidades estéticas.

Muchos inmuebles históricos y tradicionales de tierra nunca tuvieron una protección superficial y han logrado sobrevivir como consecuencia de la relativa “pasividad” de las condiciones climáticas imperantes en su contexto, o bien, gracias a la calidad de sus componentes constructivos y la destreza de la mano de obra que hizo posible su materialización. Sin embargo, es evidente que la mayor parte de las culturas constructivas con tierra históricamente han tenido una clara conciencia de la necesidad del uso de recubrimientos –aunque consistiera sólo en el empleo de “aguadas” o pinturas– como medio para la conservación preventiva y conformación de sistemas para mantener en equilibrio a las estructuras con su entorno inmediato.

Si estos componentes constructivos son relevantes durante los procesos constructivos, en el caso de las actividades asociadas a la preservación del patrimonio arqueológico resultan cruciales. Por milenios el mantenimiento preventivo desarrollado mediante superficies protectoras de tierra, aplicada en condiciones naturales, pigmentada o estabilizada, ha permitido que las estructuras permanezcan estables por largos periodos. En muchas latitudes se conservan obras invaluable que destacan por la calidad constructiva, estética e iconográfica de sus recubrimientos, como sucede por ejemplo con los murales y relieves de la arquitectura prehispánica de la costa norte del Perú. Se trata de sistemas de revocos realizados a partir de una cuidadosa selección de tierras que, con la ayuda de aglutinantes orgánicos, eran pigmentados con óxidos metálicos en polvo, y se preservan por diez o quince siglos en asombrosas condiciones de integridad (Véase la Figura1).

Pero en la actualidad la preservación de estas valiosas muestras del patrimonio edificado se ha vuelto sumamente compleja y costosa. Las obras a las que hoy consideramos arqueológicas normalmente están incompletas pues, como resultado de procesos de destrucción natural o antrópica, sus techos han colapsado, los muros están desaplomados y sus restos han sido cubiertos por escombros. Entonces, cuando son excavadas para su estudio arqueológico enfrentan una compleja condición de preservación derivada de las modificaciones en los esfuerzos para los que originalmente estuvieron diseñadas y, sobre todo, de la alteración de su relación hídrica con el medio que las envuelve.



Figura 1. Altorrelieves policromados en las Huacas de Moche, Trujillo, Perú. (L. Guerrero, 2010)

Estos procesos se tornan críticos para los componentes constructivos de tierra, pues los fenómenos extremos de humidificación o secado pueden regresarlos a su condición de suelo natural. Por ello, una medida que suele ser tomada de manera cotidiana por los arqueólogos que exploran esta tipología edilicia, ha consistido en la excavación, documentación y relleno de aquellos componentes constructivos que son considerados de poca trascendencia.

Pero las estructuras cuya singularidad genera la expectativa de su apertura y exposición para la visita pública, requieren necesariamente tratamientos para su estabilización y consolidación, procurando establecer a su alrededor componentes que minimicen –en la medida de lo posible– las afectaciones derivadas del viento, la abrasión de partículas arrastradas, la lluvia, el granizo o la nieve, así como los desajustes derivados de los cambios cíclicos cotidianos y estacionales de humedad-secado y asoleamiento-sombra.

Un recurso común para estos procesos de protección consiste en la introducción de barreras físicas como cortavientos y techumbres ligeras, que mitigan las afectaciones de los agentes medioambientales. Sin embargo, en muchos sitios el establecimiento de estructuras de este tipo, incluso como medida temporal, parece poco viable por el impacto que generan en la arquitectura patrimonial y su relación con el paisaje, así como por lo costosa que puede resultar su instalación y los procesos de conservación que requieren.

2. RESTITUCIÓN DE ENJARRADOS

La pérdida de las tradiciones relacionadas con el manejo de revoques y la carencia de estudios rigurosos acerca de los materiales y sistemas de aplicación que se emplearon en la antigüedad, infortunadamente han hecho que muchos de estos acabados se vuelvan notablemente vulnerables, obligando a los profesionales dedicados a su conservación a tomar medidas alternativas para su consolidación o su protección superficial.

Un procedimiento que en décadas recientes ha sido frecuente, es la aplicación de las llamadas superficies de sacrificio. Se trata de capas de morteros de tierra aplicados sobre los sustratos históricos y que permiten el flujo controlado de la humedad en las estructuras, a fin de garantizar el equilibrio higroscópico entre las estructuras y su entorno. No obstante, esta alternativa tiene una duración limitada lo que obliga a prever el diseño de acciones de mantenimiento periódico para vigilar y reponer las capas perdidas.

Pero con el fin de prolongar la duración de este tipo de revoques de sacrificio, por casi medio siglo se han combinado de manera experimental con compuestos químicos para consolidarlos e impermeabilizarlos. Aunque, ese objetivo parezca lógico, la realidad es que la

mayor parte de estas sustancias no han tenido el resultado esperado e incluso han puesto en riesgo la estabilidad misma de las obras. (Warren, J. 1999) Diversos tratamientos superficiales que empleaban polímeros artificiales han demostrado ser muy nocivos porque encapsulan la humedad en el interior de las estructuras debilitándolas, provocando reacciones imprevistas con el paso el tiempo. A veces, éstas simplemente consisten en cambios de color pero en otras ocasiones causan migración de sales que se desprenden, arrastrando en el proceso partículas del recubrimiento o la pintura mural que deberían proteger.

La tierra presenta una enorme dificultad para relacionarse con otros materiales. Las características físicas de los procesos de consolidación interna, estabilización y secado de mezclas que contengan arcillas, limitan la posibilidad de unirse a componentes de origen químico distinto. Una vez que la tierra endurece, la organización cristalina de sus superficies no permite la adherencia de otros materiales, especialmente los que posean mayor rigidez y menor porosidad. Incluso hay casos en que capas de tierra que son colocadas sobre superficies del mismo origen pero que endurecieron con anterioridad, no llegan a integrarse a ellas y con el tiempo se desprenden (Guerrero, L. 2008).

Durante el siglo pasado y por desgracia todavía en la actualidad, muchos sitios se han "protegido" mediante la incorporación de revoques de cemento, que al igual que sucede con los polímeros, no permiten el intercambio cíclico de aire y vapor de agua que realiza la tierra con el medio ambiente, con lo que la humedad se acumula en su interior y progresivamente se van disgregando tanto los recubrimientos como los componentes constructivos del núcleo de las estructuras (Guerrero, L., Correia, M. y Guillaud, H. 2012).

3. REVOQUES SOSTENIBLES

Ante esta problemática en el Área de Investigación en Conservación y Reutilización del Patrimonio Edificado de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, en la Ciudad de México desde el 2009 nos hemos dado a la tarea de probar diferentes procesos físicos y químicos para estabilizar la tierra con fines constructivos, habiendo desarrollado componentes y módulos experimentales para verificar tanto su aplicabilidad como su capacidad de carga, resistencia a los embates climáticos y comportamiento higrótérmico (Soria, F.; Guerrero, L. y Roux, R. 2013) (Fernández 1992).

En fechas recientes, a partir de los valiosos resultados obtenidos en el caso concreto de la estabilización de suelos con cal (Guerrero, L.; Roux R. y Soria, F. J. 2011), se empezó a trabajar en una línea dirigida específicamente hacia la protección superficial del patrimonio edificado. En los diferentes experimentos que se desarrollan en el Laboratorio de Materiales de la UAM-Xochimilco se ha utilizado un mismo tipo de suelo a fin de tener resultados en los que las variables solamente sean los procesos de estabilización. Se empleó un material que se vende comercialmente en la región de Tlaxco, Tlaxcala, cerca de la Ciudad de México, para la elaboración de adobes.

Como se sabe, las tierras que tienen una elevada relación proporcional de arcillas de alta plasticidad en comparación con los limos y las arenas, permiten obtener componentes constructivos más densos y resistentes a la compresión. Sin embargo, tienden a sufrir

retracción durante su secado con lo que se generan fisuras en sus superficies y, en el caso de los revoque, a veces se desprenden de los sustratos sobre los que se aplicaron. En el polo opuesto, las tierras con escasa proporción de estas arcillas son más estables durante su secado pero son más sensibles a la abrasión (Guerrero, L. 2007).

Es por esto que uno de los factores determinantes de la durabilidad de los recubrimientos hechos de tierra está vinculado con el equilibrio de la textura de sus componentes. Muchos procesos de estabilización tradicional emplean tierras arcillosas porque se adhieren bien a los sustratos y para controlar su retracción se estabilizan agregándoles fibras finamente picadas. Los resultados son muy apropiados porque los revoques resultan ligeros y conservan la consistencia que les confiere la arcilla, manteniendo una adecuada porosidad que garantiza el intercambio de aire y vapor de agua de los núcleos de los muros con el medio ambiente.

Sin embargo, su potencial de aplicación como protección superficial para el caso de componentes constructivos arqueológicos presenta el inconveniente de posibles colonizaciones de flora o fauna nociva derivada de la introducción de materiales vegetales. Fue por eso que en la toma de decisiones sobre las alternativas a probar, desde un principio se desechó esta estrategia, a pesar de que la tradición de su uso permanece vigente en muchos sitios con arquitectura vernácula del país.

Con la idea de probar materiales que pudieran tener un comportamiento equivalente a las fibras vegetales pero que resultaran inertes, se decidió estabilizar la tierra con triturados de materiales de origen volcánico que son abundantes en México, ligeros, permiten la permeabilidad de los revoques y la forma irregular de sus partículas y poros generan muy buena adherencia a la tierra.

Adicionalmente, a partir de los resultados obtenidos de experiencias anteriores en los que se demostró el incremento en la resistencia estructural que se deriva de la aplicación por capas y la compactación de los componentes constructivos de tierra, se planteó que una de las aportaciones del experimento con los revoques se habría de derivar de su proceso de elaboración. Una vez aplicados al sustrato mediante frotamiento como se hace tradicionalmente, se procedió a su compactación manual.

Entonces los primeros experimentos que se realizaron consistían en comparar procesos de aplicación de revoques con llana y compactados, realizando muestras con enjarres de tierra natural y morteros de tierra estabilizada con 10% de polvo de material volcánico (conocido localmente como *tepojal* o *tepetzil*). Las muestras de 20 x 20cm y 2mm de grosor se aplicaron sobre un muro liso de concreto y el procedimiento de compactación se realizaba con trozos de madera de 20 cm de largo por 5cm de ancho y 2.5cm de grosor. Se golpeaban las superficies del revoque en el momento en que se notaba que empezaba a secar y a aparecer pequeñas fisuras en su superficie. Se cuidó compactar con una fuerza equivalente un número similar de veces, 100 golpes en toda la superficie (Véase la Figura 2).

Se evaluó la maleabilidad, la adherencia y la resistencia a la lluvia, obteniéndose resultados muy superiores con los morteros estabilizados y compactados manualmente.

Con estos primeros resultados se decidió integrar una variable adicional que consistía en la adición de 5 y 10% de cal hidratada en polvo pues, con base en experimentos previos en los que se desarrollaron muros con tierra vertida y compactada, se alcanzaron resultados

altamente satisfactorios tanto en la resistencia a la compresión como en la absorción capilar (Guerrero, L. y Soria, F. J. 2014).



Figura 2. Aplicación de enjarres de diferentes tipos. UAM-Xochimilco, México. (L. Guerrero, 2015)

Se aplicaron probetas de enjarres idénticas a las anteriores y se encuentran igualmente expuestas a la intemperie para su monitoreo cotidiano. Paralelamente se hicieron probetas cúbicas de 5 x 5 x 5cm de cada una de las muestras y se dejaron secar, para hacer evaluaciones sobre su resistencia a la compresión y absorción.

Entre los resultados más relevantes se encuentra el hecho de que las probetas cúbicas de tierra compactada ya fuera natural, estabilizada con material de origen volcánico y del misma mezcla pero con cal, incrementaron su resistencia a la compresión entre 80 a 90%, con respecto a las probetas en las que el material se había incorporado sin presión en los moldes.

Sin embargo, la incorporación del material volcánico –tanto solo como con cal– provocó una disminución de 20 a 25% de la capacidad de carga con respecto a la tierra natural.

Finalmente se realizó una prueba destructiva consistente en la inmersión de tres probetas cúbicas en recipientes llenos de agua y se filmó su proceso de degradación en video. El cubo de tierra con material volcánico sin compactar se desintegró bajo el agua en 46 minutos. El cubo de tierra con material volcánico que fue compactado por capas, mantuvo su volumen por cerca de dos horas y se disgregó lentamente hasta desintegrarse pasadas cuatro horas. En cambio, la probeta que contenía tierra con material puzolánico y 10% de cal en polvo sigue bajo el agua después de cinco meses de haberse realizado la prueba.

El tipo de arcillas que compone la tierra estudiada, en combinación con el material volcánico desarrollaron una reacción puzolánica con la cal (Sepulcre 2005), de manera que se consolidó el sistema y, sin volverse impermeable, adquirió notable resistencia a la humedad, aun estando en las peores condiciones posibles, es decir, totalmente sumergido. Esta prueba confirma el potencial que representa el uso de estos recursos como medio de protección ante uno de los factores más agresivos del patrimonio construido con tierra: el agua.

4. CONCLUSIONES

La conservación del patrimonio arqueológico de tierra enfrenta enormes retos por la dificultad de su compatibilidad material. Históricamente, el mantenimiento preventivo desarrollado mediante superficies protectoras, permitía que las estructuras permanecieran

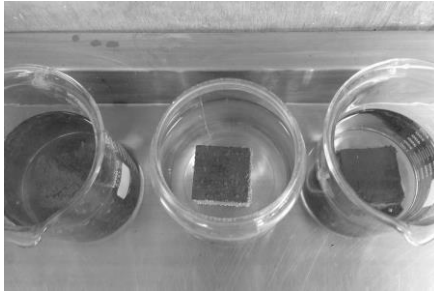


Figura 3. Probetas sumergidas. A la izquierda la de material sin compactar ya desintegrado, a la derecha la mezcla compactada disgregándose y al centro el bloque estabilizado con cal. (L. Guerrero, 2015)

estables por largos periodos. Empero, el abandono de los sitios que ahora se consideran arqueológicos ha generado importantes pérdidas. Durante el siglo pasado muchos de ellos se restauraron con revoques de cemento, o bien, con polímeros, que a la larga han resultado nocivos por su excesiva impermeabilidad y rigidez.

Por otra parte, se cuenta con una amplia documentación relacionada con las enormes ventajas que posee la aplicación de revoques de cal y arena como mecanismo de protección superficial de la mayor parte de los materiales porosos. Estos componentes, a diferencia de los de cemento o polímeros, tienen una mejor adherencia a los sustratos y sobre todo, propician la adecuada “transpiración y respiración” de los núcleos, aspecto clave para la preservación. Asimismo, la incorporación de pequeños volúmenes de cal a componentes de constructivos de tierra, incrementa su resistencia mecánica y a la humedad.

No obstante, en diversas intervenciones de restauración realizadas los últimos veinte años, en el caso de México y algunos sitios del sureste de Estados Unidos, Colombia y Perú, se han cometido algunos excesos. Como consecuencia de la urgente necesidad revertir el uso del cemento, diversas instituciones encargadas de la conservación se han dado a la tarea de difundir el empleo de revoques de cal y arena, muchas veces en gruesas capas, en una amplia gama de edificios históricos, aunque estos nunca hubieran tenido este tipo de acabados, como sucede con gran parte del patrimonio construido con tierra, el cual, como ya se mencionó, tradicionalmente se protegía con mezclas igualmente térreas. En los casos que se utilizaba cal, ésta se aplicaba en delgadas estratos de enlucido, o bien, sólo como pintura.

Es importante considerar que si bien es cierto que la cal es básica para la preservación del patrimonio edificado, su producción tiene un elevado impacto ambiental como consecuencia de sus procesos de fabricación en la que se calcina aproximadamente a 900°C durante largos periodos. Este gasto energético sumado a la emisión de los contaminantes producidos por los combustibles para los hornos, hace necesario plantear procesos más juiciosos para su uso.

En este sentido, el presente texto expone las cualidades de diversos procedimientos para enjarrar con tierra estabilizada, con lo que además de conseguirse una óptima compatibilidad material, se reduce radicalmente la huella ecológica de las intervenciones. La adecuada mezcla de tierras, la cantidad de agua, el espesor de las capas, la forma de aplicación, la

compactación manual, y en caso de que se requiera, la estabilización con un rango de 5 a 10% de cal en relación de pesos seco de la tierra, permiten obtener acabados arquitectónicos capaces de resistir con destacada eficiencia, daños físicos y la afectación de la humedad.

La restauración patrimonial requiere integrarse al debate global acerca del uso racional de los recursos a fin de procurar no solamente la protección del medio cultural sino también del natural. Una perspectiva sostenible de la conservación patrimonial implica introducir en sus planteamientos teóricos y normativos temas relativos al uso racional del agua, materiales de bajo impacto ambiental, ahorro energético y contaminación. (Guerrero 2014) Además, será necesario modificar la visión que impera en la disciplina en la que se pretende realizar intervenciones de larga duración.

Para que una obra de preservación sea realmente sostenible habrá de incluir estrategias de participación social que prevean planes para que los herederos del patrimonio, de manera colectiva, realicen labores de mantenimiento preventivo. Ninguna restauración debería pensarse como un hecho consumado sino como un proceso continuo que proporcione trabajo a las personas, que les permita ampliar sus conocimientos y que estos sean aplicables para el mejoramiento de sus propias viviendas. Sólo así se podrá conseguir la apropiación social de este legado histórico y el mejoramiento en la calidad de vida de las comunidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Fernández, C. (1992). Mejoramiento y estabilización de suelos. México D.F.: Limusa.
- Guerrero, L. (2007). Arquitectura en tierra. Hacia la recuperación de una cultura constructiva. Apuntes 20 (2), 182-201, Bogotá.
- Guerrero, L. (2008). La cal y el patrimonio edificado. La Gaceta del Instituto del Patrimonio Cultural, 12, 18-29, Oaxaca.
- Guerrero, L. (2014). Arquitectura vernácula y conservación sostenible. La Gaceta del Instituto del Patrimonio Cultural, 27, 26-32, Oaxaca.
- Guerrero, L.; Roux R. y Soria, F. J. (2011). Ventajas constructivas del uso de tierra comprimida y estabilizada con cal en México. En Palapa V-1 (10): 45-57, Colima.
- Guerrero, L. y Soria, F. J. (2014). Estabilización de suelos con cal y puzolanas. En Construcción con Tierra, 6, 15-24, Buenos Aires.
- Guerrero, L., Correia, M. y Guillaud, H. (2012). Conservación del patrimonio arqueológico construido con tierra en Iberoamérica. En APUNTES Vol. 25 (2), 210-225, Bogotá.
- Juárez, E. y Rico, A. (2010). Mecánica de suelos. Tomo I, Fundamentos de la mecánica de suelos. México D.F.: Limusa.
- Sepulcre, A. (2005). Análisis comparativo de determinados aspectos sobre la hidraulicidad en los morteros de cal. En Tratamientos y metodologías de conservación de pinturas murales (pp. 71-121). Palencia: Fundación Santa María la Real.
- Soria, F.; Guerrero, L. y Roux, R. (2013). Alternative earth building techniques and their experimental applications. En Theimer C. y Wilson, Q. (eds.), Proceedings-EARTH USA 2013 (pp. 406-410). Santa Fe, N.M.: Adobe in action.
- Warren, J. (1999). Conservation of Earth Structures. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.

HERITAGES OF STONE: MATERIALS DEGRADATION AND RESTORATION WORKS

Graziella Bernardo¹; Antonella Guida¹

*Department of European and Mediterranean Cultures (DiCEM) University of Basilicata –
Matera (Italy)¹²*

ABSTRACT

The use of calcarenitic stones in the constructions of historic and artistic interest is widespread in the regions of the Mediterranean area. These materials, known with different local names (Matera calcarenite, Lecce stone, Malta calcarenite, etc ..), are characterized by the easiness of quarrying and processing in complex shapes as well. The calcarenitic materials also have a high porosity that makes them poorly durable and vulnerable to different degradation phenomena caused by the synergistic action of physical, chemical and biological agents. The types and the extent of the degradation phenomena vary according to the environment in which the artefact is located. Consequently, each intervention of restoration should be considered as a unique case due to the complex relationships that occur between the materials, the exposure environment and the different types of products used in the restoration works. This paper describes the degradation phenomena of calcarenitic materials in different exposure environments and illustrates the results obtained in the last decades from the application of protective and consolidating products, highlighting their weaknesses and strengths.

Keywords

Calcarenitic materials, degradation phenomena, exposure environments, consolidating and protective products.

1. INTRODUCTION

The architectural heritage plays an important role in the cultural life and in the identity of people: it is a unique and unrepeatable testimony of the past and of cultural changes. The natural stone materials together with clay and wood are the oldest building materials. In all historical ages, they were used both as structural components and as ornamental elements thanks to their technological properties, such as the mechanical strength and the fire resistance. These materials conditioned to the architectural styles of the past and marked connotative characters of entire ancient cities.

There is a huge variety of stone materials that have substantially different characteristics depending on the type of sourced rocks from which they are extracted. Limestone rocks of biochemical origin are widespread in all over the Mediterranean area where they are often known with the local denominations, such as calcarenitines or tufts of Matera, Lecce, Agrigento, Malta, etc. These stones are mainly composed by calcite (rhombohedral calcium carbonate), which stem from the alteration and deposition of organisms that use the calcium ion of seawater to form their tissues. Calcarenites have three different constituent fractions: the larger grain or clasts, the matrix, i.e. the finer grained sediments surrounding the clasts, and the cement, i.e. the binder that holds the clasts and the matrix all together. These rocks have different compositional and structural characteristics depending on the size grains and on the type and quantity of the matrix and of the cement. Consequently, the properties of the calcarenitic materials, such as porosity, mechanical strength and durability, have a high variability as well. Typically, they have a low mechanical strength, a high open porosity and a poor durability (**Andriani, G.F. 2002**).

The calcarenites have been intensively used as construction materials thanks to the ease of extraction and the just as easy workability, even in complex shapes, such as those that characterize important decorative features.

An example of calcarenitic stone heritage is the old part of Matera city, named as "Sassi" which extends along the eastern slope of a karst upland identified as "Murgia Materana". The city appears as an integral part of the landscape furrowed by ravines, locally called as "gravine", that highlight the stratigraphy of the karst upland. The lower part consists of a compact limestone with high strength, which form the Apulian upland. The upper part of limited height is a soft calcarenitic stone with a clear yellowish colour. This latter layer gives to the city its architectural peculiarity characterized by the coexistence of built and excavated into the rock structures.

Figure 1 shows a view of the extraordinary and unique features of the Sassi neighbourhood that are UNESCO World Heritage since 1993. Moreover, the city of Matera has been chosen as European Capital of Culture for the year 2019 because of its unique architectural heritage that testifies the ability of humankind to dig shelters in the rock since prehistoric times and build up gradually over the time an urban agglomerate perched on a cliff top of which it seems a natural extension.



Figure 1. A view of the Sassi neighbourhood of Matera City

The calcarenite stones are affected by different and severe degradation phenomena due to their high open porosity that allows the entry into the materials of aggressive agents present in the exposure environment. Moreover, the open porosity also determines a continuous variation of their characteristics and properties. It is usual to say that the calcarenitic materials are not in the morning as the evening and that they are different from the previous day: they are "alive stones".

Consequently, the individuation of effective protective and consolidating products able to avoid or, at least to reduce, degradation processes of these vulnerable materials is the major challenge in the research field of the material for the restoration.

This paper describes the degradation phenomena of calcarenitic materials in different exposure environments and highlights the weaknesses and strengths of the protective and consolidating products most frequently used in the restoration works.

2. THE DEGRADATION PHENOMENA OF CALCARENITIC MATERIALS

The degradation phenomena of calcarenites, as indeed those of any other material, are determined by the complex interaction between the materials and the environment that surrounds them, i.e. the exposure environment. In most cases, chemical, physical and biological phenomena occur simultaneously and determine synergistic negative effects.

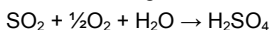
The type and extent of the various degradation phenomena are dependent on both the material characteristics (chemical and mineralogical composition, physical and mechanical properties, texture, etc ...) and the parameters that characterize the environment exposure, such as the relative humidity, the wind speed, the temperature variations of the air, the surface temperature of the material and the presence of pollutants.

The most important environmental component is water which acts directly or indirectly on all kinds of decay of calcarenitic materials. Their surface is hydrophilic: the negatively charged

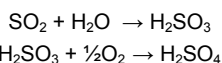
oxygen atoms of the carbonate attract the water molecules and form hydrogen bonds with them. Water wets the surface of calcarenites and easily penetrates into them by suction or capillarity through their open porosity.

1.1 Chemical processes

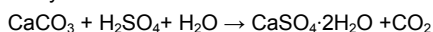
The most frequent and aggressive chemical process is the sulphating of calcium carbonate, CaCO_3 , caused by the presence of sulphur dioxide, SO_2 , in the atmosphere, mainly arising from the combustion processes of fossil fuels. This compound in the presence of water and oxygen forms the sulphuric acid, H_2SO_4 , according to the following reaction:



Or through the intermediate formation of sulphurous acid, H_2SO_3 , and the subsequent oxidation in the sulphuric acid:



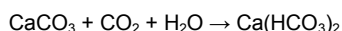
The interaction between sulphuric acid (H_2SO_4) and calcium carbonate, as shown into the following reaction, leads to the formation of calcium sulphate dihydrate, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (gypsum), easily washed out by rain:



The negative action of the gypsum formation is mainly related to its crystallization with a volume greater than that occupied by the reagents within the pores of the material, which causes internal stress and the consequent disintegration of the stone. Moreover, the gypsum deposited on the surface incorporates blacks and pigmented particulates (**Fernandez, F., 2008, Lazzarini, L. 1986**) and forms hard and black crusts causing a quick worsening of the aesthetic quality of the artefact. In addition, due to the different thermal expansion of the black crust with respect to that of the stone substrate, these deposits can crack and break away exposing a disintegrated and deteriorated stone surface. A further phenomenon of formation of new crusts starts on the disrupted surfaces and amplifies the degradation process.

The black crusts are present as deposits of small thickness on vertical surfaces subjected to water washout and as thick deposits on the surfaces protected from the rain by ledges and corbels.

The calcarenitic materials are also attacked by water containing carbon dioxide, CO_2 , both of natural origin and deriving from the combustion processes of fossil fuels, which transforms the insoluble carbonate, CaCO_3 , into soluble bicarbonate, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ according to the following reaction:



This process is usually slow, but it can corrode the surface of the material making it weaker towards other processes. In certain conditions, the calcium carbonate recrystallized in the form of a crust more hard and compact than the previous carbonate. This calcareous crust has also different structural characteristics from the underlying material and therefore it is susceptible to a subsequent detachment caused by mechanical and thermal stress (**Fernandez, F., 2008, Lazzarini, L. 1986**).

1.2 Physical processes

The crystallization of soluble salts is the most frequent and very often the most severe physical degradation phenomenon that affects the calcarenitic materials. The soluble salts are generally sulphates, nitrates and chlorides (**Zaouia, N. 2005**). These salts can arise from the ground through the capillary rise. They may also be transported on the materials surface by the wind or rain or be already present in the material as minor compounds or, finally, they can be produced of a chemical degradation process. The salts penetrate into the material through the water that transports them in solution. During the water evaporation, they crystallize with many water molecules that cause a significant increase of their volume. The salts crystallization takes place on the surface of the material with the formation of the typical whitish efflorescences (**Fernandez, F., 2008, Lazzarini, L. 1986**). In climatic zones characterized by a quick water evaporation, it occurs inside the material and in this case the crystallization pressure causes fractures and detachments of the upper parts of the material. The crystallized salts are easily dissolved by water (rain, condensation) and deposited again during the water evaporation. Consequently, the extent of damage caused by the crystallization of salts increases over the time. The most dangerous salts are the sodium sulphate, Na_2SO_4 , and magnesium sulphate, MgSO_4 , which crystallize with many water molecules and with a high increase of their volume. Moreover, these very soluble salts migrate in solution within materials and exercise their degradation action many times because of repeated phenomena of solubilisation and crystallization.

The salts crystallization together to the wind erosion determine the alveolization phenomenon of calcarenites (**Fernandez, F. 2008**). This severe decay consists on the stone surface formation of interconnected cavities (alveoles) of variable shapes and sizes. The temperature and humidity variations and the wind turbulence cause a rapid evaporation of the water and the crystallization of salts in preferential areas where there is an accelerated erosion resulting in the cavities formation.

1.3 Biological processes

The calcarenitic materials are affected by widespread biological degradation phenomena mainly due to the action of different species of bacteria, algae and lichens (**Fernandez, F., 2008, Lazzarini, L. 1986**).

The most aggressive bacteria for the calcarenites are the tiobacilli which convert the sulphides present in the air or in the soil in sulphuric acid causing the sulphating of the calcium carbonate. Algae form biological patinas that penetrate the material to a depth of several millimeters and give the surface a greenish color (green algae or chlorophyceae) or a blue-gray color (blue algae or cyanophyceae) of similar appearance to that of the black crusts. Lichens cause calcarenites degradation for both the mechanical action of their ramifications and the chemical action of the acids produced during their metabolic activity. The most common species are the *Verrucaria Nigrescens*, a lichen endolithic capable of some penetration into the stone, and the *Caloplaga flavescens*, diffusely present in Italy on stone substrates.

It must be also mentioned the very harmful action of guano birds which affects the calcarenitic materials directly by means the chemical attack of its acidic substances (nitrates and phosphates) or indirectly as it constitutes an excellent substrate for the growth of other harmful microorganisms (**Lazzarini, L. 1986**).

4. THE CONSOLIDATING AND PROTECTIVE PRODUCTS IN THE RESTORATIONS

The preservation of the architectural heritage based on calcarenitic materials requires restoration works able to neutralise or, at least, to reduce the degradation phenomena of these extremely vulnerable materials. The choice of the consolidating and protective products plays a key role in the effectiveness of restorations: their wrong choice can determine the uselessness of restoration works, but it can also worsen the diseases of the stones and irreparably damage architectural heritage.

The consolidating and protective products must fulfil a number of stringent mandatory requirements, sometimes conflicting with each other. The consolidating products should improve the internal cohesion of stone and restore its mechanical strength avoiding other physical and chemical property alterations. The consolidation treatments are always irreversible as they require a deeply penetration into the deteriorated zone of the stone. The penetration depth of the consolidating agent depends on the microstructural characteristic of the stone, especially the pore size, as well as on intrinsic properties of the product, such as the viscosity and the surface tension. The protective agents are always used in association with consolidating products. The application of these products is aimed to prevent the attack of the environmental pollutants and the penetration of water that directly or indirectly causes most of the degradation phenomena of the stone. For this reason, all protective agents must be water repellents and able to turn the partial hydrophilic character of the stone surface into a high hydrophobic interface. However, the protective agents should not reduce the water vapour transmission rate allowing moisture to evaporate from the stone (**Lazzarini, M.L., 1986**). Both consolidating and protective products should not alter the colour and the aesthetic features of the stone. Moreover, the effectiveness of these products is highly dependent on the stone characteristics and on the many interactions that occur between the stone, the product and the exposure environment over the short and long time after the restoration treatment.

In spite of the widespread awareness of the requirement of a multidisciplinary scientific approach for the preservation of architectural heritage, restoration works have been carried out, often in situations of total emergency, without preliminary laboratory tests and in absence of in site verifications of the effectiveness and durability of the consolidating and protective treatments. In this scenario, the choice of the restorations materials has been linked to the availability of the commercial products, which rarely have been studied and developed expressly for applications in the restorations, but they have been merely transferred from different technological applications with higher economic advantages.

Acrylic resins and alkoxysilanes are the products most frequently used both as consolidating and protective agents of calcarenitic materials due to their high adhesiveness and water repellency.

The acrylic resins are thermoplastic polymers obtained by the polymerization of acrylic acid, methacrylic acid and their derivatives. The characteristics of the individual products vary within wide limits depending on the types of monomer and the molecular weight of the polymer. The acrylic polymer most used is the copolymer of ethyl methacrylate-methyl acrylate commercially known as ParaloidB72. When applied on porous and calcareous rocks, this product showed the loss of water repellency in a relatively short time as well as a color alteration, particularly yellowing, caused by thermo-photooxidation processes (**Lazzarini, M.L., 1986**).

Mixtures acryl-silicone (eg. ARD Raccanello; Acrisil 201 / ON) and acryl-fluorinated products (eg. Fuormet A) were synthesized and commercialized in order to improve the poor durability of the acrylic resins. However, the long-term effects of these hybrid products are still under investigation. Another negative effect associated with the use of this product on calcarenitic materials with high porosity is a marked change of transpiration surface caused by the formation of occluding polymer films. In many cases, over the years, there has been a severe deterioration in the state of conservation of the artefacts with expulsion and detachment of portions of matter.

Alkoxy-silanes have been used for stone consolidation worldwide for decades. The main components in a series of commercial formulations is TetraEthOxysilane (TEOS) and its oligomers (**Wheeler G. 2005**). Such products react with liquid water and water vapour stored in the pore system to produce a layer of silica gel. The amorphous silicon dioxide, SiO₂, replaces the original binder and reconnects mineral grains. The sol-gel process is acid or based catalysed and the type of catalysis, water amount, solvent and temperature affect the resulting structure of silica. Moreover, several drawbacks like the formation of fractures and fissures in the polymer during the drying stage, which compromises the consolidating ability, or the lack of interfacial bonding in the presence of high content of calcite in the substrate are reported in literature (**Brus J., 1996, Mosquera M.J. 2003**). Recently, several studies have been carried out to obtain a crackfree consolidating material by including colloidal oxide particle in the gel (**Kim, E.K., 2009, Miliani, C. 2007**) and organic segments to have more flexibility in the gel (**Maravelaky Kalaitzaki, P. 2006**).

Inorganic products, mainly based on calcium hydroxide and barium hydroxide, are also used as consolidating agent of calcarenitic materials. These products have a good durability and a physical-chemical high compatibility with the stone component, but on the other hand, they usually give insufficient penetration with a consequent poor strengthening effect (**Lazzarini, M.L. 1986**). However, the use of lime plasters with fine aggregate obtained from calcarenite grinding seems to be effective for the recovery and protection of severely deteriorated surfaces.

3. CONCLUSIONS

The characterization of natural stone materials together with the knowledge of their behaviour compared to the complex environmental interactions are an essential requirement in order to perform effective restoration. In particular, the study of the material and the exposure environmental allows highlighting the characteristic aspects that may have a significant

influence on the consolidating and protective treatments, determining their beneficial effect or sometimes compromising their effectiveness.

However, all the intervention of restoration and conservation tend to change, often dramatically, the microstructure and the surface quality of the architectural heritage. It is therefore necessary to optimize the operating procedures in order to adopt the criterion of minimum intervention and constantly control the quality and effectiveness of restoration works in the short and long term. In addition, the calcarenitic materials are not a homogeneous groups of rock types on which it is possible to use uncritically those treatments of consolidation and protection that have shown good results in some other cases. There is not actually a universal solution. Consequently, each intervention of restoration is a unique case in its own right.

BIBLIOGRAPHY

Andriani, G.F., Walsh, N. (2002). Physical properties and textural parameters of calcarenitic rocks: qualitative and quantitative evaluations, *Engineering Geology*, 67(1-2), 5-15.

Brus, J., Kotlik, P. (1996) Cracking of organosilicone stone consolidants in gel form, *Studies in Conservation*, 41, 55-59.

Fernandez, F. (2008). Alterazione e degrado dei materiali lapidei naturali, Fenomeni, cause, riconoscimento e classificazione. Editrice UNI Service.

Kim, E.K., Won, J. (2009). Effects of silica nanoparticles and GPTMS addition on TEOS based consolidants, *Journal of Cultural Heritage*, 10, 214-221.

Lazzarini, L., Tabasso, M.L. (1986). *Il restauro della pietra*. UTET Scienze Tecniche.

Maravelaki-Kalaitzaki, P., Kallithrakas-Kontos, N., Korakaki, D., Agioutantis, Z., Maurigiannakis, S. (2006). Evaluation of silicon based strengthening agents on porous limestone, *Progress in Organic Coatings*, 57, 140-148.

Miliani, C., Velo-Simpson, M.L., Scherer, G.W. (2007). Particle modified consolidants: a study on the effect of particle modified on sol-gel properties and consolidation effectiveness, *Journal of Cultural Heritage*, 8, 1-6.

Mosquera, M.J., Pozo, J., Esquivias, L. (2003). Stress during drying of two stone consolidants applied in monumental conservation, *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, 26, 1227-1231.

Wheeler, G. (2005). *Alkoxysilanes and the consolidation of stone*, Getty Conservation Institute.

Zaouia, N., Elwartiti, M., Baghdad, B. (2005). Superficial alteration and soluble salts in the calcarenite weathering. Case stude of almohade monuments in Rabat: Morocco, *Environmental Geology*, 48, 742-747.

THE TOWN HALL OF MARCIANISE (CE): INTERVENTIONS FOR THE REUSE AND ENHANCEMENT OF THE BUILDING

IL PALAZZO MUNICIPALE DI MARCIANISE (CE): INTERVENTI PER IL RIUSO E LA VALORIZZAZIONE DELL'EDIFICIO

Benedetta Marradi¹; Myriam Di Cosmo²; Silvio Levrero³; Giuseppe Schiavone⁴

A.I.C.E. Consulting S.r.l.^{1,2,3}; (A/E Services); SBAP per le province di Caserta e Benevento⁴

ABSTRACT

The design practice and the preservation of cultural public heritage often includes to work on buildings that have been partially consolidated in the past, using invasive criteria that are currently no longer accepted. This situation entails the need to develop ad hoc design solutions to optimize the global behavior of the building. This paper reports on the purposes and the design techniques for the reuse and seismic upgrade of the North wing of the Town Hall of Marcianise (CE), that is currently unused and abandoned. The building, an 18th-century structure in the historical town, was partially renovated by a significant seismic improvement in the '80s. The North wing, excluded from the previous work, currently shows structural weaknesses. The current project focuses on minimizing the seismic risk, as the building is of strategic interest and its functionality is relevant during earthquakes. All of the proposed work items for the North wing are reversible, non-invasive and aim at improving the overall structural behavior of the building. Meanwhile, the project intends to protect and enhance the building as a cultural heritage, promoting the recovery and reuse by the local community.

Keywords

Seismic consolidation, cultural heritage protection, safety.

1. INTRODUZIONE

La pratica progettuale e la conservazione del patrimonio culturale pubblico spesso comportano di predisporre interventi di miglioramento o di adeguamento sismico su edifici che sono stati parzialmente consolidati, in passato, mediante criteri di tipo invasivo, che attualmente non sono più accettati. Tale situazione determina la necessità di sviluppare soluzioni ad hoc per ottimizzare il comportamento globale dell'edificio: il presente contributo espone le finalità e le modalità operative per il riuso e l'adeguamento sismico dell'ala Nord del Palazzo Municipale di Marcanise, in provincia di Caserta, che è attualmente inutilizzata.

L'edificio, di impianto settecentesco e situato nel centro cittadino, è stato parzialmente interessato da un significativo intervento di miglioramento sismico negli anni '80. L'ala Nord, esclusa dal precedente lavoro, presenta oggi carenze strutturali significative.

Il progetto proposto si prefigge di ridurre il rischio sismico, in quanto l'edificio è strategico: l'intervento infatti è stato in attuazione del secondo programma degli interventi di adeguamento o miglioramento sismico degli edifici e delle opere infrastrutturali di interesse strategico/rilevante per le finalità della Protezione Civile, promosso e sostenuto dalla Regione Campania nel 2013-2014.

L'intento principale del lavoro descritto è quello di sia adeguare strutturalmente l'immobile e renderlo sicuro, sia di valorizzarlo nella sua interezza e nell'assoluto rispetto della sua rilevanza artistica e storica: infatti, alcune porzioni del complesso sono attualmente a rischio di degrado sia nelle strutture portanti che negli apparati di finitura, a causa di una carente ed inadeguata manutenzione.

2. IL PROCESSO STORICO-COSTRUTTIVO DEL PALAZZO MUNICIPALE

1.1 Il contesto: evoluzione storica ed urbanistica

Il Palazzo comunale di Marcanise si trova in Piazza Umberto I, che costituisce il centro della città e ospita le principali attività e manifestazioni cittadine. La piazza, secondo le ricostruzioni storiche, rappresentava il limite orientale dell'antico insediamento della centuriazione romana, ossia la divisione del territorio della colonia in lotti che venivano assegnati ai singoli coloni (Musone, D., 2010).

E' infatti ancora possibile individuare, all'interno dell'attuale trama urbanistica, l'impianto di matrice romana: in particolare l'odierna via Santoro rappresenta l'antico Decumano, mentre il Cardo corrisponde alla via Duomo, strada che portava all'antico tempio in onore del dio Marte, sulle cui rovine fu successivamente eretto il Duomo (Figura 1). Dove oggi sorge la Piazza Umberto I, nel XIII sec. venne edificato un antico castello chiamato Castrum Marzanisii. Nel corso del '600 questa zona fu radicalmente trasformata abbattendo ciò che rimaneva del castello e dando spazio a nuove costruzioni come l'osteria, le botteghe, il macello. Un secolo più tardi, intorno al 1700, questo stesso luogo ospitò il Regio quartiere militare e le carceri mandamentali.

Il Palazzo del Municipio, che delimita a Nord il perimetro della piazza, fu costruito nel XVIII secolo e presenta una conformazione a U. L'edificio fu inizialmente adibito a dimora di una famiglia locale, per essere poi trasformato in caserma dell'esercito Borbonico fino a quando fu

acquistato, nel 1864, dall'Amministrazione Comunale, che utilizzò i locali per funzioni comunali e come carcere mandamentale.

L'odierno assetto dell'immobile è il risultato degli interventi di natura architettonica e strutturale che si sono susseguiti nel corso del tempo. Attualmente l'edificio è pienamente utilizzato solo nell'ala Sud e nella porzione prospiciente via Roma, mentre l'ala Nord risulta in disuso. La facciata antistante la piazza è costituita da un'ampia struttura rettilinea a due ordini di aperture, caratterizzata da un grande timpano di coronamento su colonne corinzie (Figura 2). Il linguaggio architettonico, di matrice neoclassica, alterna aperture sormontate da timpani triangolari e tondi e presenta i caratteri tipici dell'edilizia residenziale dell'epoca. Di fronte a tale facciata, si eleva l'elegante fontana settecentesca, detta dei "delfini", opera dell'architetto napoletano Gaetano Barba, già allievo di Vanvitelli: essa costituisce il perno di tutto l'impianto spaziale e si pone in costante relazione con il Palazzo municipale.

Sulla parte del complesso che si affaccia sulla via Roma, si evidenzia la presenza di un portale incorniciato da colonne tuscaniche, al centro delle quali troneggia lo stemma che rievoca il riconoscimento da parte del re Vittorio Emanuele II del titolo di città per Marciianise: era infatti il 10 Marzo 1872 quando Vittorio Emanuele II, su proposta del Ministro Segretario di Stato e sentito il parere della Consulta Araldica, concesse al comune di Marciianise il titolo di Città. Nel corso del XX secolo i locali dell'edificio sono stati adibiti a funzioni varie ma comunque riconducibili alle attività amministrative del Comune, fatto salvo per l'ala Nord, prospiciente via Lucarelli, che fu adibita a carcere mandamentale, così come testimoniano alcune finestre e le porte del primo piano, dotate di grate.

1.2 Gli interventi strutturali degli anni '80

Dopo il terremoto che colpì l'Italia meridionale nel 1980 il Palazzo municipale fu interessato da significativi interventi strutturali, concentrati nelle ali Sud ed Est del complesso edilizio. Si segnala che i danni provocati dal sisma all'impianto strutturale furono tuttavia di scarsa entità, dato che fu probabilmente danneggiata solo la volta di copertura del locale a Nord-Ovest al primo piano, che fu demolita e sostituita con un solaio latero-cementizio. L'incarico progettuale fu affidato all'Ing. Alfonso Adinolfi che elaborò il "Progetto di ristrutturazione dell'edificio sede municipale", datato 23 ottobre 1986. Gli interventi, che riguardarono l'ala Sud ed il corpo centrale, possono essere così brevemente descritti:

- Sulle volte si eliminò la pavimentazione, il massetto e il sottostante riempimento, per realizzare una controvolta in c.a. ad estradosso orizzontale la cui armatura fu incastrata in cordoli in c.a. eseguiti in fregio ai muri, sulle riseghe, e ad essi collegati meccanicamente con barre in acciaio inghisate con malta cementizia.
- I solai lignei del sottotetto furono sostituiti da solai misti in laterizio e cemento armato, rinforzati da cordoli sui muri perimetrali interessanti oltre la metà dello spessore, in parte utilizzando la risega rispetto ai muri del sottotetto e in parte con il parziale taglio dei muri stessi. I cordoli furono collegati ai muri con barre di acciaio inghisate con malta cementizia.
- L'originaria struttura in legno della copertura fu sostituita da un solaio misto in laterizio e cemento armato, inclinato e incastrato perimetralmente ed

internamente a cordoli realizzati sui muri esterni ed interni mediante travi disposte in modo da non costituire strutture spingenti.

- Le piattabande lignee, collocate in corrispondenza delle aperture presenti nei muri interni, furono rimosse e, al loro posto, furono realizzate piattabande in cemento armato ammassate ai muri e incassate sotto la sovrastante muratura.
- Le piattabande collocate in corrispondenza delle finestre furono rinforzate mediante chiodature oblique incrociate iniettate con malta cementizia.

Le scelte sopra descritte rispecchiano l'approccio progettuale tipico dell'epoca nei confronti degli edifici esistenti, rivolto a introdurre su larga scala alcune tecniche oggi considerate invasive, poiché non rispettose del comportamento originario delle costruzioni in muratura né delle loro effettive capacità strutturali.

Negli anni '70 ed '80 la cultura del Restauro era maggiormente propensa al rafforzamento delle architetture storico-monumentali nelle zone a rischio sismico di quanto non lo sia attualmente: così come avvenuto per il Municipio di Marcanise, in Italia furono operate numerose sostituzioni di solai e coperture lignee con pesanti e rigidi elementi latero-cementizi, e furono introdotti cordoli sommitali in c.a. o in breccia.

Occorre sottolineare che i suddetti tipi di intervento erano ampiamente diffusi e avallati dalla normativa allora vigente. Dal 1981, infatti, la suddivisione delle categorie d'intervento ai fini normativi era tra "adeguamento antisismico" e "interventi di modesta entità": pertanto, quando l'intervento non era localizzato, la richiesta, anche nel caso di manufatti vincolati, era spesso quello di operare diffusamente sulle strutture, con conseguente snaturamento dell'identità formale e strutturale dell'opera oggetto di intervento.

Come si è potuto verificare a seguito dei terremoti più recenti, tali provvedimenti sono risultati poco adeguati rispetto al comportamento della compagine strutturale, soprattutto nel caso di beni sottoposti a vincolo di tutela, e talvolta si sono rivelati del tutto inappropriati, in quanto hanno generalmente determinato un aumento di resistenza di scarsa entità a cui è corrisposto comunque un incremento di rigidità degli elementi, con conseguenti effetti molto spesso negativi (Borri A., 2014).

Nel caso del Palazzo municipale, inoltre, un ulteriore aggravio è rappresentato dal fatto che i lavori degli anni '80 sono stati limitati ad una porzione del complesso edilizio, senza coinvolgere la totalità dell'edificio: ciò ha comportato un differente comportamento strutturale dell'impianto, generando situazioni di potenziale vulnerabilità, che hanno quindi costituito il primo vincolo per effettuare la progettazione degli interventi successivi.

1.3 Intervenire oggi nel Palazzo municipale: tutela e sicurezza

Il progetto di restauro e consolidamento dell'ala Nord (Figura 3) prende avvio proprio dalla analisi approfondita dello stato attuale dell'edificio, concepito come un complesso unitario, e dalla necessità di coniugare la salvaguardia della sua identità storico-architettonica con le sopravvenute esigenze di sicurezza. Tale confronto mette in relazione due temi che risultano di importanza fondamentale per operare sul costruito storico, in ottemperanza a quanto raccomandato dall'approccio normativo attuale: il D.P.C.M. 9/2/2011 ha infatti evidenziato la

centralità del progetto, inteso come sintesi tra le istanze di conservazione e salvaguardia dei beni architettonici e la ricerca di specifiche soluzioni metodologiche atte a ridurre la vulnerabilità sismica, tenendo conto della storia del comportamento meccanico della struttura e degli eventuali interventi passati che ne hanno mutato il comportamento strutturale.

Un primo ruolo determinante è stato quindi quello individuare il processo storico costruttivo che ha interessato il complesso edilizio, sia tramite l'analisi delle fonti documentali ed archivistiche, sia mediante l'esecuzione delle operazioni di rilievo (spessore dei muri, allineamenti, ortogonalità/parallelismi, indagini sulle murature) e caratterizzazione delle murature e dei materiali. Tali dati hanno permesso di definire le unità strutturali, ipotizzare le vulnerabilità specifiche e affinare il modello di calcolo per effettuare la verifica sismica.

Dalla analisi di vulnerabilità sismica, eseguita secondo le prescrizioni vigenti (NTC 2008), sono emerse carenze strutturali nell'ala Nord. In detta porzione l'assenza di piani rigidi, la presenza di strutture spingenti, l'assenza di architravi strutturalmente efficienti sopra le aperture, la debolezza delle fasce di piano, nonché l'insufficiente capacità a taglio del maschio murario di testata e di quello interno lato via Lucarelli, determinano un indice di rischio globale dell'immobile PGAC/PGAD pari a 0,373, che individua una elevata vulnerabilità nei confronti di futuri eventi sismici.

Il progetto di consolidamento ha quindi comportato la definizione di una serie di provvedimenti rivolti alla riduzione di tale vulnerabilità, ed in particolare finalizzati ad eliminare le spinte causate dagli elementi voltati, realizzare piani sufficientemente rigidi per la ottimale distribuzione delle forze taglianti sui maschi murari, rinforzare le fasce di piano e il maschio murario della testata Nord e quello interno vicino a via Lucarelli (Figura 4).

La resistenza degli elementi murari è stata incrementata mediante il rinforzo con intonaco armato con reti di fibre di vetro e malta a base di calce (Figura 5), materiale compatibile con le murature storiche: per aumentare la duttilità della struttura e ridurre la propensione alla rottura locale del paramento, tale tecnica è stata applicata sia al timpano dell'ala Nord, che al maschio murario che delimita il corridoio sul lato Nord del fabbricato.

Per contrastare l'eccessiva deformabilità delle volte, e realizzare così un diaframma rigido, si è previsto di irrigidire gli orizzontamenti voltati che coprono il piano primo ed il piano sottotetto dell'ala Nord mediante lo svuotamento parziale del rinfianco delle volte, la conseguente realizzazione di elementi perimetrali di collegamento e di una soletta in calcestruzzo armato alleggerito, completamente scollegata all'estradosso delle attuali volte tramite l'inserimento di un telo di teflon. I nuovi profilati perimetrali avranno la funzione di catena e saranno atti a indurre il comportamento scatolare delle murature, impedire cinematismi indesiderati e rotture locali.

La soluzione progettuale proposta ha previsto lo smantellamento del manto di copertura dell'ala Nord, probabilmente sostituito nel corso del tempo, e la realizzazione di una nuova copertura lignea, caratterizzata dalla stessa geometria e costituita da travi in legno lamellare di dimensioni 16x26 cm, ad interasse 1.2 m, sulle quali sarà fissato un doppio tavolato (3.3 + 2 cm) in sostituzione dell'esistente che presenta gravi segni di degrado e stati deformativi significativi.

E' risultato necessario aumentare la duttilità della struttura dell'ala Nord, spostando la crisi dalle fasce di piano deboli ai maschi murari e inducendo un comportamento shear type in luogo di quello attuale a mensola: a tal fine, sono stati inseriti architravi in acciaio al posto delle piattabande in legno presenti in corrispondenza delle finestre e delle aperture nei muri interni e sono state rinforzate le porzioni di muratura soprastante le aperture (quindi del "puntone" di muratura) con un intonaco armato con fibre di vetro, con conseguente incremento della rigidità flessionale e a taglio delle fasce di piano.

Sono stati inoltre concepite soluzioni specifiche sulle singole componenti edilizie, quali, ad esempio, la canna fumaria addossata al prospetto Ovest: essa è una struttura snella e fragile, realizzata in materiale diverso da quello della struttura muraria, e presenta pertanto una risposta sismica indipendente, tant'è che un ancoraggio inadeguato potrebbe generare tensioni localizzate, portandola al collasso. Per evitare crolli, è stata predisposta la sua sostituzione con una canna fumaria in acciaio inox (di massa ridotta rispetto all'esistente) opportunamente connessa alla struttura muraria.

I summenzionati accorgimenti hanno consentito di conseguire il raggiungimento degli indicatori di rischio riportati nella sottostante tabella e di classificare l'intervento come "adeguamento":

Stati limite	Indice di rischio	PROGETTO	
		PG _{AC} / PG _{AD}	TR _C / TR _D
Operatività (SLO)	$\alpha_{0,SLO}$	3,415	41,250
Salvaguardia Vita (SLV)	$\alpha_{0,SLV}$	1,012	1,038

Tabella 1. Indici di rischio

Tutti gli interventi proposti sono stati concepiti tenendo conto dell'assetto attuale dell'organismo edilizio, dato che la porzione su cui si è intervenuti è collegata strutturalmente e funzionalmente all'ala Sud e alla parte centrale del fabbricato, già consolidate negli anni '80 mediante soluzioni che ne hanno incrementato la rigidità complessiva, senza però determinare un sensibile aumento della resistenza della struttura.

Le soluzioni tecnologiche previste dal lavoro qui presentato risultano reversibili, non invasive e sono volte al miglioramento del comportamento strutturale globale dell'edificio per l'ottenimento di un comportamento scatolare, necessario cioè ad assicurare una corretta redistribuzione delle azioni esterne orizzontali (sisma, vento) e a scongiurare il rischio di formazione di cinematismi con conseguenti collassi locali. Infine, si evidenzia che gli interventi proposti non hanno comportato la realizzazione di nuove opere (scale, ascensori, ampliamenti, demolizioni) o opere tali da introdurre sostanziali variazioni all'impianto architettonico storicamente consolidato. L'elemento innovativo degli interventi strutturali proposti è quello di utilizzare tecniche tradizionali di rinforzo strutturale, necessarie per indurre una risposta uniforme del fabbricato, in maniera compatibile ed efficace, apportando variazioni alle modalità di applicazione e ai materiali tradizionalmente utilizzati.

Il progetto ha previsto inoltre il rifacimento di alcune finiture, allo scopo di rendere gli spazi adatti all'uso, preservando al contempo le caratteristiche storiche ed architettoniche della

fabbrica. Occorre sottolineare che, a seguito del rilievo architettonico eseguito, è emerso che gli apparati decorativi sono modesti e limitati alla presenza di cornici in pietra per le finestre esterne e per alcune porte interne, nonché a cornicioni e fasce marcapiano. Ove si è reso necessario il ripristino locale e l'integrazione delle opere di finitura, si è optato per operazioni improntate alla conservazione. Il recupero funzionale e l'adeguamento statico del manufatto sono stati concepiti sia per rendere minimo il rischio sismico, sia per salvaguardare tale spazio come bene culturale, promuovendone il recupero e il riuso da parte della comunità cittadina.

3. CONCLUSIONI

Antonino Giuffrè affermava che il restauro antisismico "deve essere coniugato sul doppio versante di sicurezza e conservazione. Coniugazione di un unico verbo, del semplice restaurare, che non è tale se non conserva e non conserva se non assicura" (Giuffrè, A., 1991). L'acquisizione di tale punto di vista costituisce la premessa per operare nel panorama della salvaguardia e della difesa dei monumenti e, in generale, del costruito storico, e per elaborare metodi operativi e tecnologie in grado di rispondere in maniera efficace alle esigenze che ciascun fabbricato esistente manifesta. L'intervento sul Municipio di Marcanise dimostra infatti come sia necessario individuare, caso per caso, le soluzioni tecniche più adeguate alla struttura in esame, considerando in modo sinergico la sua storia costruttiva, gli interventi di cui è stata oggetto e i requisiti prestazionali che essa deve attualmente soddisfare in termini di sicurezza e funzionalità.

Il consolidamento costituisce una delle operazioni fondamentali finalizzate alla conservazione e alla tutela dei valori storico-architettonici degli edifici, in quanto lo studio del comportamento statico delle strutture esistenti "è da sempre indagine storica" (Di Stefano, R., 1981). In passato, come testimonia la vicenda storico-costruttiva del Palazzo, il progetto di restauro e consolidamento delle strutture murarie ha spesso visto l'impiego di tecniche e materiali inadeguati, mentre altri danni hanno avuto origine dalla mancanza di attenzione e di conoscenza, nonché dalla sottovalutazione o incomprensione dei problemi strutturali.

La normativa italiana, in fase di aggiornamento, ha gradualmente rivoluzionato i concetti di sicurezza e salvaguardia per operare le necessarie verifiche di sicurezza. In particolare, le norme hanno recepito i principi del reale funzionamento delle costruzioni murarie, la complessità del loro comportamento, mettendo oggi a disposizione indicazioni utili per un confronto costruttivo tra le diverse discipline tecniche, sia in relazione all'efficacia delle modalità di analisi che alla compatibilità dei criteri di intervento.

BIBLIOGRAFIA

- Borri, A. (2014). Conservazione e sicurezza: autoritarismi, larghe intese e convergenze parallele. Bollettino degli Ingegneri, n. 6/2014, pp. 11-19.
- Casiello, S. (1996). La cultura del restauro. Teorie e fondatori. Venezia.
- Giuffrè, A. (1991). Lettura sulla meccanica delle murature storiche. Roma.
- Gulli, R. (2000). Métis e Técnica. Gli strumenti del progetto per la manutenzione e il recupero dell'edilizia storica. Edicom Edizioni.
- Musone, D. (2010). Storia civile di Marcanise. Ed. Musone Donato.

Niglio, O. (2004). Tecnologie diagnostiche per la conservazione dei beni architettonici. Saonara.

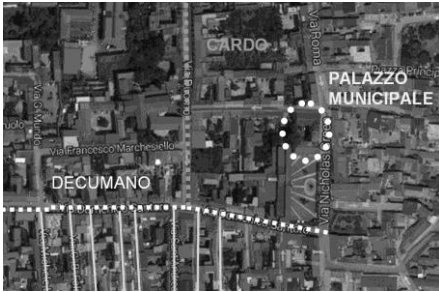


Figura 1. Ubicazione del Palazzo (fonte: Google maps, rielaborazione degli Autori)



Figura 2. Vista della facciata principale (fotografia degli Autori)

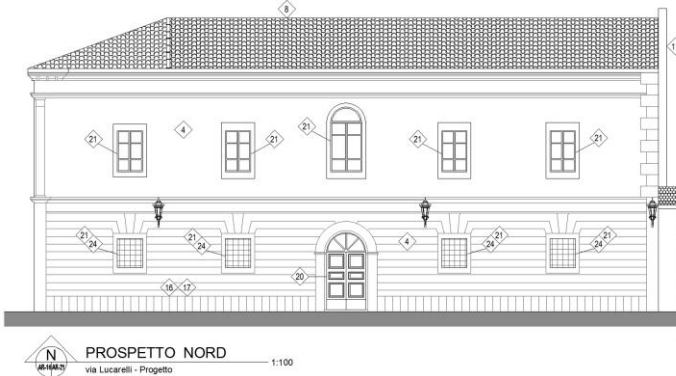


Figura 3. Prospetto Nord, Progetto (Elaborato grafico degli Autori)

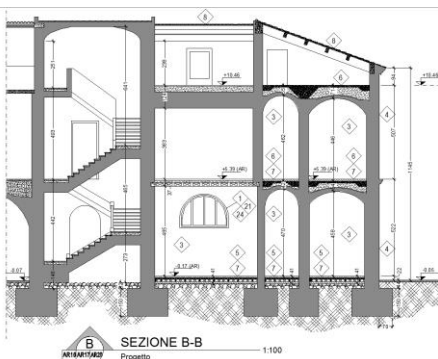


Figura 4. Sezione tipica, ala Nord (Elaborato grafico degli Autori)

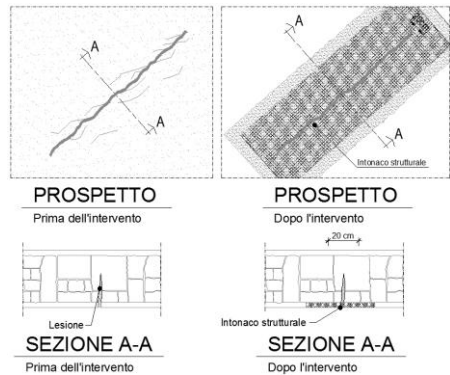


Figura 5. Risarcitura delle lesioni (Elaborato grafico degli Autori)

THE GRAPHIC DOCUMENTARY SOURCES IN THE RESTORATION. PAST AND FUTURE.

LAS FUENTES GRÁFICAS DOCUMENTALES EN LA RESTAURACIÓN. PASADO Y FUTURO.

Enrique Castaño Perea; Alberto Garín; Julián De la Fuente Prieto;

Subdirector de la Escuela de Arquitectura¹ (Universidad de Alcalá - España);

Director Exploraciones sobre la Historia² (Universidad Francisco Marroquín - Guatemala);

Profesor asociado³ (Universidad de Alcalá - España)

ABSTRACT

Previous desk studies to any restoration should have a prominent role in any work carried out with dignity. The work of graphic documentation has traditionally been complicated by the difficulty of access to documents, their treatment and their condition. So in many cases their contribution has been lower than it would have been desirable. Now with the cheapening of new reproductive technologies and the ability to hang on the Internet opens up new possibilities for works of graphic documentation hitherto undeveloped. Entities such as the BNF of Paris, the BNE of Madrid, the RABASF are turning their documentary network funds that are available to all researchers with a quality and very high potential, which result in an improvement of the work of restoration of a definitively. But not only access to documentation, has improved but the possibility of applying augmented reality tools or recognition of images (patterns) for processing and comparison are the future of graphic documentation centers we want to show in this communication

Keywords

Graphic Documentation, Reproductive technologies, Recognition Patterns, Big Data.

1. INTRODUCCION

Los estudios documentales previos a cualquier restauración deben tener un papel prioritario en cualquier trabajo dignamente realizado. El trabajo de documentación gráfica ha sido tradicionalmente laborioso por la dificultad de acceso a los documentos, su tratamiento y su estado de conservación, por lo que en muchas ocasiones su aportación para afrontar trabajos de documentación ha sido menor de lo que habría cabido de desear. Ahora con el abaratamiento de las nuevas técnicas de reproducción y la posibilidad que facilita Internet, se abren unas posibilidades novedosas para trabajos de documentación gráfica hasta ahora no conocidos.

Entidades como la BNF de Paris, la BNE de Madrid, o la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando están digitalizando y volcando sus fondos documentales a la red quedando a disposición de todos los investigadores, esto redundará en una mejora de la documentación lo que supone investigaciones más desarrolladas y por ende mejores trabajos de restauración. Pero no sólo los avances han sido en el acceso a la documentación, si no la posibilidad de usar las bases de datos masivos, big data; que junto con herramientas de realidad aumentada o de reconocimiento de imágenes y procesamientos de patrones comparativos, se anticipan como el futuro desarrollo de los centros de documentación gráfica.

2. LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA EN PATRIMONIO

2.1 Tomas de datos documentación gráfica del patrimonio

La toma de datos para una investigación de cualquier restauración arquitectónica tiene dos vertientes, por un lado el estudio de restos existentes, y por otro lado un importante trabajo de documentación tanto escrita como gráfica.

En esta comunicación queremos centrarnos en la parte documental y en particular en la documentación gráfica del patrimonio.

La toma de datos de los restos inmuebles y su conversión en documentos gráficos se realiza a través de técnicas fotográficas, como la fotogrametría y el escaneado; técnicas ya conocidas y de las que existen numerosas publicaciones y estudios al respecto como las recientes tesis doctorales de Aliberti, L. (2014) y Barreda, J.A. (2006) donde, como muestra se puede revisar los protocolos de actuación con esquemas similares a este:

- Documentación geométrica
- Escaneados

- Fotografía digital.
- Fotografía hiperespectral
- Fotografía panorámica

En esta comunicación, como ya se ha dicho, se quiere indagar y explicar en la toma de datos a partir de las fuentes documentales gráficas existentes, dado que recientemente los trabajos de documentación se está dirigiendo hacia sistemas digitales de alta capacidad que mejoran la accesibilidad de todas las fuentes documentales y permiten el desarrollo de nuevas líneas de documentación.

Dado el avance exponencial de estas técnicas de documentación digital ha sido preciso establecer unos criterios y protocolos de cómo deben ser la digitalización del patrimonio. La práctica totalidad de los centros de documentación están redactando una serie instrucciones para hacer correctamente la documentación y digitalización del patrimonio¹.

En cuanto a la captación de documentación del patrimonio nos encontramos con dos preocupaciones diferentes, por un lado como obtener las imágenes digitales con las mejores condiciones tanto de calidad y posible aprovechamiento para su almacenamiento; y por otro lado lo más novedoso que es el almacenamiento y utilización de dicho material para poder procesar y comparar la información de una manera con mayor aprovechamiento, para ello se deben considerar técnicas de visión artificial y comparación de patrones. Este mundo se abre ahora con las nuevas tecnologías y la fuerza de la imagen en las aplicaciones móviles y con el big data.

2.2 Captura de la imagen

El primer proceso de la en la catalogación de los documentos y su clasificación es la captura de las imágenes.

La manipulación de la imagen se deberá hacer bajo criterios estrictos de conservación del documento. Para ello los útiles y los entornos serán los apropiados para la manipulación del mismo, no se debe olvidar que una de las razones para su digitalización será la preservación de los documentos durante su consulta, por lo que el proceso de digitalización nunca podrá ser a cambio de un menoscabo de la calidad del original. Por lo tanto habrá que tener especial cuidado con iluminación, humedad, agresiones físicas. Por lo que el uso de batas, guantes, y ambiente neutro con condiciones ambientales apropiadas, es lo mínimo exigible.

Para la captura de imágenes no se desencuadernarán los documentos los originales, y libros antiguos no se deberán abrir más allá de 120⁰, tampoco se pondrán cristales sobre el original.

En cuanto a formatos de trabajo, se procurará utilizar formatos estándar normalizados (Din A1 o A3), para facilitar la utilización de escáneres comerciales y permitir formatos de almacenaje estándar. Cuando la captura supere el tamaño original se facilitará, de esta manera, la operación de recortado de la imagen.

La digitalización se deberá realizar, siempre que se pueda, con escáner aéreo o central, y cuando no sea posible, se utilizarán cámaras de fotos, no se recomienda el uso de escáner por rodillos para evitar el deterioro del roce de los rodillos con las superficies del documento.

Al usar el escáner tendremos que tener en cuenta que la luz no sea demasiado potente, que no libere temperatura. Y que el aparato utilizado permita modificar la dirección de iluminación para así poder iluminar convenientemente originales con relieve, y evitar los brillos que determinados originales pueden provocar.

Si usamos cámara de fotos digital, la distancia focal recomendada es de 50 y 35 mm, que son los objetivos que nos devuelven una imagen más plana y por tanto con los que evitamos deformaciones en la captura de las imágenes. La columna que sujete la cámara deberá estar nivelada y en posición cenital, y se deberá evitar el uso del flash, para ello lo ideal es elegir iluminación directa, y si es necesario complementarla utilizar reflectores que difuminen la luz y compensen la iluminación demasiado directa.

Resolución y control de calidad

La toma de imágenes tanto con escáner como con fotografía se deberá realizar con un estricto control de calidad en cuanto a resolución, profundidad de color en bits, formato y comprensión. Para ello se deberán usar cartas de grises y de color captadas en el mismo proceso del documento, lo que nos permitirá obtener un perfil de temperatura de color que permitirá igualar los tonos y el color original de los documentos, en el proceso de postproducción.

La revisión se hará visualizando las muestras en el monitor o bien, si nuestra tecnología lo permite mediante parámetros matemáticos de índice de calidad (QI) para la escala de grises y color.

Se deberá establecer unos parámetros de calidad acorde con nuestras necesidades de reproducción y nuestra capacidad económica y de almacenamiento de datos y que deberá ser de diferentes para los documentos gráficos, y cartográficos de los estándares que se usan para documentos escritos. El tamaño del archivo digital, el tipo de archivo y la resolución de captura dependerán de las características de los originales a reproducir y de nuestra capacidad de almacenamiento, como ya hemos indicado antes.

Se deberá valorar la relación entre el tamaño del archivo y la legibilidad del documento para el usuario. Por lo que se recomienda el uso de un doble formato que permita el visionado con suficiente calidad en ordenadores personales JPG o PDF a 100 dpi y también se realizarán el formato de alta calidad en formatos RAW o TIFF para el uso de centros de investigación que se deberá realizar mediante descarga de datos o alojados en bases de datos.

Recomendando el formato TIFF que mantiene las máximas propiedades del original pudiéndose reducir con sistema de compresión JPEG o PNG.

La captura digital de mapas, planos se deberá realizar utilizando un sistema de cuadrícula. Para facilitar el acceso asimismo a algunos documentos de gran formato, este se dividirá en coordenadas, generando una malla cuadriculada que se podrá capturar u ofertar de manera separada en tamaño A3 max. en alta resolución, y referenciado las partes al documento total mediante enlaces o hipervínculos.

El almacenamiento de seguridad de las imágenes se recomienda que se realice en dos ubicaciones y soportes diferentes. En la medida que necesitemos que las digitalizaciones se perduren en el tiempo, en la actualidad no se conoce que formato será el más estable en unas decenas de años, por lo que los centros de documentación están adoptado las soluciones digitales de discos duros y cintas magnéticas como backup, aunque el avance en estas tecnologías probablemente se modificaran hacia nuevas técnicas aun no conocidas. Por ello parece que por ahora lo más estable es el documento original conservado en las mejores condiciones climáticas. Y las digitalizaciones nos servirán para mejorar esa conservación con la mínima manipulación.

2.3 Procesamiento

La captura de imágenes no se limita a obtener una imagen y conservarla si no hay determinados procesos que se deben tener en cuenta por un lado la imagen deberán contar con metadatos descriptivos y técnicos que permitan relacionarlos y categorizarlos para facilitar su comprensión y recuperación. Este almacenamiento y categorización se realizará mediante las técnicas de big data que se están desarrollando de manera exponencial en los últimos años. Esta clasificación permitirá su ubicación en un lugar localizable y su clasificación en diferentes canales de búsqueda y de interrelación.

A partir de esta clasificación se podrá realizar el procesamiento de la información de manera automática, es verdad que una sola imagen tiene mucha información en sí misma y hasta la actualidad se ha exprimido en su conocimiento permitiendo la investigación en profundidad de

la misma, pero ahora las posibilidades nos permitirán cruzar toda la información de un determinado lugar, tipo, estilo, construcción, tipo de dibujos,

Estas tecnologías nos permiten, por ejemplo, que la comparación de formatos de dibujos del siglo XVII puede ser ahora exhaustiva, el tipo de trazados analizados por comparación, o en temas cartográficos donde la posibilidad desde la georreferenciación real de situar todos los planos históricos y actuales de una misma población, comparados entre ellos y con las imágenes de satélites actuales, nos permiten de una manera automática el conseguir datos y comparativas masivas que hasta el momento no se han conocido.

El mismo trazado histórico, que realiza *google*, comparando sus orto fotos de los últimos veinte años, se puede prolongar cronológicamente hacia atrás con todos los trazados del territorio conocido, esta idea imposible hace unos diez años es ahora factible y se desarrollará de manera exponencial en todos los centros de documentación.

En ese sentido hay numerosos ejemplos ya desarrollados y serviría de ejemplo el realizado por el CSIC para la ciudad de Madrid donde a partir del plano de Facundo Cañada de 1900, se han comparado una serie de planos de Madrid posteriores, que tenían características fácilmente comparables. <http://idehistoricamadrid.org/VCartografico/index.html>. Esta tecnología todavía está limitada a las imágenes obtenidas con normas y registros de georreferenciación reconocibles, y deberá ser desarrollada para captar y comparar las imágenes anteriores creadas con muy diferentes técnicas y necesidades. Por lo que actualmente se implementa mediante sistemas semiautomáticos de comparación, donde todavía la participación del técnico, para fijar determinados parámetros es necesaria. La llegada a los sistemas totalmente automáticos tardará unos años, principalmente por cuestiones de oportunidad económica y fiabilidad, pero llegará. El coche sin conductor es totalmente posible pero todavía no lo tenemos en nuestras calles porque todavía no es económicamente rentable, aunque ya nuestros coches son capaces de aparcar solos y nos avisan de numerosas circunstancias en la carretera utilizando las técnicas de visión artificial que terminaran entrando asimismo en el campo de la documentación del patrimonio.



Figure 1. Captura de pantalla proyecto IDEHISTÓRCA de Madrid del CSIC 2015, comparando *Vuelo fotográfico 1977* con *Plano Facundo Cañada 1900*

3. CONCLUSIONES

La documentación digital permite cambiar el concepto de la investigación documental, el acceso a la documentación digital y el procesamiento masivo de datos será un salto no solo cuantitativo sino cualitativo de futuras investigaciones.

Es cierto que nos movemos en disciplinas que tradicionalmente se han manejado en reductos muy cerrado y donde el investigador ha sido muy celoso de su documentación y pretendía la reserva de sus hallazgos para posteriores publicaciones. En cambio este acceso masivo de datos va a permitir el que las investigaciones sean cada vez más plurales y que se potencien los proyectos de investigación multidisciplinares y en abierto², la documentación obtenida debe disponerse base de datos abiertas que permita su difusión masiva, y accesibilidad máxima. Es cierto que todos estos procesos digitalizadores tiene un costo que están soportando las instituciones y que tiene difícil retorno, por lo que en un primer estadio, se están estableciendo cargo económicos para su utilización, pero la tendencia deberá llegar a su libre disposición para su uso indiscriminado.

Cuando ese acceso sea generalizado redundará en el desarrollo de nuevas herramientas de procesamiento de imágenes que ya se está utilizando en otras disciplinas.

La inteligencia artificial, el reconocimiento de patrones, la georreferenciación, son herramientas que a partir de la creación masiva de imágenes permitirán el trabajo documental masivo de comparativa cartográfico

La realidad aumentada es una de las disciplinas que se debe nutrir de esta documentación masiva del proceso de conocimiento y escaneado de realidades documentales que se van poner a disposición de investigadores y del gran público.

NOTES

1. Todos los órganos competentes en documentación del patrimonio han ido editando en los últimos años sus recomendaciones y protocolos para poder realizar un ejercicio de digitalización con los mínimos estándar de calidad exigible. Destaca el realizado por la Universidad de Cornell en el 2003 y los de la Junta de Andalucía en 2010 y la Junta de Castilla y León en el 2010.

2. Cada vez más uno de los criterios para conseguir financiaciones públicas está la organización de proyectos interdisciplinares y entre diversos grupos de investigación tanto de ámbito nacional como internacional.

BIBLIOGRAPHY

- AAVV. (2010). Recomendaciones Técnicas para Junta de Andalucía la digitalización de documentos. IAHA
- Barrera, J.A. (2006). Aplicación de tecnologías innovadoras en la documentación geométrica del Patrimonio
- Aliberti, L. (2014). Pantheon y cúpulas clásicas romanas: Geometría y Construcción. Tesis doctoral Universidad Politécnica de Madrid <http://oa.upm.es/25667/>
- Arquitectónico y Arqueológico. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- <http://fondosdigitales.us.es/tesis/tesis/2044/aplicacion-de-tecnologias-innovadoras-en-la-documentacion-geometrica-del-patrimonio-arquitectonico-y-arqueologico/>
- Cornel 2003 https://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/tutorial_Spanish.pdf

USE OF NEW TECHNOLOGIES TO IMPROVE CATALOGS OF BUILT HERITAGE

USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA MEJORA DE LOS CATÁLOGOS DE PATRIMONIO PROTEGIDO ARQUITECTÓNICO

Nuria Rosa Roca¹; Juan Roldán Ruiz²; Mercedes Galiana Agulló³; Ana Lasheras Estrella⁴

Escuela Politécnica Superior de la Universidad Católica San Antonio de Murcia¹²³⁴

ABSTRACT

Improving files Catalogs Heritage Protected municipalities, providing and adding new fields of information are proposed, which is necessary to optimize the protection of the domestic architecture.

With the development of new technologies and for a low cost, one is able to obtain graphic sources of these buildings, as they can be photographs or audiovisual. Using photogrammetry, it is possible to obtain details of compositional elements protected from the facade (metal guards, woodworks, coats of arms, plinths, eaves, etc .) that recur in composition and embellish the vernacular architecture of these municipalities. We refer to elements that are part of the facades of protected residential property, that despite not being BIC, they give personality to cities and catch the attention of the visitors at the same time. Furthermore, the use of these resources will enhance the study of the conservation status of the facades of these buildings and assist in making decisions regarding intervention.

The proposed improvement will facilitate the restoration, preservation, dissemination and set value of this heritage.

Keywords

Catalogs Heritage Protected, graphic sources, photogrammetry, conservation y restoration.

1. INTRODUCCION

Las fichas de los Catálogos de Protección de Patrimonio Inmueble de la Región de Murcia, e incluso fuera de la misma, centrándonos en edificios de vivienda, no reflejan con precisión el estado de conservación de las fachadas, ni estudian con detalle los elementos de las mismas que forman parte de la arquitectura vernácula y doméstica de sus municipios y de la época. En las intervenciones que sufren las fachadas de estas viviendas, protegidas pero no consideradas BIC, desaparecen elementos arquitectónicos y revestimientos, sin dejar constancia alguna de lo que hubo.

Es necesario por tanto, que se mejoren los Catálogos de Inmuebles Protegidos, a la hora de llevar a cabo tareas de conservación, intervención, difusión y puesta en valor de este patrimonio.

Las fuentes gráficas juegan un papel muy importante a la hora de mejorar la conservación y puesta en valor del patrimonio ya que pueden ser de gran ayuda a la hora de acometer intervenciones futuras con mayor acierto y serán una valiosa fuente de información para la investigación.

Se propone realizar un trabajo de campo exhaustivo en la toma de imágenes, que no solo refleje la fachada general del edificio, sino que estudie con detalle cada elemento de interés que conforma la misma, como elementos arquitectónicos (zócalos, balcones y aleros), protecciones metálicas, carpinterías de madera, elementos decorativos y otros elementos singulares como escudos heráldicos puede ayudar a la toma de decisiones a la hora de intervenciones de mínimos y máximos en el patrimonio.

Por lo tanto, la aplicación de las nuevas tecnologías para conseguir la mejora de los catálogos, tanto en la toma de datos como en la posterior cumplimentación de las fichas, juega un papel muy importante.

2. OBJETIVO CIENTÍFICO

Analizar y dejar constancia del estado de conservación de los edificios mediante el uso de las nuevas tecnologías, donde las fuentes gráficas de los elementos compositivos de la fachada jueguen un papel importante y de esta forma optimizar la protección de su arquitectura doméstica.

3. METODOLOGÍA

Se propone mejorar las fichas existentes del Catálogo de Patrimonio Inmueble Protegido de un determinado municipio de la Región de Murcia, en este caso, la ciudad de Cehegín mediante el uso de las nuevas tecnologías.

La metodología seguida consiste en un trabajo de campo exhaustivo, con visitas al municipio, tomando imágenes de los edificios de vivienda protegidos (Figura 1) y en el posterior levantamiento de detalles de los elementos compositivos protegidos de la fachada (protecciones metálicas, carpinterías de madera, escudos heráldicos, zócalos, aleros, etc.) que se repiten en su composición y que embellecen la arquitectura vernácula de este municipio (Figura 2).

Además, será necesario previamente hacer un recorrido por los elementos de interés que aparecen, normalmente, en las fachadas. Su comprensión facilita la posterior lectura de la aplicación de las mejoras propuestas en las fichas de catalogación.



Figuras 1 y 2. Fachada principal del *Palacio del Duque de Ahumada-vivienda* en Calle Mayor Nº19 de Cehegin.

3.1 Nuevas tecnologías utilizadas en el trabajo de campo

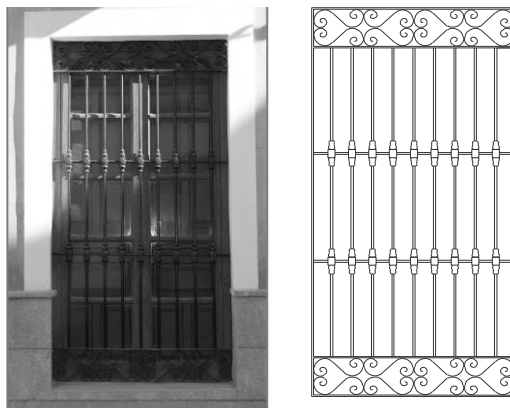
Toma de fotografías de todos los elementos compositivos de la fachada mediante cámara de fotos réflex digital modelo *CANON EOS 1100D* (Figura 3).



Figura 3. Cámara de fotos utilizada

3.2 Nuevas tecnologías utilizadas en el levantamiento de detalles

Tratamiento de fotografías tomadas en el trabajo de campo, mediante *fotogrametría*, para el posterior levantamiento de detalles gráficos de los elementos compositivos de la fachada (Figura 4). El levantamiento de detalles lineales se realiza en programa de dibujo *Auto CAD* (Figura 5).



Figuras 4 y 5. Detalle de reja de ventana en fachada de vivienda en C/. Mayor nº21 de Cehegín

3.3 Cumplimentación de las fichas del catálogo de edificios protegidos

Cumplimentación de las fichas con fotografías digitales de alta resolución y con detalles arquitectónicos de los elementos compositivos protegidos de las fachadas obtenidos haciendo uso de las nuevas tecnologías.

4. RESULTADOS

4.1 Estudio de los elementos compositivos de las fachadas de edificios protegidos de Cehegín

En las fachadas nos encontramos una serie de elementos de interés, que se repiten en su composición y que embellecen la arquitectura vernácula de este municipio.

En este apartado nos referimos a elementos arquitectónicos, protecciones metálicas, carpinterías de madera y elementos decorativos, que aparecen convencionalmente, en las fachadas de los edificios de vivienda protegidos de Cehegín (Figura 6).

Trataremos su función, sistema constructivo, sus materiales y su ubicación convencional en la fachada. Estos elementos pueden ser originarios o de restauraciones posteriores. Este apartado ha sido realizado con los datos obtenidos en el trabajo de campo y con bibliografía relacionada de interés.



Figura 6. Cehegín. Detalle de barandilla de balcón y moldura de vivienda.

4.1.1 Elementos arquitectónicos

- **Zócalos**

En la actualidad se utiliza zócalo para nombrar la parte inferior de las paredes, regularmente en el exterior. El zócalo, normalmente, tiene un acabado diferente al utilizado en el resto de la fachada, debido a su función protectora (estanqueidad y dureza al impacto) en las partes bajas de la misma. En las fachadas con valor histórico de Cehegín, el zócalo más común, está ejecutado aparentemente (serían necesarios ensayos para comprobarlo) con revocos o estucos (diferencia de opinión entre autores) bastardos (de cemento y cal; aunque cabe la posibilidad de que sea cal y yeso con pigmentos que hagan parecer que sea cemento) con acabados enlucidos, raspados o esgrafiados (Figura 7) o con aplacados de piedra natural (en muchas ocasiones mármol de las canteras del municipio, llamada anteriormente a la roca sin explotar *jaspe* en el *Manuscrito de Martín de Ambel y Bernard en el año 1660* (Alcázar, J.M. 1989), aunque en las restauraciones actuales se siguen utilizando aplacados de piedra



Figura 7. Cehegín. Detalle de zócalo vivienda.

natural, como por ejemplo el mármol *rojo Cehegín*, desafortunadamente empiezan a ganar la batalla esos materiales más industriales y actuales como son los revocos de mortero de cemento. El mármol es la “*noble piedra en la que está la figura, la casa, el detalle*” (Aleman, F. 1975).

- **Balcones**

En las fachadas de los edificios protegidos del municipio encontramos como cuerpos salientes de las mismas, balcones en huecos de plantas altas (Figura 8). Estos balcones en algunas ocasiones aparecen corridos ocupando varios huecos. Nos encontramos normalmente dos tipos de balcones los ejecutados con soportes de hormigón o piedra o los construidos con soportes metálicos y baldosas cerámicas. Los primeros pueden aparecer decorados con molduras u otro tipo de ornamentación y los segundos además de función estructural también la tienen decorativa. En algunas ocasiones estos balcones están cerrados formando miradores.



Figura 8: Cehegín. Vivienda en Cuesta del Parador. Detalle de mirador de fachada.

- **Aleros**

De la Plaza Escudero define el alero, *“en la vertiente de un tejado el extremo inferior que sobresale para evitar que el agua de lluvia resbale sobre el muro”* (De La Plaza, L. 2009). Analizando esta definición y llevándolo a los aleros que aparecen en las fachadas de las viviendas protegidas de Cehegín, se trata de elementos situados en la parte alta de las fachadas, que tienen como función de protección de la fachada del agua de lluvia, además de decorar y embellecer la misma con sus diferentes acabados. Dice Alcázar Pastor que *“aleros de estas cubiertas cuyo fin primordial sería la de proteger las fachadas y los yesos de jaboncillo de sus fachadas, para evitar los arrastres del calor, cobran tanta importancia que es la que le da personalidad a la casa. [...] hay de todo tipo de aleros de madera, con influencias italianas y reminiscencias mudéjares [...], por las tallas de los canecillos”* (Alcázar, J.M. 2000).

Normalmente en los edificios protegidos de Cehegín se encuentran aleros volados de la línea de fachada decorados con molduras de yeso (Figura 9), ladrillos cerámicos o incluso Madera. En muchas ocasiones estas molduras de yeso aparecen con remates curvos y/o ornamentaciones. Tienen terminación pintada en blanco, aunque en algunos casos están revestidas con el mismo *yeso al jaboncillo* utilizado en la fachada.



Figura 9. Cehegín. Detalle de alero con molduras decoradas.

4.1.2 Protecciones metálicas

En las fachadas de los edificios de vivienda protegidos de Cehegín (Ayuntamiento de Cehegín, 2010), hay un gran uso de protecciones metálicas, tanto rejas en ventanas como barandillas en balcones (Figura 10). Además de su uso antirrobo en ventanas y anticáida en balcones, tienen uso decorativo ya que embellecen el exterior de estos edificios. Decía Alemán Sainz que *“balcones y rejas de Cehegín, con los hierros diseñados con precisión y con la fantasía que vuela hacia un destino”* (Aleman, F. 1975).

El material utilizado es el hierro, que durante el siglo XIX, *a nivel arquitectónico su capacidad fue enorme, tanto como elemento estructural como decorativo* (De Villanueva, L. 1999). Además como aparece también en el libro De Villanueva Domínguez, cuando escribe sobre el hierro ornamental dice *“que el máximo valor reside en el hecho de haber sido de un fenómeno de una magnitud, a la par que calidad, tal como para configurar la personalidad de la ciudad”* (De Villanueva, L. 1999).

Estas piezas de hierro, ricas y con complejas composiciones, combinando elementos forjados y fundidos, decoran las calles del centro histórico de Cehegín dando personalidad propia al lugar (Figura 10). En la actualidad estas piezas aparecen pintadas en diferentes colores.



Figura 10. Cehegín. Calle López Chicheri.

4.1.3 Carpinterías de madera

Protegiendo los huecos de ventanas (Figura 11) y puertas, de los agentes atmosféricos, comúnmente aparecen en edificios históricos del municipio, carpinterías de madera (barnizadas en su color natural o pintadas en diferentes colores). En las rehabilitaciones de los edificios, algunos propietarios han restaurado y conservado las existentes pero en otras han sido sustituidas por otras diferentes y actuales.



Figura 11. Cehegín. Calle Cuesta del Parador. Detalle de ventana.

4.2 Ejemplificación de una ficha de un elemento compositivo de una fachada

El estudio realizado se ejemplifica con la cumplimentación de una ficha, de un elemento compositivo de una fachada de vivienda protegida de Cehegín (Figura 12). La edificación que sirve de ejemplo, es una vivienda unifamiliar protegida situada en calle C/. López Chicheri, nº13 de Cehegín

ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE LA FACHADA		Nº DE FICHA: 41	35
Puerta de entrada			
Nº de catálogo			
17119-1			
Elemento de la fachada			
Planta baja			
Marco central			
Descripción estructural y material			
Se trata de una puerta de madera pintada de color oscuro, de dos hojas, decorada con capiteles moldurados recuadrados y sinistrados. Posee dos bisagras de tipo color dorado en su parte central.			
Estado de conservación			
Muy bajo, ya que está muy deteriorada y necesita ser reparada.			
Determinación gráfica			
			
Fig. 41. Noviembre, 2013		Fig. 42. Junio, 2014. E. 1:25	

.Figura 12. Ejemplo de ficha de elemento protegido compositivo de fachada

3. CONCLUSIONES

La mejora propuesta, facilitará la restauración, conservación, difusión y puesta valor de este patrimonio protegido.

Además, el uso de dichas fuentes gráficas, mejorará el estudio del estado de conservación de las fachadas de dichos inmuebles y ayudará en la toma de decisiones de intervención.

BIBLIOGRAFÍA

Alcázar, J.M. (1989). Vademecum sobre Cehegín. Cehegín: Excelentísimo Ayuntamiento de Cehegín.

Alcázar, J.M. (2000). Cubiertas. Alquipir. Revista de historia, Nº 10, 116-117.

Alemán, F. (1975). El libro de Cehegín. Cehegín: Publicaciones del Ayuntamiento de Cehegín.

Ayuntamiento de Cehegín (2010). Catálogo de elementos protegidos del Plan General Municipal de Ordenación de Cehegín. Cehegín: Excelentísimo Ayuntamiento de Cehegín.

De La Plaza, L. et al. (2009). Diccionario visual de términos arquitectónicos. Madrid: Ediciones Cátedra.

De Villanueva, L. et al. (1999). Tratado de Rehabilitación: Teoría e historia de la rehabilitación. Madrid: Editorial Munilla-Lería.

A NEW CLT SYSTEM FOR MASONRY CONSTRUCTION REFURBISHMENT

RIQUALIFICAZIONE DI EDIFICI CON UN NUOVO SISTEMA IN CLT

Angelo Lucchini¹; Enrico Sergio Mazzucchelli²; Sara Mangialardo³; Margherita Persello⁴

*Department of Architecture, Built Environment and Construction Engineering (ABCE)
(Politecnico di Milano/School of Architectural Engineering)¹²³⁴*

ABSTRACT

In Italy about 50% of the building heritage has a masonry structure. The refurbishment of these buildings is a delicate issue. The complexity of the problem lies in the presence of a widespread panorama behind the category masonry construction because their characteristics depend on different techniques related to local traditions. The current conditions are often the result of a large number of subsequent interventions and of their natural decay. The complex scenery requires a diversified range of solutions in order to find an 'ad hoc' answer for each case. Nowadays energy efficiency requirements need a multidisciplinary approach, as structure safety oriented strategies are no longer sufficient. An environmental performance upgrade is needed. In this panorama there are some buildings with a so advanced decay that trying to preserve the whole building envelope could lead to lose it. The façadism allows the construction of a new building within the historic façades. This paper proposes a method for the refurbishment of these buildings based on the use of Cross Laminated Timber technology. The research focuses on the study of a standard process that ensures the highest building quality.

Keywords

Refurbishment, masonry construction, CLT technology, façadism, sustainability, high performance building envelope.

1. OLD BUILDINGS: BETWEEN DUTY AND OPPORTUNITIES

Traditionally the approach to ancient building refurbishment aims to improve buildings performance without changing the original nature of the construction. Therefore, the designers usually preserve building characteristics in terms of shape, materials, structure, construction technology, interior layout and design. In this way, the project focus is on the building preservation. In spite of a new building construction, throughout a refurbishment intervention structural safety and energy efficiency issues are also subject to the conservation aspects. This approach constantly requires a compromise between the building quality level at the end of the intervention and the changes from the original condition.

However, it is often difficult to assess the building original state. This because a construction is often the result of a large number of interventions, such as restorations, structural adjustments, enlargements or post war reconstructions. In some cases, when a building has a particular historical and artistic value, it is necessary to remove the effects of all those interventions that have altered its historical nature. Moreover, the natural building ageing has to be considered, sometimes increased by damages due to several destructive events, such as earthquakes, wars or land subsidence effects. In these cases, a new structural system is needed and the building may have to be drastically modified. The idea of fully preserving the whole building without any significant intervention could often lead to lose it completely. On the contrary, in these cases a selective demolition of parts of the building could be a good strategy.



Figure 1. Balestrino, example of an old abandoned village, Liguria region, Italy. According to a recent survey provided by Istat, the National Institute of Statistics, in Italy there are more than 6,000 abandoned villages, an increasingly known phenomenon named 'ghost towns'.

This is a current issue today because the main part of the existing buildings has widely overcome the expected lifetime for which it has been designed. In Italy about 7 million buildings have been built before 1970, so 60% of the building heritage has an operating life longer than the planned service life length. About 80% of these buildings have a masonry structure: this is a complex panorama made of many different construction techniques, closely related to local building traditions. Moreover, the construction age of these buildings sometimes sets another issue, which is their historical preservation. These buildings represent an historic landmark whose safeguard should be pursued by the designers. To characterize as best as possible the refurbishment methodology, it is important to discern the historical/architectural constraints typology, that can concern the whole construction or only

some parts, usually façades. The Italian building heritage is wide and diversified, it is made of worldwide famous edifices, but also of back-burner constructions, which are not classified as monuments, but that represent the historical memory of a place and identify the urban *genus loci*. Often a refurbishment does not have any real commercial nature because the markups are low as sales values are comparable to the intervention costs, unless to allocate the building to commercial activities. Due to the high degree of unpredictability and the impossibility of achieving a detailed 'status quo' analysis, it is difficult to establish with confidence the exact times and costs as well as the building quality level at the end of the intervention. Unless to coat the building with an external thermal insulation layer, which is possible only if façades are not constrained, it is very difficult also to achieve the modern buildings energy requirement standards. As a consequence, after the refurbishment, on average expensive, the building still remains an 'old construction' in terms of quality and property value. The low cost/benefit ratio is a limit, above all in the private real estate. Therefore, it could be convenient to leave or dismiss the building and, sometimes, it might even be mandatory if there is a structural safety danger. Moreover, the improvement of old buildings conditions represents a social and environmental duty as well, due to their high energy consumption and low structural safety levels.

This paper focuses on masonry constructions proposing a refurbishment system that can be used in particular on those buildings whose façades are bounded by the 'beaux-art' authority, but whose internal elements (floor slabs, partition walls) don't have a historical/architectural value. The goal has been the design of a prefabricated system for masonry construction refurbishment in order to realize a new building within the existing façades. The aim is to safeguard the historical urban profiles providing for the inhabitants a new safe and energetically efficient building with a standard process that guarantees the highest building quality with definite costs and timescales. The innovation mainly consists in the use of the industrialized CLT (Cross Laminated Timber) technology, which allows an optimization of the assembly phases. This is fundamental considering the maintenance of the old façades, which is a significant constraint for the construction site. A high performance stratigraphy has been studied in order to reduce the building energy demand. The connection between the old façades and the new structure has been investigated and defined in order to guarantee the whole building structural safety.



Figure 2. A renovation project by the London Haworth Tompkins Studio.

2. 'BOX IN THE BOX': A PREFABRICATED SYSTEM WITHIN THE HISTORIC FAÇADES

2.1. The complex choice of façadism

When a designer has to define a proper solution for a building refurbishment, the choice of façadism is never a simple decision because it implies the demolition of some parts of the existing building. Although preserving the whole building could appear a preferable option, there are some cases where façadism can be one of the best strategy to preserve the feature of an existing building and the core of an old village, in particular buildings façades. Façadism consists in the maintenance of the old building envelope, while the internal parts (partitions, floor and roof slabs) are demolished. Beside the possibility to preserve the old envelope, other important parameters have to be considered. Which are the advantages in the use of this technique?

The main result consists in the possibility to obtain a construction with performance comparable to those of new buildings. This because physical and mechanical characteristics of the original walls become secondary and the performance are guaranteed mainly by the herein presented CLT-based system. Old façades still have historical and aesthetic 'responsibilities', but they don't have to guarantee structural, thermal or acoustic performance directly. However, the high mass of masonry walls can affect technical characteristics of the new building. Indeed, from a thermo-acoustic point of view it allows excellent performance considering in particular the dynamic behaviour with an optimum thermal time lag. From a mechanical point of view, instead, it entails an adverse condition in dynamic performance because it represents a significant added mass for the acting horizontal forces, especially during an earthquake. With façadism a building can be upgraded to modern architectural and functional standards. Commercial ground floors can be realized too, with a significant increase of the property value and consequently of the economic return on investment. Similarly, it is convenient to take advantages from the refurbishment with the realization of new underground levels that can be used as car park or technical rooms. The more the construction is placed in a small and overcrowded town centre, the more is the economic advantage, even if this involves complex underpinning works. In addition, the proposed system allows a good integration of building services according to the current requirements. Moreover, today live load (furnishing, roof maintenance devices, etc.) are higher than in the past and often the old masonry cannot withstand them with a sufficient structural safety level; sometimes it is even impossible to achieve an adequate level in relation to permanent loads. After a façadism intervention the only load that stresses the masonry walls is the own weight, thus a better static condition is achieved. The only limit concerning architectural and layout flexibility is represented by windows positions and dimensions, considering that the indoor natural lightning can be limited by the increased wall thickness of the proposed solution, especially if there are small size windows.

The advantages above mentioned show how façadism can be a competitive choice when the decay of the building is advanced and a satisfactory return on the investment is fundamental to start an historic building refurbishment, in particular in the private market. Moreover, the envelope higher performance of the 'new building' results in a decrease of the

energy consumption: this allows significant saving management costs and contributes to the feasibility of the refurbishment. It is important to underline that the choice of façadism implies the management of a complex building site. In fact, considering the proposed solution, the 'new CLT building' has to be built within the old walls and the original façades have to be preserved, as their accidental damages can cause heavy financial consequences. Moreover, the building site is usually located in high density urban context, characterised by limited work areas. Considering these restrictions, part of the research has been focused both on the classification and on the design of proper façade retaining structures in relation with the building site context. The design depends on several parameters, in particular on building site boundary conditions, on actions that can stress the retaining structure (wind, vibrations, etc.) and on the characterization of the intervention itself. Four types of façadism technique have been studied (Fig. 3). Type 1 and 2 are the easiest and consist in the maintenance of the whole building envelope or a single façade. Type 3 entails the excavation of underground floors and requires the construction of an adequate ground retaining system. In type 4, façades are suspended in order to obtain a new basement 'free' from the original façade footprint and, if necessary, to lower the ground zero level. The last type is the more innovative, but it requires a complex system able to ensure the stability of the façades.

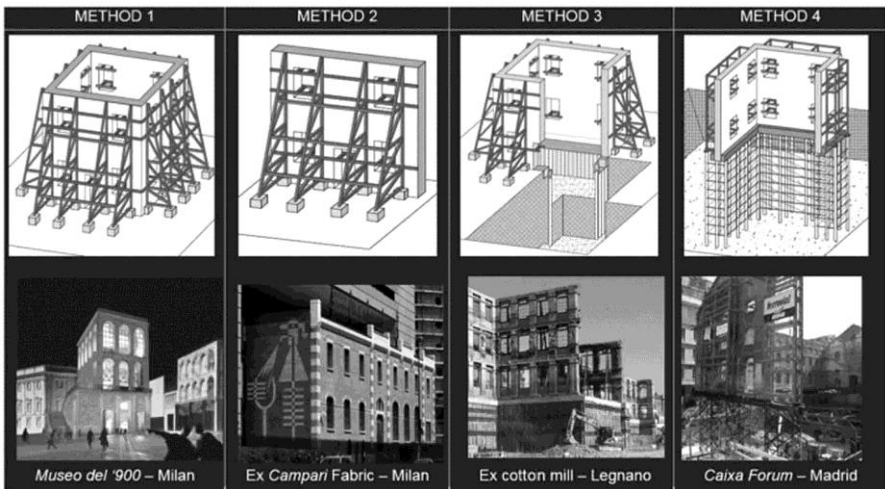


Figure 3. The four types of façadism with some related famous examples.

The risks to be avoided are façade instability, crumbling and overturning, especially considering the fact that old buildings often have lost the initial proper box-behaviour and the wall verticality (Cusmano, G. 2010).

The main phases of façadism procedure are: the assembly of façade retaining structure, the demolition of floor slabs from the top to the bottom, guaranteeing the structural safety (using for example slab shorings to control the demolished materials falling), and finally, when underground floors are required, the realization of the ground retaining system and the excavation (Fig. 4).



Figure 4. From the left: assembly of façade retaining structure, demolition of floor slabs, realization of the ground retaining system and excavation (when underground floors are required).

2.2. The new CLT-based system

When the demolition phase is completed, it is possible to start the construction of the ‘new building’ inside the existing envelope. Which technologies can be adopted? Within the possible structural systems, an innovative solution based on the use of CLT (Cross Laminated Timber) has been studied (Fig. 5). This solution combines the advantages of the structural and energy efficiency of the wood with a quick installation, typical of prefabricated technologies. With a density of about 500 kg/m^3 , CLT panels allow easy transportation, fast installation and low loads on buildings foundations. The excellent characteristics from the energy point of view ($0.11\text{-}0.13 \text{ W/mK}$ of thermal conductivity and $1,600 \text{ J/kgK}$ of specific heat capacity) allow to minimize the overall stratigraphy thickness, obtaining at the same time high thermal performance. High structural efficiency and good seismic behaviour are also ensured, since the seismic forces act on the structure proportionally to the mass of the building elements. The key aspect consists in the system high prefabrication level. The panels are realized directly in the factory by means of numerical control machines that guarantee high dimensional accuracy, errors decrease and lower tolerance limits during the construction phase. In fact, CLT panels are delivered ready for assembly according to the ‘just-in-time’ logic: the truck carries the panels in the construction site where they are immediately installed. In this way no space is needed in the building site for their storage, the construction time is reduced and a perfect integration with the façade retaining structure is achieved, as well as the interactions with the limited work areas of old town centers. CLT panels are already pre-coupled in the factory with also all the other layers of the new proposed solution. In particular, considering a 16 cm CLT panel thickness, the analyses carried out during the research show a thermal transmittance value of $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$ with a 7 cm rockwool thermal insulation layer. The new solution performance in dynamic conditions are extremely interesting too. The periodic thermal transmittance value range is $0.003\text{-}0.004 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN ISO 13786-2), the time shift is almost 24 hours and the decrement factor range is $0.011\text{-}0.013$ (considering a 50 cm masonry wall, a monthly medium external temperature of $27 \text{ }^\circ\text{C}$, a difference between maximal and minimal external temperature of $10 \text{ }^\circ\text{C}$, and a calculation time period of 24 hours). Due to the masonry mass and the characteristics of the new solution, the damping of the thermal wave and the time shift are high enough to make the internal local almost adiabatic towards the

outdoor environment. The high mass of the masonry walls also enables excellent acoustic performance: the estimated façade sound insulation value is 73-74 dB (with a 50 cm masonry wall).

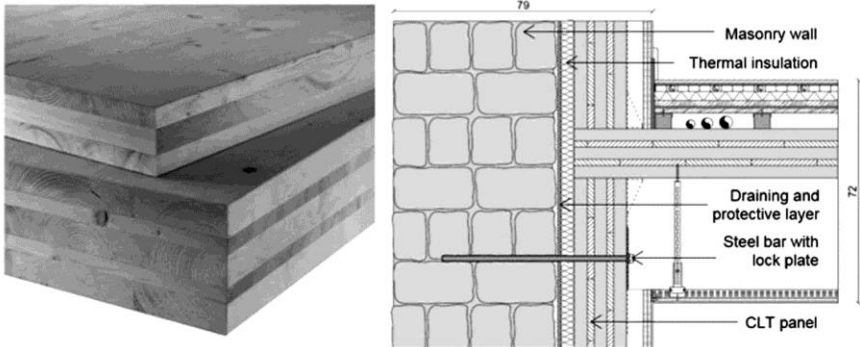


Figure 5. On the left, CLT panels and, on the right, the wall-slab detail and the connection with masonry.

2.3. Assembly and construction phases

Wall modules are manufactured in the factory coupling CLT panels with two additional layers. From the outside, the first layer has a draining and protective function and consist in a triple-layer fabric, made of a waterproof breathable backing sheet included between two non-woven polypropylene fabric, plus an 8 mm thickness polypropylene fiber mat with alveolar structure. This layer also acts as a separation between the existing façade and the new wall, both during the assembly of the structure and the service life of the new building. For the insulation layer a rockwool-based material has been chosen, as it combines high thermal and acoustic performance, both soundproofing and sound absorbing, as well as a good fire behaviour. The pre-coupled panels are delivered in the building site and assembled level by level from the bottom to the top (Fig. 6). It is important to underline that the façade retaining structure has to be removed just before the installation of the new CLT wall, in order to guarantee the façade stability and to ensure the wall itself against possible instability phenomenon. At the same time, just after the assembly, the connection with the original masonry wall has to be done. To ensure the quick installation, the pre-coupled CLT panels are already prepared with holes in the production phase. For consistency with the original static condition of the building, the connections should be executed at slabs level. The connections ensure the correct behaviour and reaction to seismic forces. The mechanical connection consists of a chemical anchor with steel bar and epoxy resin, that penetrates into pores and voids of the masonry wall providing an additional safety towards the possible lack of cohesion of the wall. When all the panels have been fixed to the old walls and the roof slab has been executed, the inner double plasterboard false wall can be installed. This layer ensures a fast execution and a high building services integration and it improves the system fire behavior. It also increases the internal thermal mass, of primary importance in lightweight structures as timber constructions. Finally, depending on the specific climatic conditions, a vapour barrier can be considered in order to prevent the risk of interstitial condensation.

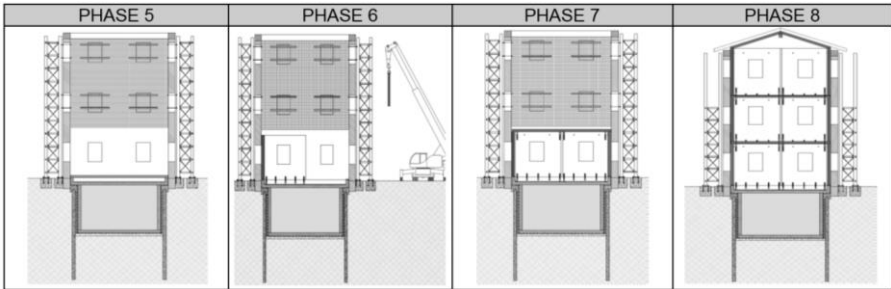


Figure 6. From the left: the realization of foundations, the assembling of pre-coupled CLT panels, the disassembling of the façades retaining structures and the connections between the old wall and the CLT.

3. CONCLUSIONS

The proposed refurbishment strategy shows many advantages. The designed solution can be easily applied to masonry construction when historical constraints affect façades, realizing a 'new building' into the existing one. This by the demolition of the decayed parts, prejudicial for the building preservation, with a great incentive to the artistic heritage safeguard. In this way it is possible to obtain a 'new building' with excellent characteristics in terms of energy efficiency and building services integration. Furthermore, the solution has been studied in order to ensure an high building quality with definite costs and timescales by mean of the CLT technology use. Accurate attention has been paid to the constructive aspects in order to design a system that can guarantee on one side a great energy enhancement and, on the other side, a high technological ease and fast assembly. In fact, the presence of the masonry walls has to be considered during the building refurbishment and the construction has to be coordinated with the disassembly of the façade retaining structures; otherwise the main goal, the building historical safeguarding, can be compromised. Finally, the proposed solution ensures a complete reversibility as well: mechanical connections can be easily removed and all the materials can be completely recovered and recycled.

BIBLIOGRAPHY

- Beconcini, M.L. (2013). *Costruzioni in zona sismica, con riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 14.01.2008*. Pisa, Pisa University Press.
- Bernasconi, A. (2010). *Materiale: caratteristiche, proprietà e prestazioni*. www.promolegno.com.
- Cusmano, G. (2010). *Opere provvisorie: sostenere le facciate*. "Specializzata", n. 191. Milan, BEMA ed.
- Lucchini, A., Mazzucchelli, E.S., Mangialardo, S., Persello, M., (2014). *Façadism and CLT Technology: an innovative system for masonry construction refurbishment*. Proceedings of the 40th IAHS World Congress on Housing, Funchal, Portugal.
- Pisani, M.A. (2012). *Consolidamento delle strutture, Guida ai criteri, ai materiali e alle tecniche più utilizzati*. Milan, Hoepli.

ENERGY SAVING IN THE RESTORATION PROJECT

IL RISPARMIO ENERGETICO NEL PROGETTO DI RESTAURO

Giovanni Semprini¹; Giulia Ruscelli²; Livia Vannini³; Dario Vannini⁴; Claudio Galli⁵

DIN - University of Bologna¹; Energy consultant²³⁴; DA - University of Bologna⁵

ABSTRACT

The restoration project of a historic building, the choice of new intended uses and changes to be made to structural parts and plant must be born as a result of an integrated path of knowledge that highlights critical issues and resources of the artefact , in order to seek specific solutions also in view of the reduction of energy consumption, which is an aspect of increasing importance for the proper management over time.

This methodological approach has been applied to the case-study of the former Gym Campostrino in Forlì: the integrated reading of the artefact has led to the creation of the "Matrix of Reversibility", a proposal for a representation of the degrees of freedom for the application of changes to the building envelope and plant system for energy saving; then this has led to the definition of areas and priorities for intervention, to a consistent distribution of functions, as well as to specific technological solutions to intervene locally on the building in compliance with its historical constraints, the needs of conservation and the full perception of its cultural value.

Keywords

Energy efficiency , compatibility , integrated conservation .

1. INTRODUZIONE

La ricerca di seguito esposta, sperimentale e tuttora in corso, nasce dalla collaborazione tra il Dipartimento di Architettura ed il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Bologna. Obiettivo dell'indagine è recepire in che forma i principi ecologici, relativi ai risparmi energetici, possano essere assimilati all'interno della disciplina del restauro e come questa debba affrontare le innovazioni tecnologiche senza rinnegare i propri contenuti e il proprio statuto disciplinare che si basa, *in primis*, sulla conservazione dei valori costitutivi ed identitari dei manufatti. Il progetto di restauro, essendo un progetto di architettura a tutti gli effetti, non può rimanere indifferente alla crisi ambientale ed energetica che attraversa in nostro pianeta e che richiama tutti i settori disciplinari ed i comportamenti del singolo e della società a contribuire nella preservazione delle risorse. Posto, per via teorica, che il restauro non può eludere il pressante problema del rapporto dell'uomo con il consumo dell'ambiente, si impone la necessità di indagare soluzioni adeguate per affrontare tali nuove istanze. Un primo approccio deve essere certamente quello metodologico, che facendo proprio il rigore scientifico che ha contraddistinto la disciplina della conservazione, risponde alle nuove richieste di confort ambientale, inserimento degli impianti e contenimento dei consumi energetici, collocate in una logica dialettica nel progetto di restauro stesso.

Il tema quindi si propone come strumento di stimolante riflessione, che non può essere affrontato, come spesso accade, secondo la prassi corrente, con una mera "messa a norma" e sottovalutato, tanto da essere confinato in un ambito di specializzazione tecnica; contrariamente va indagato in forma integrata alle istanze tradizionali del restauro, inteso, quest'ultimo, *in primis*, come atto di cultura rivolto alla perpetuazione della fabbrica.

La complessità del progetto di restauro, perché di esso si tratta ogni qualvolta si interviene su una fabbrica tutelata, anche se solo per conservare oppure intervenire con aggiornamenti e/o modifiche, risiede nella capacità di affrontare tutte le istanze del progetto in modo sistemico, integrandole fra loro e non per singoli temi specifici; di conseguenza conservazione della materia, rimozione delle aggiunte e integrazione delle lacune, miglioramento sismico, inserimenti impiantistici anche connessi alla scelta di nuove destinazioni d'uso e sensibilità ecologica vanno affrontati contemporaneamente, quali parti di un unico progetto: il restauro. Quest'ultimo va sviluppato perseguendo i prudenziali criteri della disciplina: minimo intervento, distinguibilità e autenticità espressiva, reversibilità, senza sottoporre il bene ad una eccessiva pressione per inserire impianti impropri e impattanti canalizzazioni, sapendo rinunciare al superfluo, ragionando tanto in un ambito di rigoroso risparmio, tanto di buon restauro, perseguendo punti di equilibrio fra ragioni diverse. Il percorso intrapreso per il raggiungimento di un progetto condiviso parte da una comprensione approfondita, storica e architettonica (costruttiva e figurativa) del manufatto, per individuarne i valori, i margini di intervento e di trasformabilità, ossia è volto a comprendere la vocazione di determinate parti del bene ad accogliere nuovi inserimenti finalizzati alla cultura del risparmio energetico, sia con tecnologie di nuova generazione, sia con interventi volti a migliorare le qualità intrinseche del manufatto.

Questo percorso è stato svolto a partire da osservazioni alla prima bozza delle *Linee Guida per l'uso efficiente dell'energia nel patrimonio culturale* (2008), elaborate dal Ministero per i

Beni e le Attività Culturali, mai divenute strumento normativo per la loro eccessiva complessità, al fine di definire un metodo più snello di analisi conoscitiva del manufatto funzionale alle ragioni ecologiche, le cui basi teoriche sono state tracciate in modo deduttivo-sperimentale esaminando il caso-studio di Palazzo d'Accursio a Bologna (Semprini S., 2014).

Base del metodo è la costruzione della **Matrice di Reversibilità**. Definito il quadro di interventi primari volti alla conservazione dell'edificio e gli obiettivi del progetto, si avvia una lettura puntuale e critica, condotta per ogni singolo vano della fabbrica, delle componenti strutturanti lo spazio, dei complementi e delle dotazioni impiantistiche del manufatto stesso (terminali di pregio, canalizzazioni, camini, etc.) al fine di individuare i gradi di libertà ed i diversi livelli di compatibilità secondo cui si possa prevedere l'introduzione di provvedimenti aggiuntivi per il miglioramento della prestazione energetica. Ciascuno di questi interventi volti al risparmio energetico viene classificato in funzione delle componenti architettoniche con cui va ad interagire ed ai possibili diversi gradi di reversibilità con cui il miglioramento delle prestazioni può essere perseguito.

La fase in atto prevede l'applicazione del metodo a diversi tipi di casi-studio optando per quelli che, pur nella loro specificità di manufatti storici, permettano un'analisi completa ed approfondita delle molteplici e complesse variabili in gioco. Oltre all'implementazione del metodo stesso, l'obiettivo è quello di individuare diverse soluzioni applicative che possano essere archiviate e messe a disposizione per eventuali analoghe casistiche, nonché raccogliere dati numerici che possano dare un ordine di grandezza dell'incidenza dell'intervento ed evidenziare come questa vari in funzione dei differenti tipi di manufatto storico. La ricerca, oltre al caso bolognese di Palazzo D'Accursio, è proseguita esaminando due edifici analoghi per tipo edilizio e per le modalità con cui sono stati rieditati nella stessa epoca, ubicati entrambi in centro storico: il Mercato di Mezzo a Bologna e la Palestra Campostrino a Forlì. Per brevità di spazio si esaminerà solo il secondo, avendo applicato agevolmente lo stesso metodo su ambedue ed avendo conseguito risultati confrontabili.

2. IL CASO-STUDIO: LA PALESTRA CAMPOSTRINO IN FORLÌ

La Palestra Campostrino venne edificata nel 1888 in una zona di orti botanici interna alle mura della città di Forlì. Il nome, ancora oggi comunemente utilizzato per identificare l'edificio nonostante successive intitolazioni a personaggi forlivesi, evoca l'esistenza in quel luogo del *campo ustrinum* dove venivano arsi i cadaveri in epoca romana. Nel 1929 l'edificio subì una consistente riedizione ad opera dell'Opera Nazionale Balilla, volta a plasmarne estetica e caratterizzazioni scenografiche secondo lo stile razionalista e monumentale del regime fascista. Conservando la pianta rettangolare, estesa su circa 470 m², si ampliarono le finestre e sopraelevarono le pareti frontali rispetto alle falde di copertura nei prospetti nord-ovest e sud-est, con l'inserimento in quest'ultima facciata di due infissi sovrapposti in ferro battuto.

1.1 1^a e 2^a fase: indagini tematiche e obiettivi del progetto

Primarie istanze del progetto di restauro sono la conservazione della fabbrica e la sua valorizzazione attraverso un aggiornamento funzionale consapevole - la **conservazione integrata**, che associa al mantenimento delle sole pietre una funzione - tale da interpretare

peculiarità e legami con storia ed esigenze del territorio e garantire un continuo uso e manutenzione, operazioni di primaria necessità per la corretta trasmissione del bene. Nel caso dell'antica palestra, durante il "laboratorio partecipato con i cittadini", era emersa la volontà collettiva di trasformarla in uno spazio culturale polivalente per eventi e spettacoli di quartiere.

Stabiliti i primari obiettivi del progetto, eseguita la ricerca bibliografica e storica negli archivi della città ed un primo rilievo geometrico della fabbrica, si è proceduti nella direzione di elaborare un rilievo critico mediante l'utilizzo di indagini e tavole tematiche, al fine di definire conoscenze mirate contenenti tutti i dati utili ad elaborare un progetto lecito, sensibile alle molteplici istanze che lo contraddistinguono, in specie, orientato a ricercare, in forma compatibile con i caratteri e i valori della fabbrica, sicurezza agli incendi, differenziazione delle funzioni e soluzioni ecologiche mediante un'azione integrata tra rinnovamento impiantistico e interventi sull'involucro. Durante questa fase sono stati focalizzati gli studi costruttivi della fabbrica (impianto costruttivo, elementi, materiali e tecniche impiegate), che confermano ancora una volta la profonda interconnessione tra edificio e territorio e sono stati poi evidenziati gli elementi di pregio e le finiture delle superfici architettoniche interne ed esterne, quali pavimenti in pastina con inserti di disegni floreali e geometrici, epigrafi decorazioni realizzate a stencil sulle pareti e superfici in mattoni a vista perimetrate da lesene e cornici rifinite ad intonaco che definiscono il linguaggio dei prospetti esterni.

Le indagini tematiche sono state, poi, ampliate per definire le caratteristiche distributive (reti, passaggi, cavedi, ecc.) e il funzionamento dell'impiantistica meccanica esistente, di cui è stata riscontrata l'assoluta non conformità alle normative esistenti e la non rilevanza storica essendo priva di soluzioni e terminali di pregio. Sono poi proseguite per comprendere il degrado delle superfici architettoniche, degli elementi costruttivi e le cause e concause: penetrazione di acque all'interno del bene in ragione di rotture, non corretta regimazione delle acque e/o malfunzionamento del sistema di scolo (grondaie, pluviali, scossaline, fognature); percolamenti su elementi sporgenti (sporti, lesene e cornici) privi di scossaline ed elementi protettivi; una diffusa umidità per risalita capillare (fino a 1,80 m di altezza) che ha provocato fenomeni di decomposizione di intonaci e mattoni per presenza di sali e cristalli di ghiaccio; fenomeni questi che interferiscono tutti in forma diretta anche col confort ambientale.

In buona sostanza è stata conseguita la definizione di un quadro generale di conoscenze della fabbrica, di esigenze ed obiettivi progettuali, messi a sistema fra loro per individuate le relazioni intercorrenti per facilitare la costruzione della Matrice di Reversibilità, oggetto della terza fase, che rappresenta un ulteriore sviluppo delle indagini tematiche, da tempo utilizzate nel restauro, col fine di progettare gli interventi di risparmio energetico in una visione sistemica con le altre istanze del progetto di restauro e di compatibilità con la realtà del bene culturale.

1.2 3ª fase: interventi di efficientamento energetico e Matrice di Reversibilità

Dopo aver suddiviso lo spazio interno in ambienti che presentano componenti dalle analoghe caratteristiche (infissi, pacchetti costruttivi, trattamenti di superficie, etc...), si è proceduto a valutare, su ciascuna delle componenti esaminate, la **fattibilità** di interventi di efficientamento energetico, catalogati ipotizzando un crescente livello di **reversibilità** (Fig.1).

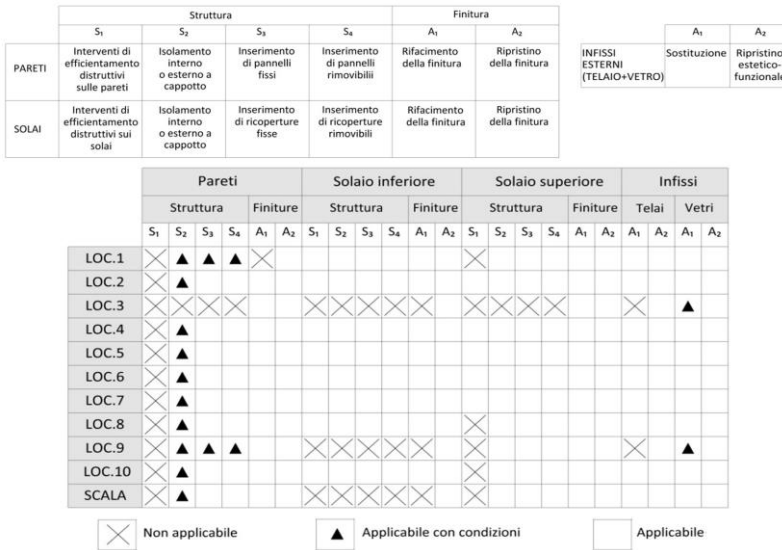


Figura 1. Interventi di efficientamento energetico e Matrice di Reversibilità

La Matrice evidenzia l'impossibilità di intervenire sulle pareti esterne in muratura a vista, caratterizzanti l'edificio. È invece possibile trattare le facciate interne, ipotizzando l'inserimento di un cappotto, interrotto solo in corrispondenza di intonaci o iscrizioni di pregio¹. La posizione ribassata delle falde rispetto al muretto-trabeazione perimetrale, permette la variazione dello spessore del pacchetto di copertura per l'inserimento di uno strato isolante, mantenendo dall'interno la percezione originaria delle storiche capriate Polonceau. Inoltre è possibile demolire l'attuale soletta di controterra, per inserire isolamento ed impiantistica in traccia, ad eccezione dei locali in cui è presente la pavimentazione in pastina a decori geometrici.

I locali sovrapposti n. 3 e n. 9 (collocati rispettivamente al piano terra e al piano primo) sono caratterizzati da elementi di pregio, quali la presenza dell'infisso decorato in ferro battuto e la pavimentazione in pastina (Fig.3, a sinistra). La scala che collega i due locali citati, ormai storicizzata, viene conservata per le finiture di pregio. Infine sono stati sostituiti gli attuali infissi in legno con telai di forme equivalenti, a maggior spessore di profondità per non alterarne la figuratività ed ospitare vetri termici e di sicurezza.

Il percorso conoscitivo del manufatto, sviluppato negli aspetti energetici attraverso la costruzione della Matrice di Reversibilità, ha condotto all'individuazione, nella fase meta progettuale, di una prima sintesi degli interventi di efficientamento sull'involucro. Nel contempo tale rappresentazione ha completato il quadro degli obiettivi, ripensando la distribuzione funzionale in modo da valorizzare al massimo le risorse intrinseche ed i caratteri figurativi del manufatto e rafforzandone le relazioni con il contesto. In particolare l'ampio spazio esterno di circa 1380 m² è stato pensato parte integrante del sistema di accessi ed allo stesso tempo

spazio per eventi all'aperto. La forte connotazione storico-artistica del locale n. 3 ha suggerito di valorizzarlo quale nuovo accesso all'edificio, concependolo come un ambiente permeabile tra interno ed esterno². Da esso si accede ad un piccolo foyer su cui si affacciano a destra un adeguato numero di bagni per il pubblico, a sinistra un vano adibito a segreteria/biglietteria e frontalmente la grande sala polivalente. Il piano superiore è destinato a spogliatoi, collegati alla sala polivalente tramite un percorso protetto, ricavato nel volume della ex-centrale termica.

Sebbene, nel caso di specie, le preesistenze impiantistiche fossero di trascurabile importanza per la costruzione della Matrice, le informazioni che emergono dalla sua lettura costituiscono una guida utile anche per le valutazioni preliminari sulle prestazioni richieste in merito alla destinazione di progetto, sugli ingombri delle macchine e sui passaggi delle canalizzazioni. In particolare, le macchine sono state collocate all'esterno, in un locale interrato ed integrato con la sistemazione del verde, al fine di avere superfici adeguate ed una più organica distribuzione dell'edificio principale.

1.3 4ª fase: soluzioni di efficientamento energetico su involucro ed impianto

Definiti gli interventi, si sono studiate nel dettaglio le diverse soluzioni di efficientamento.

Alla struttura portante di copertura vengono aggiunti un pannello isolante di 10 cm con barriera al vapore integrata, protetto da guaina impermeabile, sovrastante intercapedine di ventilazione, opportunamente protetta. Nella sala polifunzionale, ove è più critica la problematica dell'umidità di risalita, la soletta di controterra viene demolita e ridefinita inserendo una guaina che risvolta in parete per 40 cm ed un pannello isolante di 7 cm con barriera al vapore integrata. Il cappotto alle pareti, eseguito al di fuori dei punti impreziositi dalle decorazioni, è previsto di 4 cm, riducendo lo spessore in corrispondenza dei bancali delle finestre. Per migliorare la prestazione viene valutata anche l'applicazione di una finitura con 2 cm di termointonaco, a base di vetro espanso riciclato e calce idraulica naturale.

La climatizzazione dell'aria è garantita da una pompa di calore aria-acqua da 81 kWt, integrata con un accumulo termico. Si è pensata una distribuzione a pannelli radianti a pavimento nella sala polifunzionale, dove le variazioni termiche possono essere più graduali e dove è possibile l'inserimento nel massetto di nuova costituzione; sono invece previsti fan coil nei locali adibiti ai servizi (bagni, biglietteria, spogliatoi, etc). I grandi afflussi prevedibili nella sala polifunzionale in caso di eventi pubblici, hanno richiesto l'inserimento di un sistema di ventilazione meccanica: è stato quindi inserito un sistema di bocchette per l'immissione dell'aria, integrate nel nuovo massetto ed azionate da una U.T.A. che viene alimentata dalla pompa di calore sopra citata.³ La produzione di acqua calda per i servizi igienici è garantita da una pompa di calore aria-acqua a CO₂ dedicata.

Il grande assorbimento di energia elettrica richiesto dal nuovo impianto potrebbe essere compensato dall'introduzione di pannelli fotovoltaici in copertura: la disposizione favorevole delle falde (sud/sud-ovest) e la schermatura prodotta dal muretto-trabeazione, più alto del piano di copertura, consentirebbero l'inserimento di circa 60 moduli (stimati 8,4 kWp).

1.4 5ª fase: valutazione d'incremento della prestazione energetica

A parità di compatibilità con il valore culturale del manufatto, le soluzioni individuate nella fase precedente sono state sottoposte ad un'analisi comparata per individuare i relativi incrementi e definire così una sequenza di operazioni che, tenendo conto delle priorità conservative, risultino più efficaci in termini di contenimento dei consumi. In particolare si è confrontato il valore dell'**Indice di Prestazione Energetica Invernale (Epi)**, determinato con calcolo semestrazionario mensile. Con i dati raccolti sullo stato rilevato si è costruito un modello energetico (*Analisi Energetica 0*) che ha portato al calcolo di un primo Epi (152,84 kWh/m²anno); tuttavia per rendere omogenei i successivi confronti, il modello di partenza è stato integrato con la nuova distribuzione dei locali (*Analisi Energetica 1*).

Nella parte sinistra della tabella (Fig. 2) sono riportate le diverse analisi svolte, nella progressiva implementazione di interventi di efficientamento. Nella parte destra della tabella è riportato il valore dell'Epi e la sua variazione in rapporto ai valori dell' *Analisi energetica 1*, dell' *Analisi energetica 2* (inserimento di nuovo impianto) e dell' *Analisi energetica 5* (aggiunta anche di interventi sull'involucro, escluso l'inserimento del cappotto interno).

	NUOVE PIANTE	NUOVO IMPIANTO	NUOVI INFISSI	NUOVI PACCHETTI SOLAI	CAPPOTTO INTERNO	FRITURA A TERMINTONACO DEL CAPPOTTO	EPI ₀ (kWh/m ²)	Epi _n -Epi ₀ /Epi ₀ (%)	Epi _n -Epi ₀ /Epi ₀ (%)	Epi _n -Epi ₀ /Epi ₀ (%)
ANALISI ENERGETICA 1	●						Epi ₀ = 152,36	-	-	-
ANALISI ENERGETICA 2	●	●					Epi ₁ = 54,65	64 [1]	-	-
ANALISI ENERGETICA 3	●	●	●				Epi ₂ =52,62	65	4 [2]	-
ANALISI ENERGETICA 4	●	●		●			Epi ₃ =31,43	79	42 [3]	-
ANALISI ENERGETICA 5	●	●	●	●			Epi ₄ =29,46	80	46 [4]	-
ANALISI ENERGETICA 6	●	●	●	●	●		Epi ₅ =25,5	83 [5]	53 [6]	13 [7]
ANALISI ENERGETICA 7	●	●	●	●	●	●	Epi ₆ =24,74	84 [8]	55 [9]	16 [10]

[1] % di miglioramento totale aggiornamento dell'impianto

[2] % di miglioramento sostituzione degli infissi

[3] % di miglioramento modifica pacchetto copertura e controterra

[4] % di miglioramento modifica pacchetto copertura e controterra e sostituzione degli infissi

[5] Massimo efficientamento complessivo rispetto a stato iniziale

[6] Massima implementazione dell'involucro a partire dalla sostituzione impianti

[7] % di miglioramento a seguito dell'aggiunta alla configurazione 5 di finitura in intonaco di calce

[8] Massimo efficientamento complessivo rispetto allo stato iniziale con aggiunta di termointonaco

[9] Massima implementazione dell'involucro con aggiunta di termointonaco

[10] % di miglioramento a seguito dell'aggiunta alla configurazione 5 di finitura a termointonaco

Figura 2. Tabella comparativa degli Epi calcolati con i differenti interventi di efficientamento energetico

3. CONCLUSIONI

Dal confronto tra *Analisi 1* e *Analisi 2* è evidente la grande incidenza dovuta all'inserimento del nuovo impianto di generazione e distribuzione (miglioramento percentuale del 64%). A partire dall'edificio con nuovo impianto, poichè l'esistente viene superato da obsolescenza ed esigenze del nuovo progetto, è possibile fare alcune valutazioni in merito agli interventi sull'involucro. Con l'inserimento di nuovi pacchetti in copertura e controterra, si ottiene un ulteriore miglioramento del 42%. L'inserimento del cappotto a parete incrementa la prestazione di un aggiuntivo 13%, che aumenta a 16% nel caso di finitura con termointonaco. La sostituzione degli infissi con nuovi telai in legno e vetri di sicurezza ad elevata prestazione termica incide per un 4%. La valorizzazione degli infissi di pregio in ferro si è, invece, ottenuta

rinunciando a priori ad un loro adeguamento energetico. A tal proposito è significativo lo studio, eseguito nel caso bolognese del Mercato di Mezzo, per l'efficiamento delle grandi vetrate di accesso in ferro battuto, con l'inserimento di un contro-vetro sul lato interno dell'infisso, di cui si è dettagliato il sistema di apertura con un accurato progetto tecnico, sensibile alla figuratività dell'infisso stesso (Fig.3, a destra).

Il totale aggiornamento impiantistico influisce in modo determinante sul miglioramento della prestazione energetica; tuttavia va ricordata l'importanza dell'abbinamento a mirati interventi sull'involucro, per far sì che le componenti dell'edificio interagiscano in sinergia come parti di un unico sistema (**sistema edificio-impianto**). Infine si vuole sottolineare come, a valle di una fase progettuale di continuo dialogo tra i diversi aspetti, si possa ottenere un sistema di soluzioni integrate, ben definite, programmabili nel tempo e stimabili nei costi, in grado di conferire al manufatto un valore aggiunto, basato sul criterio di conservazione integrata e di massimo miglioramento prestazionale, compatibile con il suo valore storico-culturale.



Figura 3. A destra_ Planimetria di metaprogetto e caratteri figurativi loc.3
A sinistra_ Mercato di Mezzo a Bologna: miglioramento energetico dell'infisso

NOTE

1. Per ridurre le discontinuità si ipotizza di proteggere le parti di pregio con vetri termici e di sicurezza.
2. Per non intervenire sugli elementi di pregio, l'ingresso è stato modellato come ambiente "non riscaldato".
3. Si è ipotizzata una velocità dell'aria di 2 m/s e portata di circa 2500 m³/h, a garantire un ricambio aria di 25 m³/h per persona.

BIBLIOGRAFIA

Ministero per i Beni e le Attività Culturali, 2008. Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale. Roma.

Semprini S., Vannini L., Vannini D., Galli C., A methodological proposal for compatibility interventions of energy efficiency in historical buildings: the case study of Palazzo d'Accursio in Bologna. In: Atti del 49° AiCARR International Conference, Historical and existing buildings: designing and retrofit. An overview from energy performances to indoor air quality. 2014, Milano, 801-812.

THE FEUDAL CASTLE OF GINOSA (TA): THE PROCESS OF KNOWLEDGE FOR THE CONSOLIDATION AND THE REUSE

IL CASTELLO FEUDALE DI GINOSA (TA): IL PERCORSO DI CONOSCENZA PER IL CONSOLIDAMENTO E IL RIUSO

Juan Carlos Miranda Santos¹; Bruno Persichetti²; Cosimo Venneri³

A.I.C.E. Consulting S.r.l.¹²(A/E Services); Comune di Ginosa (Taranto – Italy)³

ABSTRACT

The Castle of Ginosa, built around 1080 to counter the Saracen invasions and variously enlarged over time, overlooks the old town. The impressive building, perched on the “gravina” hills, consists of 3 levels above ground and has a network of underground rooms carved into the tuff stone, some of which are still inaccessible and of unknown extension. The local Municipality, after completing the acquisition of the entire property, has started a process of knowledge and recovery to protect the architectural complex and return it to the use of locals and tourists. First, the disruptions that actually threaten the integrity of the Castle must be countered. The building investigation and control, that are preparatory for the consolidation and safety project, will be organized for consecutive phases, namely: (a) diagnostic testing and surveys, already completed, (b) structural monitoring to control the evolution of crack patterns as identified in the first phase, (c) mathematical and structural modeling, including the seismic vulnerability. The main goal is to integrate all the results obtained during the test campaign and then indicate the best design strategies for consolidation.

Keywords

Castle, recovery, diagnostics, monitoring, consolidation, NDT.

1. INTRODUZIONE

L'esecuzione di indagini diagnostiche su edifici esistenti e, in particolare, su quelli di importanza storica e monumentale, ha avuto nel territorio italiano un interesse crescente negli ultimi decenni, poiché esse risultano di enorme utilità per la programmazione e la progettazione degli interventi necessari per il recupero e la conservazione dei beni architettonici, di cui l'Italia possiede un patrimonio ricco e multifforme.

L'attuale normativa sulle costruzioni ha contribuito ad indirizzare ed a stabilire i criteri che devono essere presi in considerazione in termini di geometria, caratteristiche del sottosuolo, dettagli costruttivi, proprietà dei materiali e metodi di analisi ai fini del raggiungimento di tre livelli di conoscenza e dei relativi fattori di confidenza ben definiti, necessari per la valutazione del livello di sicurezza e per la progettazione in presenza di azioni sismiche.

In tale contesto, l'Amministrazione Comunale di Ginosà, in provincia di Taranto, dopo aver completato l'acquisto della proprietà del complesso monumentale del Castello feudale cittadino nel corso del 2013 (Zigrino, G. 2014), ha instaurato le prime fasi di programmazione per la definizione della consistenza delle strutture e dello stato di conservazione dell'edificio e delle relative aree di pertinenza, al fine di progettare ed eseguire gli interventi urgenti di consolidamento statico e di messa in sicurezza.

Tale impostazione si è resa prioritaria a seguito dei dissesti idrogeologici occorsi nel territorio comunale tra novembre 2013 e gennaio 2014, che hanno interessato anche la zona in cui sorge il complesso in oggetto. Il Dipartimento della Protezione Civile ha prontamente sollecitato l'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IRPI), in qualità di organo di competenza, il quale ha effettuato una serie di attività, tra cui il rilievo GPS di 92 ambienti ipogei presenti nella zona del centro interessata dai dissesti. Tali prestazioni si sono concluse con la redazione di una perizia tecnica (Parise, M. 2014), che individuava, infatti, nel pendio sudorientale del Castello e nel pianoro retrostante, di significativa importanza archeologica, alcune delle situazioni maggiormente soggette a dissesti, in parte derivanti dagli effetti degli eventi alluvionali sopra citati.

I fenomeni occorsi, oltre al crollo di una porzione rilevante attorno a via Matrice, nella zona Nord del centro abitato, sono consistiti in una serie di frane lungo i versanti e di cedimenti all'interno di alcuni dei numerosi ambienti ipogei, di origine per lo più antropica e diffusi nel centro storico: tali eventi sono principalmente dovuti alla natura carsica del terreno di sedime ed alla riduzione delle capacità portanti in condizioni di saturazione d'acqua.

La condizione delle strutture in elevazione dell'edificio risulta poi aggravata dallo stato di degrado in cui versano molte delle unità abitative acquisite di recente, dovuto all'incuria, specialmente nei piani alti.

L'esame della documentazione tecnica in essere ed i sopralluoghi effettuati hanno portato a concordare con l'Ufficio Tecnico Comunale una procedura di analisi ante progettazione, che consta di tre fasi conoscitive:

- La progettazione ed esecuzione di una campagna di prove e rilievi mirata alla definizione delle caratteristiche della struttura e del relativo stato di conservazione, delle caratteristiche

dei materiali, del rilievo del fabbricato, delle zone di pertinenza e del quadro lesionativo esistente;

- L'esecuzione di un monitoraggio automatico temporale del fenomeno di dissesto individuato nella fase precedente,
- La costituzione di modelli numerici agli elementi finiti del fabbricato e di alcuni orizzontamenti preventivamente indagati e la relativa verifica degli stati tensionali e deformativi sulla scorta dei risultati delle due fasi precedenti, ivi compresa la verifica sismica del complesso, oltre ai suggerimenti riguardanti la metodologia degli interventi strutturali necessari di ripristino e consolidamento.

Il presente lavoro riferisce della prima fase di indagini compiuta tra dicembre 2014 e gennaio 2015.

2. IL CASTELLO FEUDALE

Alcuni studiosi locali, in assenza di dati storici confermati, farebbero risalire la costruzione originaria del Castello intorno al 1080 per volontà di Roberto il Guiscardo, al fine di contrastare le incursioni saracene. Tuttavia, l'edificio verrebbe citato per la prima volta nello Statuto di riparazione dei castelli fatto redigere da Federico II di Svevia nel secondo quarto del XIII secolo (Sassi, G. 2004).

Le ricerche effettuate e gli scavi archeologici ne attesterebbero la costruzione in un periodo compreso tra la fine dell'XI e gli inizi del XII secolo, *"nel corso del primo infeudamento normanno del territorio voluto da Roberto il Guiscardo e realizzato da Riccardo d'Altavilla, detto il Senescalco. Ad avallare tale ipotesi ci sono documenti attestanti la fortificazione del castrum Genusium, tra cui il catalogus Baronum riflettente la situazione amministrativa ordinata da Ruggero II dopo il 1144"*¹.

Originariamente il Castello Normanno sarebbe stato costituito da un nucleo rettangolare (la cosiddetta "torre normanna"), al quale si aggiunsero successivamente altre strutture, compresa la facciata principale attualmente visibile.

Variamente ampliato nel corso del tempo, il manufatto domina l'antico abitato della città sovrastando una rupe tufacea ed è raggiungibile dalla via principale del centro storico mediante un ponte a quattro arcate che scavalca l'antico fossato, probabilmente realizzato per esaltare il carattere dominante della costruzione sul territorio circostante, oltre che per reperire il materiale lapideo necessario per la costruzione degli ampliamenti o di altri fabbricati limitrofi.

Tali ampliamenti e trasformazioni sono stati eseguiti per volere dei proprietari che si sono succeduti nei secoli seguenti. L'aspetto attuale del Castello dovrebbe essere stato determinato da ulteriori aggiunte di volumi operate tra il XVII e il XIX secolo, tra le quali si evidenzia la costruzione della facciata Sud, che hanno trasformato la sua apparenza in un palazzo signorile. L'immagine che segue ipotizza quattro diverse trasformazioni dell'impianto originario del primo livello, basate sull'esame della documentazione riscontrata ed affinate mediante l'esame delle tipologie e delle discontinuità murarie individuate nel corso delle ispezioni.



Figure 1. Sviluppo delle principali trasformazioni ipotizzate durante i sopralluoghi

L'imponente complesso architettonico–archeologico è costituito anche da un reticolo di ambienti ipogei scavati nel tufo, alcuni dei quali tuttora inaccessibili e di estensione non nota. Nel pianoro retrostante al Castello sono riconoscibili 11 ambienti ipogei di origine antropica, impiegati anche nel recente passato. I rilievi effettuati dal CNR-IRPI definivano la suscettibilità da crolli di tali ambienti da medio alta ad alta.

Nella conformazione attuale, l'intera estensione planimetrica, particolarmente articolata, presenta due livelli in elevazione. Un terzo livello si riscontra nella zona Est, che costituisce l'ultimo piano della torre appartenente alla costruzione originaria, oltre a due ambienti nella zona settentrionale e ad alcuni sottotetti non abitabili nell'angolo sudoccidentale.

E' stato identificato, infine, un vano posto sotto il primo livello nell'estremità Nord del fabbricato, ma non si esclude l'esistenza di altri locali non accessibili, oltre alla presenza di cisterne, come quella individuata sotto il cortile durante la presente campagna d'indagini.

L'insieme di corpi di fabbrica, costruiti in aggregato, si sviluppa attorno ad un cortile centrale, dal quale si accede in modo indipendente verso la maggior parte degli ambienti del piano terra.

I piani superiori sono raggiungibili da due scale: una posta sul lato occidentale del cortile, un'altra, sul lato nordorientale dello stesso. Tali collegamenti verticali sono realizzati mediante la sovrapposizione di una serie di volte rampanti.

Tutte le stanze del piano terra e il locale seminterrato sono coperti da volte cilindriche di varia fattura. Il piano primo è coperto per lo più da volte a padiglione, in corrispondenza di tutti i locali posti a Sud del cortile di origine più recente; l'ambiente corrispondente al secondo livello della torre è coperto da una volta a botte con arco di rinforzo centrale. Volte rampanti ed a crociera sono riconoscibili unicamente nei vani scala. Il resto dei locali è dotato di solai, presumibilmente realizzati da travetti di ferro e voltine di tufo o tavelle di laterizio, mentre il grande salone recentemente ristrutturato sul lato NO ha un tetto a due falde sostenuto da capriate in legno. Gli ambienti del secondo piano della torre e sul lato Nord erano coperti da solai in ferro e tavelle di laterizio, ora quasi completamente crollati. I sottotetti, infine, sono realizzati mediante strutture lignee di varia natura.

3. IL RILIEVO STRUTTURALE E LO STATO DI DEGRADO

Primo obiettivo della ricerca in situ è stato quello del rilievo di completamento del fabbricato effettuato mediante alcune misurazioni a campione per la definizione della geometria.

La conformazione strutturale è stata indagata successivamente, attraverso l'esecuzione di saggi di ispezione sulle murature e sulle volte, di prospezioni video endoscopiche all'interno dell'ammasso murario, nonché di carotaggi a rotazione negli spessori murari più consistenti. Tali esplorazioni hanno permesso di definire le tipologie murarie presenti, tutte eseguite con l'impiego di tufo calcareo e malta di calce. La tecnologia più diffusa è quella della sovrapposizione di conci di calcare tenero rozzamente abbozzati, senza la formazione di veri e propri paramenti. Questi ultimi sono presenti in alcune murature più recenti rispetto alla costruzione originaria ed ai primi interventi di ampliamento, in corrispondenza dei bastioni basamentali e, non ultimo, a contenimento del terreno affiorante in alcune zone del piano terra. Anche gli orizzontamenti voltati sono dello stesso materiale con spessori variabili e con riempimenti dalla parte estradossale in materiale misto compatto.

Il rilievo del quadro lesionativo ha evidenziato un dissesto avvenuto nel fabbricato, concentrato in alcune zone ben definite del complesso architettonico. Gran parte di tale fenomeno, oltre ad altre cause di carattere locale come l'accumulo di macerie a seguito del crollo di alcune coperture lignee, appare dovuto a movimenti di scivolamento del versante orientale e sud-orientale del pianoro ed alla presenza di ambienti ipogei, anche tra quelli non censiti dal CNR-IRPI, che interessano il terreno di sedime. Il fenomeno risulta aggravato dalla mancanza di adeguati ammassamenti murari in corrispondenza delle zone di confine tra le preesistenze e gli ampliamenti.

Le altre situazioni di degrado riscontrate sono, per lo più, dovute allo stato di abbandono in cui versa buona parte del complesso. Si tratta, infatti, di fenomeni legati alle infiltrazioni di acqua, le quali hanno provocato, nei casi più gravi, il crollo di coperture, che a loro volta hanno sfondato i solai di separazione delle stanze dell'ultimo piano dai sottotetti. In altri casi, la mancanza di impermeabilizzazione e la rottura di infissi hanno causato l'insalubrità degli ambienti delle unità abitative nella parte Sud, compresa la presenza massiva di volatili.

Il pianoro retrostante ed i relativi ambienti ipogei sono stati anch'essi oggetto di ispezione e rilievo delle lesioni, sia visivamente, sia con l'utilizzo di termocamera ad infrarossi. Il fenomeno riscontrato è congruente con quello osservato nelle strutture del Castello: ancora in corrispondenza del versante orientale si evidenzia una progressione deformativa, specie dove la frana presente ha già interessato il muro di confine, di pertinenza del complesso, ed il coronamento della stessa è molto prossimo alle grotte. Altre lesioni riscontrate sono dovute alla naturale frantumazione della roccia affiorante: esse potranno avere un andamento crescente a causa della loro esposizione agli agenti atmosferici, all'infiltrazione di acqua (stillicidio) ed ai cicli di gelo e disgelo.

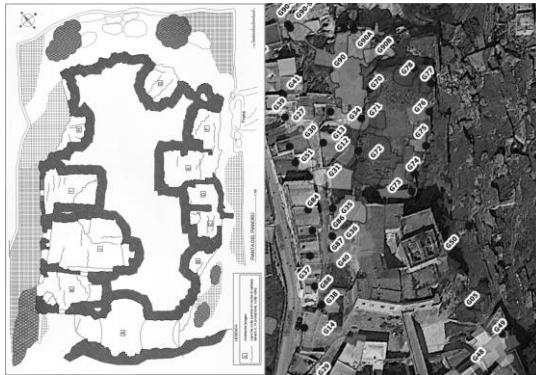


Figure 2. Rilievo del pianoro ed estratto del censimento degli ambienti ipogei (relazione CNR-IRPI)

4. LE PROVE SUI MATERIALI

La raccolta di dati effettuata da parte del CNR-IRPI sullo stato di rischio all'interno di alcune delle cavità antropiche nelle immediatezze del Castello ha comportato la necessità di valutare lo stato tensionale non solo in corrispondenza delle strutture dell'edificio, in attesa dei risultati della modellazione matematica, ma anche all'interno delle cavità antropiche. Le prove per la determinazione dello stato tensionale nelle murature e sulle pareti di tufo sono state effettuate attraverso la tecnica del martinetto piatto singolo. Le prove effettuate nei piani bassi del fabbricato, hanno fornito valori della tensione di compressione (da 0,21 a 0,37 MPa) inferiori quasi in rapporto 1 a 3 rispetto alla resistenza della muratura determinata col metodo del martinetto doppio, di cui si riferirà in seguito. Sono state ottenute tensioni maggiori nelle prove eseguite sulle pareti delle grotte poste alla base del versante occidentale, una sotto la struttura del castello (0,56 MPa) e una sotto il pianoro (0,42 MPa). In questi casi la resistenza di confronto non è quella della muratura, bensì quella, della roccia calcarenitica tenera.

Il calcare tenero, di origine sedimentaria a basso grado di litificazione, largamente utilizzato per realizzare opere edili nel tessuto urbano pugliese con un colore tendente al giallo paglia, è una pietra leggera (peso specifico attorno ai 165 N/mm²), tenera e friabile, di elevata lavorabilità ma con modeste prestazioni meccaniche. La ricerca più volte citata dal CNR-IRPI fornisce *“per la calcarenite in esame un valore della resistenza a compressione monoassiale in “condizioni ambiente” o ordinarie, ossia con un contenuto d'acqua inferiore al 50%, pari a $\sigma_c = 1 \text{ MPa}$ ”*, mentre in condizioni di imbibizione o saturazione indica un valore ridotto del 40% secondo i valori di riduzione di resistenza (Andriani G.F., 2010), passando dalla condizione asciutta a quella bagnata ($\sigma_c=0,6 \text{ MPa}$). Altre caratteristiche della roccia sono la scarsa aderenza alle malte, l'igroscopicità e la modesta resistenza agli agenti atmosferici. La malta è costituita da calce in pasta mescolata a sabbia, spesso, di tufina (tufo macinato).

Le indagini eseguite per la determinazione delle caratteristiche meccaniche, effettuate sia sulla muratura nel suo complesso con la tecnica dei martinetti piatti doppi e misure della velocità di propagazione delle onde soniche, sia sui corsi di malta con l'utilizzo di penetrometro PNT-G, hanno permesso di definire il comportamento meccanico. Con le prime prove è stata

accertata la limitata capacità di resistenza della muratura: i valori della tensione di rottura ottenuti sono compresi nell'intervallo 0,92:1,17 MPa ($f_m=1,01$ MPa) mentre il modulo elastico dinamico per tensioni comprese nell'intervallo 0-0,5 MPa, è risultato molto basso (<600 MPa), anche se, variabile da una prova all'altra. Il coefficiente di Poisson medio ottenuto è pari a 0,2. Le malte presentano valori di resistenza dello stesso ordine di grandezza rispetto a quelle ottenute con la tecnica del doppio martinetto ($f_m=1,04$ MPa). Le prove con le onde soniche hanno fornito valori poco più alti dei moduli elastici ma, comunque, corrispondono a quelli di murature dotate di scarse caratteristiche meccaniche.

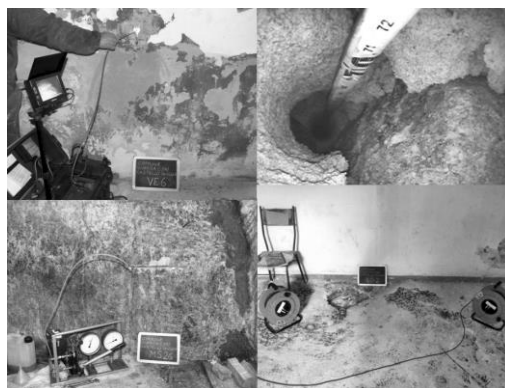


Figure 3. Il rilievo del complesso murario a mezzo di video endoscopio ed alcune delle prove effettuate

Sono state eseguite anche misure della percentuale d'umidità sulle murature con il metodo del carburo di calcio e con misure superficiali dirette. Tramite il metodo comparato, utilizzando come riferimento una posizione in cui erano state compiute le due tecniche suddette, con le misure dirette eseguite sulla superficie delle murature in altre posizioni, è stata determinata una percentuale d'umidità superiore al 6% nella maggior parte dei casi. Si ritiene che in tali condizioni gli ambienti sono da considerarsi insalubri. Il contenuto crescente di acqua nelle murature interessate diventa inoltre influente, come precedentemente riferito, anche nei riguardi del degrado delle caratteristiche meccaniche e fisiche delle stesse.

Sono state, infine, eseguite prove di identificazione dinamica su alcune volte prese a campione, sulle quali era stato preventivamente effettuato il rilievo strutturale. Gli spettri di frequenza ricavati, legati ai modi propri di vibrazione, permetteranno, in una successiva fase d'indagine, la definizione e taratura di modelli numerici agli elementi finiti locali, allo scopo di riprodurre fedelmente il comportamento di tali sottostrutture, con l'ausilio di codici di calcolo opportuni e sotto l'azione di tutti i carichi permanenti ed accidentali della normativa vigente, utili ai fini delle verifiche strutturali.

5. CONCLUSIONI

Ad oggi non è dato sapere se il dissesto rilevato nelle strutture in elevazione del Castello è tuttora attivo. Ciò potrà venire alla luce nel corso di un monitoraggio continuo in automatico

delle principali lesioni rilevate per un intervallo di tempo adeguato e con tecniche ingegneristiche opportune.

Alla luce di quanto detto, l'esecuzione di più mirate indagini geognostiche sul versante oggetto di dissesti appare imprescindibile. Queste consentiranno la definizione dello stato del fenomeno, di interventi di contenimento degli eventi franosi e delle caratteristiche puntuali del terreno nelle zone d'interesse. Le ispezioni realizzate negli ambienti sotterranei del pianoro e quelli sottostanti al Castello in direzione SO indicano che sono necessari interventi di presidio anche temporanei atti a contenere il dissesto riscontrato.

Ancora in ambito di risultati parziali, è indispensabile la rimozione delle macerie delle coperture e dei solai crollati, onde evitare ulteriori danni a carico delle strutture sottostanti e, al tempo, procedere con opere di protezione dei livelli più in alto. Inoltre, in attesa di più estesi e definitivi interventi di recupero, è necessario studiare un insieme di opere provvisorie mirate a contenere l'erosione delle murature esterne, le infiltrazioni anche attraverso le aperture prive di infissi e la presenza di volatili.

Queste operazioni, unitamente agli esiti del monitoraggio e della modellazione dell'intera sovrastruttura, forniranno gli elementi necessari al recupero complessivo del monumento, con la collaborazione di tecnici provenienti da tutti i settori tecnici e culturali interessati.

6. RINGRAZIAMENTI

Un particolare ringraziamento è rivolto al dott. Giambattista Sassi per l'illustrazione delle problematiche che interessano tuttora la zona in esame e per l'aiuto finalizzato all'accesso ad alcuni degli ambienti oggetto di indagine.

Si ringrazia anche l'Amministrazione Comunale di Ginosa nella persona del sindaco dott. Vito De Palma, l'Ufficio Tecnico, nonché, l'impresa Moire S.r.l. nella persona del geom. Michele De Luca per l'imprescindibile assistenza logistica offerta e la fattiva collaborazione tecnica nello sviluppo della fase di indagini in sito.

NOTE

1. Testo ricavato dalla pagina web della Rete Museale Conca delle Gravine a cura di Giambattista Sassi.

BIBLIOGRAFIA

Andriani, G.F., Walsh N. (2010). Petrophysical and mechanical properties of soft and porous building rocks used in Apulian monuments (south Italy). Geological Society, London, Special Publication, 333, 129 – 141.

Parise, M, Lollino, P. (2014). Attività del CNR-IRPI a seguito dei dissesti idrogeologici del 21 gennaio 2014 nel comune di Ginosa (prov. Taranto).

Sassi, G. (2004). Ginosa Normanno Sveva–Archeologia e Storia. Quaderni della Biblioteca Civica – Ginosa.

Zigrino, G., Venneri, C., (2014). Castello feudale di Ginosa – Relazione. Comune di Ginosa, Settore VII – Area Urbanistica.

ENERGETIC AND SUSTAINABLE POST-EARTHQUAKE REHABILITATION OF THE HISTORICAL HERITAGE FOR THE REALIZATION OF A MIXED USE BUILDING IN L'AQUILA

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA ED ECOSOSTENIBILE POSTSISMICA DELL'EDILIZIA STORICA PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO POLIFUNZIONALE IN L'AQUILA

Pierluigi De Berardinis¹; Stefania De Gregorio²; Emanuele Centi Pizzutilli³

Università degli Studi di L'Aquila (Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale)¹³; Università degli Studi "G.D'Annunzio" Chieti-Pescara (Dipartimento di Architettura)²

ABSTRACT

The interest for the energetic-environmental issues in the buildings changes the design of the formal, technological and structural equipments, that is the support for the transfer of the idea that governs the sustainability at the urban and building levels. The renewal of the existing buildings raises several questions especially when the project regards a building that is bearer of cultural, historical and technological values, related to the identity of the place. The possible way is the "active conservation" or the "controlled transformation", in which there is the research for balance between the preservation of the values and the satisfaction of new needs, through the development of operational protocols that privilege the projects based on a thorough knowledge of the building. The main goal of this paper is the definition of a methodological iter and operating path that allow to combine the objectives of energetic efficiency and of sustainability with instances of the rehabilitation of historic heritage through a virtuous process aimed at the strategic regeneration of the buildings damaged by the earthquake of the 6th April 2009 in L'Aquila (Italy).

Keywords

Requalification, sustainability, recovery, efficiency, regeneration, mixed use building.

1. IL RIUSO EDILIZIO: TUTELA E RIQUALIFICAZIONE

Il continuo aumento del costo dell'energia derivante da fonti non rinnovabili, le mutazioni degli equilibri naturali e un'attenzione sempre maggiore al benessere abitativo hanno messo in luce la necessità di ricorrere ad un processo virtuoso e sostenibile di sviluppo che agisca su più fronti. L'ultimo Rapporto Annuale sull'Efficienza Energetica (RAEE) dell'ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), fornisce il quadro della situazione allarmante del sistema energetico italiano: il settore civile, nel 2012, ha assorbito il 35% dell'energia disponibile, prodotta per l'80% da fonti non rinnovabili, con conseguenti ripercussioni in termini di danno ambientale. Contemporaneamente, il consumo di suolo per la realizzazione di nuovi organismi edilizi non deve protrarsi: l'attenzione deve essere rivolta prioritariamente al patrimonio edilizio esistente. Per ciò che riguarda gli edifici storici se da un lato vi è una sempre maggiore necessità di riuso per ragioni conservative, economiche e ambientali, dall'altro la carenza normativa in ambito energetico, non permette di sfruttare tali occasioni per inserire interventi migliorativi adeguati alla tipologia.

Uno dei passi per la conservazione dell'edificio è, dunque, far rientrare nelle logiche del progetto di restauro anche il miglioramento dell'efficienza energetica, valorizzando, quando presenti, i sistemi di controllo passivo, largamente utilizzati nell'edilizia storica. Inoltre, il recupero di un bene architettonico avviene anche attraverso l'attribuzione di funzioni compatibili con le peculiarità tipologiche e costruttive. Pertanto è possibile adattare l'edificio alle esigenze moderne, pur con la consapevolezza che, trattandosi di situazioni estranee alla logica con cui è stato costruito, saranno necessarie delle trasformazioni, tali da non comprometterne e alterarne i caratteri originari. Fra le tipologie di intervento attuabili sulle preesistenze, comprese quelle prettamente conservative, sarà quindi necessario individuare le soluzioni compatibili per l'adattamento funzionale e l'adeguamento prestazionale.

Concentrarsi sugli edifici storici è da sempre un ambito che pone forti limitazioni, ma è necessario superare la visione puramente conservativa optando per un approccio che ricorra a soluzioni "su misura", sfruttando i continui progressi della tecnologia. Da qui deriva la consapevolezza che la sostenibilità in architettura passa attraverso il riuso degli edifici, individuando interventi atti a conciliare la riqualificazione energetica e la tutela conservativa. **(De Berardinis P. 2007)**. La ricerca in questione, collocandosi in tale contesto, mira a definire un punto di incontro tra "sostenibilità" e "conservazione". La condizione della città dell'Aquila rappresenta un banco di prova unico e singolare in relazione alle possibili prospettive future circa l'applicazione di queste tematiche sul patrimonio edilizio storico.

2. LA RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO STORICO IN L'AQUILA

La città dell'Aquila, a seguito del sisma del 2009, ha visto compromessa l'agibilità di molti edifici che ospitavano le attività didattiche e direzionali del proprio Ateneo. La necessità di avere un riassetto strategico di tali strutture, in modo da poter fornire agli utenti un complesso di spazi e servizi capaci di innescare una sana concorrenza con altri Atenei italiani ed europei all'avanguardia, ha dato vita ad un processo virtuoso che porterà ad una nuova localizzazione delle attività. Questa rifunzionalizzazione a larga scala, già avviata con la realizzazione

dell'edificio che ospita il Dipartimento di Scienze umane nel cuore della città, ha come duplice obiettivo quello di portare nuova vita all'interno del centro storico che stenta ancora a tornare al suo originario splendore e di dare forma a luoghi e strutture che siano il vanto per una città che guarda fiduciosa al futuro pur mantenendo una visione di profondo rispetto verso il proprio passato.

Il progetto, quindi, si inserisce in uno scenario più ampio che mira alla creazione di un Polo universitario attraverso il recupero di una porzione di città ricompresa all'interno delle mura urbane. Prima della realizzazione del già citato Dipartimento di Scienze Umane, l'area oggetto di intervento era lasciata al totale abbandono conseguente agli eventi sismici; a tale condizione si aggiungeva la dismissione di una vasta struttura destinata in passato ad ospitare l'Ospedale civico. Tuttavia le potenzialità logistiche, la possibilità di riqualificare un ampio patrimonio edilizio esistente e il contesto ricco di storia hanno rappresentato l'input per la redazione di un progetto che mira a reintrodurre delle attività nel rispetto sia della consistenza dei luoghi sia delle vocazioni dell'Università dell'Aquila.



Figura 1. Il contesto e l'intervento. Piazza San Basilio. L'Aquila

2.1 Il processo metodologico

L'incontro di esigenze e ambizioni è stato declinato con lo scopo di stabilire un rapporto proficuo tra "sostenibilità" e "compatibilità" cercando una sintesi tra le esigenze energetico-ambientali e le valenze storiche ed estetiche dell'edificio esaminato.

Il processo di definizione delle scelte progettuali e tecnologiche si colloca nell'ambito del più vasto problema della qualità urbana, anche a scala di elemento costruttivo, ovvero al

2.2 L'intervento

L'edificio storico su cui si è applicato il processo di recupero risale agli anni '30 del secolo scorso; prima sede di un ente di assistenza a giovani madri e poi di un asilo, versa in stato di abbandono a causa dei danni riportati durante gli eventi sismici. La collocazione all'interno del contesto e la funzione di proscenio rispetto all'area oggetto di intervento hanno spinto a valutare la possibilità di adattarne funzioni e forma alle esigenze dell'Ateneo aquilano. L'edificio è articolato su tre piani: seminterrato, piano terra e piano primo collegati tra di loro con una scala in c.a. La copertura è irregolare, in parte è praticabile (la terrazza) e in parte è piana (porzione corrispondente all'ala fronte strada e al vano scala).

Attraverso una metaprogettazione funzionale-spaziale e tecnologica, l'iter progettuale ha definito i valori e la trasformabilità dell'esistente, per programmare gli interventi e i requisiti ai quali l'edificio dovrà dare risposta mediante le soluzioni tecniche, verificandone infine prestazioni e benefici.

Il percorso conoscitivo iniziale ha mostrato quali fossero le criticità che scaturiscono dalla verifica delle prestazioni residue che l'edificio conserva dopo il precedente periodo di vita, dopo il compimento dei processi di degrado naturale e patologico cui è stato assoggettato.

Lo studio approfondito dei caratteri bioclimatici, con l'individuazione delle criticità invernali ed estive prodotte dal soleggiamento e dall'effetto del vento, ha permesso di valutare l'attuale comportamento passivo dell'edificio e di riscoprirne le intrinseche potenzialità energetiche. Per ciò che riguarda il soleggiamento vengono individuate le facciate in ombra perenne (criticità invernali) e le facciate sovraesposte (criticità estive). Per ciò che riguarda la ventilazione si riscontra una direzione prevalente da nord-ovest con velocità in regime invernale di 0,73 m/s e estiva di 0,95 m/s (analisi dei dati forniti dal CETEMPS relativi agli anni 2006-2013). Nel regime invernale si riscontrano ampie zone di ombra perenne e il vento freddo proveniente dalla piazza su cui si apre la semicorte investe le facciate esposte a Nord causando un significativo abbassamento della temperatura; nel regime estivo, invece, la ventilazione favorisce l'abbassamento della temperatura dell'aria e la velocità aumenta il potere raffrescante, nella corte la presenza di un piano di calpestio cementizio genera l'"effetto albedo" abbassando la temperatura dell'aria.

La duplice conoscenza delle condizioni climatiche locali e della risposta dell'organismo edilizio in funzione del flusso d'aria e dell'energia solare che lo investe, ha consentito di ottimizzare i consumi energetici legati al condizionamento dell'edificio e, più in generale, di garantire il benessere termoigrometrico, sfruttando le fonti di risparmio energetico tipiche dell'architettura bioclimatica. Inoltre, mettendo in relazione le caratteristiche del microclima con i fenomeni di degrado materico che si riscontrano sull'involucro dell'immobile, è stato possibile definire un quadro coerente di causa-effetto. All'analisi sullo stato di conservazione delle superfici si è poi affiancata quella sul quadro fessurativo, volta a stabilire lo stato di danno ed i meccanismi di collasso che si sono innescati con le azioni dinamiche che hanno rappresentato un test per il comportamento al sisma dell'edificio.

L'apparecchiatura costruttiva preesistente è costituita da chiusure verticali a muratura portante listata di pietra in conci parzialmente squadrate con doppio ricorso in laterizi con rivestimento interno intonacato o in travertino, i serramenti sono in acciaio o in legno con vetro

monostrato, le chiusure orizzontali di base sono costituite da solette in calcestruzzo su vespai di pietrame a grossa pezzatura, le chiusure orizzontali intermedie in laterocemento del tipo "Miozzo-Salerni", mentre le chiusure orizzontali di copertura sono costituite da solette in calcestruzzo armato con finitura con pavimentazione in gres quando accessibili o impermeabilizzate.

Dal punto di vista tipologico e funzionale, le mutazioni dei modelli d'uso e del tipo di utenza ha imposto adattamenti degli originari assetti spaziali e dimensionali. Il processo di definizione delle scelte progettuali e tecnologiche quindi ha interessato il più vasto problema della compatibilità ambientale con il tessuto urbano e con gli organismi che lo compongono.

Al fine di stabilire quali potessero essere le funzioni ammissibili con le peculiarità dell'edificio e del contesto, è stato avviato un dimensionamento del complesso polifunzionale a servizio dell'Ateneo svolgendo un'analisi comparativa degli aspetti tipologici e dimensionali di dieci esempi affini; tale studio ha rappresentato la base per la stesura dell'organigramma del polo umanistico e dell'edificio polifunzionale. La fase di analisi si è poi chiusa stabilendo quale fosse il grado di vulnerabilità del sistema resistente, del sistema tecnologico e di quello ambientale, individuando i valori da mantenere inalterati, la trasformabilità degli elementi costruttivi e il grado di compatibilità delle strategie di intervento applicabili.

La compatibilità integrale ha rappresentato uno strumento concettuale ed operativo tale da attivare un processo di verifica e controllo delle scelte ipotizzabili, con un raffronto tra le esigenze trasformative ed il sistema dei valori, per la procedura di ripristino, integrazione e miglioramento dei livelli prestazionali. Le strategie progettuali per l'adeguamento spaziale e funzionale hanno il comune intento di introdurre un nuovo apparato distributivo che modifica la fruizione degli spazi originali, permettendo di compensare carenze ambientali e in secondo luogo impiantistiche. Il progetto del centro polifunzionale a servizio dell'Università degli Studi dell'Aquila si sviluppa attraverso l'inserimento di un volume sull'edificio preesistente finalizzato al soddisfacimento dei requisiti spaziali e distributivi richiesti e attraverso la definizione di un edificio *ex novo* volto finalizzato oltre che all'incremento dimensionale, al controllo termoisolometrico degli spazi aperti e alla valorizzazione della piazza.

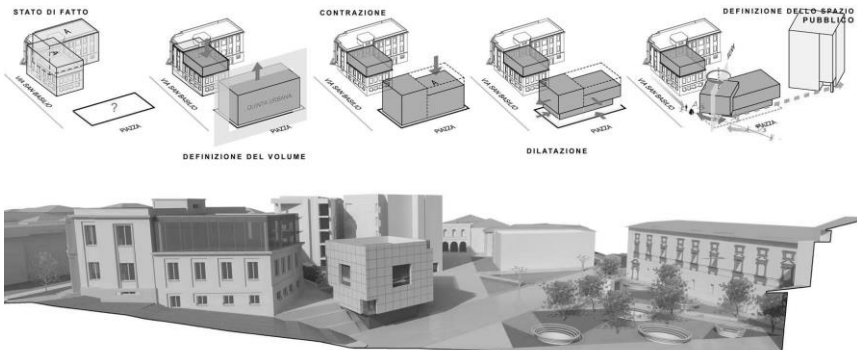


Figura 3. Dall'idea progettuale al progetto.

Le strategie progettuali di efficientamento energetico del complesso storico constano di interventi sull'involucro edilizio e sugli impianti. Con il fine di salvaguardare il valore storico dell'involucro, le chiusure verticali sono state coibentate attraverso l'inserimento all'interno di isolante in lastre rigide con finitura ad intonaco. I serramenti sono stati sostituiti con infissi a taglio termico e doppio vetro basso emissivo. Anche le chiusure orizzontali superiori sono state coibentate con l'inserimento al di sopra degli strati esistenti di pannelli isolanti in lastre rigide e opportunamente impermeabilizzate.

L'obiettivo di un alto grado di efficienza energetica è stato raggiunto anche mediante uno studio approfondito delle soluzioni impiantistiche tali da offrire livelli di confort ideali, ottimizzando le risorse e limitando i costi di gestione. Nello specifico gli interventi consistono nella realizzazione di controsoffitti attrezzati volti a garantire la flessibilità impiantistica, nell'efficientamento dell'impianto di illuminazione e nell'inserimento di un impianto a pavimento collegato con un pompa di calore reversibile aria-acqua. Inoltre attraverso pannelli fotovoltaici e solari-termici posti in copertura viene captata l'energia solare.

In relazione agli ambienti e agli obiettivi di benessere predefiniti in fase metaprogettuale, i calcoli e le simulazioni, alle diverse scale di progetto, sono stati svolti per verificare le effettive condizioni di confort termoigrometrico e per razionalizzare i flussi energetici che influenzano il comportamento dell'intero organismo edilizio e determinano forti ricadute sugli utenti e sul sistema impiantistico. Ne deriva una quantificazione dei possibili benefici raggiungibili attraverso soluzioni a basso impatto ambientale.

La simulazione energetica in regime dinamico, ha consentito, ad ogni reiterazione, la valutazione dei benefici ottenuti con l'introduzione di nuove soluzioni tecnologiche fino a raggiungere una condizione di equilibrio tra perdite e guadagni e un adeguamento alle normative sull'efficienza energetica. Si ottiene, pertanto, una riduzione dei consumi annua pari a circa l'85% per il riscaldamento e al 45% per la produzione di acqua calda sanitaria. Anche il fabbisogno per il raffrescamento estivo è di gran lunga inferiore ai limiti previsti per la zona climatica E, risultando pari a $2,07 \text{ kWh/m}^3$ a fronte del valore massimo di 10 kWh/m^3 previsto dalla normativa italiana.

Queste verifiche hanno richiesto spesso di tornare sulle scelte progettuali già adottate, per rivederle e renderle compatibili con l'esistente; non necessariamente però ciò ha comportato rinunce e compromessi, bensì riflessioni sulle strategie ipotizzate in un processo di miglioramento continuo il cui scopo è stato il massimo livello di qualità.

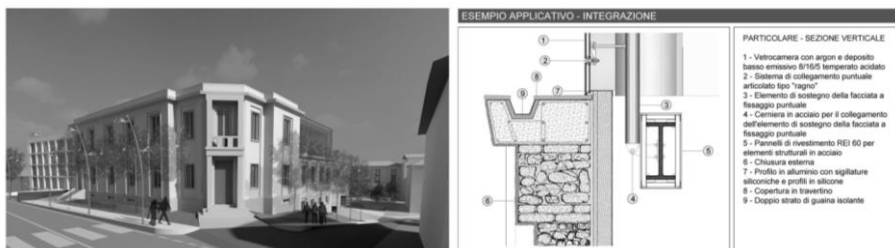


Figura 4. Vista di insieme ed esempio applicativo della strategia progettuale

Il progetto non si è limitato a considerare la sola scala edilizia, ma ha interessato anche la scala urbana con la riqualificazione di piazza San Basilio. Questa, da spazio chiuso e privo di relazioni con l'esterno, diviene un'area di filtro tra la periferia nord e il centro della città. L'intervento sulla piazza si caratterizza per la presenza di dispositivi microeolici e fotovoltaici per far fronte al fabbisogno di illuminazione artificiale, rendendo il complesso energeticamente autonomo. Per giunta, al fine di migliorare il comportamento passivo degli edifici che si attestano sulla piazza, viste le condizioni di soleggiamento e di ventilazione, è stata prevista la predisposizione di uno specchio d'acqua che mitighi la condizione di caldo eccessivo nel regime estivo sfruttando il fenomeno del raffreddamento evaporativo.

Infine, la piazza è stata pensata come punto di snodo che permette, attraverso la realizzazione di un'autorimessa interrata, di incentivare forme di mobilità sostenibile e di contribuire alla totale pedonalizzazione del centro storico della città.

3. CONCLUSIONI

Il tempo che passa non può essere il solo parametro che stabilisce la qualità di un bene in generale, tanto più in architettura. Riscoprire i valori del costruito storico rappresenta la strada per fornire al nostro vasto patrimonio la possibilità di essere ancora una valida soluzione per le esigenze di chi lo abita. La risposta al quesito sul come fare non può essere standardizzata, ma questa ricerca dimostra come le finalità e gli strumenti possano essere coordinati in modo univoco. L'approccio di intervento tuttavia non può essere esclusivamente monotematico, ma deve garantire una riqualificazione globale dell'edificio; infatti nell'ottica della "conservazione attiva", l'obiettivo dell'efficienza energetica non può essere perseguito in modo avulso dal processo metodologico di riqualificazione generale, essendone esso stesso parte integrante.

Nel caso in esame ci si è soffermati a valutare gli aspetti energetici legati soprattutto alla sostenibilità ambientale, ma solo dopo aver affrontato un percorso di completa rigenerazione dell'organismo edilizio. Mediante il concetto di compatibilità integrale è stata recuperata la cesura tra progettazione e momento di riscontro delle prestazioni raggiunte.

Il processo di riqualificazione e adeguamento ha condotto a migliorare il comportamento dell'edificio, raggiungendo la più alta resa energetica e assicurando contemporaneamente condizioni di benessere ottimali in ogni regime per mezzo di sistemi impiantistici con minore impegno di potenza installata e, soprattutto, minore consumo di energia primaria.

BIBLIOGRAFIA

De Berardinis P (2007). *Costruire sostenibile*. L'industria Delle Costruzioni

De Berardinis P, Marchionni C (2014). *Sustainable networks in the rehabilitation of built historic heritage*. International Journal Of Sustainable Construction, Vol. 2,

Grecchi, M., Malighetti, L.E. (2008). *Ripensare il costruito - il progetto di recupero e rifunzionalizzazione degli edifici*. Rimini: Maggioli Editore.

Zordan, L., Bellicoso, A., De Berardinis, P., Di Giovanni, G., Morganti, R. (2002). *Le tradizioni del costruire della casa in pietra: materiali, tecniche, modelli e sperimentazioni*. Firenze: Alinea Editrice.

NORTH TOWER OF BUÑOL CASTLE. MODELING WITH FREE SOFTWARE

TORRE NORTE DEL CASTILLO DE BUÑOL. MODELADO CON SOFTWARE LIBRE

Jose Luis Cabanes Ginés¹; Carlos Bonafé Cervera²

*Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, Universidad Politécnica de Valencia¹;
E.T.S. Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica, Universidad Politécnica de Valencia²*

ABSTRACT

In our presentation we deal the digitization of a medieval tower in the Castle of Buñol. We have used terrestrial photos and also aerial taken from a drone, so that the photographic capture is complete. To form the model we have evaluated free software like Visual SfM and Sure, more exigent but much more powerful than commercial, allowing further adjustments and optimization of all workstations resources. For the final edition we have use also open source applications, equally more efficient, that allowed us to obtain useful results, as the 3D model (points or mesh), orthophotos, contour, silhouette, slices, etc.

To ensure the metric reconstruction and documentation of each project we are developing our own workflow that combines capturing techniques and the most robust algorithms for alignment of cameras, clustering and registration of clouds, 3D meshing and mapping with or without external orientation, along with the most complete tools of post production. A set of skills involved in a very rapid change, but promising of a more comprehensive, rigorous and simple of sharing, built heritage knowledge.

Keywords

SfM Photomodeling, advanced edition, free software.

1. INTRODUCCION.

La fotogrametría por SfM es una materia que está naciendo y despuntando en el campo del modelado de edificios y entornos urbanos. En este proyecto se aborda una introducción a la misma y un ejemplo de aplicación en la digitalización de la Torre Norte del Castillo de Buñol mediante software libre.

2. FOTOMODELADO POR SfM

Los algoritmos SfM, o estructura a partir del movimiento de las cámaras, derivan de desarrollos en visión artificial con reconocimiento automático de características. En los últimos años con ellos se ha abordado la complejidad de la fotogrametría de conjuntos de tomas convergentes, dando respuesta a la exigencia de una calidad aceptable en los resultados.

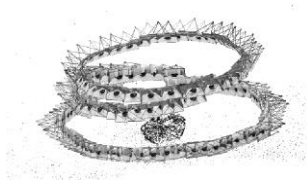


Figura 1. Tracking de cámaras en espiral para la captura de un casco de ciclista desde todos los ángulos

En un proyecto de fotogrametría por SfM hay que distinguir las etapas: detección de keypoints, correlación, refinamiento por algoritmos de ajuste robusto, autocalibración, clustering de cámaras y estimación de la profundidad (Pollefeys, M., Vergauwem, M., y Van Gool, L., 2000). Conocerlas es importante para nuestro propósito de desarrollo de una técnica operativa adecuada para la digitalización de edificios y escenarios urbanos a partir de secuencias de fotos.

Los algoritmos de detección de características y correlación como SIFT (Scale Invariant Feature Transform), el primero que se publicó, SURF y otros, “tienen demostrada su alta productividad en aplicaciones close-range”, (Barazzetti, L., Remondino, F., y Scaioni M., 2010), y constituyen la base de esta nueva fotogrametría automatizada. Muy a grandes rasgos, se parte de la búsqueda a lo largo de toda la imagen de píxeles de alto contraste en relación con los circundantes, probando al efecto con matrices de diferente tamaño y orientación, de modo que sus identificadores resulten estables a efectos de reconocimiento en las otras imágenes. Con estos datos es posible abordar la “reconstrucción proyectiva” de la secuencia de imágenes, comenzando por la estimación de la Matriz Fundamental F , que parte de la correspondencia proyectiva existente entre las rectas epipolares de un fotopar (Cabanes, J.L., 2006). De este modo, fotopar a fotopar es posible obtener y refinar la posición relativa de las cámaras de la secuencia respecto de las dos primeras, lo que se conoce como fase de “reconstrucción métrica”. El ajuste en bloque de todos los valores mejora notablemente si es de tipo híbrido, incluyendo la autocalibración de las cámaras.

La formación de la nube de puntos densa una vez se tienen las cámaras orientadas, consiste en obtener puntos 3D por intersección directa desde cada fotopar, según un

determinado rango de muestreo, y filtrar los resultados mediante umbrales de error de retroproyección. Este es el esquema básico del proceso de determinación de la estructura del modelo, que supone en definitiva una tercera etapa en el desarrollo de la fotogrametría digital, después de la manual y la semiautomática. Lógicamente, los detalles de cada aplicación añaden variaciones al mismo, dada la base experimental de todo este conocimiento, aunque una visión global interesante se puede encontrar en (Lindequist Ch., 2010), (El-Hakim, S., et al., 2008), o (Schönberger, J., Fraundorfer, y F., Frahm, J.M., 2013), entre otros autores.

3. LA TORRE NORTE DEL CASTILLO DE BUÑOL

El Castillo de Buñol.

El Castillo de Buñol es un baluarte medieval ubicado en el centro de la población, sobre dos macizos rocosos en los que hubo un asentamiento islámico anterior, lo que dificulta notablemente su registro fotográfico. Se encuentra por ello dividido en dos recintos separados por fosos artificiales unidos por un puente, ocupando aproximadamente 400 m de longitud.

La fortaleza norte, con plaza de armas en su centro, era el espacio militar propiamente dicho. En la actualidad algunas viviendas están adosadas a sus murallas. Protegiendo el recinto se enclavan dos torres de fábrica mixta de mortero y sillería de toba. El orientado al NO ha sido nuestro objetivo.



Figura 2. La Torre Norte del Castillo de Buñol a vista de dron. Se aprecia el puente de acceso y el patio de armas.

Estrategia de adquisición.

El proyecto se ha realizado combinando fotogramas terrestres y aéreos tomados con un dron ligero configurado para fotogrametría y vuelo manual. El equipo terrestre ha sido una cámara Nikon 7100d, disparando con trípode para cerrar el objetivo hasta $f/22$ y lograr buena nitidez. Para el equipo aéreo hemos probado el hexacóptero WLTOY V323 con una cámara inalámbrica por wifi de 8 megapíxeles, cierre hasta $f/6$ y capacidad de disparo en modo ráfaga, seleccionando manualmente las tomas más nítidas. Respecto del travelling, se ha procurado obtener secuencias continuas con un 80% de recubrimiento, describiendo arcos encadenados en las tomas terrestres y espirales con el dron, de modo que todos los planos del modelo se registren desde 10-12 imágenes con buena frontalidad. Se ha trabajado en horario sin sombras arrojadas.

En cuanto a la previsión de capturas, se pretende que la escala del modelo sea 1:50, por lo que debemos obtener una resolución de $50 \cdot 0.2 = 10$ mm entre puntos, estimando así el error aceptable en el proyecto. Teniendo en cuenta las dimensiones del torreón serán

necesarios al menos 5.000 puntos horizontalmente y 8.500 verticalmente, a partir de lo cual resulta posible estimar la fotoescala adecuada de cada una de las dos cámaras empleadas.

Modelo de cámaras.

Se ha optado por emplear programas libres para la realización del proyecto completo. Para la detección de keypoints y consiguiente alineación de las cámaras tenemos aplicaciones como Visual SFM o Blender. El torreón elegido es bastante complicado, pues se deben procesar sus dos caras opuestas independientemente (junto con los laterales y el zenit, comunes), y posteriormente registrar ambas. El primer modelo, orientado al NO, presenta la dificultad adicional de capturar el nivel inferior al puente. La metodología que ha proporcionado mejor resultado ha consistido en comenzar por los fotogramas con mayor fiabilidad, que son los del apoyo terrestre, formando un modelo fijo, de manera que las tomas aéreas se han añadido sin modificarlo. Para la correlación se opta por secuencias de 100 imágenes, debido a que trabajamos con unas 350, y de lo contrario el procesamiento podría tardar días.



Figura 3. Segundo modelo de cámaras (Plaza de Armas), completo y orientado.

El modelo formado solo por cámaras terrestres resulta perfectamente orientado y actuará como fijo, para que cuando añadamos las aéreas no lo alteren en el ajuste global. Después se lleva a cabo un ajuste global o bundle adjustment, y ya se tiene el primer modelo listo para densificar. Se ha obtenido con un total de 357 cámaras y 31.779 puntos homólogos orientados. Procediendo de modo similar, con el segundo modelo, correspondiente al patio de armas, se han alineado casi 400 cámaras, obteniendo unos 40.000 puntos.

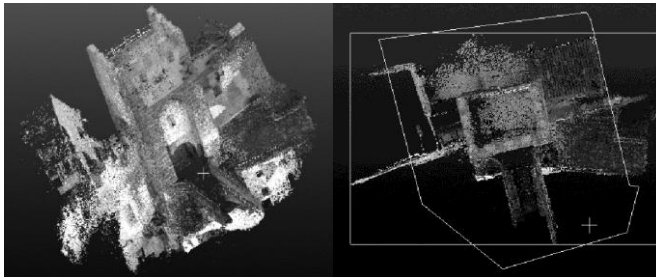
Para densificar ambos modelos a partir de las cámaras ya orientadas, disponemos de software libre que trabaja en el entorno de MS-DOS, como SURE o los módulos PMVS-CMVS y CMP-MVS de Visual SfM. En general se trata de procedimientos “multi-vista estéreo (MVS)

para la generación densa y precisa de nubes de puntos 3D, basados en una correlación semi-global (SGM), seguida de una etapa de fusión de las estimaciones redundantes de la profundidad en los fotopares” (Rothermel, M. et al. 2013), lo que agiliza notablemente el proceso y minimiza el consumo de recursos de la máquina.

En nuestro caso densificaremos ambos modelos por separado con SURE y después se procederá a un registro de las nubes de puntos. Este programa trabaja sin modificar el sistema de referencia del modelo de cámaras, y según su manual requiere una serie de ajustes, que normalmente exigen unas cuantas pruebas previas para optimizar el resultado. De cada cámara densificada, SURE nos ofrece un informe estadístico de errores. El dato más importante es el error medio de profundidad cometido en todos los estereó modelos procesados. En este proyecto no ha superado los 5 mm, por lo tanto el resultado es compatible con las tolerancias de 10 mm de error exigidas.

Figura 4. Resultado de las nubes densificadas con SURE y registradas

Registro de los modelos



Una vez terminada la densificación se procede al tratamiento de las dos nubes de puntos para registrarlas. Para ello se ha empleado el software libre Cloud Compare, aunque también es posible hacerlo con otros similares como MeshLab o VRMesh. Previamente debemos escalar uno de los dos modelos para después ajustar la escala de la nube a registrar con la de referencia.

Se llevará a cabo punto a punto, seleccionando un mínimo de 4 para reducir el error, resultado de un ajuste mínimo cuadrático global en la transformación espacial correspondiente. En nuestro caso hemos empleado 5 pares de puntos y hemos conseguido un error mínimo cuadrático de 9 mm, por lo tanto entra en la tolerancia de 10 mm de resolución de la malla que se espera obtener. La nube de puntos registrada tiene unos 10 millones de puntos.

4. EDICIÓN DE LA NUBE DE PUNTOS.

El modelo, una vez registrado y escalado, se debe de someter a diferentes acciones para obtener una nube de puntos adecuada para su mallado. Las aplicaciones comerciales suelen ser bastante opacas en este importante apartado.

Hemos trabajado también con Cloud Compare y, después de diferentes pruebas, nuestro workflow ha consistido básicamente en filtrados previos, eliminación de puntos duplicados y remuestreo de octree.

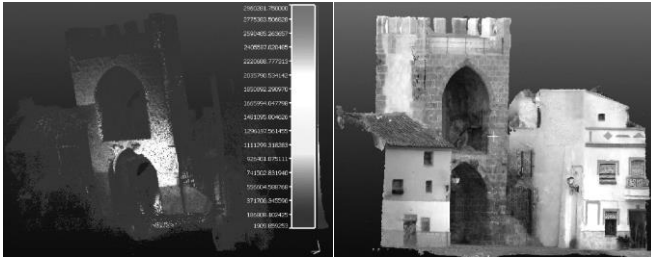


Figura 5. Detalle del modelo de densidades. Figura 6. Modelo de malla reconstruido con Poisson

5. RECONSTRUCCIÓN DE LA MALLA.

Existen muchos operadores 3D para la reconstrucción de la malla, puesto que debemos desechar los de proyección según una determinada dirección, como Delaunay, sin validez general. Hemos empleado Poisson, implementado en varias aplicaciones abiertas de edición, y basado en el principio de que "la reconstrucción de una superficie de puntos orientados, puede lanzarse como un problema espacial asimilable a la función (de probabilidad discreta) de Poisson" (Kazhdan, M., Bolitho M., y Hoppe, H., 2006).

Después de algunas pruebas, la calidad documental de los modelos de malla fototexturados que hemos obtenido es excelente, como se aprecia en las imágenes adjuntas.

6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS.

Estas herramientas se incorporan en diferentes aplicaciones de edición, y plantean en su conjunto una alternativa a los dibujos clásicos de reconstrucción ideal.

Evaluación lineal automática.

Su generación a través de las aplicaciones abiertas de edición añade fiabilidad al resultado gráfico, ya que la interpretación geométrica no depende del operador, así como una mayor capacidad operativa. Hemos trabajado directamente sobre la nube de puntos para mayor precisión, puesto que los resultados sobre la malla suelen redondear en exceso las aristas. Además el modelo se ha recortado, para centrarse en el torreón.

En las ilustraciones adjuntas presentamos curvas de nivel equidistantes de la nube de puntos, o slices, según alguno de los ejes principales, que nos permiten visualizar la progresión del contorno del torreón.

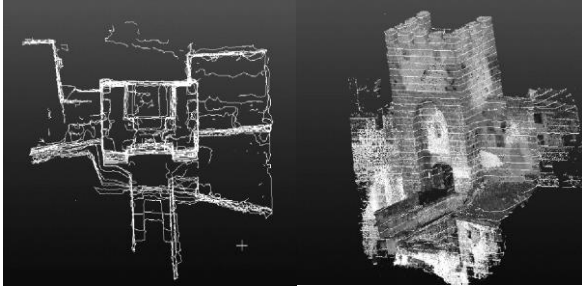


Figura 7. Interpretación lineal del torreón mediante curvas de nivel horizontales

Mapeado de ortofotos.

Las ortofotos de la malla fototexturada añaden información documental sobre los materiales, y permiten obtener todo tipo de medidas, como en los alzados lineales clásicos. Se deben ajustar al nivel de calidad obtenido en el proyecto, como recogemos a continuación.



Figura 8. Ortofotografía del acceso a través del puente, mostrando la calle en el nivel inferior.

7. CONCLUSIONES.

El fotomodelado por SfM combinando capturas terrestres y aéreas, se muestra como un procedimiento con mucho futuro en la digitalización del patrimonio edilicio, por varias razones. En primer lugar, porque su planteamiento teórico, la tercera etapa de la fotogrametría digital, permite obtener modelos fototexturados con fiabilidad métrica y documental en un tiempo razonable de procesamiento, sin preseñalización con dianas codificadas. Así mismo, en relación con el escaneo láser, el fotomodelado añade versatilidad, particularmente desde que disponemos de los drones a precios asequibles. La “fotogrametría UAV”, como comienza a

llamarse, “garantiza un gran potencial en la adquisición de datos con costos bajos” (Eisenbeiß, H., 2009), y amplía notablemente sus áreas de interés.

En segundo lugar, el software libre ofrece resultados tan fiables como el comercial, pero exige un nivel de usuario más experto, porque el proceso requiere un workflow transversal a través de diferentes aplicaciones, con un mayor compromiso en los ajustes. Pero a su vez ello permite optimizar los resultados, si se conoce la base teórica de los métodos. Todo este conocimiento se encuentra en constante evolución, mejorando las prestaciones y permitiendo alcanzar objetivos cada vez más ambiciosos, lo que nos anima a futuros trabajos.

Por último, en cuanto a la edición, destaquemos la importancia del mapeado de ortofotos y de la interpretación lineal de los DSM mediante curvas automáticas, resultados que en su conjunto suponen una alternativa ventajosa frente a los clásicos dibujos manuales de restitución.

BIBLIOGRAFÍA.

Barazzetti, L., Remondino, y F., Scaioni, M. (2010). Extraction of accurate tie points for automated pose estimation of Close-range blocks. IAPRS, Vol. XXXVIII, Part 3A, 152.

Cabanes, J.L. (2006). Geometría Proyectiva y Representación Técnica. Ed. VJ, Valencia., 108-115

Eisenbeiß, H. (2009). UAV photogrammetry. Institute of Geodesy and Photogrammetry, ETH Zurich, Switzerland. Obtenida el 17 de marzo de 2015 de http://www.igp-data.ethz.ch/berichte/blau_e_berichte_pdf/105.pdf, 208.

El-Hakim, S., Remondino, F., Grün, A. y Zhang, L. (2008). Turning images into 3-D models - development and performance analysis of image matching for detailed surface reconstruction of heritage objects. IEEE Signal Processing Magazine, 25(4), 55-65.

Kazhdan, M., Bolitho M., y Hoppe, H. (2006). Poisson Surface Reconstruction. Eurographics Symposium on Geometry Processing. Obtenida el 21 de marzo de 2015 de <http://web.cs.jhu.edu/~bolitho/Research/PoissonSurfaceReconstruction/PoissonRecon.pdf>, 1.

Lindequist, Ch. (2010). 3D Reconstruction of Buildings from images with automatic façade refinement. Obtenida el 22 de marzo de 2015 de <http://projekter.aau.dk/projekter/files/32366963/report.pdf>, 31-84.

Pollefeys, M., Vergauwen M., y Van Gool L. (2000). Automatic 3D modeling from image sequences. ISPRS Journal of Photogrammetry & Remote Sensing, Vol 55, Issue 4, 251-252.

Rothermel, M., Wenzel, K., Fritsh, D., y Haala, N. (2013). Sure: Photogrammetric surface reconstruction from imagery. Obtenida el 16 de marzo de 2015 de http://www.ifp.uni-stuttgart.de/publications/2012/Rothermel_et_al_lc3d.pdf, 1

Schönberger, J., Fraundorfer, y F., Frahm, J.M. (2013). Structure-from-motion for mav image sequence analysis with Photogrammetric applications. Obtenida el 16 de marzo de 2015 de <http://www.cs.unc.edu/~jmf/publications/PCV2014.pdf>, 1-8.

RESTORATION OF WASHED HOUSE BY THE GREATE EAST JAPAN EARTHQUAKE

*Toshiei Tsukidate*¹

*Hachinohe Institute of Technology, Hachinohe, Japan*¹

ABSTRACT

At March 11 2011, East Japan was demolished by the Tsunami after the Great East Japan Earthquake. That tsunami washed Yoshida's house which was one of cultural heritage away wholly. House owner and volunteers retrieved wooden and rammed earth building pieces during 2 months. Iwate local government decided to restore Yoshida's house after watching retrieved building pieces. I planned the restoration process of Yoshida's house as a member of recovery committee of Rikuzen Takada city.

To reconstruct Yoshida's house, most important problem was that the retrieved building pieces from the debris were soiled with salt and mud. I got the high-pressure water gun and cleaned up the retrieved building pieces bt the gun emergency. The second one had to analyze the retrieved building pieces to specify the role of structure system. I tried to classify 1016 retrieved building pieces to beam, column, roof structure part, floor and foundation parts. The third one was to draw the detail designs based on the old plans and old photographs. I had benn drawing the detail plans during two years.

This year, the retrieved building pieces are under cleaning up to remove salt and mud completely.

Keywords

The Greate East Japan Earthquake,tsunam, restoration, washed away house, desalination.

1. INTRODUCTION

Four years have passed since the Great East Japan Earthquake and Tsunami of March 11, 2011. About 18,000 dead persons and about 400,000 residences were lost by this disaster. The great portion of dead and building damage is depended on a tidal wave.

Japanese cultural assets and many cultural-assets buildings also suffered serious damage from the Great East Japan Earthquake and Tsunami. The damage of the cultural-assets building in the Great East Japan Earthquake and Tsunami is as the Agency for Cultural Affairs having collected into table1. The items o damage were a total of 112 affairs of 19 national designated cultural assets, 33 prefectural designated cultural assets, and 62 cities, towns and villages designated cultural assets. There was “36 national specification, and 22 cities towns and villages” specification, and 58 damage of a registered cultural asset in total. The damage caused by the tsunami was 20 affairs and about 12 %.Serious damage, such as complete or partial destruction and washing away, was 8 of 20affairs. The number of the cultural –assets buildings which damaged the total and were washed away by the Tsunami was 3. One affair is “Rokkakudo” which stood on about 7-m cliff in North Ibaraki city. The 2nd affair is “Suisen brewing” which was the modern Western style wood building of Rikuzen-Takada city. Since it was demolished in the Tsunami and building materials dissipated broadly, recovery of the component was also impossible. The 3rd affair is the Yoshida house built in 1802 of Rikuzen-Takada city. It is the case which collected the components which carried out the total loss by the Tsunami, and dissipated in two places, and aims to reconstruction.

This paper reports a restoration it1 of the Yoshida house residence which collected the building materials which were demolished by the tidal wave and dissipated, and has tried reconstruction, and the subject of a salt elimination.

Designated Cultural Heritage				
Kind of Important cultural property	National important cultural property	Prefectural important cultural properties	City & Town important cultural properties	Sum
Building	19	33	62	114
Registered Cultural Heritagr				
Building	36		22	58
Sum	55	33	84	172

Table 1. Damaged important cultural properties by the Great East Japan Earthquake and Tsunami

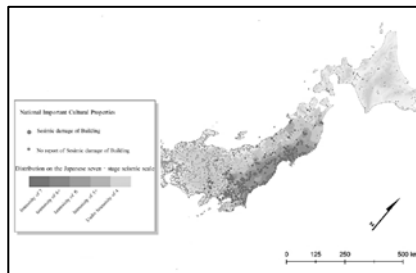


Figure 1. Distribution of Damaged architectural cultural properties²⁾
(Original diagram: Ritsumeikan University)

1.1 History of the Yoshida house and the activity to reconstruct the Yoshida's house

The house of the Yoshida family was built as a large wooden mansion which dedicated the Kesen 24 pieces village as a village headman in 1802. The Yoshida's house is frontage of 25.5 m, depth of 9.1 m, and a large –sized timbered house of the thatch roof part two-story building. There were the mansion, the library warehouse, the carriage hut, and a miso warehouse and a Japanese garden in the Yoshida's house. The license with a red seal of Masamune Date who dispatched the Japanese envoy to Europe in the Keicho era to the basis (Spain king Philip 3 generation and pope Paul 5 generation) is saved in a library warehouse. The Masamune Date's license with red seal has been spilt out from the Great East Japan earthquake's Tsunami. The Tsunami about 15 m high had attacked Rikuzen-Takada city around 15:30 about 1 hour after the Great East Japan Earthquake. The building materials of the Yoshida's house dissipated by the Tsunami in about 100 m and two places, about 300 m away. The member of the Yoshida's house was submerged in 5 hours, and a sea water and sludge from around 15:30 to around 20:00. After 3 weeks, an owner, citizens, the Iwate Prefectural Museum curators etc. had begun to collect the members and ancient documents of the Yoshida family and house which dissipated over two months.



Photo 1. Yoshida's house in 1971.



Photo 2. Wreckages of Damaged roof



Figure 2. Scattered areas to wash away the building pieces of Yoshida's house by the Tsunami

1.2 The activity to reconstruct the Yoshida's house

The member of the Yoshida's house collected by three persons, who is the owner of Yoshida's house, a prefectural member of preservation-of-cultural-properties, and I, Tsukidate who is the Iwate cultural-assets person in charge, and was judged that reconstruction is possible on July 6, 2011.

We formed a plan to prepare for spending six years by 2017 which padding construction of a urban area will end, and rebuilding the Yoshida's house. The main subjects in connection with reconstruction of the Yoshida house residence are the following five items.

(1) The 1st subject is an examination of the member collected till 2018. Examinations of the collected member are a magnitude, a connection, a failure status, writing in India ink, and photography. The possibility of the re-use from the collected failure status needs to be judged. A cooperation of the Kesen carpenter who has inherited the local traditional carpenter technology about re-use of a member is required.

(2) The 2nd subject is an elutriation of the collected member submerged in a sea water and sludge for about 5 hours. We have to investigate the elutriation method for the sea water of the collected pieces and sludge to remove needs to be inquired. Since an aqueduct and electricity were not able to be used, an internal-combustion-engine high-voltage washer and 2 sets of 200 l. reservoirs for agriculture were prepared.

(3) The 3rd subject is carrying out a restoration it1 from an existing material for investigation and old photography. A precise modelling is performed as a setup of a restoration it1, and specification of a recovery member and an insufficient member are clarified.

(4) The 4th subject is the examination about the cornerstone of the Yoshida house residence, or a layout. It is the cornerstone buried in the sludge of the tsunami unearthing and verifying the history of the Yoshida house residence.

(5) The 5th subject is making a recovery pieces transfer by padding construction of the urban area which will start in 2015. The concrete problems are an elutriation of a sea water and sludge, and reservation of a new address. Moisture and the measure against mold are required for the tent for the last preservation.

2. CONTENTS

The following was performed as a setup by November, 2011.

Three tents for a preservation of the recovery pieces which had become weather-beaten were prepared by cooperation of Ritsumeikan University and local businesses. Since an aqueduct and electricity were not able to be used, two engine-high-pressure water guns and 200 l. reservoir for agriculture were prepared for the preliminary elutriation of the recovery pieces by the co-operation of Ritsumeikan University and Hachinohe Institute of Technology.

2.1 Result of cleaning and the analysis of the recovery piece (the 1st subject)

We started the elutriation and examination of 1016 pieces which were collected from December, 2011, and ended them in November, 2012. The data creation which explains that the possibility of the Yoshida's house for reconstruction is high based on an elutriation and results of an investigation of a recovery building pieces was tackled.

The following thing became clear as a result of the member examination and the high-voltage elutriation.

a. As for the recovery member, as for many, the pillar had little a roof truss, beam, digit, and sole-plate relationship.

- b. Even if writing in India ink of the member was soaked in the sea water for about 5 hours, it had neither dirty of an India ink, nor a blot.
- c. The high-pressure water gun elutriation of writing in India ink was also satisfactory.
- d. The failure of the member had split from the craftsman ship fraction and edge-grained fraction of the connection in many cases.
- e. The sludge which can be viewed was able to be flushed by high-voltage elutriation.
- f. The perfect elutriation of the sludge included in the connection and rent of a member was difficult in the elutriation for 2 to 3 minutes.



Photo3. To clean the building pieces by engine high pressure water gun



Photo 4. Measurement of recovery building pieces

Roof frame (number)		Frame work (number)		Floor frame (number)		Finishing material (number)	
Ridgepole	4	Pillar	151	Foundation	35	Traditional thin girder	16
Cruk	24	Beam	49	Sleeper	35	Crown molding	5
Purlin	84	Stringer	58	Lumber girder	4	Ceiling board	3
Rafter	85	Lintel	13	Floorboard	35	Wooden board	4
Rafter Fix	8	Doorsill	31			Panel in window	1
Short pillar	70	horizontal short stringer	141			Hanging wall	1
Eaves	6						
Subtotal	281	Subtotal	443	Subtotal	109	Subtotal	30
Location of use fixed material	863	Location of use unfixed material	153	Total	1,016		

Table2. Result to analysis the gathered building pieces of Yoshida's house ³⁾

2.2 Examination of remained salt (the 2nd subject)

I asked the the examination of remained salt to Prof. Akanuma at July, 2014. Prof. Akanuma who is a curator and the 2nd section chief, the specialist of a rust investigation of Iwate Prefectural Museum in order to judge the salt elimination effect of the high-voltage elutriation performed at the time of a member examination.

The magnitude of an experiment water-tank to the examination members of the remains salt examination were four pieces which are about 1m. The remains salt measurement was immersed in the water-tank into which the service water and purification water of the predetermined quantity were put during the 4th to the 10th, and measured the eluted chloride ion density with the chlorine ion meter. The measurement results of remains chloride ion density is a passage of table 3.

It became clear that the remains chloride ion density can be washing to about 1/30 or less of the generous of fresh water (500 ppm). Therefore, in the small member, when it was submersion under water for about 5 hours, it turned out that salt and sludge are removable to a generous only by the high-voltage elutriation for about 2 minutes in the sea water.

Since the residual-chlorine ion-concentration examination of the high-voltage elutriation result of a large-sized member is not conducted, a residual-chlorine ion-concentration examination is scheduled to be conducted from May, this year to June. Especially the large-sized member that washed during the winter season which was not able to use water for a generous -- a residual-chlorine ion concentration -- there is an anxiety that a high elutriation is insufficient.



Photo5. Sample of salinized wood piece



Photo 6. Water tank for experiment

Wood Test Piece No.	Wood Test Piece Weight (g)	The amount of desalination water (cc)	The initial concentration of chloride ion in desalination water (Maximum ppm)	The concentration of chloride ion in desalination water (Maximum ppm)	The concentration of chloride ion from wood test piece (Maximum ppm)	The volume of eluted chloride ion from wood test piece (g)
No. 1	6,500 g	50,000 cc	5.4 ppm	14.1 ppm	9.0 ppm	0.675 g
No. 2	6,050 g	50,000 cc	5.3 ppm	9.5 ppm	4.5 ppm	0.515 g
No. 3	2,550 g	60,000 cc	5.4 ppm	10.0 ppm	5.2 ppm	0.433 g
No. 4	3,800 g	60,000 cc	5.3 ppm	7.5 ppm	2.5 ppm	0.245 g

Table 3.Result of the research to remain chloride ion

2.2 Preparation of restoration design (the 3rd subject)

The trial of the restoration design was started from December, 2012 when the building pieces investigation finished. The fundamental drawing sheet was created in October, 2013, and 1/100 drawings were made in March, 2014.

The existing drawing sheets about the Yoshida house residence were two old pictorial maps, two top views of 1/100, and one elevation and the site plan of 1/300. Since the old photography owned by the tsunami in the Yoshida house was spilt out, the examination photography at the time of a cultural-assets assignment and the photography before suffering a calamity of local newspaper publishing company offer were main. By a local citizen's etc. cooperation, the appearance photography before suffering a calamity were able to be collected.

Based on the above, in order to carry out pattern restoration, CG restoration was created in March, 2013. 1/100 of site plans and the 4th page of each story top view and elevation of each

building were created in October, 2013. The fundamental drawing sheet was created in October, 2013, and 1/100 of patterns were made in March, 2014. So I judged that the modelling showed that a restoration was possible.

About the interior of a room, the extend elevation of each hall was created from the photography before suffering a calamity. It is very important that restoration of a details design is a subject. About the wood frame, the fundamental restoration is performed using the photography before suffering a calamity, and the surveyed drawing, and an appearance and the interior of a room, the restoration it1 was almost possible by the photography before suffering a calamity.

Since a wood frame also has much spilt-out member, it needs to obtain a cooperation of the Kesen traditional carpenters.



Photo 7. Restoration by CG



Photo 8. Restoration model by wood and paper

2.4 Cornerstone examination (the 4th subject)

Since the storage tents for recovery pieces stands on the cornerstone of the building of the Yoshida's house, the cornerstone examination of the whole mansion including a residence, a library warehouse, etc. went from November, 2014 to March, 2015.

The sludge by a tidal wave was in the ground also as the product about 5 to 6 cm. The impression of Z mode flat surface of the beginning, or a bath and the remains of a toilet was discovered as a result of the cornerstone excavation. Pinpointing of the use location based on storage of the photography from the mountain of a stone and owner who collected the stones poured by the tidal wave was also performed.

Since the recovery member preservation tent is built also on the residence, an additional examination of a cornerstone will be conducted from July, 2015 in September, performing a member move. It is advancing making a list for transferring before the padding construction which will start in November, 2015 based on cornerstone results of an investigation.



Photo 9. The excavation survey of main house's cornerstone

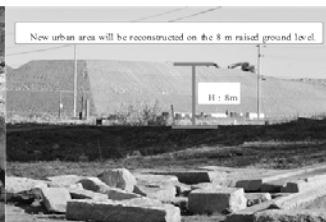


Photo 10. Washed foundation stone of storage huts

3. CONCLUSIONS

Many subjects are left behind to the Yoshida house residence which collected the first members to do a total loss and the washed away of by a tidal wave, and aims at reconstruction.

The Yoshida's house summarized the plan including the activity method in 2014, in order to rebuild as a symbol of revival to the padded urban area. The damaged urban area in Rikuzen-Takada city cannot do a building until 8-m padding construction of a subsoil will be completed in 2017. You have to make the member and stone which were collected for subsoil padding construction transfer in a suburb by October. The elutriation method is scheduled to measure the residual-chlorine ion concentration of a large-sized recovery timber, and to be established from May, 2015 to June. The preservation warehouse which performed the moisture and the measure against mold in recovery timbers by July, 2015 is scheduled to prepare five buildings. Information dispatch about the Yoshida house residence cut down since the insight of the Yoshida house housing reconstruction did not stand until now is scheduled to be performed positively.

NOTES

1. This data was based on the following report.
Agency for Cultural Affairs (2012), *Information No.208, Situation of Damage on March 11th, 2011*.
2. I arranged the original diagram of following paper to explain Tohoku district and Rikuzen-Takada city.
NAKAYA, T. et. Al (2012, 2013), *Geographical Distributions of Cultural Heritages Which Suffered Damage from the Great East Japan Earthquake: An Application of the Geospatial Database of Cultural Properties in Japan I & II, bulletin of Institute of Disaster Mitigation for Urban Cultural Heritage*, Ritsumeikan University
3. This data was up to March, 2013. I'm analyzing the recover building pieces because that pieces included another houses and storages.

BIBLIOGRAPHY

Rikuzen-Takade local government(1994), Hope Project of Rikuzen-Takada city

Municipal Board of Education of Rikuzen-Takada city(2014), Report of Preservation and utilization plan of historic cultural assets in Rikuzen-Takada city

The Committee for the Multi-Organizational Co-Operative Project for Preserving and Restoring Cultural Assets Damaged by Tsunami on March 11th, 2011(2014), "Stabilization Processing" Multi-Organizational Co-Operative Project for Processing and Restoring Cultural Assets Damaged by Tsunami on March 11th, 2011, Japanese Association of Museums

Hamamichi, K., Tsukidate, T.,(2013),

Tsukidate, T.(2013), Study of the damage and measure to protect villages from big Tsunamis

like Meiji & Showa Sanriku Tsunami based on bay pattern, Summeries of Technical Papers of Architectural Meeting, Architetural Institute of Japan, (pp.61-62)

Izura Institute of Art & Culture, Ibaraki University, "Reconstruction plan of "Rpkkaudo", / <http://rokkakudo.izura.ibaraki.ac.jp/revive/>

PROJECT OF CONSOLIDATION OF THE SIGNA STATE STADIUM

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO DELLO STADIO DI SIGNA

Riccardo Tesse¹; Elena Juárez Alonso²

Engineer self-employed¹; Architect and student of the Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio della Facoltà di Firenze²

ABSTRACT

In early 20th century, fascist Italian architecture favours Neo-Roman Classicism by creating monumental buildings of great scenographic value. Through them, the ideals and greatness of the regime are conveyed. The State Stadium of Bisenzio in Signa (Florence), inaugurated in 1931, was intended to serve as a sports facility as well as to house the regime's propaganda rallies.

This article sets out the methodology for a proper structural preservation and restoration of such building, that currently presents a significant state of dilapidation. The phases of the project cover a historical study, an architectural and structural survey and, lastly, a series of tests on materials aimed at learning about the structure. This way, we will be able to establish a model of structural calculation for the kinematic and non linear global analysis, and static and seismic study.

Through the use or reuse of this building, we will ensure that the community recovers a sports facility while restoring a witness of Italian history.

Keywords

Florence, the twentieth century, fascism, consolidation, seismic.

1. INTRODUZIONE

Il presente studio descrive la storia e le caratteristiche costruttive dello stadio comunale di Signa, oggetto di verifiche tecniche per la valutazione di vulnerabilità sismica con proposte di intervento di conservazione e miglioramento sismico. L'Amministrazione comunale ha inoltre commissionato lo studio di sette edifici pubblici, tra cui il Palazzo Comunale e quattro scuole.

Tali verifiche, obbligatorie secondo O.P.C.M. N°3274 del 20 Marzo 2003, sono importanti per una corretta programmazione di spesa delle risorse economiche per la conservazione, il riuso o la semplice manutenzione degli edifici pubblici. Attraverso un approfondito percorso di conoscenza è possibile raggiungere più obiettivi: progettare una corretta campagna di indagini in relazione alle risorse disponibili, raggiungere un grado di consapevolezza nella scelta del corretto modello di studio strutturale del manufatto ed un efficace intervento di miglioramento.

2. CONTENUTI

2.1 Indagini storico archivistiche:

Quando il fascismo, consolidata la sua posizione di potere, rispolvera il mito della romanità, anche l'architettura ufficiale si allinea alla volontà politica di evocazione del classicismo di epoca romana: gli ornamenti degli edifici, tra cui aquile e fasci littori, sono i segni della nuova Roma imperiale. Il fascismo rivolse la propria attenzione ai fini propagandistici su due aspetti della vita sociale: l'importanza dell'educazione fisica e dello sport e l'educazione dei giovanissimi. Nacque così, con legge del 3 aprile 1927, l'Opera Nazionale Balilla¹ allo scopo di inquadrare, per lo svolgimento dell'attività fisica, i ragazzi dagli 8 ai 18 anni in due distinte formazioni (balilla e avanguardisti). Nel 1927 il fascismo invita i singoli Comuni ad adibire a bosco (il cosiddetto Bosco del Littorio) almeno un ettaro di terreno² o in alternativa ad adibirlo a impianto sportivo³ (anch'esso da intitolarsi al Littorio), alle cui spese i Comuni limitrofi possono far fronte riunendosi in Consorzio, e ricorrendo all'istituto dell'espropriazione per pubblica utilità. È questa la strada che scelgono di seguire i Podestà di Signa e Lastra a Signa. L'area individuata per la costruzione del nuovo impianto sportivo è il terreno compreso tra la ferrovia e la confluenza dei fiumi Arno e Bisenzio che già ospitava il vecchio campo di calcio della Società Sportiva Le Signe nata nel 1914. Tale area era di proprietà della adiacente Manifattura di Signa, dalla quale veniva estratta argilla per la lavorazione delle terrecotte. Il valore totale di esproprio fu di L. 20.417,455. Il progetto fu affidato all'ingegnere Giuseppe Paladini⁴ di Firenze, Direttore dell'Ufficio tecnico del Comune di Lastra a Signa. Il promotore e sostenitore dell'iniziativa l'avvocato fu Carlo Sestini, allora fiduciario del Partito Fascista per la zona delle Signe. Nella Delibera del 21 Maggio 1930 viene approvato il progetto per la costruzione del Campo Sportivo, comprendente perizia (redatta dal Geom. Riccardo Piacenti Direttore dell'ufficio tecnico del Comune di Signa), disegni, capitolato, analisi dei prezzi, i quali riportano la spesa complessiva di L. 310.352,50.

Dalla relazione di progetto redatta dall'Ing. Giuseppe Paladini si evincono le caratteristiche progettuali relative al dimensionamento e destinazione d'uso degli spazi del complesso sportivo (fig. 1). I lavori furono consegnati alla Ditta Barontini Oreste di Pisa dai Direttori dei

due rispettivi Comuni con verbale di consegna lavori del 24 Settembre 1930, Anno VIII°. Il 27 Giugno del 1931 i lavori furono conclusi in riferimento al verbale di ultimazione dei lavori. Lo Stadio del Littorio viene collaudato il 27 giugno del 1932 negli intendimenti di Carlo Sestini, attivo ed ambizioso Presidente della Società Sportiva nonché segretario politico dei fasci delle Signe. L'impianto deve prestarsi a far da cornice anche alle consuete manifestazioni propagandistiche del regime, con saggi ginnici, corsi d'addestramento premilitari, e sfilate marziali (fig. 2). In seguito vengono espropriati altri terreni adiacenti per la costruzione di un manufatto con funzione di biglietteria per l'accesso al campo di calcio e di tiro a volo (con la scritta "A. XI Stadio del Littorio") e del piazzale antistante l'ingresso al Campo Sportivo.

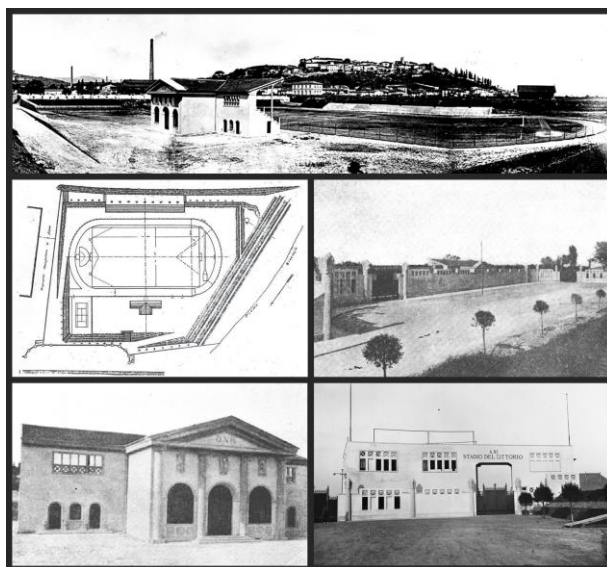


Figura 1. Foto storiche. Complesso dello Stadio delle Signe

Osservando l'impianto sportivo nel suo insieme si percepisce l'unitarietà progettuale dei vari elementi architettonici che la compongono, ad esempio, le croci di S. Andrea sono presenti nel prospetto della tribuna-palestra, nell'edificio dell'ex "Tiro a Volo" e nelle mura di recinzione. Uniforme si presenta anche lo stile architettonico che, pur esibendo la consueta riverenza al linguaggio solenne tipico dell'architettura del regime, si mantiene entro i limiti di una sobrietà stilistica. Il muro di cinta è scandito da undici colonne scanalate con capitelli ornati da fasci littori (attualmente assenti). L'edificio dell'ex Tiro a Volo, recentemente oggetto di restauro di tipo conservativo, è vincolato ai sensi della L. 1089/39. Tale fabbricato è stato costruito con tecnologie, materiali e finiture del tutto analoghe alla tribuna-palestra, con strutture in muratura portante in pietrame, elementi travi e pilastri in cemento armato a faccia vista nella parte tergale.

La tribuna coperta ha dimensioni relativamente piccole rispetto all'area sportiva in cui è inserita, dimensioni derivanti dalla scelta del numero di 400 posti a sedere ritenuti del tutto

adeguati alle esigenze della comunità sportiva signese. L'ing. Paladini progetta un secondo corpo architettonico addossato al retro della tribuna, destinato ad accogliere la Palestra coperta per l'allenamento degli atleti (fig. 3). L'ambiente, che si prolunga al di sotto delle gradinate, è illuminato da tre grandi finestre ad arco il cui profilo scandisce quella che ha finito per assumere il carattere e la dignità di una vera e propria facciata rivolta verso l'ingresso dello Stadio. Una facciata riecheggianti il prospetto di un tempio classico ornato da quattro semicolonne sormontate da un timpano triangolare, entro il quale campeggia la sigla O.N.B. (Opera Nazionale Balilla, attualmente assente). La simmetrica ripetizione delle aperture, seppur con cadenza invertita, alle due estremità della tribuna, conferisce all'insieme una sua particolare unità e sobrietà, ben lontana dall'enfasi retorica rappresentata dalla Casa dei Sindacati Fascisti di Lastra a Signa, realizzata nel 1928 da Adolfo Coppodè. Questa opera rappresenta l'esasperazione dell'evocazione del classicismo, che diventa pura imitazione di riferimenti architettonici quali la tipologia del tempio e la colonna Traiana. La facciata a forma di tempio è coronata dal frontone e da due enormi fasci e ai lati sono presenti due colonne decorate alla cui base è ripetuta la scritta "ROMANA SPECIE".

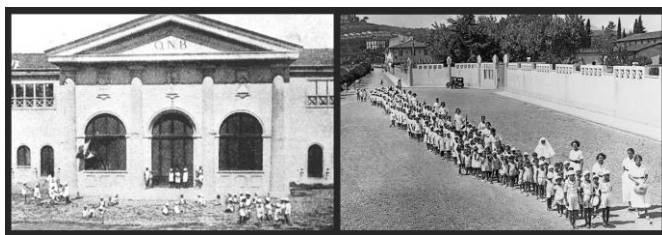


Figura 2. Foto storiche. Prospetto con bambini nel giorno dell'inaugurazione

Da allora fino ai giorni nostri, i giovani continuano a giocare al calcio nello stadio del Bisenzio, mantenendo vivo l'amore per lo sport ed accendendo la passione della Comunità di Signa. La Società Sportiva Signa 1914 rappresenta un pezzo di storia della città: la squadra AC Fiorentina del Calcio ha debuttato giocando un'amichevole contro il S.S. Signa, il mitico Commissario Tecnico della Nazionale di calcio italiana Vittorio Pozzo sceglieva la squadra del Signa come avversario per le gare di allenamento prima dei mondiali di calcio (tra cui quello vinto dagli azzurri nel 1934), l'ungherese Puskas (di lì a poco avrebbe preso in mano la cabina di comando del grande Real Madrid in compagnia di Di Stefano, Rial e Gento) indossò la maglia giallo blu del Signe il 23 gennaio 1958 in occasione del match amichevole contro l'Empoli. Per tutte queste ragioni è importante fare una valutazione profonda dello stato di conservazione del manufatto, al fine di mantenere l'attività calcistica e non solo, che così grande importanza rappresenta per la comunità di Signa.

Grazie ad un'approfondita ricerca negli archivi⁵ dei diversi enti di Signa e in base ai numerosi saggi effettuati sul manufatto, è stato possibile ricostruire la storia del Campo Sportivo dalla sua costruzione fino ai nostri giorni. Da un riscontro fra una foto del 1956 e una del 1969, ad esempio, si è verificato che l'originaria copertura costituita da travi lignee è stata

sostituita con una copertura in latero cemento, molto più pesante ed incompatibile con l'estetica originale della tribuna (e non è stata trovata nessuna pratica amministrativa che riguardi tale intervento). Negli anni '70 e '80 sono stati realizzati diversi interventi sia all'interno del fabbricato che all'esterno. A metà degli anni '90 sono stati realizzati dei lavori finalizzati all'adeguamento alle norme di sicurezza dell'impianto sportivo.



Figura 3. Prospetti della tribuna-palestra

2.2 Rilievo geometrico e materico:

Il quadro normativo complessivo di riferimento è rappresentato dal "Codice dei beni culturali e del paesaggio" D.Lgs. n. 42 del 2004, essendo l'edificio tutelato ai sensi dell'art. 10; per gli aspetti della sicurezza strutturale si fa riferimento alle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008), che trovano il loro strumento applicativo nella Circolare ministeriale n. 617 del 2 febbraio 2009, la quale a sua volta rimanda, per l'analisi della vulnerabilità sismica sui beni del patrimonio culturale vincolato alle "Linee Guida" (D.P.C.M. 09/02/2011).

Come previsto dalla Direttiva, le indagini svolte sono state limitate come numero e invasività per tenere in conto la necessità di salvaguardare il bene e quindi di ridurre l'invasività al minimo.

È stato eseguito un accurato rilievo geometrico completo, con restituzione grafica di dettaglio delle murature, delle piante, dei prospetti e delle quote altimetriche, oltre ai quadri

fessurativi riscontrati sulle murature perimetrali laterali del tempio. A tal riguardo è stata programmata con l'Amministrazione un monitoraggio strumentale della durata di circa due anni al fine di rilevare i movimenti relativi in atto nella costruzione e poterne interpretare i dissesti.

In base agli studi di archivio e ai saggi effettuati in maniera diffusa sui diversi elementi strutturali del manufatto (sotto intonaco delle murature, sui pilastri in c.a. della tribuna con prove sclerometriche e sulle gradonate) si sono individuate le fasi costruttive della fabbrica: molto utili sono state le indagini termografiche effettuate con i tecnici del Servizio sismico della Regione Toscana. L'identificazione delle caratteristiche meccaniche è stata ottenuta per analogia con murature simili desunte dalla letteratura e dalle tabelle dell'Appendice C8A della Circolare.

Sono stati inoltre eseguiti due saggi con escavatore in adiacenza alle murature perimetrali, fino all'imposta della fondazione e delle indagini geotecniche per la determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche del terreno di fondazione.

Quindi sulla base dei sopralluoghi, delle indagini e delle ricerche condotte è stato possibile descrivere il seguente quadro conoscitivo dell'opera.

La palazzina si compone di due organismi architettonici ben distinti: il volume prospiciente la piazza con un'altezza interna di 7,50 metri misurata all'imposta della copertura, e posteriormente a questo un corpo longitudinale articolato su due livelli, piano terreno di servizio agli atleti e piano primo la tribuna coperta. Il piano terreno planimetricamente si compone simmetricamente di uno spazio centrale e di due spazi di servizio laterali ad esso.

Lo spazio centrale, originariamente in progetto pensato come palestra e luogo di riscaldamento a doppio volume, oggi è parzialmente occupato da una nuova struttura metallica giuntata dalle murature esistenti (realizzata negli anni '90) con funzione al piano superiore di spazio polivalente ed amministrativo, mentre al piano terra con spazi spogliatoio e di servizio.

L'edificio in oggetto presenta essenzialmente due tipologie di muratura: le murature perimetrali sono in pietrame disordinata (ciottoli, pietre erratiche e irregolari) di circa 40 cm, le murature interne portanti sono in mattoni pieni e malta di calce a una e due teste. La tribuna dal punto di vista strutturale è concepita secondo un sistema misto, con setti verticali in muratura di pietrame dello spessore di 40 cm e travi longitudinali in ferro con soletta collaborante in calcestruzzo a costituire i gradoni. Le fondazioni sono in pietrame con malta cementizia, con imposta a circa 1,20 m sotto al piano di campagna. L'impalcato di copertura della tribuna è costituito da solaio tipo "Sap" in laterizio armato con sovrastante soletta scarsamente armata di circa 6/7 cm, poggiante su un setto in muratura e su una travatura in c.a. su sei pilastri; la copertura è aggettante rispetto alla travatura in c.a. con una soletta piena in c.a. a sbalzo. La copertura originaria era costituita da travi lignee, la sostituzione con un orizzontamento in laterizio e cemento armato ha comportato un notevole aumento di peso che, con ogni probabilità, ha determinato una rottura per compressione del pilastro laterale il quale è stato cerchiato con una piastra di acciaio per tutta l'altezza del pilastro stesso. La copertura del corpo d'ingresso è costituita da travi in acciaio e tavelloni, con sovrastante soletta in c.a.;

l'intersezione delle due coperture a forma triangolare è costituita da travi tipo Varese poggianti sullo stesso muro in mattoni pieni a due teste e sul solaio in latero-cemento della tribuna stessa.

2.3 Valutazione della sicurezza:

La valutazione della sicurezza del manufatto è stata fatta considerando i seguenti aspetti: analisi statica per soli carichi verticali, stato tensionale sul terreno, comportamento per perdita di equilibrio di porzioni murarie (cinematismi locali) con ribaltamenti rigidi fuori dal piano, comportamento globale dell'edificio (push-over) nell'ipotesi di eliminazione dei meccanismi locali, patologie locali riscontrate, vulnerabilità degli elementi secondari. Nel presente testo si analizzano le valutazioni sismiche. Lo studio di vulnerabilità e valutazione della sicurezza effettuato ai sensi delle Linee Guida e del par. C8.5 della Circolare 2 febbraio 2009 n. 617 ha permesso di valutare il grado di pericolosità di ciascuna criticità e di poter progettare idonei interventi di miglioramento strutturale.

Per la determinazione dello spettro di risposta elastico sono stati presi i seguenti valori: Comune: Signa (FI); Localizzazione sito: Lat. 43°,77401 N ; Long. 11°,09715 E; Periodo di riferimento VR: 75 anni; Categoria topografica: T1; Categoria di sottosuolo: C.

Poiché allo stato attuale le coperture non presentano un efficace cordolo atto a costituire un vincolo di sommità delle pareti murarie, è da ritenersi significativa, ai fini della vulnerabilità sismica, l'analisi cinematica per meccanismi locali. Inoltre la presenza di lesioni in corrispondenza dell'incrocio delle murature perimetrali contribuisce a determinare l'insorgere di meccanismi di ribaltamento dei pannelli murari in caso di sisma. Dunque per la valutazione della vulnerabilità della struttura muraria nei riguardi dei meccanismi locali si è fatto riferimento all'analisi limite dell'equilibrio, considerando i pannelli murari come corpi rigidi non resistenti a trazione. In particolare si è utilizzato il metodo lineare. Il meccanismo di ribaltamento allo stato attuale della parete laterale dell'ingresso, considerando la spinta della copertura, si attiva teoricamente con un valore negativo dell'azione sismica (quindi nullo). Successivamente è stata eseguita la modellazione globale allo stato di progetto, allo scopo di comprendere il livello di sicurezza dell'edificio una volta eliminati i meccanismi locali. Il modello utilizzato schematizza la struttura attraverso un telaio equivalente costituito da macroelementi. L'analisi effettuata è l'analisi statica non lineare (pushover). Il fattore di accelerazione può essere valutato quale rapporto fra l'accelerazione di ancoraggio relativa allo spettro di progetto associato al raggiungimento dello spostamento ultimo del sistema 1-GDL equivalente e l'accelerazione di ancoraggio dello spettro di progetto associato alle caratteristiche del sito ed alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento. Le analisi dei risultati hanno evidenziato un discreto comportamento globale della struttura nella direzione trasversale Y, con valori minimi del fattore di accelerazione pari a 0,694, mentre è piuttosto critico in direzione longitudinale X, con valori minimi del fattore di accelerazione pari a 0,331.

2.4 Proposte di intervento:

Nella finalità della progettazione degli interventi strutturali si è tenuto conto di quanto specificato nel Codice dei beni culturali all'art. 29: "Nel caso di beni immobili situati nelle zone

dichiarate a rischio sismico in base alla normativa vigente, il restauro comprende l'intervento di miglioramento strutturale", ipotizzando interventi di consolidamento conservativo.

Innanzitutto si propone la sostituzione della copertura in latero cemento con una copertura composta da travi in legno lamellare e sovrastante doppio tavolato incrociato: la tribuna riprenderebbe così la sua estetica originale, mentre si otterrebbe un notevole miglioramento della struttura andando ad alleggerire il peso di circa il 70%. Sulla copertura è previsto l'inserimento di una catena metallica collegata alle teste dei muri portanti, col fine di legare i muri e di scongiurare il rischio di ribaltamenti rigidi delle pareti fuori dal piano (meccanismi di I° modo). È previsto inoltre il ringrosso dei pilastri della tribuna che allo stato attuale sono troppo snelli, presentando problemi per carico di punta: in alternativa potrebbero essere utilizzate fibre di carbonio per il cerchiaggio dei pilastri. Infine per diminuire la snellezza eccessiva dei maschi murari presenti nel vano principale a doppio volume, si collega la struttura metallica del soppalco in acciaio alle murature perimetrali.

3. CONCLUSIONI

L'incarico affidato dal Comune di Signa di effettuare le verifiche statiche e sismiche dello Stadio del Bisenzio ha permesso, attraverso il percorso metodologico stabilito dalla normativa, la realizzazione di una proposta di consolidamento compatibile con l'uso, l'identità storica e l'utilizzo di materiali e sistemi strutturali dell'impianto originario.

NOTE

1. O.N.B.: Ai ragazzi veniva offerto come compenso la "gratificante" opportunità di vestire uniformi di foggia paramilitare come emulazione degli adulti.
2. Circolare della Regia Prefettura di Firenze del 30 Maggio 1927 n° 1778, Anno V°, nella persona di S.E. il Capo del Governo, il Prefetto Regard, con la quale si invitano i sigg. Podestà e Commissari Prefettizi della Provincia alla istituzione del Bosco del Littorio.
3. Circolare esplicativa della Regia Prefettura di Firenze del 25 Settembre 1927, Anno V°.
4. Tra le varie opere progettate e dirette dall'ingegnere Giuseppe Paladini di Firenze, le più significative sono il restauro del Palazzo Antinori a Firenze nel 1939, e la direzione dei lavori del Centro Tecnico Federale di Coverciano a Firenze, costruito fra gli anni 1953 e 1958, coadiuvato dall'architetto Francesco Tiezzi.
5. La ricerca storica è stata eseguita negli archivi dei seguenti enti: Comune di Signa, Archivio Storico di Signa, e Gruppo Archeologico di Signa.

BIBLIOGRAFIA

- Cresti, C. (1986). Architettura e fascismo. Firenze: Vallecchi editore
- Fontanelli, C., Sarchielli, L. (2004). 90 anni di calcio fra Arno e Bisenzio. Signa: Geo Edizioni
- Fontanelli, C. (2014). Signa 1914-2014. Signa: Geo Edizioni
- Bambagioni S. (2010). Il ponte di Sant'Alluccio. Tra guerra e pace nei ricordi di un ragazzo del '28. Signa: Masso delle Fate.
- Comune di Signa (Ed.). (2004). Signa 1944: Frammenti di storia attraverso i documenti dell'archivio storico. Signa: Masso delle Fate.

TECHNOLOGY AND BUILDING REHABILITATION IN THE HISTORIC CENTER OF SAO PAULO

TECNOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE SAO PAULO

Paula Valéria Coiado Chamma¹; Juliana Cavalini Martins²; Rosio Fernández Baca Salcedo³

Post PhD student¹; Master's student²; Prof^a. Dr^a. (Graduate Program in Architecture and Urbanismo of UNESP - Bauru-Brazil)³

ABSTRACT

The city of Sao Paulo-Brazil, concentrated in its historic downtown buildings of architectural, cultural and historical value, with different functions. The Riachuelo is one building, built in the 40s to house offices. For its architectural and historical importance, the building was listed and expropriated by the city of São Paulo and rehabilitated to house 120 residential units. This change of use of building Riachuelo motivated us in search of the degree of preservation and analysis of the materials used in its rehabilitation technology. Was compared the original design with the rehabilitation project, based on the theories of restoration and regulation of tipping the Riachuelo Building. The analysis of the materials and construction systems was accomplished through interviews and analysis Descriptive Memorial. In recounting this experience, is intended to show the feasibility of rehabilitation of buildings for social housing. Projects that preserve the architectural heritage and also contribute to minimize the housing shortage may get better results as materials technology is explored further, based on energy conservation and compliance with social and environmental demands.

Keywords

Rehabilitation, architectural heritage, historical centers, technology of materials.

1. INTRODUCCIÓN

La ciudad de San Pablo, localizada en la región sudeste del Brasil, concentra en su centro histórico edificaciones de valor arquitectónico, cultural y histórico. Para atender demandas de vivienda de interés social en el centro histórico, el Ayuntamiento de San Pablo, en las gestiones 2001 hasta 2008, implementó el Programa de Arrendamiento Residencial (PAR), rehabilitando edificios, en lo cual se encuentra el Edificio Riachuelo, destinado a la población con hasta 6 (seis) sueldos mínimos mensuales.

El edificio Riachuelo fue construido en la década de 40' para uso de oficinas. Por su importancia arquitectónica y histórica, el edificio fue inventariado por el CONDEPHAAT (Consejo de Defensa del Patrimonio Histórico, Arquitectónico, Artístico y Turístico), órgano subordinado a la Secretaría de la Cultura del Estado de San Pablo. Fue desapropiado por el Ayuntamiento de San Pablo y rehabilitado por la oficina "Paulo Bruna Arquitectos Asociados" para abrigar 120 unidades de vivienda con áreas entre 26m² hasta 49m².

Igual al Edificio Riachuelo, gran parte del estoque de edificios urbanos en el Brasil fue construido hace más de 50 años. Según Bonduki (2008), del 1991 hasta 2000, el porcentaje de domicilios vacíos en la región urbanizada creció 37%, índice que muestra el gran problema de vivienda en Brasil. En contraposición, la tierra urbanizada, llena de servicios, equipamientos y infraestructura se tornaron cada vez más cara, llevando los que no tenían recursos financieros para sitios cada vez más distantes, precarios y peligrosos creando asentamientos irregulares (BONDUKI, 2008). Los Censos 2000 y 2010 del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE, 2000 y 2010), muestran que en el año de 2000, el número de edificios vacíos en la ciudad de San Pablo era de 420 mil inmuebles, en los cuáles 10.062 se localizaban en el centro histórico de la ciudad. En 2010, el número de domicilios vacíos cayó para 290 mil. En 2000, el déficit de vivienda en San Pablo era de 203 mil moradores y en 2010 pasó para 130 mil. Las estadísticas muestran que mismo que el número de domicilios vacíos hayan disminuido, el déficit de vivienda permaneció.

El aprovechamiento de edificaciones antiguas en los centros urbanos para vivienda social tiene como ventaja la facilidad de acceso a la infraestructura urbana, la presencia de equipamientos urbanos, la proximidad al local de trabajo y fácil acceso al transporte urbano. Además, en esos casos, no hay una mayor probabilidad de los residentes establecieron una relación de identificación y efectividad con el lugar. La principal desventaja está en el estado de conservación de esas edificaciones, o sea, la deterioración.

Tenemos que considerar que los cambios de comportamiento de la actual sociedad alteraran su modo de residir. En los edificios antiguos, aun que hayan sido una vivienda, los padrones funcionales, la salubridad y la seguridad son distintas actualmente, en relación al periodo en que fueran edificados, presentando iluminación natural insuficiente, problemas de seguridad en relación a sus accesos (puertas de acceso con la calle y entre viviendas), circulación (ascensores, escaleras, espacios comunes) y de protección contra incendios, barreras a las accesibilidades a los portadores de movilidad reducidas tanto con relación a la calle, a las áreas comunes y de la propia unidad de vivienda, espacios de servicios (cocina y

lavandería) reducidos para los actuales equipamientos domésticos, problemas en lo dimensionamiento o en lo estado de conservación de las instalaciones en los edificios.

Según Maricato (2001), la rehabilitación de edificios busca la preservación arquitectónica y su adecuación para el uso contemporáneo realizando pequeñas intervenciones con el objetivo de garantizar el confort ambiental, accesibilidad y seguridad estructural, sin alterar la forma original de la edificación.

Se entiende por preservación: “la manutención en el estado de la substancia de un objeto preservado y la desaceleración del proceso por el cual él se degrada” (CONSEJO INTERNACIONAL DE MONUMENTOS Y SÍTIOS, 1980 apud IPHAN, 2004, p. 247-248).

Aunque existan beneficios y desventajas, los proyectos de recualificación de las edificaciones en las áreas centrales urbanas con la finalidad de vivienda social están convirtiéndose en una práctica necesaria. Al considerar el impacto ambiental de una nueva construcción, los custos energéticos o más específicamente, si avaluamos el desperdicio actual, tanto en el proceso de producción de materiales de construcción como en las ejecución obras, encontraríamos justificativas suficiente para proyectos de recualificación de edificios antiguos en áreas centrales urbanas.

2. EL EDIFICIO RIACHUELO

El edificio Riachuelo está ubicado en el área del centro histórico de San Pablo, calle Riachuelo, numero 275. El edificio tiene 17 pisos y presenta una forma arquitectónica igual a una letra “A”, con el vértice arredondeado con acceso para la Avenida 23 de Mayo, Vale do Anhangabaú y Plaza de la Bandera. El proyecto original, para uso de oficinas fue hecho entre 1942 y 1944. En 1994 fue invadido por moradores "sin hogar/vivienda". En 2006 el edificio fue implementado por PAR y en 2008 fue dado a los nuevos residentes. El proyecto de rehabilitación fue desarrollado por la oficina de arquitectura Pablo Bruna Arquitectos y la ejecución se quedó por responsabilidad de las empresas contratadas por la COHAB (Compañía de la vivienda). A pesar de años de abandono, el edificio estaba en excelente estado de conservación estructural cuando fue seleccionado para la rehabilitación y la restauración, por eso no fue necesario ningún refuerzo estructural. Con la rehabilitación, fue posible crear 120 unidades de vivienda, que varían en tamaño desde 26m² hasta 49m² para los residentes con ingresos entre 3 hasta 6 sueldos mínimos mensuales.

2.1. La tecnología de los materiales y su relación con la recualificación de los edificios históricos.

La vida útil de una construcción tiene una relación directa con la tecnología de materiales elegidas, tanto para una nueva construcción como para una edificación rehabilitada. Esa elección debe garantizar a una edificación cualidad térmica, acústica, segures estructural, entre otros factores definidos por sus propiedades físicas y mecánicas. Al optar por productos menos costosos, se obtener un ahorro a corto plazo que implicará en la necesidad de mantenimiento prematuro de una edificación, ya que pueden surgir problemas derivadas de esta elección. Si hablamos de edificaciones destinadas para vivienda social, la condición de

cualidad del material debe ser primordial, ya que la manutención es, todavía, más costosa para quien tiene bajo sueldo.

Rehabilitando un edificio histórico para vivienda social, se evita la demolición de una construcción, evita que se construyan viviendas lejos de la región central de la ciudad. Son características urbanísticas y arquitectónicas relevantes que aún generan un pequeño impacto ambiental. Para obtener los materiales de construcción existe el consumo de energía y emisión de CO₂, originales de los combustibles fósiles. Aun más, al extraer de la naturaleza ciertos materiales, ocurre una intensa degradación del paisaje natural.

La preocupación ambiental tiene llevado a los estudios de nuevos materiales de pequeño impacto y producidos desde el reaprovechamiento de residuos con fibras naturales. Caraschi et. al (2009) hay obtenido resultados buenos con un compuesto producido de embalajes plásticos y cascara de rizo, destinados el uso de tablaje, divisores, revestimiento decorativo, entre otras características que requieren las mismas propiedades físicas y mecánicas. Gatani et. al (2013), utilizo residuos de cascara de maní para producir una tabla de partículas aglomeradas con resina urea-formaldehído para uso interno en viviendas. Alonge e Chamma (2013) produjeron paneles para uso como elemento arquitectónico a partir de dos combinaciones: plástico y cascara de rizo y plástico con plumas de pollo.

La aproximación de el área de la arquitectura con la área de tecnología de los materiales es necesaria u contribuye en la recalificación de edificios antiguos. Los compuestos posibilitan la reconstitución de materiales con resultados superiores a de los materiales tradicionales con relación al confort térmico, acústico, resistencia a la humedad, resistencia mecánica y propagación del fuego. Por ser un material reconstituido a partir de uno o más materiales dispersos en una matriz, es posible obtener mayor estandarización en el sistema constructivo, siendo posible sustituir materiales tradicionales y de uso consolidado. Sin embargo, la aceptación a los nuevos materiales requiere cambios de paradigmas.

2.2. Análisis de la recuperación del Edificio Riachuelo

El partido adoptado para la recuperación del Edificio Riachuelo fue su aprovechamiento como vivienda social. Partiendo de esa premisa, fue evaluada la propuesta por dos aspectos: el primero fue basado en la evaluación del grado de preservación y el segundo en la análisis de la eficiencia de la tecnología de los materiales utilizados en la rehabilitación del edificio Riachuelo en San Pablo.

La evaluación de la preservación del Edificio Riachuelo fue hecho utilizando como metodología la comparación del proyecto original con el proyecto rehabilitado, teniendo como base las teorías de restauración y la regulación de preservación del Edificio.

El grado de preservación del Riachuelo es positiva, pues los métodos de restauración empleados en la manutención de los soportes materiales de la memoria del Edificio siguen la Teoría de la Restauración de Cesari Brandi (2004), respetando el edificio en cuánto documento histórico.

Las intervenciones realizadas fueran basadas en documentos originales para que la obra final no fuera alterada o hiciera un “falso histórico”. La restauración buscó el restablecimiento de la unidad de la obra, sin anular ninguna característica del edificio a lo largo del tiempo.

Otro aspecto considerado en el proyecto de rehabilitación del Riachuelo, según la Carta de Restauo (1932) fue la extensión de los procedimientos de restauración para el ambiente o alrededor de la obra edificada como forma de garantizar su adecuada conservación física y también su lectura como memoria social y colectiva en el espacio urbano.

Para conocer las características térmicas y acústicas en las viviendas del edificio Riachuelo, fueran aplicados cuestionarios a los residentes en 15/10/2011. Para conocer los materiales y las tecnologías usadas en la rehabilitación del edificio fue realizada entrevista con el arquitecto responsable por el proyecto de rehabilitación y analizado el Memorial Descriptivo del proyecto de rehabilitación y hecho visitas técnicas in loco.

3. RESULTADOS

Desde el punto de vista estético, el Riachuelo presenta características típicas de la arquitectura moderna, de los años 40'. La volumetría alternando balcones y ventanas corridas fue apuntada como de gran interés histórico por el COMPRESP – Consejo Municipal de Preservación del Patrimonio Histórico de San Pablo con nivel de protección 3 que corresponde a los “benes de interés histórico, arquitectónico, paisajístico o ambiental, determinando la preservación de sus características externas (Res.37/Compresp/92). La expulsión de los invasores “sin hogar” por la policía, en 1994, acabó generando profundas destrucciones internas y externas en el Edificio. En la intervención la volumetría y la fachada fueran restauradas, respetando las directrices del COMPRESP E CONDEPHAAT. Las puertas, ventanas y escuadrías de hierro antiguas fueran restauradas (figuras 1 y 2), así como los elementos originales (piso, columnas y paredes) en bueno estado de conservación. En el acabamiento interno fueron recuperados los pisos del pasillo interior y de la recepción, las soleras y los balcones. Las escaleras de acceso directo a los pisos fueran mantenidas. Los apartamentos proyectados fueron adecuados a los espacios que ya existían, cuando necesario, fueran construidos paredes para dividir los ambientes. Cuando preguntado al respecto de cuales criterios fueran considerados en la organización y distribución de los ambientes internos de los apartamentos, el arquitecto responsable por el proyecto de rehabilitación contestó: “El que fue posible, una vez que el edificio era preservado y tenía un recorte en los pisos superiores”.



Figuras 1 y 2. Edificio Riachuelo. Imágenes antes y después de la rehabilitación – Fuente: Paulo Bruna (2011)

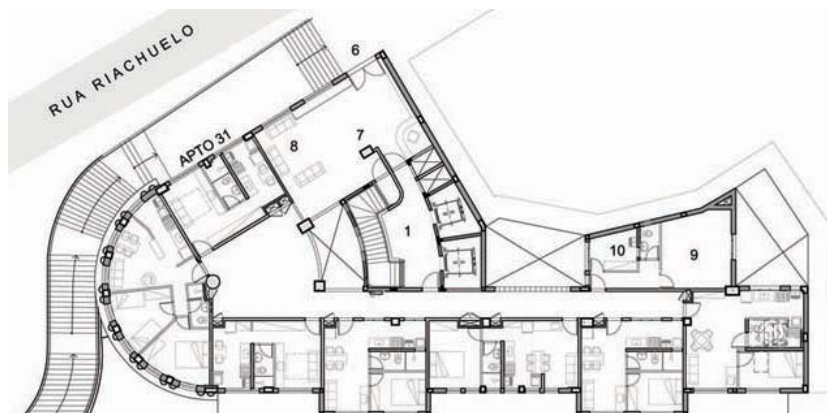


Figura 3. Proyecto de rehabilitación del Edificio Riachuelo – Fuente: COHAB (2008).

Originalmente el Riachuelo era organizado por pasillos internos y salones con aproximadamente 45/50m². Al fondo del pasillo tenía baños colectivos. Entre los dos brazos Del “A” tenía una escalera, tres ascensores y un pozo de ventilación.

Según la Oficina de Arquitectura Paula Bruna Arquitectos Asociados, en estos años tenía falta de materiales de construcción, sobretodo hierro en barra, aún importado. El proyecto lograba a través de pequeños vanos y muchos pilares, disminuir las dificultades estructurales. El revestimiento externo, original de la fachada era constituido por: masa afeitada, hecha de mortero de cemento, cal y polvo- mármol (1: 4: 12).

La rehabilitación buscó respetar la lógica de la composición original del edificio. Entre las salas de oficinas tenían solidas paredes de albañilería con ladrillo las cuales fueran mantenidas. Así, cada oficina se cambió en una vivienda. Tenían paredes de albañilería masiva en la cual funcionaba como también como nodo de la estructura.

En cada unidad de vivienda fue construido un baño, cocina y lavandería. Los balcones fueran mantenidos, así como las puertas-balcones externas. A lo interno, las paredes divisorias fueran hechas con bloques de cerámica y bloques de hormigón. En los baños y cocinas fueron adoptados revestimiento cerámico de color blanco y pintura acrílica. Habitaciones y salas fue utilizado pintura látex. Las puertas utilizadas fueran de madera contrachapada y con herraje en latón cromado. Baño, cocina y lavandería fue aplicado piso de cerámica 20x20cm o 30x30cm. Los vidrios utilizados eran lisos de 3 hasta 4mm de espesor. Fueran hechas nuevamente las instalaciones hidráulicas y eléctricas y instaladas redes de distribución de gas. En las intervenciones externas del Riachuelo, las fachadas fueran restauradas, sin alterar la volumetría de la edificación. Las normas de accesibilidad y seguridad fueran atendidas integralmente. No hay captación de energía solar ni reúso del agua pluvial, porque la COHAB/SP (Compañía Metropolitana de Vivienda) no tenía dinero para instalar esos dispositivos, en este periodo.

Considerando que el material utilizado en la construcción civil refleje directamente en el costo final de la obra, la tabla abajo presenta estos costos de las unidades de vivienda producidas en el Riachuelo.

Edificio	Costo medio por unidad de vivienda	Tasa de la parcela del financiamiento	Tasa condominio	Tipología de vivienda
Riachuelo	R\$:22.856,29	R\$: 200,00	R\$:100,00	26 a 37m ² Conjugado (42 unidades) 34 a 38m ² con 1 habitación (42 unidades) 47 a 49m ² - con 2 habitaciones (24 unidades) 47 a 49m ² con 1 habitación/adaptable (4 unidades) 44m ² con 1 habitación / adaptable (8 unidades)

Figura 4. Viabilidad Económica del PAR, en el Edificio Riachuelo, en el centro de São Paulo.
Fuente: Maleronka (2005 *apud* Costa 2009)

Como ya descrito, en la rehabilitación del Riachuelo fue utilizado bloque cerámico tradicional y paredes de bloque de hormigón en el ambiente interno. Los bloques de hormigón celular puede tener ventajas si comparados según su desempeño térmico y acústico, sin embargo, sus dimensiones son mucho más grandes que los demás bloques de cerramiento, resultando, así, en un espesor mayor en paredes que dividen los ambientes, lo que podría ser resuelto con materiales, tales como: placas de yeso, espuma de polietileno o compósitos. La reducción de la espesura de las paredes puede representar un aumento del área interna, sin pérdida de calidad con relación al confort térmico.

4. CONCLUSIONES

En la recalificación del Edificio Riachuelo fue usado bloques cerámicos tradicionales y bloques de hormigón celular en las paredes divisorias de los ambientes. De acuerdo con los siguientes autores: CARASCHI (2009), GATANI (2013), ALONGE & CHAMMA (2013), los bloques de hormigón pueden tener beneficios con relación al confort térmico y facilidad de corte.

Sin embargo, sus dimensiones son mayores que otros bloques de cerramiento, lo que resulta en una mayor espesura en las paredes divisorias, lo que podría ser resuelto con yeso, espuma de polietileno o compositos. La reducción de la espesura de las paredes podría representar un aumento de área en el interior de las viviendas sin perder la calidad térmica del ambiente.

Según BONDUKI (2008), MARICATO (2001) e IPHAN (2004), un edificio de valor histórico destinado para vivienda social, como el Edificio Riachuelo, es sólo uno de los ejemplos donde materiales compositos podrían ser utilizados. Delante de la preocupación con la manutención

del equilibrio ambiental y con el consumo energético, designers y arquitectos necesitan incorporar en sus proyectos el uso de materiales renovables, reciclables, compositos que utilizan residuos como materia-prima.

Para que el derecho a la vivienda y el derecho a la ciudad pueda ser realizado de manera integral y plena, es fundamental el uso de materiales económicos y más eficientes para que de esta manera los costos de las viviendas producidas por el Ayuntamiento puedan ser accesibles a la población de bajo sueldo.

Al relatar esta experiencia, fue demostrado la viabilidad de la rehabilitación de edificios para vivienda social y concluimos diciendo que los proyectos que preservan el patrimonio arquitectónico y aún contribuyen para disminuir el déficit de viviendas, pueden obtener resultados mejores, a medida que la tecnología de los materiales fue más explorada, fundamentada en la conservación energética y en el atendimento a las necesidades sociales y ambientales.

BIBLIOGRAFIA

ALONGE, F. & CHAMMA, P. V. C. (2014). Products in Architecture: The Post-Use Plastic Containers As Raw Material. In: XX Scientific Initiation forum Forum I and Technological Development. 120-121. 2013. Bauru. Annals. Available in: <<http://posgraduacao.usc.br/wp-content/uploads/2013/12/Caderno-IC-2012-XX-F%C3%B3rum-IC-e-I-PIBIT1.pdf>>. Access on May 29, 2014.

Brandi, C. (2004). Restoration theory. Translation of Beatriz Mugayar Kulh. Agouti: Workshop.

Bonduki, N. (2008). Housing policy and social inclusion in Brazil: historical review and new perspectives in eletônica Lula. Electronic Magazine of Architecture and Urbanism. Volume 1. P70-104. Sep. Available in <www.usjt.br/arq.urb/numero_01.html>. Accessed on May 29, 2014

Carta de Burra. (2004). (INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES (ICOMOS), (1980) cited IPHAN, 2004, p. 247-248).

Caraschi, J.C. & Leao, A. L. & Chamma, P. V. C. (2009). Evaluation of panels made from solid waste for the application architecture. Polymers [online]. , 2009, vol.19, no.1, pp. 47-53. Available in <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-14282009000100012>>. Accessed on May 29, 2014.

Gatani, M.P.et al. (2013). Technical feasibility of production and properties of particles of peanut shell panels. Matter (Rio J.) [online]. , 2013, vol.18, n.2. Available in <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151770762013000200004&script=sci_abstract&lng=T> Access on May 29, 2014.

IPHAN (1972). Institute of National Historical and Artistic Heritage. Charter of Restoration. Ministry of Public Instruction. Government of Italy.

PEELING TESTS ON REINFORCED EARTH SPECIMENS

Federica Loccarini¹; Giovanna Ranocchia²; Mario Fagone³; José Ramon Ruiz Checa⁴

*Department of Civil and Environmental Engineering, University of Florence¹²³;
Department of Construcciones arquitectónicas, Universitat Politècnica de València⁴*

ABSTRACT

The maintenance of earthen masonry heritage needs scientific knowledge on reinforcement systems to assess appropriate renovations; in fact, acting with appropriate corrections and devices, earthen buildings can be used even in areas subject to seismic risk, guaranteeing acceptable safety. The aim of the reinforcement intervention is to increase resistance against the seismic actions and improve the ductility, both for the individual structural elements and for the construction. Strengthening systems are applied in order to avoid collapse mechanisms due to seismic actions and connect them each other; in so doing, the strengthening system is subject, in turn, to peeling and tangential loads. This paper fits in a wide research work on reinforcement methods of earthen structures; in particular, the first results will be presented of an experimental campaign of peeling tests of jute fabric strips applied on prismatic earth specimens, carried out to evaluate the adhesion properties of the strengthening system. The results are going to be compared with those obtained from single lap joint tests already carried out and interpreted with existing analytical models.

Keywords

Jute fabric, earth material, peeling test.

1. INTRODUCTION

The aim of the reinforcement systems is to achieve an increase of load bearing capacity against the thrusting action and an increase of displacement values at the collapse, both for structural elements and for the entire construction. Commonly we use to apply fiber strengthening systems on masonry constructions in order to avoid collapse mechanisms due to seismic actions, as overturning of masonry panels, and in order to connect them each other; in so doing, the reinforcement system is subject, in turn, to peeling and tangential loads.

Fiber strengthening systems are often fiber-reinforced composites, composed of two phases; the matrix, acting as a binder, and the reinforcement fibers, discontinuous and filiform, that determine mainly the mechanical characteristics of the composite. In particular, the matrix is the continuous phase of the composite material and has the objective to fix the fibers, to confer compression strength to the composite and to ensure the geometrical stability of the material. Through adhesion or friction the matrix distributes the stress among the fibers, enclosing them so that they can act independently and protecting them from weathering or abrasion. In addition the first phase plays a crucial role in the distribution of the shear stress. The fabric is the main component of the composite and has the aim to absorbing the most of the actions applied to the material. The design of composite materials is based on synergetic use of materials in fact the final material obtained will show different properties than those of the individual constituents, in particular an improvement of the specific mechanical properties (Borri, A. 2001). Commonly fiber composite materials used for traditional masonry are made of various kind of fibers (glass, carbon, boron, aramid fiber) embedded in a resin (polyester, vinyl, epoxy, phenolic) or cementitious matrix.

In the recent years, bio-composites as structural reinforcing materials are attracting increasing attention. Starting from the basic concept of Fiber Reinforced Polymers (FRP), i.e. a combination between a polymer resin and a reinforcing fiber, these materials use, totally or in part at least, elements of vegetable origin as flax, hemp, bamboo, or jute instead of exploiting synthetic origin materials deriving from petroleum processing. The new generation of these materials focuses attention on sustainability and eco-efficiency. This study fits into this field and in particular regards the use of natural fabric as reinforcement for earth structures.

Earth material and reinforcement systems are the focus of this research for several reasons: the heritage of rammed-earth buildings in the world, especially in the seismic areas, is still important and the use of rammed earth in new constructions is possible in several countries, particularly in the context of sustainable development. A research group from Catholic University of Peru (PUCP) is playing an important role on the acquisition of knowledge on earthen constructions behavior and on the development of reinforcement solutions against earthquakes (Blondet, M 2011). Several reinforcement solutions for seismic retrofit of existing adobe constructions have been studied with enveloping different kind of meshes.

The maintenance of earthen heritage needs scientific knowledge on the seismic retrofitting and seismic coverage to assess appropriate renovations. In this article, the first results of an experimental campaign carried out on prismatic earth strengthened specimens carried out to

evaluate the adhesion properties of the strengthening system are reported. For example, strengthening systems, acting as wraps, connect the structural panels each other; in so doing, the strengthening package is subject, in turn, to tangential loads (case a) and peeling (case b) as shown in Figure 1.

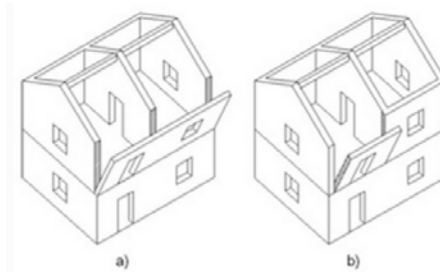


Figure 1. Collapse mechanisms, simple overturning wall, modes a, b. *Metodi di calcolo e tecniche di consolidamento per edifici in muratura*, Michele Vinci, 2012.

The experimental campaign includes single lap-joint tests and peeling tests of jute fabric strips applied on prismatic earth specimens to reproduce the condition in which reinforcement is subjected in the two common cases of simple panel overturning. Tests will be carried out at the University of Florence and at the Polytechnic University of Valencia, with different length of reinforcements and will be completed in the next months. At this stage, the first results are reported, both of delamination tests in which the reinforcement is subject to shear and in which it is subject to peeling.

2. EXPERIMENTAL ANALYSIS ON REINFORCED SPECIMENS

Prismatic specimens of about 24x12x6cm were made with earth material taken in Musciano (Pisa, Italy) for the adhesion test specimens and in Seggiano (Grosseto, Italy) for the peeling test specimens. Reinforcement is characterized by two phases, that is jute fabric and matrix of earth and 15% of gypsum to limit the shrinkage during curing. The fabric employed is made of jute fibers in warp and weft, obtained from the stems of the plants of the genus *Corchorus*, which belongs to the family Malvaceae (Wang, W. 2008). In so doing, a reinforcement system is obtained in which the two phases are both bio-compatible materials. The main mechanical characteristics of employed materials are reported in the table 1, 2 and 3; these have been obtained respectively by uniaxial compression tests on earth cubic specimens and tensile tests on jute strips. In particular, peak load and stiffness for jute fabric are reported in Table 3; compressive strength σ_c , Young's modulus E , kinematic ductility μ_c , and available kinematic ductility μ_{cd} are reported in Table 1 and 2. Kinematic ductility μ_c is determined as the ratio between the displacement corresponding to the peak load and the linear displacement corresponding at the peak load; available kinematic ductility μ_{cd} , is calculated as the ratio of the displacement measured at the ultimate load and the linear displacement corresponding to the peak load.

	E (MPa)	σ_c (MPa)	μ_c
A.V.	294.32	3.76	1.21
S.D.P.	8.70	0.17	0.09
C.V. %	2.96	4.53	7.48

Table 1. Average values of the mechanical parameters determined by uniaxial compression test on 3 Musciano earth specimens (2012).

	E (MPa)	σ_c (MPa)	μ_c	μ_{cd}
A.V.	72.17	2.25	1.18	1.43
S.D.P.	2.34	0.05	0.04	0.03
C.V. %	3.25	2.16	3.17	1.88

Table 2. Average values of the mechanical parameters determined by uniaxial compression test on 3 Seggiano earth specimens (2014)

	Length (cm)	Peak Load (N)	Stiffness K (N/mm)
A.V.	20	476.47	221.64
S.D.P.	-	82.75	37.99
C.V. %	-	17.37	17.14

Table 3. Average values of the mechanical parameters determined by tensile test on nineteen jute strips, about 7 cm wide (2013).

2.1 Shear adhesion test

At least as the authors knowledge, there are not experimental investigations on the evaluation of delamination force for natural fabric on earth supports. In order to estimate this load bearing capacity, we referred to the test procedures most often used for testing adhesive joints with single - lap tests. With this procedure, the tensile force is applied to the free jute fabric while a contrast system prevents the sliding of the brick in the load direction as shown in the figure 2.

For the present study, concerning the delamination capacity of jute fabric applied to rammed earth supports, twenty-five tests were carried out on specimens differing for type of jute fabric used, type of specimen anchorage to the test machine and for displacement rate rammed earth prismatic specimens of about 24x12x6 cm were made and the jute fabric strips, obtained by cutting in a direction parallel to the warp were applied on one of the widest surfaces of the samples with a matrix composed by earth material, 15% of gypsum and 30% of water.

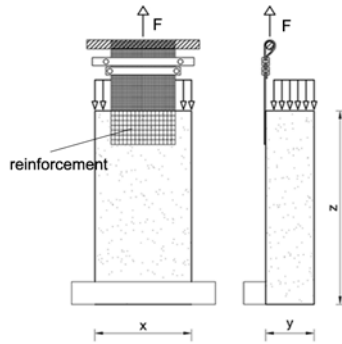


Figure 2. Test scheme. Single Lap Joint test

Several adhesion tests were carried out, with different methodologies, on rammed earth elements reinforced with jute fabric strips; delamination never took place and the specimens failed due to the rupture of fabric except in one case as shown in the table 4.

Specimen	Anchoring surface (cm ²)	Peak load (N)	Load velocity (mm/min)	Failure mode
T.D.08	40	4.678	3	Delamination

Table 4. results of lap joint test

We can conclude, therefore that the bond strength is higher than the load capacity of the fabric. For this reason, in order to evaluate the bond strength of the composite material peeling tests were carried out.



Figure 3. Specimen T:D.08 after test

2.2 Peeling test

The peeling test is a mechanical test that has been extensively used to measure adhesion strength, i.e. the force required to separate the strip from the substrate. The peel force is related to the adhesion strength and has been widely used for joint design purposes (Kim, K-S. 1988), for measuring the adhesion of flexible laminates and of coatings (Kendall, K 1975). It is known that the peel force is by far lower than the force necessary to delaminate a shear joint. Six rammed earth prismatic specimens of about 24x12x6 cm were made and jute fabric strips of about 60 cm were applied symmetrically on one of the widest surfaces of the samples, leaving free the central part; as in the previous case, the strips were applied with a matrix composed by earth material, 15% of gypsum and 30% of water. The strip was pulled with a displacement rate about 1mm/10sec as shown in Figure 4.

Load displacement diagram referring to specimen 01 is reported in Figure 5, with the average value of peak load for the six specimens.

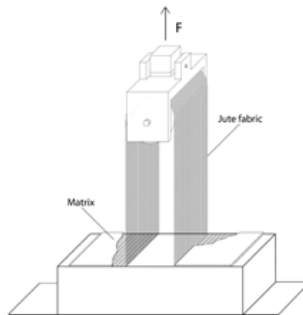
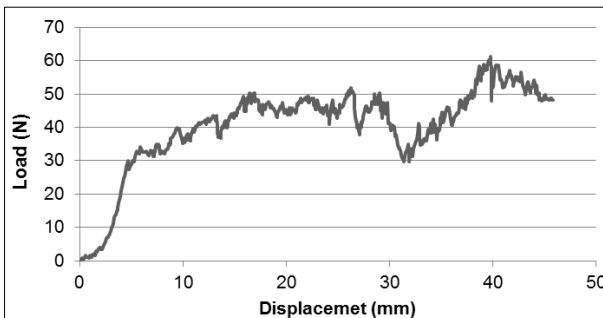


Figure 4. Test scheme. Peeling test



	Peak Load (N)
A.V.	32,34
S.D.P.	2,85
C.V. %	8,83

Figure 5. Load – Displacement diagram of specimen 01 subjected to peeling test (2015)

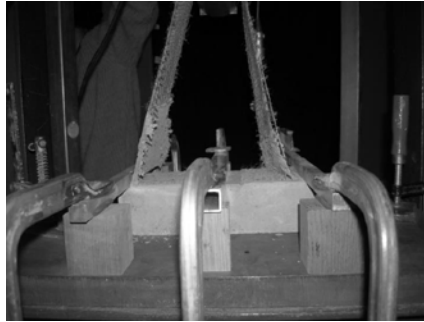


Figure 6. Specimen after peeling test (2015)

3. CONCLUSIONI

The first results are reported of an experimental campaign for the determination of the bond strength of jute fabric reinforcement on earth, as a building material. The experimental campaign will include tests on different size specimens, carried out in the Laboratories of the Polytechnic University of Valencia and of the University of Florence.

Shear tests have proved not to be useful for the determination of the bond strength of jute fabric reinforcement, as bond strength is higher than the load capacity of the fabric. On the contrary, the procedure applied for the peeling tests has proved to be helpful.

The obtained results have to be interpreted also in the light of adhesive joint theories.

BIBLIOGRAFY

Adams, R.D., Comyn, J., Wake, W.C.(1997). *Structural Adhesive Joints in Engineering*. London: Chapman & Hall.

Blondet, M., Vargas, J., Tarque, N., Iwaki, C. (2011). Seismic resistant earthen Construction: the contemporary experience at the Pontificia Universidad Catolica del Peru. *In-formes De La Construccion* 63: (pp.41-5).

Borri, A. Corradi, M. (2001) "FRP: Fiber Reinforced Polymers :i materiali innovativi nell' edilizia e nel restauro", *Recupero e Conservazione* . Milano: editrice De Lettera.

Bui, Q. B., Hans, S., Morel, J. C., & Do, A. P.(2011). First exploratory study on dynamic characteristics of rammed earth buildings. *Engineering Structures*, 33(12), 3690-3695.

Figueiredo, A., Varum, H., Costa, A., Silveira, D., Oliveira, C. (2013). Seismic retrofitting solution of an adobe masonry wall. *Materials and Structures* 46, 203-219.

Gowda, T. M., Naidu, A. C. B., & Chhaya, R. (1999). Some mechanical properties of untreated jute fabric-reinforced polyester composites. *Composites Part a-Applied Science and Manufacturing*, 30(3). pp. 277-284.

Hejazi, S. M., Sheikhzadeh, M., Abtahi, S. M., & Zadhoush, A. (2012). A simple review of soil reinforcement by using natural and synthetic fibers. *Construction and Building Materials*, 30.

Istruzioni CNR DT 200 2004 fibrinforzati per il consolidamento

Kendall, K. (1975). Thin-film peeling-the elastic term, *J. Phys. D: Appl. Phys.*, Vol. 8.

Vinci, M. (2012). *Metodi di calcolo e tecniche di consolidamento per edifici in muratura*, Palermo: Dario Flaccovio.

Wang, W., Cai, Z., Yu, J. (2008). Study on the Chemical Modification Process of Jute Fiber. *Journal of Engineered Fibers and Fabrics* 3, 1-11.

HISTORICAL CHARACTER AND ADAPTABILITY TO ENERGY EFFICIENCY PERFORMANCE IN THE RECOVERY. TWO CASE STUDIES IN FLORENCE

CARATTERE STORICO E ADATTABILITA' PRESTAZIONALE PER UN RECUPERO ENERGETICAMENTE EFFICIENTE. DUE CASI STUDIO A FIRENZE

Paola Gallo¹

University of Florence, School of Architecture, Department of Architecture (DIDA)¹

ABSTRACT

A renewal energy project on the historical buildings, with introducing innovative technologies and components that ensure optimal performance, open a difficult question on the evaluation if, technologies for energy savings and/or use of renewable energy, are a "threat" for the building, even if these innovative interventions contribute effectively to the preservation of existing historical buildings and then to the preservation their cultural value.

To overcome this different cultural vision, the challenge is to pursue a more coordinated and cross-sectoral planning, together with a decision-making process based on a holistic view of the built environment.

The paper present two case studies that have pursued this objectives; two projects of buildings recovery, both funded by the European Commission in the Framework Programmes, with relevant interventions of renewal, respecting their historical characteristics, with the aim of improving the performance characteristics for their conservation.

Keywords

Energy, efficiency, energy, recovery, energy saving.

1. INTRODUCTION

The built environment has a central role in our society: buildings are not just the place where we live and work but the building sector is also an important segment in our economy. Yet, the energy performance of existing buildings is poor so that they are responsible for a large share of the overall energy consumption (40% within the EU) and they are also one of the most significant sources of greenhouse gas emissions (36% within the EU).

Thus, buildings are also relevant for the achievement of the energy and climate objectives of the European Union (EU) for the future (2050).

Considering that the average life span of a building is over 50 years and that a complete renewal of the existing building stock would take about 100 years, investing in building refurbishment is crucial to reduce energy consumption and greenhouse gas emissions in the EU. In fact, it is important to achieve the EU energy and climate objectives, it is necessary to refurbish all¹ (or almost all) buildings by 2050.

In detail, historic buildings today play an important role for the community compared to what happened in the past. Such buildings, in fact, beyond their beauty and recognition of their value, are essential as the bearers of our historical identity. Cultural heritage is a significant force for 21st century Europe; not only is it at the heart of what it means to be European, it is being discovered by both governments and citizens as a means of improving economic performance, people's lives and living environments.

The need to recovery, in terms of energy, the historic building heritage and therefore the possibility of introducing innovative technologies and components that can ensure optimal performance, however, pose the difficult question on the evaluation if intervention technology to reduce energy consumption and/or the supply of renewable energy, is to be considered a "threat", while acknowledging that effectively contributes to the use and the long-term preservation of an existing historic building and then to the preservation of its cultural value.

Additional questions, such as preservation and aesthetic aspects, arises. In fact, individual solutions have to be found with advantages and disadvantages which cannot be weighted clear without ambiguity, since it is a widely interdisciplinary field.

There are many techniques available today, which are originally developed for new buildings in order to enhance comfort and energy efficiency for several building typology (dwellings and non-residential buildings).

So, a lot of lessons learnt from low energy and passive houses in terms of new buildings can be transferred to the wide field of refurbishing and retrofit. In fact, the basic principles of building physics are valid for both, but individual solutions have to be found, to adapt all the technical procedures as well as the available products, to the energy recovery of historical buildings.

The paper present the available solutions for energy retrofit of two historic buildings in Florence; the objective is to find out the open questions stimulating the discussion thought this case studies and illustrate expertise of different approaches.

2. CONTENTS

Before starting to refurbish an existing building it is fundamental to carry out an analysis of the actual existing building's performance and condition to understand which areas need to be improved to achieve current benchmarks in term of energy saving, comfort, security and life safety. A baseline can be established by conducting an accurate audit, carried out as a systematic examination and measurement of key aspects of all the building. The main aspects to be considered are energy consumption, occupant satisfaction, facilities management operations, indoor environmental quality, water consumption, waste generation and not least, the necessity to preserve historical parts of the building (Pfluger R., Baldracchi, P. 2011). In detail, it is important to understand the past of the building with regard to its function and to all the changes brought out during its life from structural, envelope, electrical and mechanical systems point of view. After the audit it is possible to establish targets and goals and the appropriate level of refurbishment based on the building condition and level of refurbishment required.

This paper presents results of the architectural and energy retrofitting of two case studies in Florence, carried out applying appropriate and strategic low-energy and sustainable techniques and of the monitoring campaign (IAQ, thermal comfort, light, acoustic) performed first to evaluate the existing situation and then to verify comfort parameters and the energy consumption after works. Either case studies, the Bardini Museum, that the new offices for A. Mayer Paediatric Hospital, was, financed by EU Commission in the FPV Programme. The results of this projects are to provide with a direct guidance, complete with architectural and engineering examples, for design professionals and authorities, setting a new standard for energy consumption in museum and offices buildings. In parallel, it has aimed to disseminate effective information for designers and local authorities and to demonstrate the efficiency of the measures in order to promote them in efficient market promotion, penetration and utilization.

2.1 The Bardini Museum project

The case study of Bardini Museum in Florence participated to MUSEUMS project (NNE5/1999/20). The first intention was to demonstrate that an energy efficient and sustainable museum building design can fully meet the architectural, functional, comfort, control and safety requirements, but the main objective was to apply and test new and innovative technologies in museums in order to achieve total energy savings of over 35% (for retrofit) and reduce CO₂ emissions over 50%, directly contributing to the preservation of European cultural heritage and to the acceptance of innovative and renewable technologies in public buildings.

The Municipality of Florence, Italian Partner of the project, selected the Bardini Museum as case study and paradigm of the Italian Museum Building (Gallo, P., 2007). This historical museum is also one of the most important buildings of the Italian Renaissance, and the intervention of retrofitting has taken account these architectonic and artistic values. This building represents one of the most important buildings of the Eclectic period, and it was

projected and realized in 1883 by the Italian architect Bardini restructuring an old church with monastery in order to contain and show his art collection.



Figure 1 The Bardini Museum

The building, north–south oriented, it was naturally ventilated and had no air conditioning system installed. The building has a very heavy structure: in fact, the traditional stone construction is characterized by a massive wall but the older shell had many problems of structural and functional obsolescence as follows:

- obsolete environmental conditions for visitors and staff related to air quality, thermal and visual quality;
- excessive energy consumption; i.e. lighting represented 70% of the total energy consumption due to insufficient and obsolete devices in the exhibition spaces, absence of detectors, absence of day lighting compensation system;
- inefficient use of energy due to bad building maintenance and obsolete equipment;
- damaged windows and windows frames;
- high air infiltration rates;
- inadequate spatial organization of exhibition space.

2.1.1 Elements of the environmental design and innovations in design strategies: building energy performances

The task project was primarily to modulate spaces and services to users' and workers' demand in order to correspond to technological and serviceable requirements, also according to legislative regulations.

Three main scopes have been individualized:

1. Improvement of the building envelope (insulation, glazing, natural ventilation and daylighting techniques) to reduce the thermal losses of the building.
2. Improvement of energy systems used for heating, cooling, ventilation and artificial lighting to decrease the specific energy requirements in each sector.

3. Improvement of control strategies (BEMS, distribution/demand control strategies, intelligent control, etc.) to optimize the performance of the various systems and properly adjust their operation.

Daylight and artificial lighting

The improvement of the old luminaries without efficient reflector was been a very important measure because the surface inside the luminaries should have been more reflective so that more light should have been directed onto the exhibition space (Pohl W., 2009). The use of efficient luminaries with a special reflector can reduce glare and increase illumination levels. This retrofitting measure has provided the required lighting levels with half the number of fixtures, has reduced glare, and increased the illumination levels.

The day lighting level has been optimized by the replacement of existing skylight with new ones. The first step was to change the skylight roofing structure in the main room near the entrance. In place of the heavy glazed roofing, were used luminaries that are transparent 30mm twin-welled polycarbonate panel with a special reflector which can reduce glare and increases illumination levels. A second measure regards the existing wooden false ceiling: all the bulletproof glasses were replaced with special high-transmittance diffuser components made of a high-grade flexible plastic in a position to assure a uniform luminance distribution at the ceiling in the room, apart from a good acoustic.



Figure 2 Example of Radiance simulations of "Sala del Terrazzo"

Building performance

In order to complete the energy and environmental design phase, several simulations were performed using validated simulation tools (Esp-r and Radiance) to optimize the design of each specific measure applied in the museum, especially the daylighting improvement measure (Bartolo, R., 2003).

To evaluate the internal comfort of visitors and exhibited materials, particularly to calculate the distribution of the indoor temperatures, as well as the energy required for heating and cooling purposes, Esp_r software has been used. A second simulation was performed to optimize the daylighting design phase. For the evaluation of visual performance, the Radiance tool has been used for the calculation of daylight in interior spaces, the analysis of glare problems, luminance and so on.

These simulations have shown a significant reduction in transmittance using high diffuser in place of the existing glass.

2. 2 The project of Meyer's paediatric hospital offices

The project's global objective of "Retrofitting for Environmental Viability Improvement of Valued Architectural Landmarks" (REVIVAL) (Gallo, P., Di Stefano G., 2006), was to demonstrate that non-domestic buildings from the post-war pre-energy conscious era, can be refurbished economically, with improvements in energy performance that lead to lower life-cycle CO₂ emissions than the original buildings. The Italian case study, was related to the upgrading of *Villa Ognissanti* that represents the historical hospital complex, into a beautiful park on hills of Florence. The Villa was not suitable to be used as a hospital and was retrofitted and used as reception and contains office for administrative and managerial functions.



Figure 3 The Villa Ognissanti before refurbishment

The overall objective of the Meyer project was to demonstrate that a holistic approach to the refurbishment of existing offices can lead to an energy efficient working environment with optimised energy, sustainability and technological systems and techniques. This approach have ensured maximum possible energy conservation, as well as the best possible indoor environmental quality together with the adoption of more sustainable operational modes.

Fabric refurbishment works included the replacement of the original roof structure and substitution of window frames to reduce air infiltration. In terms of servicing, an HVAC plant equipped with heat recovery was introduced. The project, as innovative design strategy, has integrated a greenhouse with a PV plant incorporated (for the total amount 30 kWp), in front of the central pavilion that works as a buffer zone in winter, to minimize heat losses, and also to increase natural ventilation through a stack effect; thus reducing cooling demand and associated energy costs. In fact, the main objective of this project was to design the refurbishment of the offices Meyer Hospital building, according to the principles of energy efficiency, minimum environmental impact and best integration of energetic technologies into the architectural context.

2.2.1 The greenhouse: high energetic efficiency measure

The greenhouse plays an important role among energetic strategies adopted in this project: in fact it is a buffer space as it gains heat from the adjacent rooms as well as from solar radiation. On sunny days in spring and autumn the greenhouse temperature rises above that of adjacent offices. In this condition, overall when such times coincide with occupancy and

heating schedules, the greenhouse makes a net contribution to space heating: up to 17 % of the total heating loads. Occupants not only have the benefit of lower energy bills but also it can be a most comfortable area of the building on sunny winter days. This is due to the large area of contact between greenhouse and parent buildings and to the thermo-physic characteristics of transparent elements of the greenhouse.

The project is a pilot action for the development of the semi-transparent PV technology and represents the first significant example in Italy (Gallo P., 2009): useful and successful collaboration between architects, engineers, PV producers and company experts has allowed the experimentation of innovative PV technologies integration, improving their market penetration in Italy. Thus, this demonstration project is definitely necessary as it will be used to set up future standards for sustainable building designs. By doing this assessment and establishing of best practices, the project may lead also to a first step in the development of norms and regulations for use in National and European scale.



Figure 4 The PV greenhouse

Building performance

Simulations have been conducted to assess the potential for natural cross and night ventilation through the greenhouse. Advanced control strategies have been adopted in order to measure, monitor and record the internal conditions. Moreover, during construction, sustainable practices such as reduction of the use of primary raw materials and recycling of construction related waste were applied, together with an evaluation of the environmental implications relating to the use of ecological materials (availability on the market, procedures of setting up, etc.). A procedure for life-cycle analysis were developed early in the project to assist the prioritising of various environmental measures. This greenhouse, has had a value not only for the significant energy reduction of the adjacent buildings or for the PV system integration in an existing architecture but also for its social effect: the improvement of the working and conditions for staff and consequently quality of life have a big payoff whenever an office is turned into a eco-building office. The pay back of any expenses is often much quicker than projected because of a great increase in employee productivity. Finally, the application of new products and new technologies (Gallo P., 2013) developed into the framework of this project have assessed efforts of the European industry into commercialize these products, and have permitted a better penetration, of solar and energy efficiency products, into the building sector in Italy.

3. CONCLUSION

This two demonstration projects have had aims to contribute to significant decrease in energy consumption and peak electricity demand for lighting, as well as to obtain a considerable improvement of comfort and indoor conditions through the application of high energy innovative measures. In parallel, they were aims to disseminate effective information for designers and local authorities and to demonstrate the efficiency of the measures in order to promote them in efficient market promotion, penetration and utilization.

The qualitative impacts obtained are as follows:

Environmental impacts. Important indirect environmental benefits were obtained with the reduction of CO₂, CFC and the reduction of pollution caused by the use of electricity and thermal energy; furthermore, the application of retrofitting measures have improved of indoor air quality, and allowed the correct level of thermal comfort avoiding the health hazards resulting from inadequate indoor conditions.

Health impact. Application of retrofitting actions have contributed to improve indoor air quality, avoiding health hazards.

Social impacts. Application of retrofitting actions has had a significant impact by creating healthy and comfortable indoor environment and increasing the diffusion of sustainable consciousness in users and owners.

NOTES

1. Following the definition of the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD), certain buildings are exempted from the regulation of renovation: first, officially protected historical buildings or buildings of architectural merit; second, places of religious activity and worship; third, industrial buildings used for less than two years; fourth, buildings used in less than four months of the year or consuming 25% of the energy they would need for whole-year operation; fifth, stand-alone buildings having a floor area less than 50 m² (EU, 2010a).

BIBLIOGRAPHY

Bartolo, R., (2003), Verifiche illuminotecniche degli ambienti con Radiance. Luce & Design n°7, Tecniche Nuove, Milano.

Gallo, P., Di Stefano G., (2006) How to improve efficiency in existing traditional building. The case study of the new offices of Meyer Hospital, in Proceeding of World Renewable Energy Congress IX, Firenze, 19 - 25 Agosto 2006, Elsevier Ltd, Oxford UK.

Gallo, P., (2007) Il museo Bardini a Firenze: potenzialità e prestazioni dell'organismo edilizio esistente in: La certificazione energetica degli edifici esistenti, Milano, Franco Angeli.

Gallo, P., (2009) Refurbishment and addition of large greenhouse to historic building in warm climate, in: The Handbook of Sustainable Refurbishment. Non domestic buildings, (p. 131-134), London, Earthscan.

Pfluger R., Baldracchi, P. (2011) Report on Energy Efficiency Solutions for Historic Buildings, Bolzano.

REGIONAL ANALYSIS ABOUT GUILD UNIONS AND INSTITUTIONS LINKED TO CONSTRUCTIVE TRADITIONAL MATERIALS

ANÁLISIS DE INSTITUCIONES Y GREMIOS REGIONALES VINCULADOS A MATERIALES CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES

Valentina Cristini¹; José Ramón Ruiz-Checa²

Universitat Politècnica de València (Valencia-Spain)¹²

ABSTRACT

Within the framework of the project “Historical traceability and perspective for sustainable materials linked to constructive tradition of Valencian Community” (GV 2014/014 financed by Generalitat Valenciana), the authors have prepared a diagnosis, structured thanks to a data base, about historical guild unions and institutional associations. All of them are present in the Valencian Community and they are related with sustainable, native, traditional and historical constructive materials, commonly used in the region.

The study of the “state-of-the-art” of these associations is crucial for networking and research crossing among the institutions and professionals. During the project a survey of these local/ regional centers has been carried out, also completed by a SWOT matrix. This analysis is structured thanks to an evaluation of strengths, weaknesses, opportunities and threats of each stakeholder (fundamentally linked to “constructive craft”, research field or preservation area).

Keywords

Preservation, constructive techniques, building culture.

1. INTRODUCCION

No son muchos los gremios históricos valencianos vinculados al mundo de la construcción que están realmente documentados con esmero. Actualmente, podemos contar con unos estudios pormenorizados de las corporaciones de los maestros de obra (Pingarrón Esain-Seco, 2004), carpinteros (Villalmanzo Cameno, 1980), alfareros (De Osma-López Elum-Coll Conesa, 2009), canteros (Gómez Ferrer-Zaragozá, 2008). Algo más complejo resulta contar con información actualizada vinculada al gremio de los herreros, vidrieros, esparteros, cerrajeros...cuyos oficios son transversales, aunque no siempre vinculados directamente con el sector de la construcción. No todas estas asociaciones tienen un carácter gremial estricto y carecen, en ocasiones, de ordenanzas. A ello debe agregarse el carácter provisional de su censo y la consideración puntual de funciones artesanales. También, resulta bastante arduo acceder a información en detalle relativa a los grados de especialización de más bajo escalafón en las distintas corporaciones (ej. Los ladrilleros son "parte" del gremio de los alfareros...pero con un nivel de especialización apenas definido y escasamente estudiado). No solo esto, también hay que reconocer un intrincado sistema de abastecimiento histórico de materiales de carácter regional, debido a que la jurisdicción territorial de los gremios suele circunscribirse a ciudades, es decir, a entornos muy locales (Graullera-Sanz, 1991). No obstante existe una serie de contribuciones generales aunque no por ello menos interesantes, de carácter documental referidas a los gremios en la ciudad de Valencia (Marques de Cruilles, 1883), Castellón (Gimeno Michavila, 1933), Alicante (Benitez Bolorino, 1992).

Pese a estas dificultades y gracias a la suma de todas estas referencias se obtiene un cuadro bastante fragmentado. Sin embargo, es destacable ya que supone un aporte general a la trayectoria vinculada a los gremios históricos de las tres provincias valencinas, todas ellas afines al mundo de la construcción. Con estas bases, fundamentalmente bibliográficas (figura 1), el estudio pretende llevar a cabo una labor de investigación evolutiva y diagnóstica, que se radica en la tradición gremial y que, a día de hoy, comprenden las actuales estrategias asociativas e institucionales de las corporaciones "clásicas" vinculadas al mundo de los materiales tradicionales en la CV. Antes de empezar el estudio ha sido importante marcar las técnicas constructivas tradicionales y los materiales a ellas asociados, interesantes a la hora de documentar un estado del arte de oficios coherentes con la tradición constructiva regional, el territorio y los recursos locales. En este marco hay que destacar como la Comunidad Valenciana cuenta con cierta tradición en el trabajo artesanal del vidrio, del esparto, del metal y de la forja, aunque el protagonismo posiblemente lo detengan más el sector de la cantería, de la madera y de la cerámica.

2. LOS GREMIOS HISTÓRICOS

El desarrollo de los gremios en la Comunitat Valenciana se vincula históricamente con el auge medieval que experimentan muchas ciudades, principalmente tras el crecimiento económico que se vive progresivamente a partir de la Reconquista Cristiana, correspondiente a la segunda mitad del siglo XIII. En este marco, la necesidad práctica de proteger y defender intereses laborales lleva a los distintos oficios de menestrales a asociarse corporativamente y

a organizar ordenanzas de funcionamiento interno. En este siglo, aparecen las primeras normas en muchas ciudades españolas con marcado perfil mercantil, como Barcelona, Zaragoza, Valencia, Pamplona, Burgos y Segovia, en algunos casos absorbiendo pautas procedentes del sistema productivo tardo-romano o islámico. Sin duda, el proceso normativo se consolida especialmente con los Reyes Católicos, que ven en los oficios un importante sostenimiento de la Hacienda Real y, por ello, impulsan muchos de los reglamentos y ordenanzas vinculadas a los distintos gremios, que luego perduran en los siglos. Desde el principio, en los documentos más antiguos, llama la atención la presencia de una evidente estructura jerárquica, marcada por el rol de un Alcalde y varios veedores (Prohombres, Diputados, Cónsules, Mayorales...según la zona).

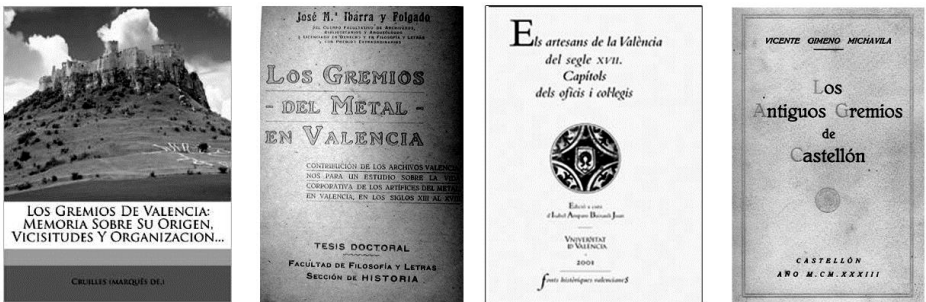


Fig.1. Algunos de los textos consultados por los autores en el estudio (Cristini-Ruiz)

Todos ellos contribuyen a estructurar un sistema complejo de reglamentación del aprendizaje (organigramas maestro/aprendiz), de la formulación de competencias (creación de pruebas, títulos oficiales, exámenes de capacitación, grados de especialización), de control del intrusismo (complejos sistemas de inspecciones de fraudes y multas), del régimen fiscal y también de aspectos asistenciales y religiosos (culto al santo patrón, creación de hospitales, organización de ayudas a los desfavorecidos). Además otro importante aspecto histórico vinculado a gremios del mundo de la construcción es la reglamentación del abastecimiento equitativo y correcto de los materiales vinculados a un determinado oficio. Los distintos gremios marcan las pautas de tamaños y cantidades oportunas (peso, dimensión, localización, extracción, transporte, reparto, puesta en obra...) de los distintos productos. Estas estructuras, que vertebran los gremios, siguen en los siglos con variaciones más o menos marcadas y con carácter principalmente municipal.

A principios del S.XVI los gremios valencianos alcanzan su esplendor y muchos de ellos adquirieron sedes con capilla propia para reuniones, oraciones, tratar los asuntos comunes y el buen régimen del oficio. Realmente, es solo a partir del siglo XVIII cuando se produce un cambio importante en las estructuras gremiales (Baixauli Juan 2001). La Ilustración y el nacimiento del sistema académico impulsan el *corpus* de las disciplinas teóricas, que el simple aprendizaje de taller, basado en la relación maestro/aprendiz no puede garantizar, centrándose principalmente en la transmisión de un saber hacer empírico. Cuestiones

económicas pujantes (librarse de pagos, tasas, alcabalas, argumentación de privilegios corporativos...) también promueven un progresivo declive de las tradicionales instituciones corporativas medievales, que ven limitados sus privilegios, especialmente por la abolición de los fueros y la presión de la burocracia borbónica (Graullera-Sanz 2001). Las Cortes de Cádiz (1813) decretan finalmente la libertad de industria, hecho que conlleva la desaparición de las instituciones gremiales, limitando su rol prácticamente sólo a manifestaciones festivas y de carácter asistencial (1836).

3. LA EVOLUCIÓN DE LOS GREMIOS

Los gremios del mundo de la construcción, sobre todo a partir de finales del siglo XVIII se han ido transformando en instituciones excluyentes, en las que la lucha contra competidores no agremiados ha adquirido importancia primordial. La defensa que los gremios hacen de sus privilegios, la lucha contra el intrusismo, las reclamaciones económicas, las demandas contra la exclusión de exámenes, crean un gran nivel de conflictividad entorno a los gremios.

Mientras los fueros fueron vigentes las cuestiones gremiales eran solucionadas antes los jurados de la ciudad. Con los Decretos de Nueva Planta los procesos se complican, se encarecen y requieren enfrentamientos ante la Audiencia. Si es verdad que son especialmente abundantes los conflictos entre gremios y particulares (principalmente por impagos, retrasos de abonos, uso indebido del oficio) hay que reconocer también que son muy numerosos y encadenados los pleitos intergremiales (fundamentalmente por cuestiones de competencias, derechos laborales, formación profesional). Especialmente a finales del siglo XVIII el proceso de liberación de la enseñanza profesional se va acelerando (Deliberación de la Real Cédula) y en Valencia hasta se incluyen centros de enseñanza profesional para mujeres y niños. A este aspecto se suma también la progresiva llegada de una clase empresarial pujante, con apellidos extranjeros, o formada más allá de las fronteras del Reino. Se trata de cuestiones que realmente favorecen posturas conflictivas entre los gremios.

Paradójicamente, se trata de aspectos que son bastantes contradictorios con las actuales posturas que definen centros y asociaciones vinculadas hoy día al mundo de la construcción/ materiales tradicionales, objeto del estudio. La tendencia actual de estas instituciones, a prescindir de sus trayectorias, estatutos, principios, es justo la contraria. Todas ellas apuntan hacia la apertura de nuevas realidades productivas afines, mejorar sistemas de networking y comunicación, trabajar codo a codo con la administración y entidades análogas.

Para llevar a cabo el estudio se han seleccionado 10 entidades contemporáneas que reflejan los gremios históricos de la Comunidad, vinculados a los materiales tradicionales, así como 10 entidades "misceláneas" que reúnen varios ámbitos artesanales y del mundo de la construcción (tabla 1).

GREMIOS HISTÓRICOS	GRUPO A. ENTIDADES CONTEMPORÁNEAS ESTUDIADAS
Albañiles	APECC (Asociación Provincial de Empresas de la Construcción en Castellón) FECA (Federación Provincial de la Construcción de Alicante) FEDEC (Federación Valenciana de Empresarios de la Construcción)
Aferreros	AVEC (Asociación Valenciana De Cerámica)
Canteros	MARMOL DE ALICANTE (Asociación de empresas de la Comunidad Valenciana del sector de la piedra natural)
Carpinteros	FEVAMA (Federación Empresarial de la Madera y Mueble de la Comunidad Valenciana) AEMMA (Asociación De Empresarios De Madera Y Mueble De Alicante) ASEMAD (Asociación Valenciana De Empresarios De Carpintería Y Afines)
Cerrajeros	GRECER (Gremio De Cerrajeros De España)
Vidrieros	(Asociación De Fabricantes Y Manipuladores De Vidrio)

GRUPO B. ARTESANÍA: ENTIDADES CONTEMPORÁNEAS ESTUDIADAS (MISCELÁNEAS)
APAC Asociación Provincial De Artesanos De Castellón
ARTEVAL Asociación De Artesanos Valencianos
CENTRO DE ARTESANÍA CV Centro de Artesanía de la Comunidad Valenciana
APEA Asociación Provincial De Empresarios Artesanos De Alicante
AAPIR Asociación De Artesanos Profesionales Reunida De Calpe
AAAC Asociación De Artesanos De La Alcañal I El Combaló
CONAVA Confederación Interprovincial De Asociaciones Y Gremios Artesanos De La Comunidad Valenciana
FACEA Federación De Asociaciones, Gremios Y Artesanos De La Provincia De Valencia

GRUPO C. CONSTRUCCIÓN: ENTIDADES CONTEMPORÁNEAS ESTUDIADAS (MISCELÁNEAS)
IVE Instituto Valenciano de la Edificación
ATEDICO Instituto Tecnológico de la Construcción

Tabla1: grupos de instituciones estudiadas por los autores (Cristini-Ruiz)

4. EL ANÁLISIS: ESTUDIO DE LAS INSTITUCIONES CONTEMPORÁNEAS

En el marco del proyecto se ha redactado un cuestionario (tabla 2) que, tras identificar unos datos generales del centro a analizar, trata de organizar un posible análisis DAFO, de las distintas instituciones, empleando 20 preguntas-clave. Estas se pueden agrupar en 3 macro-áreas de interés: la vocación/misión del centro, el target/alcance del centro, la política medio ambiental del centro.

La primera área de análisis (VOCACIÓN/MISIÓN DEL CENTRO) marca un diagnóstico bastante heterogéneo de los centros. Solo el 40% de ellos cuenta con ayudas públicas, la mayoría de las veces de forma intermitente, tratándose de un apoyo económico vinculado principalmente a proyectos puntuales. El 50% de los centros tiene también una serie de convenios activos con empresas/ entidades del sector, en muchos casos con perfil de apoyo institucional más que aporte económico. El 35% de los entes analizados, especialmente de los que adhieren a la estructura gremial histórica (GRUPO A), tratan de forma directa o indirecta estudios de mercado relativos a las distintas profesiones vinculadas al centro. Este porcentaje se amplía al 70% en caso de centros de carácter artesanal (GRUPO B) y se reduce solo al 10% en el caso de los centros que tratan misceláneos temas de construcción

(GRUPO C). Casi todas las instituciones más vinculadas al mundo de la artesanía (GRUPO A/B) tienen especial interés en incrementar el nivel de cualificación profesional de los distintos profesionales, fomentando cursos y jornadas, de cara a mejorar el posible nivel de especialización y competitividad de un determinado oficio o perfil profesional. Este dato se refleja en el hecho que casi el 95% de las distintas instituciones promueve actividad de formación constante a lo largo del año.

AREA 1. PUNTOS CLAVE PARA ANALIZAR LA VOCACION/MISION DEL CENTRO
1. ¿CUENTA CON AYUDAS PÚBLICAS?
2. ¿TRATA ESTUDIOS DE MERCADO? EN CASO AFIRMATIVO, CÓMO?
3. ¿TRATA INFORMACIÓN SOBRE SUBVENCIONES Y ASESORIA LABORAL? CÓMO?
4. ¿TRATA LABORES DE PROMOCIÓN? EN CASO AFIRMATIVO, CÓMO?
5. ¿EXISTEN CONVENIOS ACTIVOS A DESTACAR? EN CASO AFIRMATIVO, CUALES?
AREA 2. PUNTOS CLAVE PARA ANALIZAR EL TARGET/ALCANCE DEL CENTRO
6. ¿TRATA LABORES DE INVESTIGACIÓN? EN CASO AFIRMATIVO, CÓMO?
7. ¿TRATA LABORES DE DOCENCIA/FORMACIÓN? EN CASO AFIRMATIVO, CÓMO?
8. ¿TRATA LABORES DE DIFUSIÓN? EN CASO AFIRMATIVO, CÓMO?
9. ¿EXISTE UNA NEWSLETTER O MEDIO DE COMUNICACION PARECIDO?
10. ¿UTILIZA REDES SOCIALES? EN CASO AFIRMATIVO, CUALES?
11. ¿DATOS ESTIMADOS DE USUARIOS/ALCANZE DE REDES SOCIALES?
12. ¿TRATA CON OTROS CENTROS/ASOCIACIONES DEL SECTOR? EN CASO AFIRMATIVO, CÓMO?
13. ¿QUÉ ALCANCE TIENE EL CENTRO? LOCAL, REGIONAL, NACIONAL, INTERNACIONAL?
AREA 3. PUNTOS CLAVE PARA ANALIZAR LA POLÍTICA MEDIO AMBIENTAL DEL CENTRO
14. ¿TRATA SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN? EN CASO AFIRMATIVO, CUALES?
15. ¿UTILIZA/ PROMUEVE MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO? EN CASO AFIRMATIVO CÓMO?
16. ¿UTILIZA/PROMUEVE MEDIDAS DE RECICLAJE? EN CASO AFIRMATIVO CÓMO?
17. ¿FOMENTA POLÍTICAS DE REDUCCIÓN DE CO2? EN CASO AFIRMATIVO CÓMO?
18. ¿FOMENTA POLÍTICAS ESTUDIO DE LCA Y DE IMPACTO AMBIENTALES? CÓMO?
19. ¿FOMENTA POLÍTICAS DE REDUCCIÓN DE RESIDUOS? EN CASO AFIRMATIVO CÓMO?
20. ¿EXISTEN INFORMES O PUBLICACIONES A POLÍTICAS DE SOSTENIBILIDAD?

Tabla 2. Cuestionario para realizar el análisis DAFO de las instituciones estudiadas (Cristini-Ruiz)

La segunda área de análisis (TARGET/ALCANCE DEL CENTRO) evidencia cómo la labor de difusión se desarrolla sobre todo a escala regional o local para la mayoría de las instituciones, llegando a un porcentaje bastante bajo de apertura al perfil nacional (35%) o internacional (15%). No obstante el 80% de los centros utiliza las redes sociales, tiene *newsletter* (o medio de difusión/información parecido) para asociados/interesados. El 70% de los centros además tiene contacto con otras instituciones afines a escala interregional. Más que en labores de investigación, limitadas solo al 20% de los centros, las distintas instituciones, casi al 80% de las analizadas, tratan labores gremiales de formación, de políticas promocionales, informativas, de análisis, de asistencia y de coordinación.

Finalmente la tercera área de estudio (ASPECTOS MEDIO-AMBIENTALES DE LA POLÍTICA DEL CENTRO) permite evidenciar la escasa trayectoria en estos temas que el sector de la “artesanía constructiva” todavía delata en la Comunitat Valenciana. El 85% de las

instituciones trata o incluye aspectos normativos/certificaciones vinculados a políticas medio-ambientales, pero solo el 25% de los centros presenta una efectiva promoción de políticas de ahorro energético, apostando por una concreta difusión de resultados de estudio prestacional de los materiales tradicionales, evidenciando interés por experiencias piloto, ensayos, experimentación sobre estos temas. El 98% de los centros, a través de sistemas de certificación y publicaciones, evidencia una posición concienciada relativa al hecho que la actividad edificatoria y el trabajo de materiales tradicionales consuman recursos y producen residuos. Lamentablemente, esta actitud se traduce en aspectos operativos muy puntuales, con proyectos o iniciativas, llevados a cabo solo por el 15% de los centros estudiados.

5. CONCLUSIONES

Hasta la fecha el estudio de instituciones contemporáneas, vinculadas a materiales tradicionales/oficios/construcción histórica en la Comunitat Valenciana, ha permitido subrayar una serie de aspectos destacados, a veces contradictorios entre sí. Cruzando la información obtenida tras aplicar la batería de veinte preguntas a los veinte centros estudiados, se extraen resultados interesantes, resumidos en un análisis DAFO, cuyos pormenores se sintetizan a continuación.

Las principales debilidades que emergen tras el estudio de los veinte centros son principalmente vinculadas al carácter exclusivamente regional/local que presentan las instituciones analizadas. Excluyendo casos puntuales, dados por centros con vocación más abierta a proyectos, políticas nacionales o internacionales (GRUPO C), la mayoría de los centros tienen servicios de información y difusión bastante limitados. Muchas de las instituciones tienen un carácter y un alcance muy local/comarcal (aspectos que se reflejan a la hora de comprobar la presencia de revistas del sector, recortes de prensa, publicación de manuales, bases de datos, etc.)

Las amenazas que se pueden subrayar tras el análisis de estos centros surgen tras evidenciar intensas actividades de asesoría jurídico-fiscal/ económico-laboral /normativa, que la mayoría de las instituciones promueve (sobre todo GRUPO A/B). Volcar tantos servicios a estos sectores implica canalizar pocos recursos a potenciar propuestas reales de mejoras, de I+D+I que casi promocionan solo las entidades más vinculadas al mundo de la construcción (GRUPO C). Conceptos como LCA, estudios de impactos ambientales, políticas de reducción de residuos (aplicados a materiales tradicionales o construcción histórica) son presentes en los objetivos de las instituciones, pero de forma bastante marginal, sobre todo para las entidades más volcadas a perfiles artesanales (GRUPO A/B).

Las veinte instituciones tratan una importante labor de coordinación, representación, gestión y defensa de los intereses colectivos e individuales de los profesionales antes las administraciones, los agentes sociales y demás organismos e instituciones. Esta vocación histórica gremial sigue muy viva en todas ellas. A eso se suma la propuesta de dignificación y promoción de distintas figuras profesionales más o menos vinculadas al sector de materiales/técnicas constructivas tradicionales analizados. Para ello, la mayoría de los centros impulsa programas de formación y asesoría casi constantes. Estas fortalezas sin duda abren el paso a una serie de oportunidades importantes.

Los aspectos más interesantes a destacar, a la hora de hablar de oportunidades que se proyectan hacia estas instituciones, se relacionan a la esfera de la política medio-ambiental. Realmente trabajar más la capacidad y el rol que los materiales tradicionales y la construcción histórica tienen de cara a políticas sostenibles y de mejora energética es un aspecto a desarrollar importante en la mayoría de los centros. Abrirse, aunque a nivel local/regional a implementar estudios y políticas de *transition*, es sin duda un punto clave a potenciar en la mayoría de las instituciones, sean de vocación más artesanal o más constructiva.

NOTAS

Este texto ha sido posible gracias al proyecto "Trazabilidad histórica y perspectivas para los materiales sostenibles vinculados a la tradición constructiva de la Comunidad Valenciana" (Ayudas GV 2014/014, Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, GVA), investigador principal: V. Cristini.

BIBLIOGRAFÍA

Baixauli Juan, I.A. (2001). Els artesans de la València del segle XVII. Capítols dels oficis i col·legis, Valencia: UV Ed.

Benitez Bolorinos M. (2002). "Las cofradías medievales en el Reino de Valencia, 1329-1458" en Anales de la Universidad de Alicante. Historia Medieval. n. 13, Alicante: Univ. De Alicante Ed., pp. 361-363

Coll Conesa J. (2009) La cerámica valenciana, apuntes para una síntesis, Valencia: AVEC Ed.

Ibarra y Folgado J.M. (1919). Los gremios del metal en Valencia 1919, Valencia: UV Ed.

Gómez Ferrer M., Zaragoza, A. (2008). "Lenguajes, fábricas y oficios en la arquitectura valenciana del tránsito entre la Edad Media y la Edad Moderna. (1450-1550)" en Artígrama, núm. 23, 2008, Zaragoza: Unizar Ed., pp. 149-184

Pingarrón Esain-Seco F. (2004). "Maestros de obras de la Ciudad de Valencia, designados entre 1675 y 1787 y sus exámenes", en Ars Longa, n13/2004, UV Ed., Valencia

Graullera Sanz, V. (1991). "Gremios valencianos y centralismo borbónico" en Saitabi: revista de la Facultat de Geografia i Història, n.41. Valencia: UV ed., pp. 201-216

Graullera Sanz, V. (2001). "Els noms dels gremis de Valencia i algunes notes entorn a la seua activitat professional en el periodo foral" en Revista de filología valenciana, n. 8, Valencia: Acció Bibliogràfica valenciana Ed., pp.91-118

March, J.L. (2013). "Proyecto de puesta en valor de un taller artesano tradicional del Barrio del Carmen de

Valencia" en EARI, revista de educación artística, Valencia: UV Ed., pp.203-216

Gímeno Michavila V. (1933). Los antiguos gremios de Castellón, Castellón: Diputación de Castellón Ed.

De Cruilles M. (1883). Los gremios de Valencia: memoria sobre su origen, vicisitudes y organización, Casa de la Beneficencia Ed., Valencia: Casa de la Beneficencia Ed.

Villalmanzo Cameno, J. (1980). "Estudio histórico sobre el gremio de carpinteros de Valencia". Llibre de Ordinacions de la Almoyna e Confraria del Ofiçí dels Fusters, València: UV Ed.

ENERGETIC RIQUALIFICATION OF HISTORIC BUILDINGS: METODOLOGY OF INTERVENTION AMONG ENERGY EFFICIENCY, CONSERVATION, SUSTAINABILITY. THE CASE STUDY OF MILITELLO PALACE IN ENNA (SICILY)

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DI EDIFICI STORICI: METODOLOGIA DI INTERVENTO FRA EFFICIENZA ENERGETICA, CONSERVAZIONE, SOSTENIBILITÀ. IL CASO DI STUDIO DI PALAZZO MILITELLO AD ENNA (SICILIA)

M. Teresa Campisi¹; Valeria Fazzino²

*UKE - University Kore of Enna, Faculty of Engineering and Architecture¹
Professional architect²*

ABSTRACT

The proposed study, on intervention of energetic requalification among energy efficiency, conservation and sustainability of operations.

The case-study proposed was applied to not listed private XX century historical building, in Enna (Sicily), characterized by the presence of mural stuccoes and painted false ceiling in the interior spaces, and a natural stone façade on outside. The current Italian laws don't consider regulations for not listed historical building, equalized to a common building, and so, subjected to potential destructive interventions in energetic requalification operations.

The case-study aim to establish a methodology that allowed to reach the maximum possible level of energy efficiency in respect of conservation of historic building, also through the use of experimental situ method for transmittance measure of masonry.

The study have evaluated degree of transformation of different part and elements of the building, from not possible, partially possible, or possible, in relationship of its historical and artistic values. At the same time, in part interesting from interventions, have been proposed compatible, recyclable materials and techniques.

Keywords

Energetic requalification, sostenibility, conservation, energy efficiency, building history.

1. INTRODUZIONE

L'aumentato consumo di energia da risorse fossili, del costo dell'energia per i bilanci degli stati hanno condotto alla stesura di convenzioni fra paesi (Protocollo di Kyoto, 1997) ed alla predisposizione, in sede europea, di un programma di riduzione del consumo energetico (direttive 2002/91/CE; 2010/31/UE), attuate attraverso politiche di riduzione degli sprechi energetici e delle emissioni inquinanti, e conseguentemente della progressiva sostituzione dell'uso di fonti fossili con fonti rinnovabili. Tali direttive stabiliscono obiettivi temporali per il contenimento dei consumi energetici, a cui la componente relativa all'edilizia contribuisce per il 40% del totale. I singoli stati recependo tali direttive hanno successivamente emanato rispettive normative nazionali. Gli indirizzi delle direttive comunitarie riguardano sia le nuove progettazioni sia il patrimonio edilizio esistente, di natura pubblica e privata, escludendo dall'adeguamento energetico i soli edifici di interesse monumentale o particolare valore architettonico e/o storico, e quelli ad uso di culto¹. Il restante patrimonio esistente prevede una gradualità di interventi in relazione alle dimensioni dell'edificio, stabilendo priorità di adeguamento per edifici di superficie superiore a 1000 m² interessati da ristrutturazioni importanti e sui soli elementi tecnologici maggiormente significativi ai fini del risparmio energetico per i restanti.

La legge italiana di recepimento della prima direttiva (Dlgs n. 192/2005), stabilisce criteri di intervento diversi in relazione alle ristrutturazioni importanti (adeguamento energetico del fabbricato) e per le ristrutturazioni di minore entità o le manutenzioni straordinarie (intervento sugli elementi tecnologici significativi per la dispersione energetica). Sostanziali conseguenze derivano da questo tipo di approccio: se per gli edifici di grande superficie si prevede la verifica globale della prestazione energetica sia per il carico invernale che estivo, per gli edifici interessati da interventi più ridotti, si impone l'adeguamento a valori prestabiliti di trasmittanza di singoli elementi costruttivi (murature, coperture, infissi). Tale aspetto fa sì che se per le grandi cubature, la strategia di ottimizzazione energetica consente una certa flessibilità nella gestione del progetto, per gli edifici interessati da minori ristrutturazioni, questo si tradurrebbe automaticamente nella sostituzione o adeguamento di singole parti (isolamento per le murature, sostituzione delle strutture di copertura e degli infissi) (Lucchi, 2014). Stabilisce altresì, esclusi gli edifici soggetti a vincolo monumentale, la deroga per gli immobili descritti nell'attuale legge di tutela italiana relativamente ad alcune fabbriche storiche, inserite in vincoli di tipo paesaggistico o di particolare interesse². Modifiche al precedente testo di legge, restringono, anziché aumentare la tutela del patrimonio storico, limitando la deroga per questi ultimi edifici solamente nel caso in cui gli interventi siano alterativi dei caratteri storico-artistici³.

Rimangono esclusi da tale forma di tutela, edifici di interesse storico-artistico di proprietà privata non soggetti a vincolo⁴, ed il costruito storico costituente i centri storici italiani, spesso connotati, soprattutto per i piccoli insediamenti storici, più che per il loro singolare valore storico-artistico, dai caratteri delle tecnologie tradizionali specifiche di quelle architetture⁵.

Lo strumento della deroga, tuttavia, se da una parte, evita le possibili trasformazioni alterative su quella parte di patrimonio storico tutelato da espliciti vincoli, dall'altro espone gran parte dell'esistente alla cancellazione di quei caratteri, espressi dalle tecnologie

tradizionalmente adoperate, costituenti patrimonio identitario significativo di singole comunità stanziata nel tempo nei territori⁶.

Il tema della riqualificazione energetica degli edifici storici, in Italia, pone anche altri ordini di riflessione. Da una parte è indubbio che il rapporto efficienza energetica/conservazione possa diventare critico laddove solo scopo principale sia quello del raggiungimento della massima efficienza energetica, nell'assenza del rispetto e della conservazione dei valori storicamente significativi; d'altra parte, lo strumento della totale deroga, porrebbe il problema di una svalutazione economica e di interesse per il patrimonio costruito, potenzialmente considerabile come poco performativo e conseguentemente poco attrattivo, condannandolo ad una potenziale obsolescenza.

La stessa prevalenza tuttavia del patrimonio edilizio costruito prima del 1945 in gran parte d'Europa (circa il 70% del totale), renderebbe oltretutto minima la prevista riduzione del fabbisogno energetico.

Osservazioni

In Europa alcuni studi in partenariato fra più stati hanno già affrontato il tema dell'intervento sulle costruzioni storiche (3ENCULT Efficient Energy for EU Cultural Heritage – 2012; Renerpath – 2010-2013; Baltic sea Region, 2012⁷), stabilendo comunque alcuni parametri limitativi relativamente alle esigenze di conservazione ed alle caratteristiche termo fisiche delle costruzioni. Temi generali rilevati sono stati quelli della mancanza di sistemi di valutazione del comportamento termo fisico delle costruzioni storiche, nonché dei materiali tradizionali (Lucchi, Pracchi 2014). Gli studi effettuati sulle nuove costruzioni non sono capaci di rappresentare il reale comportamento delle costruzioni tradizionali e potrebbero portare all'esecuzione di interventi inefficaci, sovrastimati od in alcuni casi, peggiorativi delle condizioni di conservazione per adozione di soluzioni inadeguate o materiali fisicamente incompatibili con i preesistenti (Cerroni, 2010). La necessità di salvaguardare il patrimonio storico, non solo dal punto di vista dei soli caratteri formali, ma anche dei loro specifici elementi tecnologici, impone un'attenta prevalutazione della possibilità di intervento. Studi maggiormente finalizzati sono quelli già realizzati invece dall'English Heritage , e dall'Historic Scotland⁸, con la redazione di linee-guida per gli interventi. In questo caso le linee di indirizzo sono state redatte a seguito di studi sulle fabbriche tradizionali, che hanno consentito di valutare attraverso un vasto piano di indagini, le proprietà termiche dei materiali impiegati, le strategie di riduzione del consumo energetico compatibili con la conservazione dei caratteri significativi, il ricorso a materiali eco-sostenibili rispettosi del funzionamento fisico della fabbrica, secondo i principi guida del minimo intervento, della compatibilità materica e della reversibilità degli interventi.

In Italia alcuni studi settoriali sono stati effettuati fin dal 2010, soprattutto nelle regioni settentrionali (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Lombardia, Ferrara), connotate da climi più rigidi e conseguentemente da elevati indici di consumo energetico per il riscaldamento invernale. Alcuni di questi (Boriani, Giambruno, Garzulino, 2011; Meta distretto Veneto della bioedilizia e consorzio distretto veneto dei Beni Culturali, 2010⁹; Corti, Rigano, 2013) sono stati rivolti ad individuare interventi di miglioramento prestazionale su singoli elementi della fabbrica architettonica, sia con materiali eco-compatibili, che industriali. L'agenzia Casaclima di Bolzano, invece, una struttura pubblica a direzione e coordinamento della Provincia Autonoma

omonima si occupa, invece, fin dalla fine degli anni '90 di studi sulla certificazione energetica in contesti storici, con la produzione di materiale di studio, e di applicazioni di miglioramento energetico su edifici storici in relazione anche alla sensibilizzazione per la progettazione bioclimatica ed alla sperimentazione di materiali isolanti eco-compatibili (Corti, Rigano 2013).

La sinergia fra riqualificazione energetica degli edifici storici e progettazione bioclimatica è derivata sia dall'uso nelle fabbriche tradizionali di materiali, naturali e traspiranti, sia dai criteri di progettazione tesi a sfruttare al massimo, in assenza di soluzioni impiantistiche allora inesistenti, le naturali risorse ambientali-climatiche. Paradossalmente a parità di esposizione e zona climatica, fra un edificio progettato nel dopoguerra ed una architettura storica antica, l'edificio più recente risulterà probabilmente molto più disperdente della seconda, proprio perché progettato in assoluta indifferenza al contesto ed alle risorse ambientali.

Il consumo di energia, inoltre, è correlato non solo al consumo per il comfort edilizio, ma anche alla produzione del materiale isolante, al costo per il suo riciclo/dismissione, alla sua vita utile. In questo senso, i materiali naturali, che fra l'altro compongono gran parte delle costruzioni storiche tradizionali, costituiscono 'risorsa' per politiche di corretto risparmio energetico. Il mantenimento delle tecnologie e dei materiali tradizionali è in pieno accordo con l'attuale politica di sostenibilità. Cioè se per rendere una costruzione esistente moderna, energeticamente efficiente i costi sono molto elevati, diversamente per ridurre in maniera significativa i costi energetici su una costruzione storica i costi potrebbero essere minori.

2. CONTENUTI

Il caso di studio affrontato effettuato su un edificio di fine XIX sec. di proprietà privata¹⁰, presente nel centro storico di Enna (Sicilia), ha previsto una prima valutazione dei valori storicamente artisticamente e tecnologicamente significativi presenti.

Si sono definite, a seguito di tale valutazione, i confini o le parti su cui potesse essere possibile realizzare interventi trasformativi ai fini del miglioramento energetico, quelle per le quali non era possibile, quelle con trasformazioni parzialmente alterative.

Il criterio è derivato dai caratteri ritenuti storicamente, artisticamente o tecnologicamente significativi. Prima di effettuare la valutazione del fabbisogno energetico tramite un software dedicato, si è provveduto, tramite la misurazione con termo-flussimetro ad individuare i valori di trasmittanza di due campioni murari (l'uno, al primo livello, costituito come confini, dal bugnato esterno e da uno strato interno di intonaco, l'altro effettuato sulla muratura del piano attico, costituito da pietrame informe con un rivestimento lapideo posto sull'esterno).

Il termo-flussimetro posto in opera per la durata di 3 giorni necessari per ottenere risultati affidabili, ha permesso di ricavare i valori medi di trasmittanza delle due sezioni murarie analizzate, rispettivamente di 0,6 W/m² K e 0,7 W/m² K, valori decisamente migliori dei dati tabellari che fornivano misure di 0,9 W/m² K. (figg. 1-2).

Il rilievo diretto del valore di trasmittanza ha permesso di rilevare come il presumibile fabbisogno energetico possa essere inferiore a quello ricavato tramite i dati forniti dalle norme tecniche che procedono per medie statistiche, ricavate in modo non sempre adatto a definire valori per strutture murarie spesso così diversificate per materiali e tessiture, sia in relazione ai luoghi che a singole applicazioni.

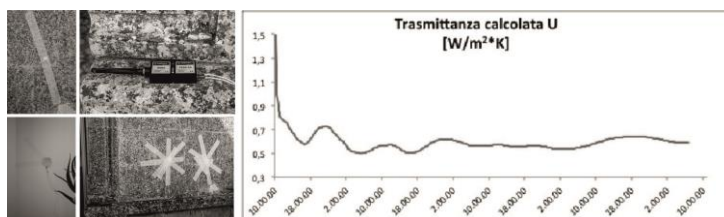


Fig. 1. Posizionamento del termo-flessimetro sulla muratura e diagramma del valore U.



Fig. 2. Immagini dell'edificio oggetto di studio.

I dati rilevati sono stati inseriti successivamente nel calcolo del fabbisogno energetico dell'edificio, effettuato con il programma DOCET, sperimentato dall'ENEA11. Il fabbisogno energetico calcolato, includente i valori derivati da un impianto termico a radiatori esistente, presenta un E_p pari a 316,2 kWh/m², inserendo l'edificio in classe G.

Il fatto che l'edificio sia collocato in un contesto urbano di notevole importanza, come il centro storico di Enna, fa sì che le ipotesi progettuali debbano, necessariamente, tenere conto di alcuni importanti fattori, ovvero delle criticità e delle possibilità che ci troviamo di fronte nell'analizzare l'edificio in esame. Nel caso specifico di Palazzo Militello, risulta evidente che sussistano, quindi, delle limitazioni dovute alle peculiarità intrinseche dell'edificio. Queste sono sintetizzabili nel rispetto della superficie esterna dell'edificio in pietra a faccia vista, nelle finiture a stucco degli interni, nelle controsoffittature dipinte, nelle pavimentazioni originali (fig.2). Un altro aspetto da tenere in considerazione è il mantenimento della forma e geometria dei serramenti (telaio e controtelaio) responsabili di cospicue perdite di calore. Per questo motivo anche tali parti sono state escluse dall'ipotesi di intervento su cui si è prevista la sola possibile sostituzione del vetro singolo con un vetro doppio.

Dell'involucro opaco fa parte anche la copertura. Il tipo d'intervento ipotizzato, nel caso del tetto a falde del corpo di fabbrica in esame ha tenuto conto da un lato del corretto isolamento, atto a ridurre la dispersione termica in atto costituente una fra le principali cause di inefficienza energetica del fabbricato, ma, allo stesso tempo, della compatibilità con i materiali storici (marsigliesi), della forma e della geometria della copertura stessa. Altri interventi sono stati ipotizzati anche nelle terrazze di copertura. Queste rimaneggiate nel corso della vita utile dell'edificio, sono esposte a forte insolazione. L'isolamento di questo elemento, in molti casi, permette di eliminare l'utilizzo dell'aria condizionata nei mesi estivi, mentre nei mesi invernali l'isolante funge da protezione dal freddo, contribuendo alla riduzione dei costi per il

riscaldamento. In questo caso l'intervento sulla copertura e sulle terrazze ha previsto l'impiego di isolanti in lana di vetro, un prodotto minerale, con buona resistenza al fuoco e traspirante. Tuttavia rispetto ai pannelli di lana di vetro, prodotti industrialmente, e pertanto, fortemente inquinanti, possono impiegarsi materiali di origine naturale, adesso sempre più diffusi e di minore costo al dettaglio, come la Fibra di Juta, di Cocco o di Kenaf: il rapporto costi/benefici risulta essere molto positivo dato che il loro utilizzo comporta una minore emissione di CO₂ per esempio per quel che riguarda la produzione o la posa in opera, aumentando, di conseguenza, l'efficacia dell'intervento in termini più globali (Benedetti, C. 2012).

Oltre agli interventi effettuati sugli infissi, coperture a falde e terrazze calpestabili, che seppur ridotti consentono da soli il passaggio alla classe energetica superiore, la sostituzione delle sole caldaie dell'attuale impianto a radiatori (mantenuto per evitare alterazioni nelle pavimentazioni originarie ancora esistenti), con caldaie a condensazione di nuova generazione, consente di passare dalla classe F alla classe C, e da un valore di E_p (annuo) iniziale pari a 316,2 kWh/m² a quello di 135,9 kWh/m², con una riduzione del fabbisogno energetico superiore al 50%. (fig. 3). In questo contesto, una parte importante del progetto di miglioramento energetico, è riservata, inoltre, ai materiali. La maggiore sensibilità verso la questione energetico-ambientale ha, senz'altro, aumentato l'interesse generale e la sensibilità nei confronti dell'architettura bioclimatica, altrimenti nota come bioedilizia, che privilegia l'uso di tecniche e dispositivi cosiddetti "passivi", dal punto di vista energetico, e di materiali naturali o che comportano un minore consumo di energia per produrli, con la mancata emissione di sostanze nocive durante il processo di lavorazione (Jadicicco Spignese, M. 2010). Assistiamo, invece, alla continua non tutela dei materiali storici della bioedilizia (incannucciati, intonaci a calce, legni stagionati, terre crude, cotti forgiati a mano, ecc.), alla cancellazione di tecniche che facevano propria la logica del riciclo delle risorse e che permettevano la minimizzazione degli sprechi, senza pensare che concetti quali Efficacia, Durabilità, Compatibilità con i caratteri storici ed Economicità, possono costituire caratteri-guida per il miglioramento energetico dell'edilizia storica. Risulta errato pensare che gli edifici storici possano vantare solo peculiarità di tipo architettonico. Questi, sfruttando tecnologie costruttive ormai quasi dimenticate e materiali tradizionali (come la pietra, il legno o i materiali naturali), ormai scarsamente utilizzati in favore di quelli prodotti industrialmente, possono essere presi a modello non solo per le nuove costruzioni ma anche per tutta quella serie di interventi che possono condurre ad un miglioramento della classe energetica del costruito esistente e storico. La produzione e l'uso di materiali da costruzione, infatti, dovrebbero far parte di un sistema globale in cui ecologia, industria e società diventino parti integranti di un unico insieme. Una pianificazione orientata alla sostenibilità ha come obiettivo, infatti, quello di ridurre al minimo il processo edilizio e l'inevitabile carico ambientale, evitando danni all'ambiente: concetto che richiede, dunque, un approccio globale a tutti i livelli di lavoro.

3. CONCLUSIONI

Lo studio di Palazzo Militello ha dimostrato, pertanto, che ricalcolando la classe energetica, a seguito di opportuni, limitati, e non invasivi, interventi è possibile abbattere di più della metà il consumo annuo in favore di un notevole risparmio di risorse, soprattutto a livello economico,

diventando così utile precedente per tutti quegli edifici simili che, nello stesso contesto climatico e materico, dovranno affrontare interventi di riqualificazione energetica.

Ad oggi, concludendo, esistono, quindi, tutte le condizioni per sviluppare interventi di recupero e riqualificazione, sul patrimonio edilizio esistente, che siano coerenti alle convenzioni internazionali dell'efficienza energetica e che, al contempo, mirino a frenare sia il notevole impatto ambientale, che decenni di edilizia "industriale" ha generato, mediante l'utilizzo di risorse rinnovabili e naturali, nonché il costante aumento dei costi dell'energia.

NOTE

1. Direttiva 2010/31/UE, art. 3, c.2, a): 'Edifici ufficialmente protetti come patrimonio designato o in virtù del loro particolare valore architettonico o storico nella misura in cui il rispetto di determinati requisiti minimi di prestazione energetica implichi un'alterazione inaccettabile nel loro carattere o aspetto'. Si sottolinea come il tema sia valutato solamente in relazione alle caratteristiche storico-artistiche e non al comportamento termofisico delle strutture tradizionali.

2. Art. 136, c.1, lettere b) e c) della legge attuale di tutela, Dlgs n.42/2004: «complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale» e per « le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza».

3. Dlgs n.311/2006, Disposizioni integrative al Dlgs n. 192/2005 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE. Modifiche all'art. 3, che precisa per gli immobili di cui alla nota 2: «nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe una alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto con particolare riferimento ai caratteri storici o artistici».

4. Molti degli edifici pubblici in Italia sono costituiti da edifici storici, spesso sottoposti a vincolo oppure non vincolati. Tuttavia per gli edifici storici pubblici non soggetti ad esplicito vincolo, la legislazione italiana prevede il cosiddetto vincolo 'ope legis', per edifici costruiti da almeno 70 anni (vedi art. 1, c.1. ed art. 12, c.1 del Dlgs n. 42/2004. Codice dei Beni culturali e del paesaggio, e sue modificazioni, costituente testo unico normativo sulla tutela dei Beni culturali in Italia).

5. Si fa riferimento all'art. 1 della Carta del restauro di Venezia del 1964: «La nozione di monumento storico comprende tanto la creazione architettonica isolata quanto l'ambiente urbano o paesistico che costituisca la testimonianza di una civiltà particolare, di un'evoluzione significativa o di un avvenimento storico. Questa nozione si applica non solo alle grandi opere ma anche alle opere modeste che, con il tempo, abbiano acquistato un significato culturale».

6. L'unico riferimento ai centri storici è relativo al testo di attuazione dell'art.4 (della L.192/2005 di recepimento della direttiva 2002/91/CE) – In questo, all'art.5, si fa riferimento in nota : «Nei casi di recupero del patrimonio edilizio esistente, l'applicazione del presente titolo è graduata in relazione al tipo di intervento, secondo la tipologia individuata dall'art.31 della L. 5 Agosto 1978 n. 457», che per le zone A, individuate come centro storico, prevede «c) interventi di restauro e di risanamento conservativo, quelli rivolti a conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano destinazioni d'uso con essi compatibili. Tali interventi comprendono il consolidamento, il ripristino e il rinnovo degli elementi costitutivi dell'edificio, l'inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell'uso, l'eliminazione degli elementi estranei all'organismo edilizio».

7. Il progetto Europeo 3Encult relativo allo studio del miglioramento energetico in edifici storici, è stato sviluppato fra più paesi (Austria, Danimarca, Germania, Italia, Spagna), con la misura FTP7/2007-13, per diversi contesti climatici ed epoche storiche degli edifici (dal XIII agli inizi del XX sec.) nei paesi coinvolti nello studio. Alexandra Troi, Eurac research, Zeno Bastian, Passive House institute (2015), Energy Efficiency Solutions for Historic Buildings. A Handbook, Basel. Il progetto Renerpath è stato sviluppato in partenariato fra la Spagna ed il Portogallo sul tema del rapporto fra miglioramento energetico e conservazione. Sintesi degli studi può essere rintracciata negli atti della Conferenza internazionale Energy efficiency in historic buildings, Madrid 29-30/09/2014.

8. Energy Efficiency and Historic Buildings - Application of Part L of the Building Regulations to historic and traditionally constructed buildings, Marzo 2012. L'Historic Scotland ha svolto una sistematica campagna di indagine sulla valutazione del comportamento termico fisico delle costruzioni tradizionali. Sono state effettuate indagini su gruppi di costruzioni storiche, caratterizzate da specifiche tecniche e materiali costruttivi di cui si è misurata, con rilevamenti in situ tramite termo-flussimetri, i valori di trasmittanza dei singoli componenti tecnologici. In Technical report n. 10: U- values and traditional buildings In situ measurements and their comparisons to calculated values, Gennaio 2011.

9. Il metadistretto veneto ha formulato delle linee guida di indirizzo per la regione veneto in collaborazione con il distretto regionale dei Beni culturali, proprio sul tema 'Edilizia storica e sostenibilità ambientale'. Nelle

linee guida elaborate osservazioni sono fatte sui modelli di valutazione del comportamento energetico attualmente impiegati basati su modelli stazionari, tesi a descrivere poco efficacemente il comportamento termico dell'edilizia tradizionale. Osservazioni ulteriori sono fatte sull'inaffidabilità dei dati di trasmittanza contenuti nelle norme tecniche e sulla necessità di implementazione dello studio sui materiali impiegati nelle murature storiche su base nazionale.

10. Il caso di studio è stato elaborato nel corso della tesi di Laurea di Valeria Fazzino, Riqualficazioe energetica degli edifici storici: conservazione e sostenibilità, Università degli studi Kore di Enna, AA. 2012-2013, Relatori arch. M. Teresa Campisi, Ing. Antonio Messineo.

11. Il DOCET è un software strumento di simulazione a bilanci mensili per la certificazione energetica degli edifici residenziali esistenti aggiornato secondo la metodologia di calcolo semplificata, riportata all'interno delle norme tecniche italiane UNI TS 11300, ed elaborato in concorso fra il CNR e l'ENEA.

BIBLIOGRAFIA

Benedetti, C. (2012), *Materiali Isolanti. Le guide pratiche del Master CasaClima*, Bolzano University Press.

Bucaille, R. (1978), *Cultura materiale*, Enciclopedia Einaudi, vol. IV, Torino, Einaudi.

Corti, L., Rigano E. (2010), *CasaClima R – Edifici storici ad alta efficienza energetica*, Padova, Overview editore.

Cerroni F. (2010), *Progettare il costruito. Tecnologie di riqualificazione sostenibile dei siti ad elevata qualità storica ed ambientale*.

Jadicicco Spignese, M., Faravelli Z. (2010), *Bioedilizia, Risparmio Energetico, Nuovi Materiali, Attenzione all'ambiente, allo spreco delle risorse e al comfort abitativo*, *Attualità Edilizia Storica*.

Lanzoni, D. (2010), *Diagnosi e certificazione energetica: prove strutturali sugli edifici. Termografia. Blower Door. Termoflussimetro – Il edizione*, Rimini, Maggioli Editore.

Lucchi E., Pracchi V. (2014), *Efficienza energetica e patrimonio costruito. La sfida del miglioramento delle prestazioni nell'edilizia storica*.

CHARACTERIZATION OF THE ORIGINAL NATURAL LIGHTING OF MADRID BAROQUE CHURCHES FOR ITS CONSERVATION AND HARMONY WITH NEW ARTIFICIAL LIGHTING

CARACTERIZACIÓN DE LA ILUMINACIÓN NATURAL ORIGINAL DE LAS IGLESIAS BAROCAS MADRILEÑAS, PARA SU CONSERVACIÓN Y ARMONÍA CON LA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL UTILIZADA

Anna Manuela Gomes Rodríguez¹; Félix Lasheras Merino²

Architect, PhD student¹ (Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid – ETSAM; Polytechnic University of Madrid - UPM); Architect, PhD professor² (Construction and Architectural Technologies Department, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid – ETSAM; Polytechnic University of Madrid – UPM. Member of the research group “Analysis and Intervention in Architectural Heritage – AIPA/UPM).

ABSTRACT

Nowadays, many churches have a “standard” artificial lighting whose sole purposes seem to be to provide enough light for the liturgical rituals or touristic use, emphasizing detached artistic or architectural elements. The original aspect of lighting in many Baroque churches of Madrid has, therefore, been ignored in its vision of a whole space where arts, architecture and light work together for a deeper intention. This study intends to classify different typologies of natural lighting, through the analysis of relevant examples in Madrid, and serve as well as a tool to support future artificial lighting projects. The objective of this paper is to analyze the natural lighting of Baroque church architecture in Madrid in search of elements that define it. Through a documentary and archival search of relevant cases it is possible to understand these architectural spaces in the moment they were conceived. Based on the available information and photographic data we proceed to a typological classification of lighting spaces. An analysis of artificial lighting used is also made in order to find solutions to improve its quality.

Keywords

Religious lighting, church lighting, baroque architecture.

1. INTRODUCCIÓN

Esta comunicación es parte integrante de una investigación en curso en la cual se analiza la iluminación original de algunas iglesias representativas del estilo barroco madrileño, con el objetivo de identificar el lenguaje lumínico utilizado en ellas y la coherencia de la iluminación artificial actual con la primera. También se estudian las reformas hechas en estas iglesias que han afectado a las condiciones originales de iluminación. Dentro del ámbito de la conservación del patrimonio, también se plantea la posibilidad de aproximarse a las condiciones originales de iluminación natural a través de una iluminación artificial que potencie dichas condiciones o, al menos, no las contradiga. Sabemos que el espacio original de un edificio no es recuperable en su totalidad, pero sí algunos elementos que aseguren al menos su autenticidad, según definida por la Carta de Nara. (Lemaire, R. Stovel, H. 1994)

La historia del barroco madrileño se divide en dos fases. Con el cambio de siglo, coincide el cambio de dinastías y paulatinamente ocurre la transición entre un estilo considerado pre barroco, o barroco castizo, relativamente austero y todavía muy influenciado por las ideas de Juan de Herrera, y el barroco internacional. La escuela herreriana cedió paso a una llamada “escuela cortesana”, durante el reinado de Felipe III y el legado constructivo del siglo XVII aportó entonces las primeras características monumentales a la capital. Con la nueva dinastía de los Borbones, la arquitectura se abre definitivamente a la influencia extranjera muchas veces con artistas traídos de Italia o Francia lo que le da un carácter más internacional y exuberante a nuestro barroco. (Guerra, R. 1984).

El entusiasmo creciente de Madrid, a pesar de la situación de crisis económica, era acompañado por la Iglesia la cual contaba con total apoyo de la Corte. Durante los siglos XVII y XVIII fueron muchas las iglesias construidas como respuesta a la solicitud de la creciente religiosidad del pueblo y alentadas por las nuevas órdenes y congregaciones religiosas. (Bouza, J. L. 1990). La expansión eclesíástica, urbanística y arquitectónica, seguía el modelo contrarreformista de Roma dictado en el Concilio de Trento (1545-1563).

Muchas de estas iglesias fueron atacadas y destruidas en los años de la Guerra Civil española, pero todavía son muchos y muy valiosos los ejemplos que llegan a nuestros días. No están muy exploradas turísticamente ya que sus horarios de visita son muy limitados y algunas de ellas no se encuentran abiertas al público general; sin embargo, se nota un gran potencial en este sentido. Con vistas a sintetizar los resultados obtenidos, esta comunicación centra su objetivo en el caso de la iglesia de San Antonio de los Alemanes por su relevancia histórico-artística y acentuada presencia de la problemática en cuestión.

2. METODOLOGÍA

El análisis de cualquier edificio del patrimonio histórico exige la conciencia de sus valores como tal y que deberán ser preservados y transmitidos a las generaciones futuras. Para determinarlos, es necesario recurrir a una búsqueda documental exhaustiva sobre el mismo además de una minuciosa observación en numerosas visitas (análisis *in situ*). El estudio de documentos existentes a cerca de cada monumento nos permite conocer su estado en etapas

anteriores y las intervenciones que pudieran afectar, en este caso, a su iluminación natural. Tales intervenciones pueden darse en el propio edificio o en su entorno. En cuanto al análisis *in situ*, se ha encontrado a la fotografía como gran herramienta para la comprensión del espacio lumínico, por posibilitar el contraste de los distintos niveles de iluminación del espacio interior. La sensibilidad óptica de la fotografía algunas veces exagera los efectos lumínicos existentes haciéndolos aún más perceptibles. La medición de los niveles de iluminación interiores, con auxilio del luxómetro, se ha reservado como próximo paso en la investigación.

2.1. LA IGLESIA DE SAN ANTONIO DE LOS ALEMANES

Entre los años 1624–1633 se construye esta iglesia, trazada por Pedro Sánchez (1569–1633) en cuya obra contribuye Juan Gómez de Mora (1586–1648) con el proyecto de la fachada principal. Aunque éste fuera el arquitecto más destacado de la época, por su relación con las autoridades civiles, en el ámbito de la arquitectura religiosa fue Pedro Sánchez la figura más importante durante la primera mitad del siglo XVII, seguido por el agustino Fray Lorenzo de San Nicolás (1593–1679) y el hermano jesuita Francisco Bautista (1594–1679). En todos ellos su arquitectura estaba sin duda influenciada por las ideas provenientes de Roma.

La Iglesia de San Antonio de los Alemanes es impresionante en su interior. Tiene frescos que cubren toda la superficie de sus paredes y cúpula, pintados en su mayor parte por Juan Carreño de Miranda (1614–1685) y por Francisco Ricci (1608–1685), que emplearon técnicas como la perspectiva fingida o *trompe l'oeil*, muy utilizada por los maestros italianos.

Uno de los documentos que atestigua los valores intrínsecos de esta iglesia es el Real Decreto de 26 de julio de 1973, del cual se transcriben las siguientes líneas:

“La iglesia de San Antonio de los Alemanes fue fundada en mil seiscientos seis durante el reinado de Felipe II para el culto del Hospital de portugueses residentes en la Corte. Perdida en mil seiscientos catorce la Corona de Portugal, la Reina Doña Mariana de Austria, Regente durante la minoría de Carlos II, destinó el hospital a la colonia alemana en Madrid, entonces muy numerosa. En mil setecientos dos, Felipe V lo concedió a la Real Hermandad del Refugio.

El templo, de curiosa planta elíptica, que se señala actualmente como obra de Juan Gómez de Mora, el gran arquitecto palatino de Felipe III, es de sobrio exterior con sencilla portada de granito y sobre ella una hornacina que aloja una imagen del Santo titular.

En contraste con esta sencillez, el interior de la iglesia constituye un verdadero relicario y es uno de los escasos vestigios que permanecen del arte de los fresquitas de la Corte en el siglo XVII. La bóveda es una de las decoraciones más importantes de la colaboración de Juan Carreño de Miranda con Francisco Ricci. Completa la notable escenografía del pequeño templo la decoración mural, debida a Luca Giordano, el Lucas Jordán de los documentos españoles. La imagen de San Antonio del altar mayor es obra de la gubia de Manuel Pereira, el gran escultor portugués de Felipe IV. Completan la riqueza del conjunto los altares laterales, de Van Chesel y del mismo Jordán.

Estos valores de excepcional categoría deben ser preservados, mediante la oportuna declaración de reformas e innovaciones que pudieran perjudicarlos.” (España. Decreto 2027/1973).

En este documento quedan expresos los valores de este bien, declarado parte del patrimonio nacional. En el caso de una intervención lumínica interior nos debería importar el tratamiento de las pinturas al fresco, tanto de la cúpula como murales, y los demás elementos como el altar principal y laterales. También, y quizás lo más importante, es la obra como un conjunto.

Según Virginia Tovar: *“No puede dejar de señalarse como obra muy significativa, debido a que en ella queda bien expresada la concepción que tienen ambos arquitectos de la fachada de un templo, y de su espacio interior en una de las versiones elípticas más destacadas en este tipo de realizaciones del siglo XVII.”* (Tovar, V. 1983)

San Antonio de los Alemanes es, sin duda, uno de los mayores legados de la arquitectura y del arte barroco madrileño que ha llegado a nuestros tiempos. En una primera visita a la iglesia es impactante la sensación al entrar en su interior. La sencillez de la fachada se contrasta con un interior de inmensa riqueza artística, tal que emociona a sus visitantes.

La iluminación natural del interior se produce por ventanas que acompañan el perímetro elíptico de la bóveda en dos alturas distintas. Es curioso observar que los huecos de dichas ventanas no son perforaciones perpendiculares a la sección de la bóveda sino que poseen una inclinación distinta en la parte anterior y posterior de la nave, simétricamente opuestas, de forma que estas se encuentran ocultas a la vista del observador (Fig.1). Según se entra en la iglesia las ventanas ubicadas al fondo, de forma lateral al altar principal, quedan disimuladas ofreciendo la llamada luz “oculta”, primeramente utilizada por Bernini. (Argan, G. C. 1960). Del mismo modo, las ventanas anteriores, son ocultas al observador cuando este asume la posición del altar.

Los rayos solares matinales penetran en el interior de la iglesia a través de la segunda altura de ventanas, incidiendo de forma directa sobre las capillas del lateral izquierdo de la nave creando un fuerte y dramático efecto de luz y sombras acentuadas sobre los objetos situados en las mismas y sobre el muro contiguo (Fig. 2).

Dos ventanas del templo fueron obstruidas por la obra de ampliación del actual Colegio de de la Purísima Concepción. Dicha construcción limita con la iglesia en tres de sus fachadas. Anteriormente utilizada como hospital de los enfermos portugueses, el edificio albergaba apenas una planta. Su posterior reforma lo amplió en dos plantas más, bloqueando el acceso de la luz solar en la ventana superior de la zona del altar y toda la primera altura de ventanas de la fachada sureste del templo. Se intuye por tanto que la iluminación natural del mismo se vería más intensa en el momento de su construcción y años de uso anteriores a la intervención, viéndose por tanto afectada por la misma.



Figura 1. Huecos de ventanas oblicuos con respecto a la fachada (Foto A.M. Gomes, 2014).



Figura 2. Efecto de la luz natural sobre una capilla lateral y crucifijo.
(Foto A.M. Gomes, tomada el día 14 de marzo sobre las 13:00).

Tras la oportunidad de ver el espacio con las luces artificiales apagadas se verifica que se trata de un espacio cuya iluminación es tenue pero a la vez uniforme en todo su interior. La continuidad luminosa, uniforme en sus muros y bóveda, contribuye a la aparente búsqueda del infinito y ausencia de puntos de fuga de la forma elíptica, una búsqueda acentuada por las pinturas barrocas características de este templo. A la vez se observa la presencia de una iluminación dinámica, potente y dramática en determinadas horas del día, en las cuales el haz de luz solar penetra de forma directa en el templo. El ocultamiento de las fuentes de luz natural – ventanas – crea el efecto mágico capaz de una iluminación milagrosa, objetos iluminados sin un iluminador, como si aquél espacio tuviera luz propia. Forma, arquitectura,

luz y arte forman un conjunto de características teatrales en un gran escenario capaz de envolver y emocionar su observador.

Sin embargo, la iluminación artificial contradice torpemente la iluminación natural de la iglesia. Está compuesta por focos, en su mayoría de halogenuros metálicos, un tipo de iluminación potente y con haces de luz relativamente concentrados aptos para la iluminación intensiva de grandes espacios. Aunque esta iluminación pueda ser aceptable para el uso del espacio, con respecto a la representatividad y lectura arquitectónica del mismo no se puede decir lo mismo. Los focos se encuentran instalados en los huecos de la primera línea de ventanas y tienen como objetivo iluminar las pinturas murales de la iglesia. Su aspecto desordenado, y su cantidad – no se han ocultado de ninguna forma – molestan visualmente, mientras que la luz emitida por los mismos deslumbran al observador en casi todos los puntos de observación que asuma y, principalmente, al dirigir su mirada hacia las partes más altas de los muros y hacia la bóveda.

La iluminación artificial de la bóveda se da por focos de luz no tan concentrados, instalados en la propia cornisa del monumento. Esta solución parece más acertada al buscar una iluminación continua y lo más uniforme posible de la bóveda. Sin embargo, solamente se enciende de forma puntual, para las visitas turísticas de los sábados y misas festivas. El resto del tiempo estos focos permanecen apagados mientras que las pinturas murales se ven ampliamente iluminadas, lo que finalmente transmite la sensación de ruptura del espacio continuo – y su búsqueda del infinito – al relegar la bóveda a un segundo plano de relativa penumbra. La tecnología y conocimiento actuales pueden ser útiles a la hora de encontrar una vía para que esta iluminación sea económica, cuanto a su consumo energético, y a la vez inofensiva a las pinturas de la bóveda, permitiendo su encendido continuo y, además, no contradictoria con la iluminación natural. En este sentido se estima que la actual tecnología LED, acompañada de una debida protección frente a la emisión ultravioleta, puede ser un camino a seguir. Además del ahorro energético, sería posible alcanzar soluciones formales para las luminarias y ópticas de las mismas, que favoreciesen su mimetización en el espacio arquitectónico y el logro de los efectos de luz deseados, como puede ser la iluminación lineal indirecta de la cúpula. Otros factores entrarían en cuestión, como el flujo luminoso necesario para una iluminación uniforme de la misma.

Actualmente se observa en España un gusto común por la iluminación cálida – 2700°K a 3000°K – frente a la tonalidad de luz fría. Serían necesarias pruebas en este sentido buscando un efecto lo más natural posible de la luz. La luz del sol es dinámica, cuanto a su orientación, intensidad y también su temperatura de color. Otro factor de extrema importancia es el índice de reproducción cromática de las fuentes de luz empleadas. Los LED teóricamente alcanzan el 90%, un nivel bastante aceptable, frente a la iluminación halógena que representa el 100% de fidelidad de los colores reproducidos.

Como posible solución también para la iluminación general del templo se podría plantear la retroiluminación de las propias ventanas – incluso aquellas que se encuentran obstruidas – proporcionando un efecto de luz artificial nocturna similar a la iluminación natural diurna. Sin embargo no se trata de buscar una simulación de la luz natural, puesto que las fuentes de luz

artificial difícilmente aportarían a estos huecos los mismos niveles de luminancia que la luz natural, sino un paralelismo entre ambas. En un futuro cercano es posible que los novedosos OLED nos brinden soluciones sencillas en este sentido. Otro camino por investigar es el uso de la tecnología de los espejos y de la fibra óptica para trasladar la luz natural captada con la misma superficie y orientación, a los huecos cegados.

3. CONCLUSIONES

Aunque el objetivo de la presente comunicación se centra en exponer el ejemplo de la iglesia de San Antonio de los Alemanes, cabe señalar brevemente que la problemática en cuestión no es exclusiva de este templo. Casos semejantes ocurren en las iglesias de San Miguel (c.1739 – 1746) y San José (c.1730 – 1742) en las cuales la alteración de la iluminación natural por el cerramiento de huecos y/o la falta de mantenimiento de los mismos genera un ambiente de penumbra donde la única alternativa es la iluminación artificial, la cual se mantiene encendida continuamente debido a la escasa presencia de la luz solar. Los efectos de iluminación característicos del espacio barroco, mencionados anteriormente, se ven distorsionados por la presencia de focos de luz intensivos instalados sin un aparente criterio que refuerce los aspectos espaciales y lumínicos naturales del interior de estos templos.

La iluminación de las iglesias barrocas, así como de otros monumentos, como elementos constituyentes del patrimonio, es un tema delicado. Además, al tratarse de iglesias, la cuestión se hace aún más sensible si consideramos el papel simbólico de la luz en el cristianismo. (Ginesi, A. 2001). Se trata de conseguir luz artificial en un espacio cuyo proyecto se basaba en la iluminación natural y en la luz de las velas. De esta, pocos datos concretos podríamos obtener, no así de la primera, que todavía mantiene en su mayor parte sus características originales, que son las que habría que conservar o recuperar, en su caso. La necesidad de sobreiluminar la arquitectura, impuesta por la facilidad de los medios tecnológicos y cultura actuales, representa un obstáculo para la conservación de los espacios lumínicos, y del monumento en general, que se ven afectados por la presencia masiva de focos luminosos y sus correspondientes instalaciones eléctricas.

La búsqueda de la restauración de los huecos acristalados (Luxán, M. 1989) posibilitaría una menor intervención cuanto a la iluminación artificial a la vez que las nuevas tecnologías nos invitan a pensar soluciones mejores en el sentido de no alterar la percepción lumínica de estos espacios, definiendo criterios que permitan la conservación de su valor patrimonial en lo que respecta a las condiciones del ambiente lumínico barroco, como parte inherente de estos monumentos.

BIBLIOGRAFÍA

- Argan, G. C. (1960). *La Arquitectura barroca en Italia*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Bouza, J. L. (1990). *Religiosidad contrarreformista y cultura simbólica del Barroco*. Madrid: Ed. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- España. Decreto 2027/1973, de 26 de julio, por el que se declara monumento histórico artístico con carácter nacional la iglesia de San Antonio de los Alemanes, de Madrid. Boletín Oficial del Estado, 23 de agosto de 1973, núm. 202.
- Ginesi, A. (2001). *Por una teoría de la iluminación de bienes culturales*. Centro Studi e Ricerca iGuzzini. Rozzano: Editoriale Domus.
- Guerra de la Vega, R. (1984). *Madrid de los Austrias: guía de arquitectura*. Madrid: Edición del autor.
- Lemaire, R. Stovel, H. (1994). Documento de Nara sobre la Autenticidad. Conferencia de Nara sobre la Autenticidad en Relación con la Convención sobre el Patrimonio Mundial. Nara: Consejo Internacional de Monumentos y Sitios Histórico-Artístico (ICOMOS).
- Luxán García de Diego, M. (1989). Restauración de la iluminación Natural. *Informes de la Construcción*, 40 (399).
- Tovar Martín, V. (1983). *Arquitectura madrileña del siglo XVII. (Datos para su estudio)*. Madrid: Instituto de Estudios Madrileños.

FROM BLACK AND WHITE TO COLOR. THE MATERIALIZATION OF THE FACADE OF THE CASINET

DEL BLANCO Y NEGRO AL COLOR. LA MATERIALIZACIÓN DE LA FACHADA DEL CASINET

Quiteria Angulo Ibáñez¹; Borja Cerra Argente²; Nerea Puente Rosello³

Universitat Politècnica de València (Valencia-Spain)¹²³

ABSTRACT

The District of el Cabanyal in Valencia has a great historical burden linked to the activity of fishing. The building of the Casinet, current socio-cultural center and headquarters of the Union Musical society of fishermen will be analyzed. The complex was built in 1909 as a worker cooperative of consumption "Progress", suffering until now, important reforms that has trimmed the identity of the landmark building.

Proposes a study of the elements that make up the exterior and it is analyzed its facade in particular. Emphasis on the study of the color of the facade to ensure historical fidelity, using a colorimeter NCS of perceptual space, getting the tone, value and saturation from chromatic coordinates. This way we can obtain accurate data of color of the original facade and detect their possible alterations. This system offers guarantees to be used in its restoration because it can even quantify the chromatic changes over time.

Keywords

Colour, facade, Cabanyal, conservation, rehabilitation.

1. INTRODUCCION

El edificio objeto de estudio, conocido por los lugareños como el “Casinet” se localiza en el barrio del Cabanyal (Valencia) y es caracterizado por su arquitectura singular. Fue declarado Como Bien de Interés Cultural desde el año 1993. Su construcción data de 1909 por el Maestro de Obras, Juan Bautista Gosálvez Navarro y concluyó en 1912. En su inicio constituía la sede de la Cooperativa Obrera de Consumos el “Progreso”, pero a mediados de 1928 pasa a manos de la cofradía de pescadores conocida como “Unión de Pescadores”. Actualmente pertenece a la Sociedad Musical Unión de Pescadores, debido a que la actividad pesquera desapareció y únicamente se emplea para impartir docencia musical en sus aulas.

Se trata de un edificio de estilo ecléctico con forma trapezoidal, recayendo a la vía pública tres de sus fachadas, la principal de dimensión 23,25m a la calle Pintor Ferrandis, las secundarias de 12,21 y 10,61m a las calles José Benlliure y Progreso respectivamente, siendo la cuarta fachada, medianería con el edificio colindante.



Figura 1. Estado actual edificio del Casinet. Cabanyal. Valencia

En el momento de su construcción era un edificio de gran relevancia y envergadura, ya que el resto de viviendas del entorno (donde coexistían las barracas tradicionales con las nuevas viviendas de ladrillo) contando en su mayoría, con una única altura.

El solar donde se ubica cuenta con una superficie de 259 m². Está constituido por dos plantas que ocupan su totalidad y por una planta bajo cubierta de 6 m² haciendo un total de 524 m² construidos.

La distribución original de la planta baja se caracterizaba por ser un espacio diáfano, únicamente interrumpido por cuatro pilares paralelos a la fachada principal y por una escalera que daba acceso a la planta superior, con uso de tienda y almacén. La planta primera se distribuía en almacén, estando dicha configuración íntimamente ligada al uso de la Cooperativa, pues en cada una de las ventanas de la planta baja se vendía una clase de producto: carne, verduras, carbón...que los pescadores aprovisionaban en sus barcas y pagaban a la vuelta una vez vendido el pescado. Esto era comúnmente conocido como “el recapte”. La actual distribución dista de la original debido a que durante más de cuatro décadas fue casino-bar y actualmente se emplea como lugar de ensayo de la banda de música. El espacio de almacén de la planta superior ha sido compartimentado en aulas.

Las tres fachadas principales comparten los mismos materiales y están compuestas por dos pies de ladrillo macizo tomado con mortero hidráulico, revestido por ambas caras del cerramiento, y poseen un zócalo de piedra caliza de la Mola con un espesor de 2cm. Sin embargo, la pared medianera solo cuenta con un pie de espesor.

La carpintería exterior es de madera de mobile compuesta por dos hojas. Otros elementos singulares del edificio son los remates, los recercos de las ventanas en la planta superior, impostas, cornisas y la cerrajería detallada tanto en los balcones como en el antepecho de la cubierta.

En la actualidad el edificio se presenta como muestra la figura 1, apreciando distintas tonalidades y colores según se trate de una fachada u otra, y su exposición a las condiciones ambientales. Se puede observar que la primera planta de la fachada principal ha tenido una actuación posterior tanto en el paramento como en la cerrajería.

2. EL COLOR

El objetivo principal es devolver la importancia al edificio, recuperando la esencia del mismo y retirando las malas praxis que se han ejecutado hasta el momento, conociendo los materiales y la forma de construcción de la época.

La actuación que se debe realizar queda limitada, ya que desde el año 1998 se encuentra protegido dentro del Plan Especial de Reforma Interior del Cabanyal-Canyamelar (PEPRI), con un grado de protección parcial.

Se propone un estudio de los elementos que conforman su aspecto exterior y en concreto se analiza su fachada, devolviendo la importancia al color original para garantizar la fidelidad histórica.

2.1. Metodología

En primer lugar se analizan los materiales y los trabajos que se han llevado a cabo en la fachada, a lo largo del tiempo. En este caso, hay actuaciones que se aprecian al mirar el edificio tales como las diferentes capas de pintura, la colocación de persianas metálicas como mecanismos de seguridad en los huecos de planta baja, las puertas de acceso y la distribución interior.

Se continúa con la evaluación de los elementos que perduran de su estado original y los que han sido restaurados o modificados. En este documento en concreto, sólo se va a analizar el color original de la fachada y para poder obtenerlo procedemos de la siguiente manera:

Análisis de los elementos originales y superpuestos de la fachada, extrayendo los posibles daños y patologías observados. Se abstraen las patologías y elementos impropios para cotejar con los datos y documentos históricos del edificio de origen.

Análisis de la fachada con localización de los puntos significativos para obtener el color original. Tras un análisis de los posibles elementos del paramento y otros decorativos, se estiman aquellas partes de la fachada que sean susceptible de presentar distintos colores. Se marcan los lugares a extraer las muestras. Si se observan diferentes capas superpuestas, se debe proceder a la eliminación con bisturí de las capas superficiales, hasta llegar al soporte

base. Mencionar las malas praxis de revestir elementos de la fachada tales como pétreos y madera.

La madera de la carpintería exterior, dispone de un buen estado de conservación sin presentar patología, conllevando su restauración un tratamiento especial de eliminación de restos, lijado, reparación y posterior barnizado, lo más similar al original.

En los elementos pétreos del zócalo se elimina el revestimiento superpuesto, procediendo a la limpieza mediante chorro de arena. Dado que se trata de una piedra caliza con presencia arcillosa, no se recomienda la limpieza mediante chorro de agua, pues originaría nuevas patologías derivadas del uso del agua.

Se limpia el paramento en un ámbito de 10 x 10 cm mediante agua oxigenada, según los puntos significativos a tratar. De este modo se eliminan los restos superficiales de suciedad y polución sin alterar las propiedades de la pintura.

Una vez limpia la zona, se deja al menos tres días para que se evapore toda el agua de las partes tratadas. Posteriormente se procede a la medición de los datos mediante un colorímetro, para obtener los resultados.

En la metodología a seguir, y previo al pintado con el color original extraído de las muestras, se debería intervenir sobre el cerramiento y la patología asociada. Para ello se toman muestras y se comprueba en el laboratorio que los materiales descritos anteriormente en la ejecución de la fachada, coinciden con los sistemas constructivos originales, procediendo a su rehabilitación. En esta ocasión, no se trabajó el elemento de cerramiento pues se encontraba en buen estado de conservación y era soporte óptimo para la aplicación de pintura como revestimiento final.

En lo que respecta al color de la fachada, se ha analizado con un colorímetro de espacio perceptivo de la casa comercial NCS (Natural Color System ©).



Figura 2. Colorímetro NCS SCAN. NCS Colour AB ©

Cada color se compone de tres variables fijas propias: tono, valor y saturación.

- El tono, se corresponde con el atributo de la percepción que se tiene sobre un color, (rojo, amarillo...).
- El valor o luminosidad, es la propiedad que depende de la luz reflejada sobre un color para que se aprecie con más claridad o más oscuridad.
- La saturación, es el atributo de percepción del color que contiene la potencia o grado de viveza respecto al de claridad. A mayor intensidad del color mayor es su saturación. Se dice que su intensidad esta neutralizada o reducida cuando contiene algún neutro (negro, blanco o gris). En las denominaciones NCS es fácil descifrar las características del color. La notación del color NCS (NCS Colour AB ©) se basa en la

percepción visual del color, independientemente del tipo de material sobre el que se estudie.

2.2. Resultados

Los resultados son bastante significativos en la planta baja, ya que se obtuvieron varias capas de pintura debido a los diversos cambios de uso que ha tenido el edificio (figura 4), diferenciándose de la planta superior donde solo se extrajo una capa (figura 3), considerándose la capa original al presentar el mortero hidráulico debajo. Además, la fachada Este donde se ha tomado la medición, cuenta con la proximidad de un edificio con mayor altura que impide la proyección directa del sol. Este hecho hace que se halla conservado en mejores condiciones que el resto de fachadas. Como se observa en la figura 5, se han obtenido nueve colores diferentes en el conjunto de la fachada del edificio.



Figura 3. Pintura en planta primera



Figura 4. Jamba en planta baja

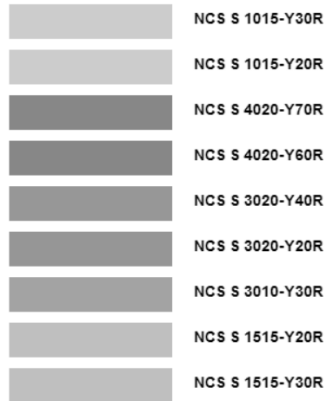


Figura 5. Resultados obtenidos

Para una correcta interpretación de los datos obtenidos se detalla uno de los resultados, la notación **NCS S 1015-Y30R**.

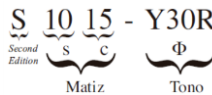


Figura 6. Notación NCS

Este sistema está patentado por la empresa NCS Colour AB ®, que ha permitido identificar más de 10 millones de colores. El espacio de color ha sido utilizado en este trabajo, para poder facilitar la interpretación visual del color, independientemente de su superficie, pigmentos, luz y otros agentes externos.

La notación NCS (Natural Colour System) se basa en una representación tridimensional denominada el Espacio del Color NCS, fácil de analizar mediante un doble cono que se divide en dos modelos bidimensionales: el Círculo de Color NCS y el Triángulo de Color NCS.

El Círculo de Color NCS es un corte horizontal por el centro del Espacio de Color donde los 4 colores elementales; amarillo (Y), rojo (R), azul (B) y verde (G) están situados cada 90 grados respectivamente tomando como referencia el sistema sexagesimal. Cada cuadrante entre dos colores elementales está subdividido en 100 intervalos. De esta manera se obtiene el tono. El tono del color **Y30R** describe la semejanza porcentual del color con los dos colores elementales cromáticos; en este caso, amarillo (Y) y rojo (R). Se debe leer siempre en el sentido de las agujas del reloj, desde el amarillo hacia el rojo, por tanto el tono Y30R significa un color amarillo con 30% de rojez y 70% de amarillez.

En cambio el Triángulo de Color NCS es un corte vertical. Se puede observar que la base del triángulo indica la escala de grises desde el blanco (W) hasta el negro (S), y altura indica la cromaticidad (C) del tono en cuestión. Es por ello que los colores dentro de un mismo tono varían según su matiz, donde las escalas también están subdivididas en 100 intervalos. Los valores de negrura se representan paralelos a la línea entre la blancura (W) y la cromaticidad (S), sin embargo la cromaticidad se representa mediante la línea paralela entre la blancura (W) y la negrura (S). En la notación NCS S 1015-Y30R, el matiz está representado por las primeras cuatro cifras 1015. Esto quiere decir que el porcentaje de la negrura (S) 10% y de la cromaticidad (C) 15%. El resultado final se observa con más detalle en la figura 7

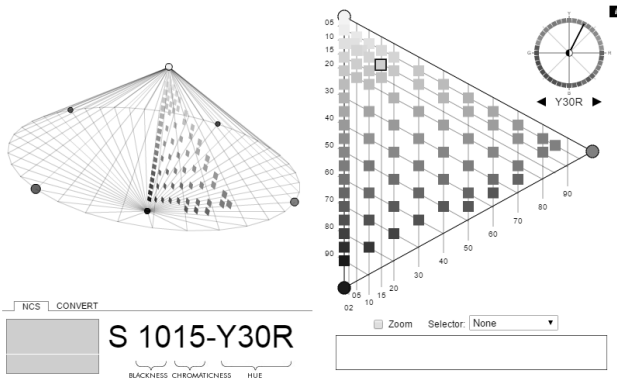


Figura 7. Interpretación del valor obtenido mediante NCS Colour AB ©

Cabe destacar, que pese a haber extraído de la fachada nueve colores similares, éstos se simplifican en cuatro, debido a las posibles variaciones de los mismos, por exposición atmosférica, solar, de humedad, etc. Para poder cribar el color original, se ha efectuado varias mediciones en distintos puntos de la fachada, siendo coincidente y reiterante los siguientes:

- Planta superior, color original: **NCS S 1015-Y20R**

- Planta baja, color original: **NCS S 3020-Y20R**
- Jambas planta baja, color original: **NCS S 4020-Y60R**
- Planta baja, color actual: **NCS S 1515-Y20R**

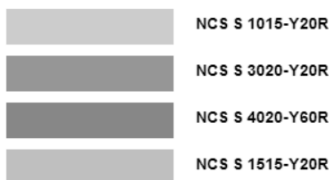


Figura 8. Resultados definitivos de la medición

3. CONCLUSIONES

El color original es un factor importante a la hora de plantear cualquier tipo de intervención en una fachada, junto con el análisis de los materiales que la conforman, la propia historia del edificio, los elementos originarios y las intervenciones que ha sufrido a lo largo del tiempo. Para ello, una técnica común utilizada, es Colorímetro NCS SCAN ®, tal y como se ha mostrado. Centrándose únicamente en el color del revestimiento exterior del Casinet, se observan distintas actuaciones de forma incorrecta y que finalmente, la pintura utilizada ha acabado por desprenderse y por perder saturación. Esto es debido a una incorrecta elección en la capa de revestimiento, siendo necesaria la transpiración del muro mediante un revestimiento de cal hidráulica, evitando las condensaciones y, consecuentemente, retrasando el deterioro y la aparición de humedades. Para ello lo ideal sería aplicar un tipo de pintura al silicato mineral, ya que no se produciría un deterioro del color a causa de los agentes atmosféricos y seguiría permitiendo a los cerramientos que transpirasen.

El hecho de conocer el color original, ayuda a no cometer ningún despropósito que sea impropio con la naturaleza del entorno o del mismo edificio, siendo un reflejo fiel del origen del mismo. Una tendencia muy común es utilizar colores normalizados, sin tener en cuenta el propio del edificio, caso del color azul dada su proximidad con el mar. Sin embargo, los colores típicos en el Cabanyal son los ocres o blancos, por ser un material accesible del entorno y por el uso de la cal en el revestimiento de sus fachadas.

BIBLIOGRAFÍA

García Codoñer, A. (1998). *Color: teoría básica*. Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica. Editorial UPV. Valencia.

García Codoñer, A. (2000). *El color en el barrio de Velluters*. Edita Producciones Tragos. Valencia.

Sanchis Pallarés, A. (1997). *Historia del Cabanyal: Poble Nou de la Mar 1238-1897*. Valencia: Editado por Javier Boronat.

Sanchis Pallarés, A. (1998). *Historia del Cabanyal: Siglo XX y un incierto futuro*. Valencia: Editado por Javier Boronat.

NCS Colour AB © , 2015. Recuperado 2 abril 2015 de <http://www.ncscolour.com>

SCHOOL IN PONTEDERA: STRUCTURAL ANALYSIS, DIDACTICS

SCUOLA A PONTEDERA: ANALISI STATICA, DIDATTICA

Riccardo Sinni¹; Eugenia Bordin²; Lorenzo Rabizzi³; Marco Repole⁴; Elias Terzitta; Filippo Tiso⁵

Università degli Studi di Firenze Dipartimento di Architettura (DIDA)¹; Università degli Studi di Firenze DIDA²³⁴⁵

ABSTRACT

The elementary and secondary school "Curtatone e Montanara" is located in Pontedera (PI). The building was dated 1882. Constructed by Eng. Ballantini, the school was completed at the end of the 19th century. During the Second World War the structure served as Hospital. Due to a massive air attack the building was damaged and the northern part was destroyed ; Structure was reconstructed in postwar period, it remains unchanged to the present days.

Throughout the workshop several visits took place, In order to achieve a direct architectural survey and laser-scanner survey, using advanced techniques; to draw up the structural survey have been done tests on the walls and floor slabs, then flat jacks to estimate materials mechanical features. From laser-scanner data processing , were extrapolated the required information to realize the graphic scripts: Photomaps, Material and structural instabilities analysis.

The final target was a comprehensive object's geometrical properties and the instabilities in act overview, in order to propose a conservation and anti-seismic reinforce project, according to the latest standards of current italian regulation for school building.

Keywords

Survey, historical, school, reconstructed, project, regulation.

1. INTRODUZIONE

La scuola elementare e media “Curtatone e Montanara” si trova nella cittadina toscana di Pontedera (PI). L'edificio nasce come scuola media e Liceo Ginnasio e viene costruito nell'ultimo decennio dell'800 su commissione del comune, in base al progetto dell'ing. F. Ballantini. Il progetto prevede la realizzazione di un edificio a pianta quadrangolare su due piani e un cortile centrale porticato. Durante la II Guerra Mondiale viene tramutato in ospedale per i feriti di guerra, ma in seguito ad un bombardamento rivolto alla vicina fabbrica della Piaggio, fu distrutta per errore l'ala Nord dell'edificio. La struttura venne poi ricostruita nel dopoguerra per tornare a svolgere la sua funzione originaria. Durante la ricostruzione è stato mantenuto l'impianto storico dell'edificio ed è stato aggiunto un secondo piano nel sottotetto dell'ala ricostruita. Sono state apportate anche delle modifiche al cortile interno ed oggi si presenta porticato su tre lati al piano terra e su un solo lato al piano primo. L'ala ricostruita non presenta porticati.

Sono presenti due ingressi principali, uno posto ad Ovest su piazza Garibaldi ed uno posto ad Est su Via della Stazione Vecchia: il primo permette l'accesso al piano terra e si presenta con un loggiato esastilo ripetuto anche al piano primo e sormontato da un timpano; il secondo riprende lo stesso schema sostituendo le colonne con tre arcate bugnate a piano terra e tre finestre timpanate al piano primo. Nell'ala nuova è presente un terzo accesso, oggi utilizzato come uscita di emergenza, dal quale si accede ad un vano scale che permette di raggiungere anche il secondo piano dove è presente l'archivio scolastico.

Nel 2014, tramite una collaborazione tra il Comune di Pontedera e il Dipartimento di Architettura (DIDA) dell'Università degli studi di Firenze, è stato effettuato un rilievo architettonico e strutturale della scuola “Curtatone e Montanara”, al fine di valutare le criticità sismiche del manufatto in base al D.M del 2008.

La fase iniziale del lavoro ha previsto la raccolta dei dati necessari alla comprensione dello stato attuale dell'edificio. Una prima indagine è stata svolta effettuando un sopralluogo volto a definire le metodologie adeguate per ottenere un quadro completo del manufatto dal punto di vista storico, architettonico e strutturale.

Definite le caratteristiche generali dell'edificio, ha avuto inizio la vera e propria campagna di rilievo e analisi. Il rilievo architettonico è stato interamente di tipo indiretto. Sono state utilizzate parallelamente due tipologie di strumentazione:

Il laser scanner supportato dalla stazione totale. I due strumenti sono molto simili tra loro e presentano allo stesso tempo notevoli differenze. Entrambi vengono montati e spostati dall'operatore su apposite stazioni. Sia la stazione totale che il laser scanner effettuano misurazioni riferite in base al proprio centro strumentale. Riescono ad effettuare misurazioni con un angolo a 360° sia orizzontalmente che verticalmente, esclusa la porzione di spazio sottostante allo strumento.

La stazione totale è in grado di rilevare un solo punto alla volta scelto dall'operatore e riferenzia con grande precisione la posizione tra le varie stazioni. Lo strumento è in grado di realizzare una poligonale, per il cui calcolo è possibile effettuare delle compensazioni tra una stazione e l'altra. Allo stato attuale rappresenta lo strumento di misura più preciso ed accurato

relativamente ai rilievi ambientali e architettonici. I laser scanner sono in grado di eseguire misure con gli stessi angoli della stazione topografica, ma contrariamente ad essa eseguono scansioni in maniera automatica, dove l'operatore si limita a scegliere la maglia di acquisizione. Questi strumenti automatici sono in grado di effettuare rilievi ad alta densità di informazioni, ma hanno un maggiore margine di errore.

Prima di iniziare il rilievo è stato necessario definire la posizione di alcuni punti sulla struttura tramite l'utilizzo di appositi target, riconoscibili dagli strumenti, i quali essendo posti in punti strategici ci hanno permesso in seguito di riunire i dati analizzati durante il rilievo.

Il fine del rilievo topografico è stato quello di ottenere una linea poligonale chiusa i cui vertici rappresentano le stazioni occupate dallo strumento durante il rilievo e una piccola nuvola di punti rappresentante la posizione dei target. Avendo posto come punto di partenza una stazione all'esterno dell'edificio sono state rilevate dapprima le posizioni dei target posti all'esterno della scuola, successivamente entrando nell'edificio sono state rilevate le posizioni dei target posti al piano terra e al piano primo per poi tornare al punto di partenza chiudendo così la poligonale. Ogni punto rilevato viene registrato e nominato dallo strumento con un codice alfanumerico consequenziale rendendo così il punto riconoscibile per una futura restituzione.

Questo lavoro è servito a supportare il rilievo effettuato con il laser scanner.

Per rilevare l'intera fabbrica è stato inoltre necessario effettuare circa 290 scansioni tramite laser scanner. Dalle scansioni è stato possibile individuare ogni singolo target posto sulla struttura e, tramite un software di gestione database, nominarlo con lo stesso codice assegnato dalla stazione totale. Il software permette di importare, leggere e incrociare i dati elaborati da entrambi gli strumenti ottenendo così una nuvola ad alta densità di punti con un margine di errore trascurabile.

Per ottenere una documentazione completa dello stato in cui si trova attualmente l'edificio, è stato inoltre necessario fotografarlo in ogni sua parte. La documentazione comprende quindi fotografie che descrivono l'edificio dal generale, ad esempio facciate esterne, corridoi interni e aule, al particolare cioè elementi architettonici come capitelli, cornici e modanature.

Per rendere completa l'analisi del manufatto sono state rilevate le tipologie e le condizioni delle strutture portanti.

L'indagine sul solaio contro terra e sulle fondazioni è stata effettuata rimuovendo alcune piastrelle per poter osservare gli strati sottostanti; sulle strutture verticali è stata rimossa parte dell'intonaco al fine di comprendere il tipo di muratura; sui solai, allo stesso modo, è stata rimossa parte dell'intonaco per osservarne e misurarne l'orditura dei solai; la copertura infine è stata analizzata rimuovendo il controsoffitto e osservando direttamente la parte strutturale.

Ogni singola ispezione è stata fotografata e catalogata al fine di riportare in seguito ogni dato con precisione.



Figura 1. Foto della corte interna verso l'ingresso

2. ELABORAZIONE DATI

La fase successiva alla campagna di rilievo consiste nella gestione dei dati acquisiti: cartacei e digitali.

I dati cartacei sono costituiti dall'insieme di informazioni raccolte sul luogo, allo scopo di semplificare e supportare l'elaborazione successiva.

I dati digitali, che compongono la maggior parte del database di rilievo, rappresentano tutte le informazioni acquisite tramite la strumentazione utilizzata, nel caso specifico sono quelli derivati dal rilievo laser scanner e topografico.

Il risultato finale del rilievo laser scanner sono un insieme di nuvole di punti ad alta densità dei quali sono note le coordinate spaziali.

Il trattamento dei dati laser scanner è l'insieme delle operazioni necessarie a ottenere, partendo dalle molteplici nuvole acquisite, un prodotto finale utile all'estrapolazione delle informazioni d'interesse (Ortho-image). Questo insieme di operazioni è costituito dalle seguenti fasi: filtraggio, gestione, registrazione ed esportazione dei dati.

La fase di filtraggio rappresenta una prima operazione di "pulitura" della nuvola effettuata tramite un software apposito e consiste nella rimozione e riduzione del disturbo causato da interferenze di varia natura. Tale operazione risulta necessaria al fine di ottenere informazioni più chiare.

Nella successiva fase di gestione le scansioni ripulite sono state importate singolarmente in Cyclone, un software per la gestione di nuvole di punti prodotto da Leyca Geosystem. In questa operazione è stato possibile, dove necessario, applicare una seconda pulitura manuale per eliminare quegli elementi ininfluenti (vegetazione, elementi in lontananza etc.) al fine di

alleggerire la nuvola. Si è proseguito con le operazioni di riconoscimento dei target, dei quali è stato identificato automaticamente dal software il centro. Quest'operazione può generare piccoli errori dovuti specialmente alla lontananza del target dallo strumento. Nel caso di edifici molto complessi o di dimensioni considerevoli il ripetersi di questa eventualità può generare un errore rilevante in fase di registrazione. Per sopperire a questa evenienza il rilievo laser scanner è stato integrato con un rilievo topografico. Attraverso questa procedura è stato possibile individuare i target necessari alla registrazione in maniera manuale attraverso il mirino ottico di precisione della stazione totale che garantisce un'accuratezza molto elevata. I punti individuati dalla stazione totale creano una rete d'appoggio fissa e un unico sistema di riferimento per le scansioni.

La fase di registrazione consiste nell'unione e allineamento delle nuvole di punti sulla base del rilievo topografico. Tale operazione ha permesso di limitare l'errore a pochi millimetri rendendolo ininfluenza.

Nella nuvola finale sono stati posizionati numerosi piani di taglio al fine di estrapolare gli elaborati 2D necessari, esportati attraverso le "Ortho-image". Queste immagini, con un rapporto minimo di 2 pixel per centimetro, sono associate ad un file contenente le coordinate di riferimento cartesiano, utile a rimontarle correttamente tramite un software CAD.

Su questa base si è proceduto con la fase di ricalco, che consiste nel disegno al "filo di ferro" dei principali elaborati grafici. Grazie all'elevata definizione delle immagini è stato possibile riprodurre non solo gli elementi architettonici ma anche dettagli e decorazioni ottenendo un risultato estremamente affidabile. In particolare per la rappresentazione di modanature e capitelli è stata necessaria una conoscenza approfondita di questi elementi per poterne effettuare una corretta ricostruzione geometrica. Il lavoro di restituzione è stato inoltre perfezionato da una nutrita documentazione fotografica, utile a sopperire ai limiti del laser-scanner: spesso vengono a crearsi zone d'ombra, proiettate ad esempio dagli elementi a sbalzo presenti in facciata, che nascondono porzioni dell'oggetto in esame.

Dalla nuvola di punti è stato possibile svolgere una prima indagine statica attraverso l'"elevation map". Quest'analisi identifica le criticità strutturali dell'edificio evidenziando i fuori piombo attraverso una scala cromatica che va dal blu al rosso. L'elevation map descrive la distanza dei singoli punti della nuvola rispetto ad un piano di riferimento verticale ad una quota 0 (start): maggiore è la distanza dal piano, più i punti tenderanno al rosso. Nell'analisi del caso preso in esame si sono notate lievi deformazioni perciò è stata utilizzato un range di 16 colori, in cui ad ogni colore corrisponde una variazione di 1 cm (delta), per renderle più facilmente leggibili. Nello studio dei prospetti si è scelto di escludere quegli elementi che non incidono nell'analisi delle deformazioni (come elementi decorativi, infissi etc.) al fine di mettere in risalto quelle che sono le parti strutturali dell'edificio.

Un importante elaborato ai fini dell'indagine conoscitiva del manufatto è il fotopiano, costruito con le fotografie fatte durante la campagna di rilievo. I singoli fotogrammi vengono corretti dalla distorsione prospettica causata dall'obiettivo tramite software per l'elaborazione grafica e vengono uniti sulla base del "filo di ferro". Il risultato è una rappresentazione che combina la precisione metrica del disegno con le informazioni fornite dalle fotografie.

Concluso il processo di elaborazione dei dati è stato realizzato, sulla base del rilievo effettuato, un modello 3D in modo da ottenere una riproduzione metricamente affidabile del manufatto. Data l'immediatezza comunicativa della rappresentazione tridimensionale, il modello è stato utilizzato per mostrare in maniera accentuata le meccaniche dei disesti in atto e per rappresentare le diverse tipologie di solai e murature e i relativi dettagli tecnologici.

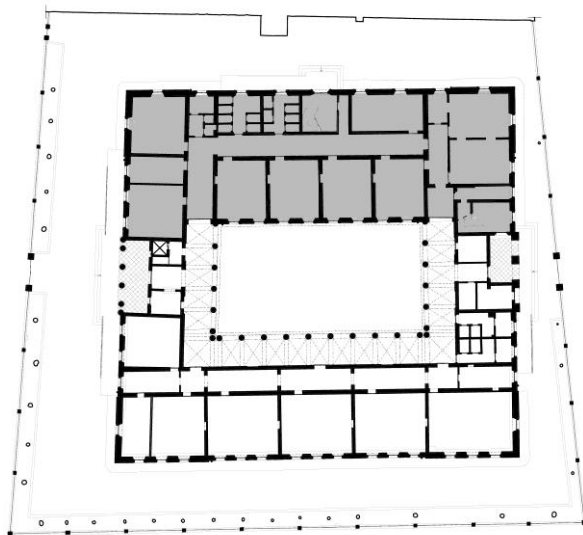


Figura 2. Pianta piano terra, con evidenziata l'ala ricostruita

3. ANALISI STRUTTURALE

Attraverso le analisi esplicitate in precedenza e un'attenta ricerca storica è stato delineato un quadro completo dell'oggetto architettonico.

Per una corretta analisi dell'edificio è essenziale che esso venga studiato come due parti di unicum. La scuola, di pianta rettangolare, può essere idealmente suddivisa in tre parti: due originali e una, esposta a Nord, di recente ricostruzione.

Ci troviamo, infatti, davanti ad un sistema complesso e stratificato di tecniche costruttive. Situazione dovuta in parte al bombardamento e alla conseguente ricostruzione, in parte ai successivi restauri degli ultimi 30 anni.

E' stato necessario svolgere le indagini diagnostiche sopra esposte, le quali ci hanno permesso di classificare i vari tipi di elementi tecnologici costituenti l'edificio.

L'ala di epoca ottocentesca presenta elementi e tecniche costruttive omogenee tra le varie unità tecnologiche: l'intera fabbrica poggia su un solaio di fondazione in travi rovesce su cui si

alzano i muri perimetrali formati da muratura mista, così come i tamponamenti interni. I solai delle aule si presentano costituiti dai tipici elementi di tradizione ottocentesca: travi IPE e tavelle in laterizio. Il corridoio distributivo presenta un sistema di volte a botte, mentre il loggiato esterno è coperto da delle volte a crociera. Entrambe sono state realizzate con mattoni in foglio.

La parte novecentesca è, invece, caratterizzata da una netta distinzione tra muri perimetrali, in muratura mista e listatura in cotto, e muri interni, costruiti in mattoni pieni in laterizio: per non creare discontinuità di materiali tra ala vecchia e ala nuova nella ricostruzione è stato, infatti, scelto di riproporre la stessa tipologia di muratura, in modo tale che non sorgessero problemi strutturali.

Dalle analisi delle porzioni di muro tra le due fabbriche si è riscontrato che l'ammorsamento tra esse risulta inefficace. A differenza dei muri perimetrali, per i solai presenti in quest'ala, sono state preferite tecnologie più moderne proponendo solai in latero-cemento armato e pignatte in laterizio. In corrispondenza della sopraelevazione, è presente un solaio interamente composto da travetti tralicciati in latero-cemento. Questa scelta progettuale, probabilmente, è stata dettata dalla necessità di una maggiore resistenza ai carichi, e dalla volontà di individuare una zona dell'edificio che fungesse da punto di raccolta in caso di pericolo; nel tempo essa è stata, però, causa di diversi problemi statici. Il tetto, interamente ricostruito negli ultimi anni, presenta un sistema omogeneo di capriate lignee, pannelle e tegole marsigliesi. Durante questo restauro delle coperture sono stati eseguiti interventi invasivi non idonei nei riguardi delle volte a botte dei corridoi, le quali sono state interamente distrutte e incatenate. Inoltre sono state inserite delle travi IPE di rinforzo per la copertura. Uno dei problemi principali su cui verterà l'intervento di restauro sarà la messa in sicurezza delle aule del piano primo. Queste sono completamente sprovviste di un solaio "contenitivo" che schermi dalla possibile caduta di materiale.

In aggiunta alle analisi menzionate, di fondamentale importanza è stato lo studio delle "elevation map". Tramite le quali è stato possibile inquadrare quelle che sono le criticità maggiori dell'edificio. Nello specifico, le zone in cui sono più evidenti dissesti in atto sono: il prospetto Est, in corrispondenza della ricostruzione, e il muro portante del loggiato al piano superiore.

Nel primo caso, risulta una traslazione orizzontale assoluta del muro di spina portante situato nel centro dell'ala ricostruita, il quale subendo una forza longitudinale dovuta al martellamento del solaio, crea una deformazione nel prospetto in corrispondenza di esso. Infatti, il solaio, interamente costruito in travetti prefabbricati, va a formare una piastra di carico che non permette il dissiparsi dell'energia, la quale ricade totalmente sui muri perimetrali, da una parte spingendo, e dall'altra trascinando. Queste meccaniche sono innescate da un cedimento delle fondazioni in atto nell'angolata Nord-Est. Ad avvalorare questa tesi vi sono le molteplici lesioni passanti, visibili sia nel prospetto Est e sia muro della loggia d'ingresso.

Una conseguenza di questo dissesto è il distacco dell'angolata superiore, che provoca un'ampia deformazione, enfatizzata dall'eccessiva luce della capriata che regge la copertura.

Nel secondo caso, andiamo ad analizzare le conseguenze provocate da un recente restauro improprio, il quale ha intaccato la solidità strutturale della volta a botte del corridoio

del piano primo. L'intervento ha previsto la demolizione degli archi portanti, i quali sono stati vincolati con delle catene in acciaio inefficaci nel supportare le spinte della copertura. Di conseguenza è possibile notare una rotazione parziale superiore del muro. L'importanza statica del sistema di volte a botte e volte a crociera lungo il porticato è provata dalla mancanza di dissesti al piano terra.

Le analisi effettuate e gli elaborati prodotti hanno come fine ultimo quello di dare una panoramica completa dello stato di fatto dell'edificio e delle meccaniche di dissesto in atto. Ciò sarà utile a realizzare un intervento mirato per adeguare l'edificio alla recente normativa antisismica (legge n. 326 del 24 novembre 2003).

BIBLIOGRAFIA

Bini, M., Bertocci, S. (2012). Manuale di rilievo architettonico e urbano. Firenze: CittàSutdiEdizioni

Van Riel, S. (2006). Consolidamento degli edifici storici, appunti e note. Firenze: Centro stampa AZ

THE VASARIAN CHURCH OF SANTA MARIA NUOVA. ANCIENT AND CURRENT INTERVENTIONS TO THE STRUCTURES

LA CHIESA VASARIANA DI SANTA MARIA NUOVA. GLI INTERVENTI ANTICHI E ATTUALI ALLE STRUTTURE

*Pietro, Matracchi*¹

*Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze, Italia*¹

ABSTRACT

Santa Maria Nuova church, built near Cortona between 1550 and 1583, is characterised by a very composite design. The construction started with Giovan Battista Cristofanello (1550-1552) and, with variations and step by step definitions of the project, completed by Giorgio Vasari (in the years 1554, 1560, 1565, 1567 and 1568), and with the contribution of Giovanni Tristano (1555) and Mariotto di Bino (1573).

A few years after the works were completed the structure showed the first signs of instability: the thrusts of the arches below the drum and dome had deformed the four chapels at the corners of the church plan. For this reason in 1600 the intervention of Valentino Martelli was required and in these chapels he identified the vulnerable parts of the structure where to focus interventions.

The solution proposed by Valentino Martelli changed the behavior of the structures causing negative effects. In 1610 and 1638 other interventions and opinions were needed, but only in the nineties of the XX century the problem of deformability of the corner chapels of the church could be addressed with technologies ignored by ancient builders.

Keywords

Restoration, Valentino Martelli, strengthening buildings, structure, iron ties, wooden ties.

1. INTRODUZIONE

La chiesa di Santa Maria Nuova, costruita fra il 1550 e il 1583 in Toscana nei pressi di Cortona, ha una pianta quadrata costituita da una croce greca e da quattro cappelle d'angolo. Uno dei bracci della croce si apre nell'abside, affiancata su entrambi i lati da un ambiente di servizio e da una cappella; le cappelle laterali si collocano oltre la larghezza del corpo di fabbrica della chiesa e hanno un accesso diretto anche dall'esterno (fig. 1).

I bracci dello spazio a croce sono coperti da volte a botte, il vano centrale cupolato è delineato da pilastri in conci ben squadri di pietra arenaria. Le cappelle d'angolo sono coperte da calotte ribassate, con apparecchio murario di mattoni a spina pesce, poste su pennacchi sferici e hanno fornicati dotati di catene di sott'arco (fig. 2).



Figura 1. Cortona, chiesa di Santa Maria Nuova.

Al di sopra delle cappelle d'angolo vi sono degli ampi vani di sottotetto che introducono una rilevante differenziazione nelle strutture: al livello inferiore la parete perimetrale quadrata è coniugata a pilastri isolati, sopra le cappelle a murature scatolari.

Gli arconi, a sostegno del tamburo e della cupola, sono formati da conci lavorati a L con ghiera modellate a fasce parallele lievemente aggettanti (fig. 3). Ma il compito strutturale di sostenere i carichi soprastanti è affidato a due ulteriori archi sovrapposti, realizzati in conci di pietra visibili dai sottotetti, che si collocano all'interno della sezione a L degli arconi. Fra questi ultimi e i due archi sovrapposti, non a caso, è stata lasciata una piccola intercapedine che, nel caso di cedimenti, ne impedisce il contatto e la possibile deformazione o danneggiamento degli arconi a vista.

Per contrastare le spinte trasmesse dagli archi del vano cupolare è stato creato un articolato sistema di incatenamento. Sono state poste catene di sott'arco ancorate agli angoli esterni della muratura, dove sono stati collocati lunghi capochiave verticali, ai quali si connette un secondo livello di catene che lambisce l'estradosso delle volte a botte delle navate (fig. 2). Queste ultime sono catene lignee costituite da un unico elemento e, in alcuni casi, da due pezzi collegati da denti serrati da cunei. Poco più in alto di questo doppio livello di catene, si

aggiunge un'ulteriore catena disposta secondo un ottagono, di cui sono visibili dal sottotetto i quattro lati maggiori, costituiti da elementi lignei interi o da due pezzi sempre uniti mediante denti e cunei, appoggiati su mensole in pietra a quarto di ruota; dei quattro tratti restanti che attraversano la zona dei pennacchi, con ogni probabilità interamente metallici, è visibile la sola estremità diagonale fissata agli elementi lignei mediante chiodature (fig. 2). Da questa quota è stato creato un basamento murario, circolare all'interno e quadrato all'esterno – con apparecchio murario particolarmente curato all'esterno utilizzando conci ben squadrate di pietra serena - su cui si innalza la parte completamente cilindrica del tamburo visibile al di sopra delle coperture (fig. 1).

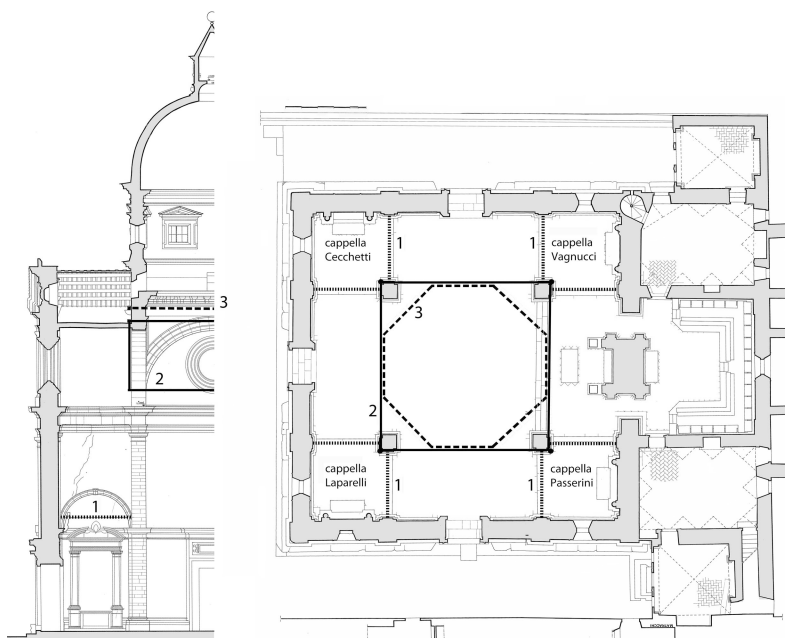


Figura 2. Cortona, chiesa di Santa Maria Nuova; semisezione e pianta, sono indicate: (tratteggio fitto) le catene dei forni delle cappelle (1); (linea continua) il doppio livello di catene collegate al medesimo capochiave verticale, poste a quota degli archi (2); (tratteggio largo) la catena ottagonale alla base del tamburo (3).

1. I RESTAURI DELLE STRUTTURE

Il primo progetto inerente le strutture è stato elaborato nel 1600 da Valentino Martelli. Non si hanno informazioni documentarie circostanziate sulle ragioni che lo resero necessario, nondimeno l'analisi dell'assetto costruttivo e delle relative attuali deformazioni dell'edificio possono fornire al proposito utili indicazioni. La pianta della chiesa, perfettamente simmetrica,

è resa strutturalmente asimmetrica dal corpo di fabbrica che si addossa al lato in cui è posta l'abside. Infatti i pilastri del vano cupolato adiacenti alle cappelle Cecchetti e Laparelli, affiancate all'ingresso della facciata principale, mostrano un analogo strapiombo secondo la diagonale che li unisce alle angolate esterne della chiesa¹. I due restanti pilastri, per l'azione di contrasto degli ambienti di servizio, hanno invece uno strapiombo di analoga entità soltanto verso i lati esterni. In altre parole, gli arconi che sostengono tamburo e cupola insistono su cappelle d'angolo non sufficientemente rigide, che assumono una diversa deformazione in ragione del differente presidio strutturale assicurato dalle strutture d'ambito. La deformabilità delle compagini murarie si è riflessa altresì negli archi di imbocco alle cappelle, in particolare quelli a lato dell'ingresso principale, che hanno assunto irregolarità di curvatura e danneggiamenti per il distacco di schegge di materiale lapideo da alcuni conci. Nelle pareti soprastanti ai fornic delle cappelle si sono formate lesioni che proseguono fino alla trabeazione di coronamento, la quale in taluni casi mostra un'evidente discontinuità rispetto l'orizzontale. Altre lesioni interessano in particolare il cupolino e i pennacchi della cappella Cecchetti e in misura minore la copertura voltata della cappella Laparelli.

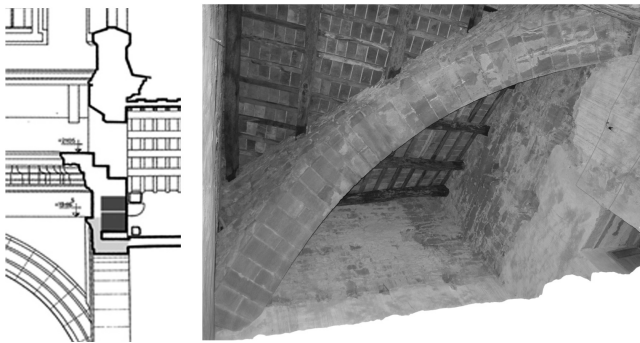


Figure 3-4. Cortona, chiesa di Santa Maria Nuova; (a sinistra) stralcio della sezione del tamburo: sono evidenziati, in grigio chiaro, l'arcone modellato a L e, in grigio scuro, i soprastanti archi sovrapposti che sostengono il tamburo e la cupola; (a destra) sottotetto della cappella Passerini, si osserva l'arco di contrasto fra l'imposta degli archi di sostegno della cupola e del tamburo e l'angolo esterno della chiesa.

Per quanto riguarda i dissesti delle strutture, Valentino Martelli ha proposto un intervento che poneva la massima attenzione alle cappelle d'angolo². Le opere cui si dette esecuzione furono le strutture di contrasto fra l'imposta degli arconi del vano centrale della chiesa e gli angoli esterni del perimetro della chiesa: si tratta di archi diagonali collocati nei sottotetti delle cappelle, realizzati con imposte all'incirca alla stessa quota e su cui è stata eseguita una muratura che, dalle angolate esterne, tende ad alzarsi fino le reni degli arconi (figg. 4, 5)³.

In tal modo si realizzarono delle strutture assimilabili ad archi rampanti che produssero effetti molto diversi in relazione alla collocazione delle cappelle. Nelle due verso la facciata principale le conseguenze furono negative in quanto le spinte venivano trasmesse ad angolate esterne di

insufficiente inerzia muraria. Nel lato opposto verso gli ambienti di servizio, sopra la cappella Vagnucci l'arco si appunta sulla sommità del vano di una scala a chiocciola, realizzata con

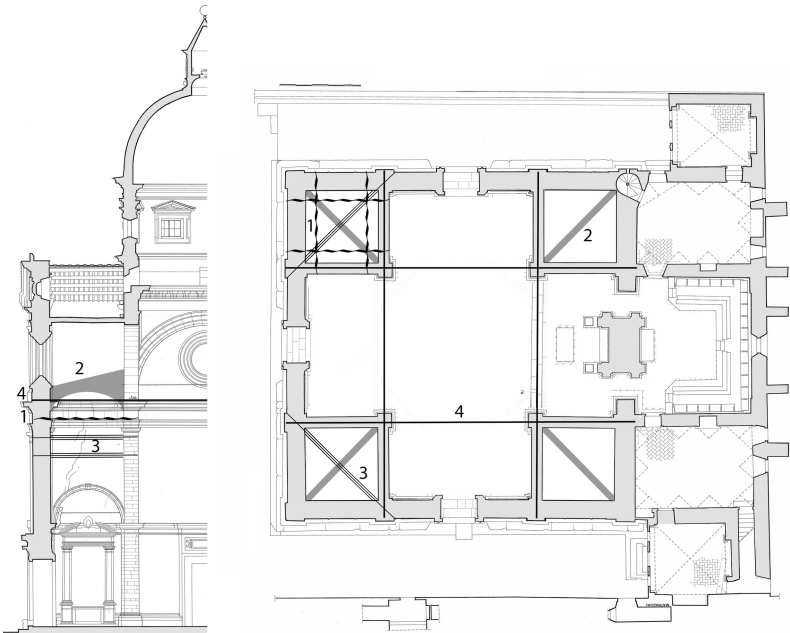


Figura 5. Cortona, chiesa di Santa Maria Nuova; semisezione e pianta schematica al livello dei sottotetti delle cappelle; sono indicati: le catene lignee accoppiate ortogonali ancorate sopra l'architrave delle trabeazioni nel sottotetto della cappella Cecchetti (1); gli archi di contrasto collocati al di sopra di tutte le cappelle (2); le catene lignee diagonali sovrapposte inserite nei vani sopra le cappelle Laparelli e Cecchetti (3); le catene all'imposta degli arconi, ancorate alle facciate della chiesa (4).

pezzi speciali di pietra arenaria che costituiscono contestualmente i gradini e il montante centrale secondo una consolidata tradizione costruttiva, contribuendo in tal modo a lesionarla per un tratto non breve; e con il tempo a questo si è aggiunto il degrado del materiale lapideo che ha interessato soprattutto la parte sommitale per effetto delle infiltrazioni di acqua piovana. Nella cappella restante l'intervento è risultato più efficace per la continuità fra arco di puntellazione, angolata e setto murario retrostante, anche se quest'ultimo non è allineato con la spinta diagonale. Gli artefici erano consapevoli del diverso contesto in cui andavano a inserire le strutture di contrasto: nelle due cappelle verso la facciata principale gli archi vennero appoggiati a pilastri triangolari aggiunti alle murature preesistenti, mentre in quelle dei lati opposti le imposte degli archi vennero create negli angoli in rottura di muro.

Il progetto del Martelli propiziò un ulteriore intervento nel sottotetto della sola cappella Cecchetti, anche se l'intenzione iniziale era di estenderlo a tutte e quattro le cappelle d'angolo:

furono inserite due coppie di catene lignee fra esse ortogonali, ciascuna ancorata a un capochiave orizzontale collocato appena sopra l'architrave delle trabeazioni interna ed esterna (fig. 5). Nel 1601 sono ben documentati i lavori per l'esecuzione di queste catene, per le quali si acquistarono legname e ferro e altro ferro fu impiegato per realizzare le subbie necessarie per creare i fori in cui inserire le chiavarde che collegano le travi lignee ai capochiave metallici. Il fabbro Domenico di Augustone ha fornito le otto chiavarde e i chiodi per fissare le chiavarde alle travi lignee⁴. Fu particolarmente curato anche il collegamento fra parti metalliche e lignee: le chiavarde sono state modellate a T in modo di aggiungere due chiodi lateralmente; furono inoltre alloggiare in un incavo equivalente al loro spessore, in modo di avere la migliore adesione fra elementi metallici e lignei.

Così, introducendo elementi lignei che avevano efficacia sia a trazione sia a compressione, si tentò di attenuare la deformabilità della struttura scatolare soprastante la cappella. Non si poteva in effetti rendere completamente indeformabile una struttura, di pianta quadrata, con elementi posti parallelamente ai lati perimetrali. Valentino Martelli prevedeva infine di risarcire le lesioni colandovi una malta.

Ma gli effetti delle spinte prodotte dagli archi diagonali soprastanti le cappelle non tardarono a manifestarsi. Nel 1608 si è registrato un primo pagamento per l'acquisto di ferro per incatenare la chiesa⁵. Le iniziative si intensificarono nel 1610 allorché sono attestate innumerevoli spese per migliorare la stabilità delle cappelle Cecchetti e Laparelli. Si acquistarono materiali - ferro per i collegamenti delle catene, acciaio per realizzare gli scalpelli, legno per le catene⁶ - si pagarono maestranze per la realizzazione delle armature e l'incatenatura delle angolate⁷, nonché per la lavorazione delle parti metalliche da impiegare nelle catene⁸.

Nel sottotetto della cappella Laparelli, esplicitamente citata in alcuni dei documenti rinvenuti, si osserva la soluzione costruttiva messa in atto. Per evitare la deformazione della muratura scatolare venne inserito un incatenamento ligneo diagonale, ancorato al fianco delle lesene d'ambito delle facciate (fig. 5). E' verosimile che tale scelta sia stata dettata dalla maggiore facilità di posa in opera: in tal modo le catene si ancorano a un capochiave verticale, addossato al fianco delle lesene intermedie delle facciate sud ed est. Nella zona di ancoraggio dei capochiave, si rese comunque necessaria la demolizione della parte in oggetto dei capitelli delle lesene e della soprastante trabeazione. La eventuale collocazione delle catene secondo l'altra diagonale, in asse agli archi di contrasto, sugli spigoli intermedi delle lesene d'angolo interne ed esterne avrebbe comportato ancoraggi di esecuzione assai più problematica.

Tali catene sono costituite da due travi in legno sovrapposte e collegate da due saette, creando così una sorta di traliccio; questo presidio venne collocato a un livello inferiore rispetto alle catene incrociate ideate da Valentino Martelli (fig. 6). Nei documenti delle entrate e delle uscite dell'Opera di Santa Maria Nuova non è citata la cappella Cecchetti; considerato tuttavia che anche in tal caso è stata eseguita la medesima soluzione attuata nella cappella Laparelli, questi sistemi di incatenamento si possono ritenere coevi (fig. 5).

Se questo ulteriore intervento può essere ritenuto efficace nel contrastare la spinta degli arconi del vano cupolato, in quanto la catena diagonale a doppio tirante/puntone limitava la

deformabilità delle scatole murarie soprastanti le cappelle, non altrettanto può dirsi riguardo la spinta trasmessa dagli archi di contrasto presenti nei sottotetti delle cappelle, i quali oltrepassano tali catene e agiscono direttamente sulle angolate esterne. Tale condizione è



Figura 6. Cortona, chiesa di S. Maria Nuova; cappella Cecchetti: vista interna e del sottotetto con le catene lignee diagonali sovrapposte e, più in alto, le catene lignee parallele alle pareti perimetrali.

particolarmente negativa sopra la cappella Laparelli, dove i due lati esterni della scatola muraria sono completamente privi di presidi, mancando qui le catene a doppia orditura ortogonale.

Vi sono testimonianze di ulteriori successivi lavori. Nel vano soprastante la cappella Cecchetti l'arco diagonale è realizzato in mattoni, tutti gli altri sono costituiti da conci squadri di pietra arenaria, e al di sotto di esso è ancora presente la centina in legno impiegata per eseguirlo; questa differenza di materiale induce a ipotizzarne il possibile rifacimento. Inoltre la sommità del tamburo è stata dotata di una cerchiatura metallica.

Nel 1944 Guido Morozzi segnala un problema strutturale completamente nuovo; il pilastro della cappella Passerini appare gravemente danneggiato dalle infiltrazioni provenienti dalle coperture e per effetto di esplosioni avvenute nelle vicinanze⁹.

In seguito, si crearono dei dispareri sulla reale gravità del danno. Dopo un sopralluogo compiuto il 2 marzo 1945 da Guido Morozzi e dall'Ingegnere Iginio Biagiarelli, non sembravano sussistere condizioni di urgenza, le lesioni del pilastro vengono descritte come <<poco più che capillari>>, si sollecitava la riparazione delle coperture ritenendo <<poco probabili, manifestazioni di ulteriori lesioni>>¹⁰.

Di altro tenore era il parere, redatto il successivo 28 maggio, dall'ingegnere Oddone Goretti dopo la ricognizione eseguita con l'ingegnere Ubaldo Lumini: <<rimane il dubbio che si sia verificato uno schiacciamento delle bozze non per eccessivo carico unitario ... ma per cattiva qualità e difetti della arenaria ... e forse anche per esecuzione mal fatta della muratura del

nucleo>>¹¹. Sulla base di tale relazione, negli anni 1950-51, Lumini ha provveduto allo smantellamento e alla ricostruzione del pilastro della cappella Passerini¹².

Il problema della stabilità dei vani d'angolo è stato nuovamente affrontato nella prima metà degli anni Novanta del secolo passato. Con una carotatrice è stato possibile predisporre, appena sopra l'imposta degli arconi, dei fori longitudinali alle pareti che affiancano le volte a botte; così i capochiave di quattro catene che attraversano l'intera chiesa sono stati ancorati al secondo livello delle facciate, in corrispondenza delle basi delle lesene. Ciascuna catena è costituita da parti collegate e messe in tensione da tenditori, ispezionabili all'interno di nicchie appositamente predisposte (fig. 5).

CONCLUSIONI:

La connessione diretta fra pareti opposte del perimetro quadrato ha ridotto la possibilità di deformazione delle strutture, involgendo in un unico sistema i setti interni dei vani scatolari, le pareti perimetrali e le catene passanti.

Tramite modellazione strutturale che simula le azioni dinamiche di un sisma, sarebbe utile verificare anche il comportamento del sistema tamburo-cupola (comprensivo del dado murario alla base visibile all'esterno), che forma un corpo rigido omogeneo presidiato da una struttura da ritenere più deformabile, costituita dalle cappelle d'angolo dotate di doppio fornice. Il differente comportamento di tali parti della struttura (ciascuna dotata anche di una propria peculiare oscillazione) potrebbe provocare, tramite gli archi diagonali di puntellazione presenti nei sottotetti delle cappelle, delle significative spinte nelle angolate esterne, interessando in particolare quelle più vulnerabili a fianco della facciata principale e quella adiacente alla scala a chiocciola. Sarebbe quindi utile verificare altresì l'eventuale necessità di dotare di catene tali archi di puntellazione.

NOTE

1. Gli spostamenti ortogonali alle facciate perimetrali sono di circa 4/5 cm.
2. ASCC, G 44, c. 248, (Matracchi, P. 1998, p. 182).
3. Coniugare la realizzazione degli archi di contrasto, con una efficace regimazione delle acque delle coperture, comportò uno studio piuttosto complesso, per il quale si rese necessario un modello del tetto elaborato da Tommaso Sellari; cfr ASCC, G 44, c. 256.
4. ASCC, G 44, cc. 254, 258, 260.
5. Ivi, G 44, c. 366v.
6. Ivi, G 44, cc. 367, 399; G 30, cc. 153v, 155.
7. Ivi, G 30, cc. 152v, 153, 154, 155.
8. Ivi, G 30, 153v.
9. Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici di Arezzo: Archivio Catalogo del Settore Beni Architettonici e Paesaggistici, chiesa di S. Maria Nuova, Cortona, <<Preventivo di spesa da eseguirsi alla chiesa di S. Maria Nuova per riparazione dei danni di guerra>>, 15 dicembre 1944.
10. Ivi, <<Relazione sul deterioramento subito da un pilastro della chiesa di S. Maria Nuova di Cortona, Guido Morozzi, 2 marzo 1945>>, relazione di Igino Biagiarelli, 2 marzo 1945.
11. Ivi, relazione di Oddone Goretti, 28 maggio 1945.
12. Ivi, telegramma di Ubaldo Lumini del 28 luglio 1950; <<Relazione tenuta in occasione dell'Inaugurazione dei lavori, presenti: mons. Vescovo di Cortona, il Direttore Generale alle Antichità e B.A., il Presidente del Consiglio Superiore ed il Prefetto di Arezzo... La chiesa di S. Maria Nuova a Cortona>>, s.d. ma 1951.

BIBLIOGRAFIA

Matracchi, P. (1998). Giorgio Vasari e altri autori nella fabbrica Santa Maria Nuova a Cortona, Cortona.

Conforti, C. (1993). Vasari architetto, Milano, pp. 78,82, 224-228.

Lumini, U. (1951). Chiesa di S. Maria Nuova, in Palladio, I, pp. 130-134.

SAN POSSIDONIO ANALYSIS OF THE CHURCH HIT BY EARTHQUAKE

SAN POSSIDONIO ANALISI DI UNA CHIESA COLPITA DAL SISMA

Ilaria Conforte¹

Architetto¹

ABSTRACT

The church of St. Possidonio, in the surroundings of Modena, was heavily damaged by the earthquake on May 2012. The church has a strong value of historical and social identity, as well as religious, for the community; it is therefore desirable an intervention on this building with a consolidation and structural rehabilitation project and a conscious and sustainable reconstruction. My study proposes to individualize the static and seismic vulnerabilities of a building whose survived structures are no longer an organic complex. In consideration of the Italian laws, the research was developed through the analysis of the documentary investigation, the architectural and structural relief, the analysis of the construction devices, the analysis of the physical and mechanical characteristics of the materials and the damages caused by the earthquake. This is precious information to get the structural model to realize a reconstruction project and to reduce the seismic risk.

This study constitutes a methodological example and offers information on the structural characteristics and seismic vulnerabilities of similar buildings to preserve and to improve the present architectural heritage.

Keywords

Earthquake, analysis, structural, vulnerabilities, to preserve, sustainable.

La chiesa di San Possidonio, colpita e fortemente danneggiata dai sismi del 20 e 29 maggio 2012¹, è uno degli edifici cosiddetti rilevanti, rappresenta per la popolazione un valore, che prescinde dalla religiosità e si lega all'identità del luogo e delle persone. La complessità di un intervento di ricostruzione su un edificio del genere sarà certamente oggetto di dibattito, tuttavia la metodologia di approccio e le procedure di analisi di una costruzione esistente, le cui strutture superstiti non costituiscono più un complesso organico, gode di autonomia rispetto al tipo di intervento successivo, per quanto poi lo vincoli.

Si raccolgono le informazioni necessarie per il percorso di conoscenza che la normativa prescrive, partendo da un'accurata ricerca documentale che rilevi il vissuto dell'edificio e le modifiche avvenute nel tempo; si passa poi al rilievo geometrico, architettonico e strutturale, dello stato di degrado, fessurativo o di danno, oltre che alla definizione delle tipologie costruttive e alla caratterizzazione fisico meccanica dei materiali, ottenuta attraverso le prove sugli elementi resistenti. In tal modo si perviene alla diagnosi delle vulnerabilità sismico-strutturali insite nell'edificio, che hanno determinato il quadro attuale. Ci si avvale poi, e ricoprono un ruolo importantissimo, delle conoscenze e delle esperienze desunte da altri eventi sismici, dal comportamento di tipologie di edifici simili e dallo studio dei meccanismi di danno. Le conoscenze così si intersecano e si completano. I danni subiti da edifici colpiti da sisma non sono mai identici, perché ciascun caso, ciascuna costruzione, ha le sue peculiarità, tuttavia si possono individuare, ed è indispensabile farlo, i tratti comuni per creare una casistica dei meccanismi di danno. Mentre l'individuazione delle differenze e delle loro cause ci permette di conoscere le vulnerabilità specifiche e i fattori determinanti.

Dagli studi dei danni subiti dalle chiese nei passati eventi sismici si evidenzia come la tipologia stessa della chiesa costituisca una vulnerabilità nel suo complesso: « () danni subiti dalle chiese anche per terremoti di bassa intensità dimostrano ancora una volta la elevatissima vulnerabilità di tale tipologia, che non può essere eliminata se non si modifica in modo sostanziale lo schema strutturale ()» (Calderoni, B. 2012).

La fase conoscitiva si conclude con la realizzazione del modello strutturale che evidenzia le criticità dell'edificio e costituisce il punto di partenza per i progetti d'intervento e ricostruzione.

La chiesa di San Possidonio, a sviluppo longitudinale di impostazione basilicale, fu costruita tra il 1764 e il 1794 sull'impianto di una chiesa precedente, di epoca romanica, che risultava quasi completamente sommersa dai detriti alluvionali depositati nel tempo, in seguito alle esondazioni del vicino fiume Secchia. Il campanile fu costruito negli anni 40 del 1600. La chiesa medioevale è divenuta la cripta del nuovo edificio con dimensioni corrispondenti alla parte sottostante le ultime tre campate dell'aula, il presbiterio e l'abside.

L'edificio si presentava, prima del sisma, con muratura a facciavista eccetto la facciata. Il tetto a doppia falda, interrotto dall'alto tiburio ottagonale, terminava con una parte circolare che

seguiva la pianta dell'abside; la facciata era caratterizzata da un grande timpano più alto della copertura. Il campanile, molto alto, era in muratura in laterizio facciavista come il resto della costruzione.

La pianta, rialzata di circa un metro rispetto al livello del piano esterno, era costituita da un'unica aula, divisa in tre navate, un lungo presbiterio e l'abside. Ogni navata era articolata in quattro campate, di cui la prima e la terza risultavano, per dimensione, la metà circa della seconda e della quarta; le due colonne centrali erano pertanto più vicine e sorreggevano la trabeazione che, cingendo la prima e la terza campata, proseguiva poi lungo la parete nelle campate più grandi costituendo il piano d'imposta delle volte a botte. Queste campate si aprivano, a loro volta, sulla navata centrale con un ampio arco a tutto sesto. La trabeazione lungo le pareti laterali poggiava su paraste che si susseguivano e caratterizzavano tutto il perimetro dell'edificio. Le aperture non erano molte: la finestra centrale in facciata sopra il portone di accesso, due finestre alte lungo le murature perimetrali, le finestre del tiburio e due nell'abside.

È evidente che l'impianto spaziale classico della basilica a tre navate risultava modificato e movimentato dall'andamento della trabeazione e dall'alternarsi nelle tre navate di campate piccole e grandi, quadrate e rettangolari. Le volte che ricoprivano tutta la chiesa erano in foglio, a botte quelle soprastanti le campate rettangolari delle navate laterali e a padiglione quelle sopra le piccole campate quadrate, a vela la volta sulla campata quadrata della navata centrale.

La campata che precedeva il presbiterio era coperta da un alto tiburio finestrato, che copriva dall'esterno una cupola. Dal presbiterio si accedeva a sinistra ad una scala che portava all'esterno, a destra alla piccola sacrestia e al campanile.

Negli anni successivi alla ricostruzione settecentesca la chiesa ha subito diversi interventi. Nel 1917 viene completamente demolita e ricostruita la copertura lignea, insieme alla parziale demolizione e ricostruzione di alcune volte in laterizio. Nel 1984 si procede al restauro del campanile pericolante nella parte superiore. Quattro anni dopo si interviene con il totale rifacimento del tetto in seguito alla caduta di tre capriate sulla volta della navata centrale. Nel 2011 si realizza, invece, un progetto di consolidamento delle volte delle navate laterali che presentavano lesioni. «Previa stuccatura all'intradosso delle predette lesioni, le volte in estradosso saranno pulite ed alleggerite dai detriti, scarnificati i giunti, ripristinata la continuità delle tavole previo inserimento di cunei e/o biette e colature di resina espansiva, ed infine realizzata una calotta leggera sottile in resina, armata con fibra di vetro, al fine di ricostituire la continuità delle volte.» (Pongiluppi, N. 2011).

Le scosse del 20 e 29 maggio hanno provocato il crollo del campanile sul tiburio, che a sua volta è crollato, provocando il cedimento del solaio sopra la cripta. Contemporaneamente sono crollate le volte sulle campate delle navate laterali vicine e si sono danneggiate le pareti

lateralis dell'aula in corrispondenza del crollo. La porzione superiore del timpano della facciata è caduta per il meccanismo di rotazione fuori dal piano. Le scosse hanno provocato inoltre numerose lesioni di varia entità in tutto l'edificio.

Il rilievo² architettonico e strutturale è stato ottenuto prevalentemente attraverso la raccolta di misurazioni; dove questo non è stato possibile, per motivi di sicurezza, si è proceduto attraverso un rilievo a vista e un'attenta e meticolosa analisi della documentazione fotografica. Le informazioni raccolte sono state fondamentali, oltre che per integrare e riscontrare le notizie della ricerca documentale, per definire il nuovo stato di fatto della chiesa e costruire il modello strutturale dell'organismo in seguito al sisma.

I danni subiti hanno reso evidenti in molti casi le caratteristiche costruttive utilizzate e palesato le vulnerabilità insite nella struttura, non visibili precedentemente.

La struttura della chiesa è in muratura in laterizio pieno. Le murature perimetrali hanno un'area resistente variabile in altezza, con uno spessore minimo di due teste, per la presenza di numerosi cavedi e nicchie ricavati lungo le navate laterali in corrispondenza delle campate minori.

Il sisma ha inoltre palesato varie aperture nascoste, provocando il ribaltamento fuori dal piano della porzione di muratura di tamponamento, oppure evidenziandone il perimetro, attraverso alcune lesioni. Le aperture tamponate si sono rese visibili sulle pareti del presbiterio, due di grandi dimensioni ai lati dell'altare, due più piccole, celate dalle volte, ma visibili dall'esterno, nel sottotetto. La finestra di sinistra del presbiterio si è completamente riaperta nella parte alta: la porzione di muratura a una testa di tamponamento ha subito una rotazione fuori dal piano e si è riversata sul tetto sottostante.

I paramenti murari, in varie zone, risultano discontinui al loro interno: i danni provocati dalle scosse hanno evidenziato che molte murature, che si presentavano con spessori rilevanti, in realtà erano composte da una o più murature a una o due teste, semplicemente accostate tra loro, non ammassate, per cui non costituivano una sezione omogenea resistente. Proprio in corrispondenza di queste zone ci sono state scissioni e distacchi e rotture del paramento ben distinguibili dalla presenza di pareti lisce.

Questa eterogeneità costruttiva è evidentemente dovuta a ripensamenti in fase di costruzione o a interventi successivi.

Delle volte le uniche rimaste in sede sono quelle situate sopra le navate laterali, che hanno subito l'intervento di consolidamento nel 2011, seppure presentino delle lesioni lungo il perimetro dovute alla differenza di comportamento tra la parte resa monolitica dall'intervento e le parti a contorno: arco, trabeazione su cui si impostano le volte, zone di riempimento in prossimità dell'imposta.

Lungo la navata centrale, in senso longitudinale, si susseguono quattro archi per ogni lato, due a tutto sesto, visibili dalla navata, due più piccoli ribassati, all'interno della muratura soprastante la trabeazione, in corrispondenza delle campate più piccole laterali, celati dalle volte a botte delle campate minori della navata centrale. Gli archi sono composti da più ghiera sovrapposte o accostate, in alcuni punti collegate con un elemento trasversale.

La copertura celata dal sistema di volte era a doppia falda, in legno, sostenuta da capriate, in corrispondenza della navata centrale e del presbiterio, e da falsi puntoni sopra le navate laterali e l'abside. Nella parte soprastante la navata centrale le capriate erano di tipo palladiano con saette, su cui poggiavano le terzere, e scaricavano su pilastri in muratura, che poggiavano sugli archi longitudinali alla navata, insistenti a loro volta sulle colonne dell'aula sottostante. La copertura in corrispondenza delle navate laterali invece si reggeva sul prolungamento della parte centrale attraverso falsi puntoni che poggiavano su un asse in legno di collegamento tra i pilastri e sulla muratura perimetrale. Le capriate che sorreggono la copertura sopra il presbiterio sono di tipo composto con controcatena, con soprastanti terzere, appoggiate sulla muratura perimetrale. Le terzere sorreggono i travetti al di sopra dei quali sono visibili il tavolato e quindi il manto di copertura. La copertura dell'abside è a padiglione con falsi puntoni. Non si nota la presenza di cordoli lungo la linea di gronda, in corrispondenza dell'appoggio dei falsi puntoni; si rileva invece la presenza di zeppe di legno alla base dei pilastri che sostengono le capriate. In seguito alle scosse del 20 e 29 maggio 2012, esclusa la parte centrale danneggiata dalla caduta del campanile, la copertura non ha subito crolli. La vulnerabilità insita in una struttura priva di collegamenti fra le componenti e comunque interessata e resa precaria dall'evento sismico ha, tuttavia, richiesto, in fase di messa in sicurezza dell'edificio, la rimozione dell'intera copertura soprastante l'aula.

La maggior parte degli edifici storici in muratura, anche realizzati con ottime tecniche costruttive e materiali con buone caratteristiche fisico meccaniche, presenta comunque vulnerabilità congenite all'evento sismico, come dimostra l'entità dei danni provocati dai terremoti degli ultimi decenni. Si tratta infatti di strutture concepite tenendo conto essenzialmente delle spinte verticali.

Lo studio realizzato sulla chiesa di San Possidonio, fortemente danneggiata dal terremoto, ha permesso di evidenziare con chiarezza le vulnerabilità intrinseche nella tipologia del manufatto, dovute alla mancanza di strutture di irrigidimento trasversale, all'utilizzo di strutture spingenti e alla carenza di collegamenti a livello della copertura; e ancora alle trasformazioni subite durante la vita dell'edificio, alle superfetazioni e accrescimenti delle murature in assenza di ammortatura, alla vetustà stessa dei materiali. I dati e le informazioni ottenute sono state utilizzate per l'analisi approfondita dei meccanismi di danno e la creazione del modello strutturale³, indispensabili sia per eventuali interventi finalizzati alla conservazione delle parti superstiti che per la realizzazione di progetti di ricostruzione.



Figura 1. A sinistra: vista d'insieme della chiesa ripresa dalla finestra di facciata in seguito all'evento sismico; a destra: vista d'insieme della chiesa dal portone d'ingresso prima del sisma.
(Foto Ing. Pongiluppi)



Figura 2. A sinistra: in evidenza particolare della sezione della muratura laterale; a destra: uno dei cavedi situati lungo la muratura perimetrale (Foto Ing. Pongiluppi)



Figura 3. A sinistra: particolare della parete laterale destra; risulta in evidenza l'accostamento di diverse murature prive di ammorsature; a destra: particolare della base del pilastro dove si è verificato lo sfondamento del solaio della cripta; la porzione di muratura sottostante il pilastro è priva di collegamento con le strutture adiacenti. (Foto Ing. Pongiluppi)



Figura 4. In primo piano: lesioni di un paramento murario e lo scorrimento della colonna sotto il capitello; in secondo piano: la parete destra del presbiterio evidenzia le aperture prima celate (Foto Ing. Pongiluppi)



Figura 5. Vista della parte soprastante la trabeazione della navata destra; si noti il sistema di appoggio delle capriate e gli archi soprastanti la trabeazione (Foto Ing. Pongiluppi)

NOTE

1. Il terremoto ha interessato le regioni italiane dell'Emilia, del Veneto e della Lombardia. La sequenza è stata caratterizzata da due forti scosse principali: la prima, avvenuta il 20 maggio alle 04:03, di magnitudo M 5.9 a una profondità di 6.3 km; la seconda scossa, avvenuta il 29 maggio alle 09:00, con una magnitudo M 5.8 e profondità di 10.2 km, entrambe con epicentro nella bassa modenese.
2. Rilievo ottenuto in collaborazione con Arch. Anna Livia Ciuffreda.
3. Il modello strutturale è stato elaborato con l'Arch. Anna Livia Ciuffreda e la supervisione del Prof. Arch. Silvio Van Riel, il Prof. Arch. Marco Tanganelli e l'Arch. Giuseppe Berti

BIBLIOGRAFIA

Calderoni, B. (2012) Report fotografico sui danni subiti da alcune costruzioni di differenti tipologie a seguito degli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 in Emilia.

Farneti, F. (2014). La chiesa di San Possidonio nella bassa modenese: la storia dei restauri e i danni provocati dal sisma del 2012 ,(pp. 99-106) in atti del 2° convegno internazionale sulla documentazione, conservazione e recupero del patrimonio architettonico e sulla tutela paesaggistica - ReUso, Firenze, Alinea.

Pongiluppi, N.(2011) Progetto di restauro e risanamento conservativo con consolidamento statico delle volte laterali della chiesa di San Possidonio.

Pongiluppi, N.(2012) Progetto per l'intervento di messa in sicurezza della Chiesa di San Possidonio.

Torricelli, M.C., Del Nord, R., Felli, P. (2008). Materiali e tecnologie dell'architettura. Firenze, Laterza.

Van Riel, S. (2007). Consolidamento degli edifici storici Appunti e note. Firenze.

Van Riel, S. (2014). Il sisma del 20 e 29 Maggio 2012 nel modenese. Alcune considerazioni sui danni all'edificato a seguito dell'indagine nei comuni di Medolla e San Possidonio (pp.91-98), in atti del 2° convegno internazionale sulla documentazione, conservazione e recupero del patrimonio architettonico e sulla tutela paesaggistica - ReUso, Firenze, Alinea.

<http://www.reluis.it/>

TECHNIQUES FOR LIGHT AND HEAVY EFFICIENCY OF HISTORIC BUILDINGS

TECNICHE PER UN EFFICIENTAMENTO *LIGHT* E *HEAVY* DELL'EDILIZIA STORICA

*Fabio Minutoli*¹

*Università di Messina, DICIEAMA*¹

ABSTRACT

The built heritage needs maintenance interventions can reduce energy consumption. The contribution standings interventions in: "light", more convenient from economic point of view (procures performance improvement without an upheaval-technical design) and "heavy", more radical from an operational perspective (procures performance improvement with a new and different configuration of the building). These strategies are applied to a case study in order to evaluate the energy saving.

Keywords

Sustainability, energy efficiency, building envelope.

1. INTRODUZIONE

L'evoluzione nella ricerca progettuale di soluzioni tecnologiche ad alta efficienza energetica interessa, ormai da diversi anni, quasi esclusivamente l'involucro edilizio, responsabile sia della regolazione dei parametri relativi a luce, temperatura, umidità e aria, che assicurano condizioni di comfort termo-igrometrico, sia della variazione dei consumi energetici che interessano l'ambiente confinato.

Questa duplice anima dell'edificio, spesso conflittuale per la difficoltà di coniugare *benessere* fisico e *audit* energetico, è manifesta nell'intento del D.Lgs. n. 102 del luglio 2014, attuazione delle direttive 2012/27/UE, 2009/72/CE e 2009/73/CE, di raggiungere, entro tempi prestabiliti, il miglioramento prestazionale e la riduzione dei consumi dell'involucro. Purtroppo, come sovente accade, il non corretto recepimento delle norme e le lacune evidenziate dalla Commissione Europea nel D.Lgs. n. 102, hanno costretto a dei repentini cambiamenti di "rotta" riguardanti tanto le nuove costruzioni quanto quelle esistenti. Si parla di un nuovo Decreto, di prossima pubblicazione, che oltre ad imporre diversi valori di trasmittanza termica delle componenti dell'organismo edilizio dovrà prevedere l'adeguamento della metodologia di calcolo della prestazione energetica degli edifici a quella sviluppata dal CEN su incarico della Commissione. Il timore è che nonostante nuove linee guida, nuovi requisiti minimi, nuove classi energetiche, aggiornati valori di trasmittanza, rispetto a quelli del 2006, del 2008 e del 2010, l'obiettivo diventi una sfida al "risparmio" che pur sembrando per molti aspetti logica, è concettualmente irrazionale sia per le superfici trasparenti, quando la loro incidenza sulla superficie totale dell'involucro è il 10-15%, sia per le superfici opache, che determinano nel clima mediterraneo un maggior consumo nel periodo estivo dovuto al surriscaldamento degli ambienti. Non sarebbe più opportuno soffermarsi sul "modo d'uso" e sul "controllo in esercizio", per esempio delle finestre, da parte degli utenti incidendo questi sulle dispersioni energetiche globali? Recenti studi confermano, a tal proposito, che il 26-36% del consumo energetico domestico dipende dalle modalità con cui vengono utilizzati i dispositivi, dalla prassi manutentiva e non dall'efficienza del dispositivo stesso.

Sembra paradossale, tanto quanto i famosi gemelli di Einstein o Achille e la tartaruga di Zenone d'Elea, perseguire l'efficientamento agendo esclusivamente sui parametri energetici che caratterizzano l'involucro edilizio, trascurando l'esistenza di interventi che possono stabilizzare o addirittura migliorare le caratteristiche prestazionali dell'involucro.

ZONA	C. VERTICALI OPACHE					C. ORIZZONTALI OPACHE COPERTURA					C. TRASPARENTI E OPACHE CON INFISSI				
	2006	2008	2010	2015*	2019*	2006	2008	2010	2015*	2019*	2006	2008	2010	2015*	2019*
A	0,85	0,72	0,62	0,62	0,45	0,80	0,42	0,38	0,38	0,35	5,50	5,00	4,60	3,20	3,00
B	0,64	0,54	0,48	0,48	0,45	0,60	0,42	0,38	0,38	0,35	4,00	3,60	3,00	3,20	3,00
C	0,57	0,46	0,40	0,40	0,38	0,55	0,42	0,38	0,36	0,33	3,30	3,00	2,60	2,40	2,20
D	0,50	0,40	0,36	0,36	0,34	0,46	0,35	0,32	0,30	0,26	3,10	2,80	2,40	2,00	1,80
E	0,46	0,37	0,34	0,34	0,30	0,43	0,32	0,30	0,25	0,22	2,80	2,40	2,20	1,80	1,40
F	0,44	0,35	0,33	0,33	0,28	0,41	0,31	0,29	0,23	0,20	2,40	2,20	2,00	1,50	1,10

Tabella 1. Valori limite della trasmittanza termica di alcune componenti dell'involucro espressi in W/m^2K suddivisi in cinque soglie temporali (* i valori relativi al 2015 e 2019 non sono ancora ufficiali)

2. CLASSIFICAZIONE DEI POSSIBILI INTERVENTI

Le soluzioni promosse dalle normative e direttive per conseguire soddisfacenti risultati di efficientamento del sistema integrato edificio/impianto riguardano principalmente azioni migliorative delle caratteristiche fisico-tecniche degli elementi costruttivi funzionali (quali solai, serramenti, tramezzi, intonaci) e l'utilizzo di tecnologie solari attive per la produzione di energia termica e elettrica e per l'alimentazione degli impianti di riscaldamento/raffrescamento e di illuminazione. A questo proposito sono stati analizzati i dati, relativi al periodo 2007-2014, forniti dall'Unità Tecnica Efficienza Energetica dell'ENEA in merito agli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio per i quali è stata fatta domanda di detrazione fiscale. La maggior parte delle pratiche riguarda la sostituzione degli infissi responsabili di un risparmio energetico percentualmente non in linea con l'alto costo dell'intervento: nel 2012, per esempio, la spesa sostenuta per la sostituzione degli infissi è stata un miliardo e mezzo di euro (più del 50% della spesa totale) con un risparmio di 442,5 GWh/a, a fronte dei più convenienti trecento milioni spesi per la coibentazione delle superfici opache con un risparmio di 150,5 GWh/a.

Le sperimentazioni di isolanti innovativi - dai multistrato riflettenti (formati da strati di ovatta/schiuma/lana di pecora/polietilene a bolle d'aria racchiusi da due film di alluminio termosaldati), agli aerogel, ai Vacuum Insulation Panels (1) (con conduttività termiche di 0,0045-0,0080 W/mK in funzione del sotto vuoto) - di finiture termoisolanti (con conduttività termiche di 0,045-0,086 W/mK in funzione dello spessore), e di rivestimenti *multilayer* (preassemblati con l'isolante e sostenuti da un'intelaiatura fissata alla tamponatura), hanno interessato le componenti principali dell'apparecchiatura costruttiva ritenendo marginali i possibili contributi di risparmio energetico offerti dalla corretta produzione, costruzione, installazione, manutenzione e assemblaggio dei subcomponenti.

Appare quindi opportuno distinguere due strategie di *retrofit* energetico sull'involucro esistente che interessino esclusivamente le chiusure verticali e orizzontali di copertura:

1) *light*, le azioni svolte senza sostituire o modificare la volumetria/forma/funzione degli elementi costruttivi funzionali, con lo scopo di correggere le anomalie presenti nello stato di fatto con integrazioni eseguite, a costi e tempi limitati, da una manodopera non specializzata;

2) *heavy*, le azioni che sostituiscono o modificano la volumetria/forma/funzione degli

ANNO	RISPARMIO GWh/a	PRATICHE	SOSTITUZIONE INFISSI		COIBENTAZIONE ELEMENTI OPACHI		INSTALLAZIONE PANNELLI SOLARI		SOSTITUZIONE IMPIANTI	
			%	GWh/a risparmiati	%	GWh/a risparmiati	%	GWh/a risparmiati	%	GWh/a risparmiati
2014	1207	251.800	65	443,1	2	150,3	7	85,3	26	528,3
2013	1218,4	254.200	65	446,3	2	149,6	8	99	25	523,5
2012	1261,7	265.400	64	442,5	2	150,8	9	128,9	25	539,5
2011	1435	280.700	59	425,7	3	174,3	11	160	27	675
2010	2032	405.600	55	586	2	185	12	254	31	1007
2009	1487	236.700	49	301	6	194	15	245	30	747
2008	1961	247.800	48	305	5	190	18	288	29	777
2007	788	106.000	33	185,6	14	173,2	22	92,5	31	336,7

Tabella 2. Distribuzione richieste di detrazione e risparmi energetici dichiarati suddivisi per tipo di intervento

elementi costruttivi funzionali, proponendo, con l'ausilio di una manodopera specializzata, nuove configurazioni tecnico-morfologiche-prestazionali.

2.1 Light

La coibentazione ormai necessaria dell'involucro demanda il problema delle maggiori dispersioni termiche, circa il 35% per gli edifici costruiti prima degli anni '70 e il 20% per quelli successivi, ai serramenti, ritenuti non solo punto critico sul piano costruttivo (il vano interrompe la continuità della parete) ma anche su quello tecnologico (in quanto elementi in grado di aprirsi e di chiudersi, a seconda delle esigenze degli utenti, modificando così le prestazioni energetiche dell'organismo edilizio).

Pur se la prassi comune consiste, come precedentemente osservato, nella sostituzione degli infissi, con un risparmio energetico variabile tra il 5% e il 10% ad un costo medio di installazione e manodopera di 260-350 €/m², è possibile assicurare una sensibile riduzione dei consumi energetici, diminuendo le dispersioni termiche in inverno e un apporto di calore indesiderato in estate, attraverso una migliore tenuta delle guarnizioni e dei giunti. Il corretto funzionamento di tali elementi è responsabile di una riduzione della trasmittanza termica del serramento del 15% ad un costo medio omnicomprensivo variabile tra i 15 €/m² e i 30 €/m². Da non sottovalutare, anche se è difficile quantificare oggettivamente il reale risparmio energetico, è l'uso di dispositivi automatici, come molle di richiamo e chiudiporta, per i serramenti in comunicazione con spazi aperti o ambienti confinati non riscaldati.

Alle perdite di calore si aggiungono i flussi termici, in entrata ed uscita, dovuti rispettivamente all'irraggiamento solare e agli impianti di riscaldamento: entrambi i flussi, se non opportunamente controllati, determinano situazioni di malessere igrotermico. Prove sperimentali effettuate in camera climatica hanno dimostrato che, in prossimità del tamponamento vetrato, si crea una zona caratterizzata da bassi valori di temperatura media radiante e da condizioni di comfort igrotermico non ottimali. Più precisamente al variare della tipologia di impianto di riscaldamento si determina una zona di discomfort distante dalla superficie vetrata dai 50 cm ai 120 cm, con valori di temperatura media radiante inferiori di circa il 20-30% di quelli attesi.

E' possibile migliorare tale situazione, riducendo la profondità della zona di discomfort, se si incrementa la resistenza termica dell'infisso con l'introduzione o il miglioramento della schermatura interna. Valutando la possibilità di un uso della schermatura solare fissa o mobile nelle ipotesi di intervento *heavy*, certamente l'applicazione al serramento di tende per interni favorisce una maggiore protezione tanto dal freddo quanto dal caldo. Un intervento *light* efficace può essere quello di utilizzare "tende termiche", diffuse nei climi freddi, pesanti circa 2-3 Kg/m² e dotate di due teli accostati o uniti per intrappolare l'aria. Montate in aderenza con la parete e da soffitto a pavimento consentono, quando sono chiuse, risparmi energetici di circa il 30% nel periodo invernale e riducono in estate l'eccessivo irraggiamento solare.

In particolare alcune tende trasparenti termiche hanno un potere riflettente dei raggi infrarossi di 80%-90% e sono dotate di una fodera che favorisce in inverno il flusso di calore verso l'interno del vano e in estate verso l'esterno. Risultati dei test in laboratorio evidenziano

un risparmio invernale del 46% (in termini di riscaldamento) ed estivo del 15% (con una temperatura ambiente inferiore di 4°C).

Altra soluzione, relativa questa volta alla schermatura esterna, è l'uso di pellicole trasparenti e isolanti, formate da film polimerici con spessore variabile da 0.025 a 0.35 mm, applicabili sui vetri di qualunque tipo di finestra, porta d'ingresso, facciata continua, e in grado di ridurre di 5/8 °C la temperatura interna abbassando del 20-30% i costi della climatizzazione.

Nel caso di ambienti con termosifoni collocati sotto le finestre o parzialmente incassati nello spessore della tamponatura, è possibile diminuire le perdite energetiche fino ad un massimo del 3,5% inserendo, dietro il radiatore, un pannello coibente (polistirolo, polistirene, fibre minerali, ...), ad alta resistenza termica, impermeabile e rivestito di fogli di alluminio. Le prove sperimentali eseguite dal CiRiAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici) Mauro Felli di Perugia hanno dimostrato come le migliori prestazioni del pannello riflettente si ottengano quando l'installazione avviene in corrispondenza di tamponature senza coibentazione (potenza risparmiata del 3,43% in assenza di isolante; 0,95% per una tamponatura a cassetta; 0,26% in presenza di isolamento a cappotto). Laddove non prevista è auspicabile dotare il radiatore di una valvola elettrostatica che regola automaticamente l'afflusso di acqua calda in funzione della temperatura ambiente impostata con un risparmio teorico, dipendente dalle condizioni termiche dei locali confinanti, del 5-17%.

Accorgimenti di *retrofit* energetico, quali copertine in legno, carter riempiti di materiale coibente, strati isolanti adesivi, mobili in legno opportunamente posizionati per sfasare l'onda termica, consentono di ridurre i ponti termici in corrispondenza dei davanzali continui in pietra delle finestre, dei telai metallici dei serramenti in alluminio, delle travi e dei pilastri in calcestruzzo di cemento armato non coibentati.

2.2 Heavy

Gli interventi *heavy*, di natura certamente più invasiva e con costi di costruzione e manutenzione superiori, riguardano esclusivamente applicazioni sulle chiusure verticali opache e sulle chiusure orizzontali di copertura e possono determinare, conformemente a quanto disposto dai D.Lgs 115/2008 e 102/2014, aumenti di volume dell'involucro se producono un miglioramento del comportamento energetico dell'edificio.

Il caso più tipico di un intervento di efficientamento consiste nella realizzazione di un isolamento a cappotto posto esternamente all'involucro, così da evitare qualsiasi ponte termico (ad eccezione delle zone in cui non è possibile, in termini costruttivi ed economici, interrompere la continuità materiale). Fermi restando gli innegabili vantaggi offerti da questa soluzione, con un risparmio energetico variabile tra il 20% e il 25% ed un costo medio di installazione e manodopera di 40-70 €/m², bisogna anche considerare le molte situazioni in cui tale tecnica costruttiva non è la più conveniente: la necessità di un supporto piano che eviti l'insorgere di momenti flettenti nel pannello coibente, la difficoltà di applicazione e di scelta dell'adesivo, i rischi di deformazioni sul pannello stesso per sforzi di taglio e di *peel* generati dalla differenza di temperatura sulle facce..., possono indirizzare verso altre soluzioni (2).

Un'alternativa al cappotto, capace di ottenere durante la climatizzazione estiva risparmi energetici superiori al 40%, è la parete ventilata, la più conveniente nel caso di alti valori

dell'intensità di irraggiamento, costituita da un paramento esterno, distanziato dalla struttura portante opportunamente coibentata, che favorisce nell'intercapedine creatasi il movimento di un flusso d'aria per "effetto camino" (deputato a mantenere assolutamente asciutto l'isolamento termico, asportandone ogni eventuale ristagno di condensa). Contrariamente nel periodo invernale l'azione dell'irraggiamento provoca, per effetto del movimento dell'aria, il "dilavamento" termico dell'isolante: sarebbero quindi necessarie aperture regolabili, con ovvie complicazioni costruttive e/o aggravati di costo.

Tanto è stato scritto (3) sulle difficoltà di un corretto funzionamento della parete ventilata, dipendendo da molti fattori quali numero di piani dell'edificio, rivestimento, disposizione dei montanti e dei traversi della intelaiatura di supporto, ..., ma interessanti sono i risultati della sperimentazione svolta da un gruppo di ricercatori dell'Università di Pisa (Ciampi, Leccese, Tuoni) sul risparmio energetico (4) di facciate ventilate con diversi rivestimenti. Pur risultando più efficace la parete ventilata con paramento in laterizio e strato di isolamento termico posto in aderenza alla tamponatura è stato dimostrato che il risparmio, funzione analitica di cinque parametri adimensionali (φ il campo termico e l'irraggiamento solare, z la resistenza, χ il rapporto resistivo, H la correzione radiativa, γ la portata specifica), non solo è maggiore al crescere dello spessore dell'intercapedine e decresce all'aumentare della lunghezza del condotto di ventilazione, ma che la disposizione dell'isolante in aderenza alla tamponatura interna, pur non risultando la scelta più conveniente dal punto di vista energetico, è sempre migliore rispetto all'isolante posto in aderenza con il paramento esterno. Nell'ipotesi in cui si considera l'influenza della frazione δ di materiale isolante disposta sul paramento esterno ($\delta=0$ se l'isolante è aderente alla tamponatura; $\delta=1$ se l'isolante è aderente al paramento esterno) il maggiore risparmio percentuale ($S=0,36\pm 0,40$), indipendentemente dal tipo di rivestimento, si ha per $0,15\leq\delta\leq 0,30$, decrescendo asintoticamente in prossimità del paramento esterno ($S=0,03$). Nasce quindi una difficoltà oggettiva, su come posizionare l'isolante, che ancora oggi non ha consentito alla parete ventilata di esprimere la sua massima potenzialità tanto da sponsorizzare soluzioni ibride nelle quali l'intercapedine non svolge a pieno la sua funzione.

Appartengono a questa categoria i pannelli prefabbricati *multilayer*, caratterizzati da un ciclo di lavorazione standardizzato, basato sul fissaggio dell'orditura di sostegno e successivo ancoraggio dei pannelli. Questi ultimi possono essere leggeri del tipo "multistrato", e pesanti a "corpo unico". I vari strati, dall'esterno all'interno, svolgono funzioni protettiva (lastra in acciaio, alluminio, ...), di isolamento termico e acustico (lana di vetro, resine fenoliche, ...), di barriera al vapore (foglio in alluminio, polietilene, ...) e di finitura interna (lastra in metallo, intonaco, ...).

3. CASO DI STUDIO

Al fine di verificare la convenienza degli interventi presentati e distinti in *light* e *heavy*, si è preso in considerazione un edificio residenziale, costruito negli anni sessanta, che per caratteristiche tipologiche, costruttive e prestazionali possa condurre a considerazioni di carattere generale. La scelta è ricaduta su un'unità abitativa del borgo di S. Lucia del Mela, in provincia di Messina, le cui costruzioni sono tipicamente degli aggregati di edilizia diffusa con scheletro portante in calcestruzzo di cemento armato che ha sostituito o integrato, nel caso di

condizioni precarie, la vecchia muratura portante. Considerati i dati climatici dell'area (zona climatica C, gradi giorno 994), è lecito ritenere significativamente rappresentative le considerazioni successive per il clima mediterraneo. Si precisa che per il caso considerato non è stata volutamente indicata la classe energetica (né *ante* né *post operam*) sia perché gli attuali limiti normativi saranno a breve aggiornati, sia perché l'intento della sperimentazione eseguita vuole verificare le strategie più opportune per il *retrofit* energetico e non il raggiungimento di una determinata classe energetica.

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
TEMPERATURA MEDIA GIORN. ARIA EST. °C	10,26	10,56	11,76	14,26	17,76	22,06	24,96	25,06	22,76	18,86	15,16	11,86
TEMPERATURA MEDIA ANN. ARIA EST. °C	17,11											
IRRADIAZIONE SOLARE DIFFUSA MJ/m ²	3,30	4,30	5,60	6,70	7,20	7,00	6,60	6,00	5,40	4,60	3,50	3,00
IRRADIAZIONE SOLARE DIRETTA MJ/m ²	3,90	6,50	9,60	13,60	17,20	20,30	20,60	18,60	13,60	8,30	5,40	3,60
IRRAD. SOLARE SUP. ORIZZ. MJ/m ²	7,20	10,80	15,20	20,30	24,40	27,30	27,20	24,60	19,00	12,90	8,90	6,60
IRRAD. SOLARE SUP. VERT. SUD MJ/m ²	10,77	12,94	12,94	11,48	9,91	9,26	9,75	11,80	14,04	14,21	13,23	10,74
IRRAD. SOLARE SUP. VERT. SO-SE MJ/m ²	8,65	11,10	12,66	13,62	13,64	13,82	14,33	15,35	14,87	12,59	10,69	8,48
IRRAD. SOLARE SUP. VERT. E-O MJ/m ²	5,40	7,86	10,55	13,45	15,57	17,13	17,23	16,17	13,11	9,32	6,74	5,04
IRRAD. SOLARE SUP. VERT. NO-NE MJ/m ²	2,71	4,23	6,57	9,67	12,54	14,49	14,14	11,83	8,23	5,09	3,21	2,41
IRRAD. SOLARE SUP. VERT. NORD MJ/m ²	2,38	3,24	4,33	5,90	8,36	10,21	9,47	6,83	4,64	3,60	2,65	2,17
PRESS. PARZ. VAPORE ACQUA ARIA EST. Pa	837	832	879	1033	1414	1773	1949	1837	1724	1315	1169	1000

Tabella 3. Dati climatici relativi a S. Lucia del Mela (ME)

L'organismo edilizio oggetto di indagine si sviluppa su due livelli (piano terra di 36 m², piano primo di 42 m²), con struttura intelaiata in c.c.a., tamponature monostrato in laterizio forato, con finitura ad intonaco, solai latero-cementizi, con travetti in c.c.a. gettato in opera, copertura a falde, e due balconi. Gli infissi, in alluminio con vetro camera 4/12/4, hanno sistemi di oscuramento a persiane; l'impianto di riscaldamento, alimentato da caldaia a gasolio, ha corpi radianti a piastra metallica in ghisa. Calcolata la prestazione energetica globale allo stato iniziale dei lavori (285,7 kWh/m²a per un rapporto S/V=0,64), sono stati valutati il nuovo fabbisogno annuale e il risparmio energetico dovuto alle azioni effettuate.

In merito agli interventi *light* sono state sostituite le garnizioni dei telai e delle ante delle finestre dotandole di opportuni sistemi di oscuramento. Per l'esterno sono state scelte pellicole in poliestere trasparenti, trattate con un processo di *sputtering*, con colorazione chiara, dello spessore 75 µm, da applicare ai serramenti del prospetto sud-ovest (il più problematico nel periodo estivo, con T_{int} di 28°-30°, per l'assenza di ombreggiamenti), ottenendo una diminuzione della temperatura (3-4°C), un fattore solare G=0,27 (rispetto a G=0,77) e energia solare riflessa del 73%. I vantaggi nel periodo estivo superano la diminuzione d'irraggiamento in inverno perché i costi del gas-metano per il riscaldamento sono inferiori a quelli dell'energia elettrica per la climatizzazione. All'interno i serramenti sono stati dotati di tende termiche in lino Bahamas (tipo Moondream) costituite da uno strato di lino (97%) e poliestere (3%) e uno di poliestere (99,97%) intessuto con fili di alluminio (0,03%). Per evitare inutili dispersioni il portone di ingresso è stato dotato di una molla chiudiporta con tecnologia a camme ma non è stato possibile quantificare il risparmio ottenuto in termini energetici. Per limitare il flusso termico verso l'ambiente esterno dei corpi scaldanti posti sotto le finestre e diminuire la trasmittanza complessiva della parete sono stati installati, fra radiatore e tamponatura, dei pannelli riflettenti costituiti da tre strati di polietilene a bolle rivestiti con due film metallizzati.

DESCRIZIONE INTERVENTO	PRESTAZIONE ENERGETICA	RISPARMIO ANNUALE	COSTI MEDI DI MANUTENZIONE	COSTI DI COSTRUZIONE	DIFFICOLTÀ REALIZZATIVA	CONVENIENZA REALIZZATIVA
	285,7 kWh/m ² a					
PELLICOLE SOLARI	-13%	2897 kWh/a	- €/m ²	42,40 €/m ²	bassa	alta
MOLLE RICHIAMO	non apprezzabile	- kWh/a	6 €/cad	58 €/cad	media	-
GUARN. FINESTRE*	-5%	1114 kWh/a	3 €/m	22 €/m	media	media/alta
TENDE TERMICHE*	-21%	4680 kWh/a	2 €/m ²	95 € (135x260cm)	bassa	alta
PANNELLO TERMOR.	-3,5%	772 kWh/a	- €/m ²	8 € (125x80cm)	bassa	alta

Tabella 4. Interventi *light* sull'unità abitativa di S. Lucia del Mela (ME) (i dati * sono stimati)

In merito agli interventi *heavy* si è scelto un isolamento con il sistema a cappotto "riflettente" (tipo SA.M.E.) a 3 strati di polietilene a bolle d'aria e due film di alluminio termosaldati in continuo, per uno spessore totale di 97 mm: la trasmittanza termica della struttura passa da 0,985 W/m²K a 0,292 W/m²K. I montanti, sagomati a pettine per favorire l'alloggiamento degli strati di isolante riflettente, sono in polipropilene copolimero per eliminare qualunque tipo di ponte termico e su questi è stato infine montato un rivestimento in gres. Si è scelto di non intervenire con connettori a taglio termico in corrispondenza dei balconi in quanto porterebbero ad un non significativo abbassamento dei consumi energetici (circa l'1%).

Il confronto tra le due tabelle che riassumono gli interventi *light* e *heavy* conferma le ipotesi fatte all'inizio sulla convenienza realizzativa (funzione del risparmio annuale, dei costi di costruzione e della difficoltà realizzativa), di effettuare sull'involucro edilizio tutti quegli accorgimenti tecnici in grado di garantire un *retrofitting* energetico agendo sul funzionamento delle componenti esistenti.

DESCRIZIONE INTERVENTO	PRESTAZIONE ENERGETICA	RISPARMIO ANNUALE	COSTI MEDI DI MANUTENZIONE	COSTI DI COSTRUZIONE	DIFFICOLTÀ REALIZZATIVA	CONVENIENZA REALIZZATIVA
	285,7 kWh/m ² a					
SCHERMATURE FISSE	-12%	2674 kWh/a	20 €/m ²	290 €/m ²	media	media/bassa
SOSTITUZ. INFISSI	-9%	2005 kWh/a	40 €/m ²	330 €/m ²	media	bassa
ISOL. COPERTURE*	-33%	7354 kWh/a	35 €/m ²	110 €/m ²	media/alta	alta
PARETE CAPPOTTO	-24%	5348 kWh/a	30 €/m ²	62 €/m ²	media/alta	alta
PARETE VENTILATA*	-29%	6462 kWh/a	50 €/m ²	190 €/m ²	alta	media

Tabella 5. Interventi *heavy* sull'unità abitativa di S. Lucia del Mela (ME) (i dati * sono stimati)

NOTE

1. Le proprietà termiche dei pannelli isolanti sottovuoto derivano dall'impiego di gas rarefatti: un involucro ermetico in alluminio racchiude e sigilla una schiuma di acido silicico, priva di aria.
2. Lione, R., *Performance improvement: strategy to safeguard or illusion?*, atti Convegno Reuso 2015.
3. Minutoli, F., Lione, R., *A new concept of curtain wall*, 40th Iahs World Congress 2014.
4. Il risparmio energetico è $S = (Q_0 - Q)/Q_0$. $Q(W/m^2)$, il flusso di calore entrante attraverso la parete, Q_0 entrante in assenza di ventilazione. Se $S < 0$ la ventilazione non è conveniente; se $0 < S < 1$ è conveniente. Nei rari casi in cui $S > 1$ significa che Q è negativo pertanto la ventilazione è in grado di sottrarre calore all'ambiente.

MASONRY REINFORCEMENT AMONG TECHNIQUE MATERIA ASPECT

CONSOLIDAMENTO DI MURATURE TRA TECNICA MATERIA ASPETTO

Angelamaria Quartulli¹; Piernicola Cosimo Intini²; Piero Intini³; MicheleVitti⁴

*Funzionario Architetto (Soprintendenza BEAP Bari)¹; Architetto² (Studio intiniarchitetti);
Architetto³ (Studio intiniarchitetti); Ingegnere⁴ (LandNet snc)*

ABSTRACT

The study introduces the results of the restauration and the structural reinforcement of two churches in Puglia, in Bari District. Both the buildings, S. Domenico in Turi town and S. Vito in Alberobello, UNESCO site, belong to the so-called "smaller" religious architecture. The study shows different approach to resolve static problems in façade connected to the specific constructive aspects, both been object of diagnostic and cognitive investigations that have conducted to resolve static problems with different results. The use of innovative solutions in the insertion of injection anchorages checked with woven stockings and of Fiber Reinforced Polymers, in the first case, and the application of traditional methodologies, with reconstruction of compromised portions of wall with 'anastilosi' method, in the second case, have resolved the relief criticitàs, showing whether to reach a good result an aware evaluation is necessary analyzed "case by case". The interventions proposed have underlined the necessity to reflect on the cultural aspects of the architectural restauration in terms of maintenance of the materia and revelation of the 'aspect.

Keywords

Consolidation, technical, anastylosis, reinforcing image.

1. INTRODUZIONE

La singolarità della cosiddetta “architettura religiosa minore” sta nella “generale semplicità e schiettezza delle forme che, lungi dall’imporsi all’ambiente, sembrano quasi il prodotto spontaneo di quest’ultimo”¹ (Fano, G., 1979). Tale descrizione ben si addice agli edifici oggetto del presente studio, la chiesa di San Domenico a Turi e quella di San Vito Martire a Coreggia-Alberobello, entrambe in Puglia, appartenenti ad epoche assai distanti e realizzate con metodi, “stili” e da committenze assai differenti: lo “studio attento delle architetture minori () consente, meglio di qualsiasi monumento (), la conoscenza della loro cultura”². (P.I.)



Figura 1. Le chiese di S. Vito M. a sinistra e S. Domenico, a destra, al termine dei lavori

2. LA TECNICA E L'ASPETTO: ORIENTAMENTO CRITICO DELL'INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO E RESTAURO

Gli interventi di consolidamento strutturale eseguiti sulle facciate dei due edifici religiosi vedono la partecipazione di diverse competenze tecniche all'interno di un progetto di restauro criticamente inteso, dove la ricerca archivistica e iconografica, il rilievo diretto del manufatto, le analisi diagnostiche e geognostiche, sono stati il fondamento delle scelte operative guidate dal riconoscimento di quei valori contemporanei attribuiti ai due edifici attraverso la conoscenza della loro struttura, evoluzione costruttiva e delle loro superfici, luogo della percezione e pertanto mediatore tra ambiente e fruitore. Il progetto, sebbene locale e non esteso all'intera fabbrica, è incentrato sul tema della conservazione e del passaggio nel tempo dell'immagine consolidata dell'edificio. Trattandosi di consolidamento e restauro di paramenti murari di facciata interessati da fenomeni di dissesto statico, importante momento di sintesi è stato il controllo dell'esito figurativo delle scelte operate e l'analisi del valore estetico finale 'rivelato' attraverso l'intervento.

La ricostruzione del timpano di facciata della chiesa di San Vito, nel borgo rurale di Coreggia di Alberobello, attraverso l'impiego della tecnica dell'"anastilosi"³, mediata dall'archeologia degli elevati (Parenti, R., 1996), ha previsto in primo luogo, quale intervento sulla 'struttura', la distinguibilità delle sostituzioni di lapidei, con funzione di diatoni, per realizzare le necessarie ammorsature trasversali tra i due paramenti della muratura con sacco interno, nel rispetto

della conservazione della materia originale e dell'autenticità della facciata. Al tempo stesso ha attribuito un valore aggiunto, quale intervento critico reversibile, nella reintegrazione dell'immagine complessiva del prospetto riportato alla sua originaria 'figura' (Pareyson, L.1996) mediante la finitura a scialbo di calce, superando l'immagine attuale del manufatto a faccia vista ritenuta impropria e ripristinando l'espressione storica della stessa che trova giustificazione nel suo rapporto plastico e spaziale con il contesto paesaggistico in cui la fabbrica è inserita, ripetendo una modalità tradizionale di trattamento delle superfici utilizzata nell'edilizia rurale che lo caratterizza. La patina del tempo in questo caso è stato il suo ritrovato valore figurale. La restituzione di un'immagine ormai persa, ha consentito pertanto di conservare l'aspetto originario 'oltre la materia' costitutiva e strutturale della parete ricomposta, operando non in mimesi o restituzione di una presunta *facies*, ma intervenendo per aggiunta compensativa di una perdita.

L'intervento di consolidamento della cortina di facciata della chiesa di San Domenico di Turi, anch'essa priva dei necessari ammorsamenti, realizzata per rimpello murario della facciata originaria, ha previsto, diversamente, la conservazione dell'intero paramento nella sua posizione e configurazione attuale, introducendo per la sua stabilità un sistema innovativo di rafforzamento strutturale con fasce in *Fiber Reinforced Polymers*, reversibile⁴, in grado di collegare nel piano la tessitura muraria e di ancorarla alla struttura retrostante mediante barre in acciaio inox e calze in tessuto a connettere l'intero sistema alle pareti trasversali dell'aula. L'aspetto finale dato dal nuovo intonaco è immagine attuale dove materia e aspetto sono innovazione nella conservazione che ripropone sulla superficie che ricopre la struttura di facciata -in analogia ed in continuità con la tradizione- tecnica, materiali e colore. Il valore nuovo e aggiunto è conseguito attraverso il riconoscimento del valore contemporaneo della facciata, inserita in un contesto urbano che nel tempo ha subito trasformazioni di struttura e di immagine. L'aspetto finale, qui lasciato al tono cromatico, si confronta con il contesto che, nella riappropriazione di una immagine consolidata ritrovata sia dalla documentazione iconografica che dalle esigue tracce presenti sulla muratura, ci racconta di un bianco che acquista la matrice del pigmento naturale della pietra locale. Nel suo inserimento nella cortina edilizia la facciata della chiesa partecipa quale elemento dinamico di collazione e integrazione, non di semplice addizione o uguaglianza, superando la forma individuale dell'edificio, diventando primaria la sua partecipazione all'asse urbano, nella ricerca di equilibrio con l'ambiente attraverso la forma del tempo (Kubler, G.2002). (A. Q.)

3. CHIESA DI SAN VITO MARTIRE A COREGGIA (ALBEROBELLO)

La chiesa di San Vito Martire fu costruita agli inizi degli anni '30 del secolo scorso in un piccolo borgo rurale, Coreggia, frazione del Comune di Alberobello, noto per i "trulli", tipiche costruzioni dal tetto conico in pietra, patrimonio UNESCO. La tecnica costruttiva degli alzati è mutuata dall'architettura locale: spesse pareti a doppio paramento di conci sbalzati con interposto nucleo di pietrame informe, legato da malta di calce e terra rossa. La chiusura della scatola muraria è affidata ad uno dei primi esempi di solaio latero-cementizio della zona, interamente realizzato in opera, mentre, nel sottotetto, le originarie capriate lignee furono sostituite, negli anni '80, da "repliche" metalliche. La facciata principale evidenziava da anni

alcune manifestazioni di dissesto statico assimilabili a pressoflessione della parte alta centrale, che, accresciutesi poi molto repentinamente, hanno portato nel 2011 alla decisione di chiudere l'edificio al culto. Le indagini radar ed endoscopiche sulle murature, hanno rivelato un impoverimento del sacco murario e l'assenza di connessioni trasversali tra i paramenti esterno ed interno che si comportavano, pertanto, in maniera indipendente, essendo soggetti alla spinta del materiale interposto, appesantito da infiltrazioni di acqua meteorica dovute alla disconnessione del tegumento di copertura in prossimità dell'attacco timpano-falde. Si è deciso di intervenire secondo le consuetudini costruttive locali, previa attenta lettura delle componenti dell'edificio ed esecuzione di un accurato rilievo. Catalogati tutti i conci e scomposto l'intero timpano, la successiva ricostruzione ha permesso l'inserimento di una serie di diatoni naturali in calcare compatto cavato in loco, sagomati secondo le dimensioni degli elementi sostituiti e di lunghezza pari all'intero spessore murario. I nuovi elementi sono stati disposti secondo una maglia predefinita e differenziati per lavorazione della faccia superficiale di ogni singolo concio rispetto a quelli esistenti, interponendo come materiale di riempimento una miscela di malta di calce idraulica con argilla e scaglie di pietra. Negli elaborati grafici è stata riportata la raffigurazione del dissesto mediante "curve di livello" che mostrano immediatamente l'entità del fuori piombo e la "griglia" dei diatoni naturali.

Le capriate metalliche sono state sostituite con elementi lignei semplici, alloggiati in una 'trave' laminare, a sua volta ancorata al cordolo perimetrale esistente del solaio latero-cementizio.

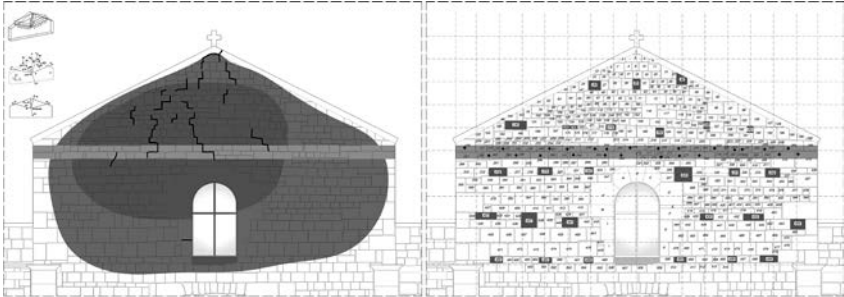


Figura 2. Rappresentazione del dissesto del timpano, della catalogazione dei conci e della griglia dei diatoni

Questa e il tavolato ligneo contribuiscono al collegamento della facciata alle murature portanti della navata centrale per mezzo di piastre imbullonate sulle parti terminali. A conclusione delle opere di consolidamento, sulla base di quanto ritrovato durante le indagini archivistiche, la facciata è stata tinteggiata con uno scialbo a calce, secondo una tecnica diffusa per gli edifici "poveri" della zona, così come peraltro appariva quando fu realizzata. La scialbatura, con funzione di protezione della superficie della pietra e regolazione climatica⁵ dell'edificio, era stata rimossa in ossequio alla diffusione di una consuetudine che attribuiva alla pietra a vista un maggior appeal storico e pittoresco. Al termine del restauro il manufatto ha dunque recuperato la sua sicurezza statica e l'originaria immagine. (P.I.)



Figura 3. Fasi di intervento: smontaggio, catalogazione e ricostruzione con diatoni

4. CHIESA DI SAN DOMENICO A TURI

La chiesa di San Domenico a Turi, realizzata a fine '600 e anticamente parte del convento dei padri Scolopi, oggi sede del Municipio, presentava evidenti problemi di dissesto della semplice facciata intonacata, con bella finestra mistilinea tardobarocca centrale e portale di più recente fattura risalente a restauri di fine '800. Le lesioni ramificate che si dipartivano dall'apertura superiore hanno inizialmente indotto a supporre un dissesto di tipo fondale. La campagna diagnostica, partendo da una indagine geoelettrica, parallelamente ad analisi endoscopiche e radar, ha rivelato le caratteristiche elettriche dei litotipi presenti nell'area in oggetto e presunte cavità nel sottosuolo. La sezione elettro-tomografica ha mostrato anomalie di bassa resistività ($2-10 \Omega \cdot m$) in prossimità della facciata e fino ad una profondità di circa 7,00 metri, direttamente collegate con infiltrazioni di acqua⁶. Il rilievo ha consentito di studiare la particolare conformazione della muratura dalla sezione variabile, che rivela le differenti fasi costruttive succedutesi per allineare l'edificio alla strada prospiciente nel corso di modifiche dell'assetto urbano o in occasione di opere di consolidamento dell'intero complesso conventuale. L'indagine storica ha documentato l'insorgenza di problematiche di ordine statico susseguitesi nel corso della vita dell'edificio, tanto da costringere a frequenti interventi, uno dei quali, a metà '800, relativo principalmente al prospetto dell'attuale casa comunale, aveva previsto un consolidamento della facciata pericolante con la costruzione su solide fondamenta di una nuova muratura intessuta con l'antica. La successiva rimozione completa dell'intonaco cementizio ha permesso altresì di mettere in luce due nicchie realizzate ai lati del portale, cautelativamente richiuse con pietrame informe, e la conferma della presenza di una vera e propria intercapedine che corre tra la facciata di rimpello, di pessima fattura, e la muratura originaria di controfacciata, mal collegate tra loro. Considerata l'estensione dimensionale del manufatto, l'eventuale rigenerazione delle murature con iniezioni di malta a legare i paramenti esponeva al rischio di un aumento di carichi su fondazioni ritenute "fragili" e non omogenee, nonché alla dispersione del materiale iniettato nelle cavità del sottosuolo. Si è dunque deciso di inserire dei diatoni artificiali, incrementando il numero di legature tra i due paramenti. La connessione alle murature d'ambito che sostengono la volta a botte e definiscono il volume dell'edificio è stato invece realizzato con tiranti in acciaio inox della lunghezza di 2,50 metri, posti simmetricamente a 2/3 dell'altezza delle due finte paraste laterali. In entrambi i casi si è trattato di elementi di ancoraggio dotati di una calza in tessuto che evita la dispersione della malta iniettata, consentendo la creazione di un bulbo che si adatta alle cavità presenti in prossimità delle barre. A completamento del consolidamento e per contrastare i cinematicismi di

facciata, sono stati inserite fasce in fibra di vetro sul supporto lapideo precedentemente preparato con uno strato di rinzafo con malta di calce idraulica, ancorate con connettori in fibra aramidica. L'uso degli *FRP* è stato valutato come sistema alternativo allo scuci-cuci che, considerate le disordinate condizioni della tessitura muraria, non garantiva da pericoli di estensione dei dissesti in atto. Il successivo strato finale a tonachino di calce pigmentato in pasta con terre che rievocano il tono cromatico della pietra di costruzione ha concluso l'intervento. (*P.C.I.*)

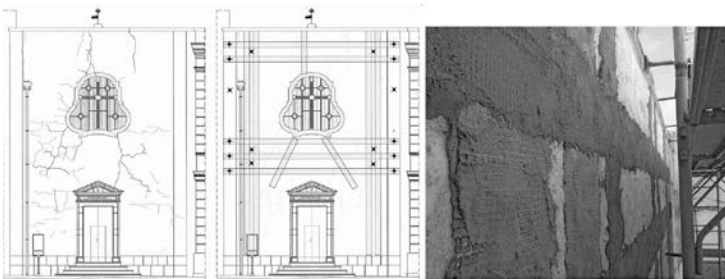


Figura 4. (da sinistra a destra) Rilievo, progetto e realizzazione del consolidamento con FRP

5. VERIFICHE STRUTTURALI

Sia per la Chiesa di San Vito Martire in Coreggia che per quella di San Domenico in Turi le analisi sono state condotte con il metodo dei cinematismi locali di collasso. In entrambi i casi sono state valutate le caratteristiche meccaniche del maschio murario ricorrendo alla definizione dell'*Indice di Qualità Muraria*, effettuata attraverso l'osservazione della muratura volta al riconoscimento del rispetto della cosiddetta "regola dell'arte", ovvero degli accorgimenti e delle tecniche del buon costruire capaci di assicurare un corretto ed efficace comportamento meccanico. Le risultanze delle osservazioni hanno fornito, attraverso opportuni coefficienti, per tipologia muraria e in funzione delle diverse direzioni dell'azione sollecitante, un valore di IQM con il quale è stato possibile classificare la muratura in oggetto sulla base di un giudizio determinato da sette parametri caratteristici. Questi influenzano in maniera diversa la risposta del muro ai diversi tipi di azione che lo sollecitano e per tale motivo si considerano tre casi, ottenendo tre diversi valori di IQM: verticale, nel piano e ortogonale al piano. Valutate le caratteristiche meccaniche della muratura di facciata, è stato utilizzato un approccio cinematico per determinare l'andamento dell'azione orizzontale che la struttura è progressivamente in grado di sopportare all'evolversi del meccanismo, articolato nelle seguenti fasi:

- Trasformazione di una parte della costruzione in un sistema labile (catena cinematica), attraverso l'individuazione di corpi rigidi, definiti da piani di frattura ipotizzabili per la scarsa resistenza a trazione della muratura, in grado di ruotare o scorrere tra loro;
- valutazione del moltiplicatore orizzontale dei carichi a_0 che comporta l'attivazione del meccanismo;

- valutazione dell'evoluzione del moltiplicatore orizzontale dei carichi a al crescere dello spostamento d_k di un punto di controllo della catena cinematica fino all'annullamento della forza sismica orizzontale;
- trasformazione della curva così ottenuta in curva di capacità, ovvero in accelerazione a^* e spostamento d^* spettrali, con valutazione dello spostamento ultimo per collasso del meccanismo;
- verifiche di sicurezza, attraverso il controllo della compatibilità degli spostamenti e/o delle resistenze richieste alla struttura.

Per ottenere il moltiplicatore orizzontale dei carichi al quale fare riferimento in fase di verifica è stato necessario applicare ai blocchi rigidi che compongono la catena cinematica tutte le azioni che si esercitano sul sistema, verticali e orizzontali (concordi e discordi all'azione sismica). Il moltiplicatore α_0 si ottiene applicando il Principio dei Lavori Virtuali, in termini di spostamenti; tale principio enuncia: "In un sistema deformabile in equilibrio, il lavoro virtuale esterno (L_{ve}) è uguale a quello interno (L_{vi}) per qualunque insieme di spostamenti virtuali (infinitesimi) compatibili con la continuità del corpo". Quindi, uguagliando il lavoro totale eseguito dalle forze esterne ed interne applicate al sistema in corrispondenza dell'atto di moto virtuale si ottiene il moltiplicatore α_0 . L'equazione si trasforma spesso in una equazione di equilibrio tra un momento stabilizzante ed uno ribaltante. Uno dei parametri fondamentali da valutare per la modellazione dei meccanismi è l'angolo critico di lesionamento della muratura; tale parametro determina la forma delle porzioni murarie coinvolte nel cinematicismo. La procedura di determinazione di tale angolo è stata condotta graficamente valutando il cuneo più stretto fra tutti i cunei ottenibili senza spaccare pietre o blocchi ma passando solo attraverso i giunti e quello che minimizza l'incastro reciproco fra i blocchi. Oltre al D.M. 2008, si è tenuto conto delle *Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale*, aggiornate al gennaio 2011, che al paragrafo 5.3.2 individuano con LV2 il Livello di Valutazione da eseguire nel caso specifico. Le analisi cinematiche lineari sono state eseguite nelle configurazioni ANTE e POST interventi; l'IRS_(PGA), ovvero l'indice di rischio sismico in termini di PGA espresso come il rapporto tra l'accelerazione di attivazione del collasso a^*_0 e l'accelerazione del sito a_g , per tutti i cinematicismi studiati, mostra livelli di miglioramento con incrementi circa tre volte maggiori, in particolare per San Vito Martire si passa da 1,163 a 3,674, mentre per San Domenico da 0,598 a 1,902. (M.V.)

6. CONCLUSIONI

Entrambi gli interventi strutturali sono stati guidati da una comune matrice culturale che ha trovato nella "immagine finale" la mediazione tra significato della fabbrica come architettura singola e singolare e la sua comprensione. L'intervento sulla facciata di San Vito ad

CONSERVATION AND STRUCTURAL SAFETY IN SEISMIC ZONE: FIRST CONSIDERATIONS ABOUT POST-EARTHQUAKE RESTORATIONS MADE IN L'AQUILA (ITALY)

CONSERVAZIONE E SICUREZZA STRUTTURALE IN ZONA SISMICA: PRIME CONSIDERAZIONI SUI RESTAURI POST SISMA CONDOTTI NELL'AQUILANO

Adalgisa Donatelli¹

"Sapienza" Università di Roma¹

ABSTRACT

The earthquake that in 2009 struck L'Aquila (Italy) and a wide surrounding area has reopened again the debates, at least immediately after the event, on issues such as: the 'improvement' as the specific approach to adopted for the structural safety of the historical buildings; the definition of numerical models more suitable to represent the mechanical characters of the masonry and the real state of the damage; the discussion on intervention criteria that respect the security of the building and users as well as the conservative demands of architectural heritage.

After the earthquake, in about six years, several interventions on historic buildings have been made in L'Aquila and surroundings. Thus, it is now possible to draw the first conclusions both on the procedures for the verification and the approval of restoration projects, which were adopted by the offices responsible for the 'reconstruction' activity, and on the first operating results obtained with the use of traditional and innovative materials and techniques.

Keywords

Structural 'improvement', conservation, earthquake, structural restoration, compatibility, traditional and innovative technologies.

1. INTRODUZIONE

La complessità e l'estensione dei danni, che il terremoto del 6 aprile 2009 ha generato sul costruito storico dell'Aquila e dintorni, hanno posto in primo piano, una volta superata la fase di emergenza, le questioni relative alla programmazione e monitoraggio dell'attività di restauro e 'ricostruzione'.

Per la redazione dei progetti è stato introdotto, a partire dal 2013, un modello parametrico in grado di calcolare il contributo concedibile per la riparazione dei danni e per il miglioramento sismico delle strutture; questa procedura tiene conto dei dissesti e delle vulnerabilità riscontrati negli edifici, e considera eventuali maggiorazioni per il costruito di pregio, di interesse paesaggistico e vincolato¹.

Diversi cantieri su edifici storici, oggi, sono avviati, con il metodo sopra accennato; alcuni risultano anche ultimati, perché iniziati subito dopo il sisma, e dunque istruiti con iter amministrativi differenti. Ma al di là delle questioni procedurali, che pure contribuiscono alla quantificazione e alla qualificazione dei progetti, appare importante iniziare a riflettere sui criteri di intervento finora seguiti, ragionando in che modo l'ormai condivisa attenzione alla conservazione della spazialità architettonica e dei caratteri costruttivi delle fabbriche storiche risulti effettivamente attuata, compatibilmente con le esigenze di natura strutturale.

Il contributo intende analizzare alcuni aspetti del modello parametrico sopra indicato, in relazione alle complessità proprie del costruito storico, e evidenziare alcuni caratteri ricorrenti emersi in diversi interventi di restauro di recente ultimati.

2. IL MODELLO PARAMETRICO PER IL RESTAURO DEL COSTRUITO STORICO

Ragionare in termini parametrici nell'ambito del restauro architettonico è di per sé non appropriato, poiché vengono a tradirsi completamente i caratteri di unicità che connotano le fabbriche storiche². Eppure per cercare di gestire le procedure di richiesta dei contributi, dopo ogni evento sismico, sono state generalmente messe a punto metodologie di accompagnamento al progetto, che intendono solo snellirne la verifica, ma che comunque semplificano, e per certi versi banalizzano, la comprensione dei caratteri costruttivi delle fabbriche storiche, e partecipano alla delicata scelta degli interventi.

La 'scheda progetto', redatta dall'Ufficio Speciale per la Ricostruzione del comune dell'Aquila, è costituita da due parti: la prima "consente di determinare il danno, la vulnerabilità, le maggiorazioni per gli edifici di interesse paesaggistico, [per quelli dichiarati di] pregio e [soggetti a] vincolo diretto, di calcolare le superfici ammissibili a contributo e di determinare sulla base dei dati acquisiti il contributo concedibile" (Manuale Istruzioni 2014, p. 8); la seconda, che considera eventuali aggiornamenti dei dati precedentemente determinati e riassume in tabelle alcuni dati del progetto, è un allegato agli elaborati progettuali richiesti per la validazione dell'intervento.

Una prima riflessione riguarda l'identificazione, all'interno dell'aggregato edilizio, delle cosiddette 'unità minime di intervento', ovvero porzioni suscettibili di progetti e cantieri autonomi, costituite a loro volta da 'unità strutturali', definite come "edifici compiuti che possono avere interazioni strutturali con le altre porzioni dell'aggregato" (Manuale Istruzioni

2014, p. 203). In via preliminare, sulla base di foto aeree, documentazione fotografica e planimetria catastale, il progettista è chiamato a delimitare le parti della fabbrica che presentino omogeneità nella configurazione architettonica e nei caratteri costruttivi, confermando questa individuazione, e eventualmente precisandola, nella fase di compilazione della scheda, grazie al supporto del rilievo geometrico e della ricerca storica. Si sta parlando delle fasi di trasformazione di un'architettura storica, solitamente frutto di ampliamenti, rifacimenti e modifiche costruttive, la cui esatta comprensione richiede una sintesi storico-critica, che oltre le caratteristiche geometriche e le fonti di archivio, prenda in considerazione tutte le evidenze costruttive della fabbrica, nonché i caratteri tipologici e figurativi. La scheda, data la sua natura sintetica, propone un'impostazione che sia basata su sopralluoghi generalmente speditivi, e tende a ricondurre la scomposizione degli aggregati al solo riconoscimento di evidenti separazioni fisiche (giunti, passaggi stretti) e di chiare disomogeneità spaziali e volumetriche (sopraelevazioni e ampliamenti denunciati da orizzontamenti a quote differenti). Un'osservazione 'allenata' alla lettura del costruito storico, pur mantenendo una modalità ancora per certi versi speditiva, può contribuire a una più corretta identificazione di queste unità edilizie, attraverso una raccolta sistematica di dati, quali, ad esempio, i disallineamenti e gli spessori delle pareti, gli apparecchi murari accessibili e soprattutto i loro reciproci rapporti stratigrafici, gli accorgimenti connaturati o introdotti successivamente per contrastare i danni da sisma, gli interventi pregressi con particolare ricaduta sul comportamento strutturale; una rappresentazione su 'carte tematiche' di queste informazioni e soprattutto una relativa lettura interconnessa, insieme con gli aspetti storiografici, rendono comprensibile la storia costruttiva dell'edificio e quindi una più corretta delimitazione di porzioni costitutive dell'aggregato. Ad esempio, l'isolato aquilano denominato 'Mari', disposto in prossimità di piazza Duomo, palesa chiaramente, anche solo osservando la planimetria catastale, la presenza di due porzioni, per via di giaciture dei relativi setti nettamente diverse e cantonali visibili che delimitano le due parti³ (Fig. 1). Più articolata, invece, si è rivelata la formazione delle rispettive unità individuate; la porzione denominata palazzo Mari è stata indubbiamente oggetto di una fase di rifusione di cellule edilizie fra il 1680 e il 1752, probabilmente in occasione di interventi successivi al terremoto del 1703⁴. Questa fusione non è avvenuta solo fra cellule affiancate, ma ha ricompreso anche quelle retrostanti, inglobando un passaggio stretto che doveva esistere fra le strade principali che oggi delimitano l'isolato.

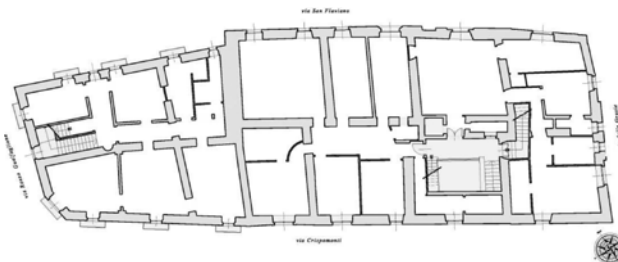


Figura 1. Palazzo Mari a L'Aquila: pianta piano terra

Sulla base di una chiara individuazione delle unità strutturali e dei relativi processi di formazione, ha senso analizzare il danneggiamento causato dal sisma, riuscendo a discernere cause e effetti non sempre e solo riconducibili ai conclamati meccanismi di ribaltamento dei muri e a quelli di taglio dovuti ad azioni nel piano delle pareti. Come è noto, la sollecitazione sismica privilegia i punti deboli delle strutture, rappresentati da discontinuità sia di costruzione (ammorsature non efficaci o collegamenti non realizzati) sia di trasformazione (accrescimenti avvenuti con semplici giustapposizioni). Il crollo, ad esempio, che ha interessato buona parte della facciata su via Roma di palazzo Ventura a L'Aquila, osservandone le linee di rottura, nette e ad andamento perfettamente verticale, si comprende, che seppure riconducibile a un meccanismo di ribaltamento, sia stato agevolato da discontinuità riaffiorate dopo il terremoto (Fig. 2); si sono riconosciute, infatti, tracce di cantonali che delimitano il fronte crollato.



Figura 2. Palazzo Ventura a L'Aquila: il crollo di parte del fronte su via Roma

La scheda parametrica considera una determinazione speditiva del livello di danno, graduato sulla nota scala 'EMS-98', e ottenuta attraverso una media pesata e normalizzata rispetto al danno massimo in corrispondenza di ciascuna componente strutturale, al livello di danneggiamento e alla sua estensione. L'efficacia numerica della procedura, indiscutibile dal punto di vista analitico, potrebbe rivelarsi più convincente se maggiormente connessa con la conoscenza dell'edificio, attraverso, ad esempio, un'elaborazione grafica che evidenzia i nessi fra i caratteri costruttivi e i dissesti avvenuti. Al riguardo, nel centro storico dell'Aquila, si è constatato che il sisma non ha causato in modo esteso il ribaltamento dei fronti su strada, certamente interessati da lesioni e distacchi diffusi, per la presenza di presidi introdotti nel tempo che si sono rivelati, evidentemente, ancora in parte efficaci⁵. Questa condizione è importante che sia puntualmente analizzata non solo per capire la natura e l'utilità di accorgimenti costruttivi 'tradizionali' o più di recente introdotti, ma anche per meglio esprimere tipo e livello di danno.

La scheda richiede poi la determinazione del livello di vulnerabilità osservata, calcolata come somma di alcuni indicatori (ad esempio la "qualità delle murature") a cui è associato un punteggio che esprime la carenza strutturale graduata su tre livelli (elevato; medio; basso). Anche in questo caso, fermo restando la natura dell'approccio parametrico, l'individuazione delle carenze costruttive risulterebbe più efficace se opportunamente graficizzata e ragionata in stretta relazione con le fasi costruttive dell'aggregato e le fenomenologie di danno riscontrate.

Infine, per la stima di plausibili livelli di contributo concedibile, la scheda considera 'quattro macrotipologie' rappresentative di possibili scenari, definiti sulla base di tre fattori: la configurazione in pianta, il livello di danneggiamento e la vulnerabilità sismica. Per ogni macrotipologia sono state scelte sequenze di intervento da cui sono scaturiti quattro livelli di tributo, che variano da un minimo di 700€/mq, per la cosiddetta 'ricostruzione leggera', fino a un massimo di 1270€/mq, per la riparazione e il miglioramento di edifici danneggiati in modo grave e con elevata vulnerabilità. È chiaro che questa procedura intende rappresentare una griglia di riferimento per gestire le richieste di contributo, rinviando al progetto il dettaglio delle scelte di intervento e l'esatta valutazione economica. Ma la definizione delle lavorazioni, e il conseguente computo metrico estimativo, devono necessariamente tener conto dei dissesti e delle vulnerabilità sintetizzate nella scheda, nonché del livello di contributo desunto.

Un'ultima considerazione riguarda la quantificazione di maggiorazioni ottenibili per gli edifici di particolare interesse paesaggistico, per quelli dichiarati di pregio e per i beni vincolati. Per ciascuna di queste tre classi è stata elaborata una tabella che elenca le cosiddette 'rilevanze', a cui sono associate percentuali di incremento. In particolare, risulta incomprensibile l'impostazione concettuale della tabella dedicata agli elementi di particolare interesse paesaggistico, peraltro impiegata per numerose fabbriche del centro storico aquilano che non sono né vincolate né dichiarate di pregio. Questo documento considera una serie di condizioni attinenti rispettivamente la "rilevanza relativa agli aspetti percettivi" e la "rilevanza rispetto alla cultura materiale tradizionale", associando, a ciascuna di queste, percentuali di maggiorazioni decrescenti, a partire da "edifici costruiti prima del 1703", seguono quelli "costruiti tra 1704 e 1799", poi quelli "tra 1800 e 1942", fino all'edilizia realizzata "tra 1942 e 2009" (USRA, Decreto n.1/2013, allegato 1). Di fatto si esprime la preferenza per l'architettura antecedente al sisma del 1703, riproponendo posizioni teoriche basate sul cosiddetto "principio della preferenza" (Sette, M.P. 2001, p.77), ampiamente superate negli anni settanta del XIX secolo. Non si tiene poi conto né dei noti e consistenti interventi avvenuti nella città dell'Aquila proprio in occasione della ricostruzione successiva al terremoto settecentesco⁶, né di quelli realizzati "negli anni trenta-quaranta del Novecento, sulla scia del terremoto della Marsica (1915-1916)" (Ciranna, S. 2009, p. 38). Lascia perplessi, inoltre, il principio secondo cui solo gli elementi per così dire più in vista, come le facciate disposte sulla piazza pubblica o sulle strade ritenute principali, siano oggetto di maggiorazioni, attuando una gerarchia di valori all'interno del medesimo edificio, basata sulla percezione dell'osservatore e non sui caratteri che connotano l'architettura nel suo insieme.

3. CENNI SU METODOLOGIE E TECNICHE D'INTERVENTO DOPO IL SISMA AQUILANO

Nel manuale di istruzione alla compilazione della scheda parametrica, una sezione viene dedicata alla descrizione di indicazioni per la scelta degli interventi strutturali ritenuti più efficaci per il costruito storico. La disamina delle strategie di intervento, illustrata in sequenza alle diverse problematiche considerate, palesa le criticità del cemento armato e delle malte a base cementizia impiegate nella muratura storica. Vengono favorite metodologie e tecniche compatibili con la muratura, con la predilezione per quelle "tradizionali" o per l'impiego di materiali innovativi ritenuti non invasivi, come le fibre in basalto o in tessuto di acciaio. La sensazione, rispetto a tali indicazioni, è che anche nella fase progettuale si voglia ricondurre le soluzioni adottate a categorie precostituite, lasciando poco spazio al carattere singolare del progetto e all' "invenzione" (Doglioni, F. 2013) di materiali e tecniche richieste dalle peculiarità dell'edificio storico. L'assoluta, e condivisibile, avversione nei confronti del cemento impiegato nelle murature storiche sembra, ad esempio, condannare senza appello tutti gli interventi di restauro condotti a L'Aquila nella seconda metà del XX secolo, e in alcuni casi anche più avanti. Ma in qualche edificio il cordolo di calcestruzzo ha presidiato i muri, impedendo loro di ribaltare e conferendo un certo comportamento di insieme alle pareti. Nel palazzo Dragonetti-Rosati a Ripa di Fagnano⁷ (L'Aquila), ad esempio, il cordolo cementizio, introdotto in occasione di una recente ristrutturazione (2005-7), ha di fatto impedito crolli estesi nelle pareti; per tale ragione, nel restauro successivo al sisma del 2009, anche sulla base di opportune valutazioni analitiche, si è ritenuta meno invasiva la scelta di conservarlo e rafforzarne la connessione ai muri di appoggio con barre di ancoraggio. Nella maggior parte dei cantieri post sisma ultimati, o in fase avanzata dei lavori, ravvisata la necessità di realizzare un cordolo sommitale, e contestualmente di ricostruire le coperture o consolidarle, si è optato per sistemi di acciaio, efficaci dal punto di vista strutturale e non snaturanti la configurazione architettonica. Nella piccola chiesa ad aula unica di S. Maria ad Cryptas a Fossa (L'Aquila), il progetto di restauro prevede la disposizione di un piatto di acciaio inox che corre sulla sommità di tutte le pareti e un controventamento delle falde del tetto, realizzato con piatti metallici collegati al cordolo (Fig. 3)⁸. La soluzione è parsa la più compatibile con la conservazione dello spazio liturgico, impreziosito all'interno di affreschi, e del palinsesto murario all'esterno. Per ragioni analoghe, la cappella del Santo del complesso di S. Bernardino a L'Aquila è stata rinforzata con un cordolo costituito da una trave reticolare di piatti metallici⁹. Nella porzione non vincolata dell'aggregato 'Mari' è stata ricostruita la copertura lignea, crollata a seguito dello scuotimento sismico, e le nuove incavallature sono state dotate, nei punti di appoggio, di cuffie metalliche saldate a un piatto di acciaio che corre sulla sommità delle pareti (Fig. 4).

Piuttosto complessa continua a permanere la scelta di interventi finalizzati a migliorare la consistenza delle murature e le relative caratteristiche meccaniche. La tecnica delle iniezioni, ad esempio, anche solo osservando a distanza i diversi cantieri dell'aquilano, risulta diffusa ovunque e generalmente condotta con miscele preconfezionate a base di calce idraulica naturale, e di cui è richiesta, a fine lavori, la sola certificazione del prodotto impiegato. Questo scenario suscita qualche perplessità. L'assenza di studi specifici che rispetto alle

caratteristiche di una muratura mettano in relazione possibili prodotti utili a migliorarne la compattezza, di fatto pone progettista e direttore dei lavori in seria difficoltà nella scelta e quantificazione di questo intervento. Si confida dunque soltanto su un'attenzione rivolta alla disanima delle schede dei prodotti, spesso quelli più accreditati sul mercato, e sull'esperienza della ditta operatrice. Non esiste, infatti, un chiaro quadro normativo che imponga di sperimentare a monte materiali da iniettare e tecniche più appropriate al caso specifico, né che richieda prove di dettaglio che a lavoro ultimato diano conto dell'efficacia ottenuta. Sempre sulle strutture verticali, il contesto aquilano palesa un impiego piuttosto diffuso, e direi nuovo, di placcaggi realizzati con intonaci armati con fibre, le più varie, stese sulle murature e a queste connesse con barre sempre in fibra. In palazzo Mari, ad esempio, data la configurazione architettonica prevalentemente sviluppata in senso longitudinale, che rende particolarmente deboli i setti corti e trasversali alle pareti perimetrali, diversi muri che articolano lo spazio interno sono stati consolidati con intonaci fibrorinforzati, armati con rete in fibra di vetro e connettori del medesimo materiale (Fig. 5). Questa soluzione è apparsa al progettista l'unica possibile per raggiungere accettabili livelli di sicurezza sismica e non modificare la geometria degli spazi, a scapito, chiaramente, di palinsesti murari e finiture storiche, e abdicando in arte al principio di reversibilità dell'intervento.

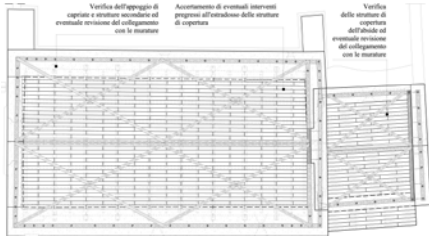


Figura 3. Pianta di S. Maria ad Cryptas a Fossa, L'Aquila: cordolo sommitale e controventamento delle coperture realizzati con piatti metallici (disegni di Studio BCD di Roma)



Figura 4. Cordolo metallico e cuffie di collegamento per le capriate lignee della copertura di palazzo Mari a L'Aquila

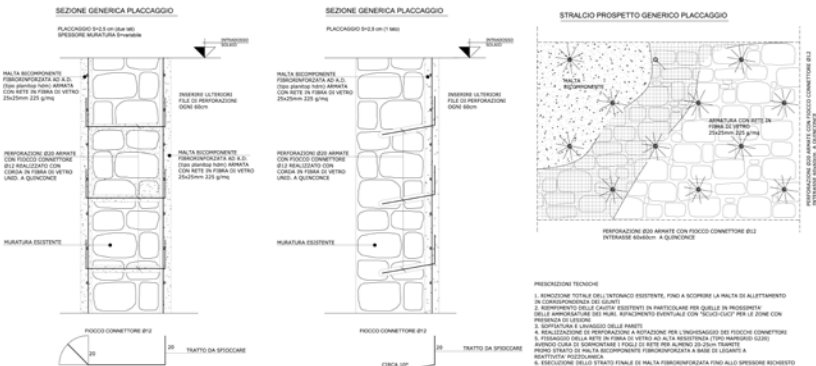


Figura 6. Interventi di placcaggio di pareti con intonaco armato con fibra di vetro presso palazzo Mari a L'Aquila (disegni di Studio Croci & Ass. Roma)

4. CONCLUSIONI

Nell'attività di 'ricostruzione' del patrimonio storico danneggiato dal sisma aquilano, analizzando metodi e procedure messe in campo per la gestione dei progetti di intervento, non risulta ancora del tutto esaustiva e convincente la fase di conoscenza di cui un'architettura storica necessita per contemperare sicurezza strutturale e caratteri identitari. Anche il noto "percorso di conoscenza", che le *Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale* propongono per i soli beni vincolati e che dovrebbe tradursi in una serie di elaborazioni tematiche e nella rappresentazione grafica delle fasi costruttive riconosciute sull'edificio, stenta a trovare adeguato spazio e riconoscibilità rispetto agli elaborati dedicati al progetto strutturale.

La sintetica disanima di metodi e tecniche finora osservati nei cantieri storici dell'aquilano palesa un'indiscutibile consapevolezza dell'incompatibilità di interventi, quali quelli in cemento armato, con le murature, viceversa ritenuti fino a qualche decennio fa il tipo di soluzione più efficace. Resta, però, pur constatando un'accresciuta attenzione ai principi del restauro anche nelle ricadute più espressamente strutturali, un atteggiamento fideistico che privilegiando certe tecniche (ad esempio l'impiego delle fibre) rispetto ad altre, corre il rischio di condurre a una progettazione declinata come somma di casistiche genericamente ritenute valide, priva di un vaglio specifico che può solo discendere da una conoscenza storico-critica dell'architettura.

NOTE

1. Per il centro storico dell'Aquila e delle sue frazioni la scheda parametrica, oggetto di analisi in questo contributo, è stata messa punto dal Comune e dall'Ufficio Speciale per la Ricostruzione (USR). Uno strumento analogo è stato elaborato per i comuni del cratere dal relativo Ufficio Speciale per la Ricostruzione.
2. Sull'importanza di un'opportuna lettura di analisi del patrimonio storico aquilano, in vista di adeguati e consapevoli interventi di restauro successivi al recente sisma, vedi Fiorani, D. (2009).
3. L'aggregato 'Mari' è stato distinto in due unità strutturali, peraltro corrispondenti a differenti condizioni di vincolo. Per tale ragione la richiesta di contributo ha seguito due differenti procedure: il progetto di palazzo Mari, vincolato, è stato sottoposto alla Soprintendenza, l'altra porzione, dichiarata di solo interesse paesaggistico, ha seguito l'istruttoria presso l'USR. Si ringrazia lo Studio Croci & Associati di Roma per i dati forniti.
4. Nella rappresentazione storica della città dell'Aquila, elaborata da Bleu e incisa nel 1680 da Mortier, l'edificio è rappresentato come un insieme di fabbriche affiancate, ben distinguibili e costituite da due livelli fuori terra. Nella pianta di Carlo Franchi (1752) compare una delimitazione dell'aggregato simile a quella odierna. Cfr. Stockel, G. 1981, p. 49.
5. Cfr. D'Antonio, M. (2013).
6. Cfr. i sintetici cenni e la bibliografia ivi riportata in Centofanti, M., Brusaporci, S. (2009).
7. Cfr. Donatelli, A. (2012).
8. Cfr. Donatelli, A. (2012).
9. Si ringrazia lo studio BCD di Roma, incaricato del progetto esecutivo e della direzione lavori per il restauro della basilica di S. Bernardino, per l'illustrazione degli interventi.

BIBLIOGRAFIA

- Centofanti, M., Brusaporci, S. (2009). *Per il restauro del centro storico dell'Aquila*, Arkos, 20, 21-29.
- Ciranna, S. (2009). *I danni al patrimonio dell'architettura moderna dell'Aquila: storia e cronaca a confronto*, Arkos, 20, 38-47.

D'Antonio, M. (2013). *Ita terraemotus damna impedire*. Pescara: Carsa Edizioni.

Dogliani, F. (2013). *Le tecniche per il progetto conservativo tra "scelta" e "invenzione"*, in Musso, S. F. (a cura di), *Tecniche di restauro*. Torino: Utet, 87-102.

Donatelli, A. (2012). *Palazzo Dragonetti-Rosati a Ripa di Fagnano (Fagnano Alto-L'Aquila)*, *Materiali e Strutture. Problemi di conservazione*, 1-2, 57-58.

Donatelli, A. (2012). *S. Maria ad Cryptas a Fossa (L'Aquila)*, *Materiali e Strutture. Problemi di conservazione*, 1-2, 61-62.

Fiorani, D. (2009). *Edifici storici, stratificazioni e danni nell'aquilano, una panoramica*, *Arkos*, 20, 8-17.

Manuale Istruzioni della Scheda di Accompagnamento ai Progetti di Ricostruzione del Comune dell'Aquila – V02, <http://www.usra.it/schedaparametrica/>.

Sette, M.P. (2001). *Il restauro in architettura. Quadro storico*. Torino: Utet.

Stockel, G. (1981). *La città dell'Aquila*. L'Aquila: Edizioni Del Gallo Cedrone.

Ufficio Speciale per la Ricostruzione (USR) (2013). *Decreto 1*.

Alberobello introduce l'edificio nella sua sequenza mediante l'impiego di una tecnica utilizzata in altre discipline come l'archeologia, quello della chiesa di San Domenico a Turi introduce la fabbrica in una nuova sequenza temporale dove gli elementi della tradizione vengono conservati e rivisti alla luce di nuove possibilità offerte dalla innovazione tecnologica utilizzata (Kubler, G. 2002). Entrambi prendono l'avvio da tecniche preesistenti ed appartengono ad un processo intuitivo che trascende da precedenti posizioni alle quali ogni manufatto appartiene, secondo la "regola" del caso *per caso* di *Annoniana memoria*⁷. (A.Q.)

NOTE

1. Presentazione di B.M. Appolonj Ghetti al testo *Architettura religiosa minore di Puglia*. Santa Maria del Canneto in Gallipoli, (Fano, G., 1979).
2. *ibidem*
3. La ricostruzione in anastilosi di parti murarie scomposte viene introdotta quale tecnica 'distinguibile' nelle diverse Carte del Restauro e trova giustificazione negli studi effettuati sulle murature medievali toscane ed umbre a partire dagli anni '70 del Novecento con le tecniche dell'archeologia degli elevati (Carandini, A., Mannoni, T, Parenti, E., Brogiolo G.P.).
4. La reversibilità degli FPR si ottiene mediante applicazione di getti di aria ad elevata temperatura (90°) che rendono possibile il rammollimento della matrice resinosa, consentendo la facile rimozione del rinforzo senza alterazioni del supporto lapideo (ndr).
5. La scialbatura con latte di calce era usata, oltre alle note proprietà disinfettanti, anche per la riflessione della luce, contribuendo, nel caldo clima mediterraneo, al benessere termo-igrometrico degli interni (ndr).
6. L'indagine geoelettrica è stata condotta dalla geologa Celestina Serena De Venere e ampiamente riportata nella relazione di progetto (ndr).
7. La concezione del restauro di Ambrogio Annoni, nell'ambito del dibattito e del confronto che portò alla redazione della Carta Italiana del Restauro, lo condusse al rifiuto di categorie pre-stabilite affermando la necessità che volta per volta e per ogni singolo progetto vengano individuati i principi direttori dell'intervento (ndr).

BIBLIOGRAFIA

- Annoni, A., (1946). *Scienza ed arte del restauro architettonico. Idee ed esempi*, Framar, Milano
- AA.VV., (2011). *Manuale delle murature storiche*, Donà, C., a cura di, DEI tipografia Genio Civile, Roma
- Carandini, A., (2010). *Storia della Terra. Manuale di scavo archeologico*, Einaudi, Torino
- Carbonara, G., (1997). *Consolidamento 'critico' e restauro, e Storia, Scienza e Tecnica nel restauro, Avvicinamento al restauro*, Liguori, Napoli, 453-465, 443-451
- Fano, G., (1979). *Architettura religiosa minore di Puglia. Santa Maria del Canneto in Gallipoli*, Dedalo, Bari
- Kubler, G., (2002). *La forma del tempo. La storia dell'arte e la storia delle cose*, Einaudi, Torino
- Parenti, R. (1996). *Torri e case torri senesi: i risultati delle prime ricognizioni di superficie, Case e Torri Medievali I*, De Minicis, E., Guidoni, E., a cura di, Kappa, Roma
- Pareyson, L., (1996). *Estetica. Teoria della formatività*, Bompiani, Milano

REMODELAGE OF THE POSTWAR ARCHITECTURAL HERITAGE

REMODELAGE DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO POSTBELLICO

Luca Lanini¹; Chiara Porroni²

Università di Pisa - Scuola di Ingegneria -Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni^{1,2}

ABSTRACT

The reconstruction after Second World War contributed to a vast development of cities and the creation of an impressive architectural heritage.

Over the years society, family model, lifestyle and housing needs in general were involved in deep changes, as well as dwelling interior distribution.

Besides, these buildings are obsolete and would need to be adapted to the global energy standards statutory compliance.

The analysis of the critical issues which affect those neighborhoods and buildings allows to draft guidelines for action. The goal is to mend the energy and seismic obsolescence as well as the physical degradation and to establish those buildings in the urban context as interactive nodes for collective utility functions and outdoor social gatherings.

The data collected by the institutional management allows a critical classification of the interventions to be implemented on existing building structures and, thanks to the analytical study of models already carried out, it is possible to identify the basic strategic lines.

Keywords

Postwar architectural heritage, revision of the house interior distribution, building energy retrofit, critical classification

1. INTRODUZIONE

Gran parte dei Paesi europei possono porre la loro rinascita a partire dalla grande ricostruzione seguita alla seconda guerra mondiale; una ricostruzione politica, economica ma anche fisica che ha dato forma alle nostre città.

Il 61% del patrimonio edilizio italiano, ha avuto origine prima degli anni '70 [1], ed il 37% del patrimonio di edilizia residenziale del nostro paese risale al periodo compreso tra l'immediato secondo dopoguerra e l'inizio degli anni '70. Un patrimonio enorme che versa però, molto spesso, in condizioni di grave obsolescenza fisica dando origine ad interi quartieri degradati.

La società, il modello familiare, lo stile vita e le esigenze abitative in genere hanno sicuramente subito profonde modifiche nel corso di tali decenni; si è passati da una condizione di ripresa economico-sociale post-bellica, al periodo del boom economico, fino ad arrivare gradualmente alla mobilità e precarietà che caratterizzano quest'ultimo decennio in l'Italia.

A questo quadro di cambiamenti si aggiungono le necessità di adeguamento normativo agli standard energetici globali che rendono obsoleto il patrimonio edilizio di cui disponiamo.

Gli interventi di demolizione necessari prima di affrontare una ricostruzione, dove le normative lo permettono, porterebbe ad un peso economico-ambientale insostenibile sia per l'impiego di risorse sia per i costi di smaltimento; è quindi fondamentale una programmazione del recupero del patrimonio edilizio di cui disponiamo.

1.1 Patrimonio esistente e pianificazione: il Piano INA-Casa e il Piano Casa 2104.

Oggi l'Italia sta attraversando un momento storico che presenta caratteristiche assimilabili a quelle del periodo post-bellico: grande emergenza abitativa e carenza di posti di lavoro [2]. La differenza è nel patrimonio di cui oggi disponiamo, lasciatici in eredità proprio in risposta alle difficoltà di quel periodo e che ha dato forma ad un'espansione delle città.

Il Piano INA-Casa è il piano italiano messo in atto per la grande ricostruzione post-bellica che ha permesso la realizzazione di un elevatissimo numero di edifici di edilizia residenziale pubblica su tutto il territorio nazionale e può vantare la realizzazione di circa 355.000 alloggi economici in tutta Italia [3]; ciò fa capire perché, a distanza di tanti anni, il "Piano Fanfani" rimane un modello per la politica e patrimonio comune delle famiglie italiane.

Un'ulteriore spinta propulsiva verso la riqualificazione di tale patrimonio proviene dai grandi nomi che hanno "firmato" i quartieri INA-Casa in tutta Italia; sono infatti i migliori architetti dell'epoca che hanno partecipato ai progetti per la ricostruzione del secondo dopoguerra: L. Quaroni, M. Ridolfi, I. Gardella, E. Sottsass, M. Valori, C. Aymonino, I. Diotallevi, A. Libera, P. Bottoni sono solo alcuni dei nomi illustri che hanno dato forma all'espansione delle nostre città.

Risulta inoltre stupefacente andare ad indagare quali fossero i principi fondanti del Piano INA-Casa e scoprirli estremamente attuali:

- l'unità di vicinato come strumento pianificatore e come stimolo aggregativo;
- la creazione di servizi e funzioni aggregative integrate a quelle residenziali;
- il contenimento del costo complessivo dell'intervento entro parametri prefissati;
- la possibilità data al locatario di riscattare l'alloggio al fine di avere una casa di proprietà.

A testimonianza di quanto sia centrale ed attuale questa tematica basta ricordare che il Piano Casa 2014, prevede l'approvazione di «un Piano di recupero e razionalizzazione degli immobili e degli alloggi di proprietà degli Istituti autonomi per le case popolari (...) sia attraverso il ripristino di alloggi di risulta sia per il tramite della manutenzione straordinaria degli alloggi anche ai fini dell'adeguamento energetico, impiantistico, statico e del miglioramento sismico degli immobili» [4]. Il progetto prevede il recupero di oltre 12.000 alloggi ammettendo interventi di ristrutturazione o sostituzione edilizia e variazione di destinazione d'uso ponendo l'attenzione anche sulla creazione di servizi e funzioni connessi e complementari alle residenze e di piccole attività commerciali, ritenuti necessari a garantire l'integrazione di chi abita gli alloggi sociali.

Tra le prescrizioni del Piano Casa è stata inserita anche la creazione di quote di alloggi da destinare alla locazione temporanea dei residenti di immobili di edilizia residenziale pubblica in corso di ristrutturazione; anche questo aspetto risulta essere un nodo centrale per la riuscita dell'operazione.

2. IL METODO E I CASI DI STUDIO

Una prima analisi per la stesura di linee guida di intervento, può essere compiuta mediante lo studio dei dati sulle opere di manutenzione eseguiti dagli Enti gestori del patrimonio di edilizia residenziale pubblica. Tali dati permettono di effettuare una classificazione critica delle patologie e dei deficit prestazionali ricorrenti sui corpi edilizi esistenti in modo da poter razionalizzare ed ottimizzare gli interventi nell'ottica di un recupero consapevole e programmato che sia indirizzato alla restituzione di un patrimonio adeguato alle mutate esigenze sociali, abitative e normative della comunità.

Da un esame preliminare non è difficile individuare tra le criticità ricorrenti lo stato di degrado in cui versano gli involucri di tali edifici, a causa dei rari e non risolutivi interventi di manutenzione, che risultano spesso poco lungimiranti e volti solo a risolvere un problema contingente, senza considerare le ricadute sulla qualità della vita di chi vi abita che più in generale dell'ambiente.

Lo studio di tali dati può portare alla definizione di un repertorio di soluzioni tipo ed alla stesura di un protocollo operativo con analisi e previsione di costi e tempi di intervento, mirato non alla contingenza momentanea, ma ad un "aggiornamento" duraturo.

Ad affiancare questo tipo di indagine è necessario lo studio di interventi già realizzati identificando alcune esperienze risultate efficaci che possano essere riproducibili creando così un modello strategico e di intervento, seppur adattato ai diversi contesti e con le relative declinazioni locali.

A partire dagli anni '90 negli Stati Uniti ed in alcune zone d'Europa, come Francia, Olanda, Germania e Inghilterra, sono molti gli esempi di remodelage [5] e di interventi di riqualificazione dei quartieri di edilizia sociale.

A questo tipo di interventi si affianca la revisione tipologica delle residenze: la rapidità con cui evolvono nella società attuale le situazioni contingenti e le relazioni umane richiede al layout dell'ambiente domestico altrettanta dinamicità, per questo il concetto di separazione tra

gli ambienti si modifica, le pareti diventano moduli pronti ad attuare una revisione degli spazi interni.

La commistione di queste strategie può essere alla base di un'azione progettuale che ha come obiettivi:

- aggiornare il manufatto edilizio in termini di adeguamento energetico, sismico e di degrado fisico;
- reinserire gli insediamenti di edilizia sociale nel tessuto urbano;
- restituire un'immagine complessa del quartiere, attraverso operazioni di densificazione e completamento degli isolati con l'inserimento di funzioni non residenziali;
- caratterizzare lo spazio all'esterno delle residenze;
- offrire tipologie di alloggi differenti in base alle esigenze attuali.

Il remodelage è quindi la strada per la riconfigurazione del nostro patrimonio edilizio; per mezzo del quale si opera un adeguamento strutturale, energetico ed impiantistico, ed il miglioramento delle condizioni abitative in genere anche attraverso una revisione delle tipologie abitative ed una ridefinizione globale degli spazi aperti.

Le strategie base da poter mettere in pratica in tal senso sono:

- aggiungere porzioni di edificio che permettano di creare una nuova pelle tridimensionale, o superfici esterne non climatizzate, con lo scopo di ottenere un notevole risparmio energetico ed allo stesso tempo incrementare il livello di illuminazione naturale e la permeabilità tra interno ed esterno, come nel caso dell'intervento della Tour Bois la Prête ad opera di Lacaton & Vassal Architectes;
- sottrarre le porzioni di edificio obsolete o particolarmente danneggiate per attuare modifiche di carattere tipologico;
- sostituire tamponamenti, materiali dalle prestazioni carenti e infissi, con altri di tecnologia più avanzata rispettanti gli standards fissati dalle normative vigenti.

L'intervento sopra citato della trasformazione della Tour Bois la Prête a Parigi è divenuto il paradigma del remodelage in chiave housing di un edificio popolare.

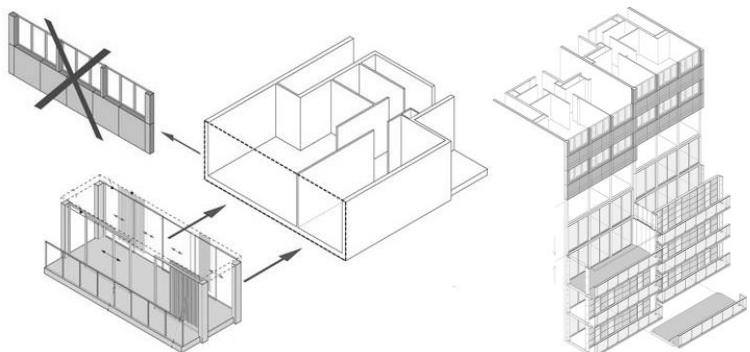


Figura 1. Parigi. La torre Bois la Prête schematizzazione dell'intervento di Lacaton & Vassal Architectes.

L'edificio è stato realizzato nei primi anni '60 e con i suoi 16 piani ha le sembianze di un vero e proprio grattacielo. Scartata l'ipotesi della demolizione, nel 2005 è stato bandito un concorso per il recupero della torre, all'interno di un più ampio progetto di rinnovamento urbano volto a migliorare la qualità della vita nei quartieri periferici. Vincitori del concorso sono risultati Frédéric Druot, Anne Lacaton e Jean-Philippe Vassal che hanno creato una nuova pelle tridimensionale all'edificio attraverso l'aggiunta di moduli prefabbricati autoportanti applicati alle facciate rinnovate mediante la sostituzione di quelle preesistenti con un involucro trasparente formato da pannelli scorrevoli a tutta altezza.

Si sono venuti così a creare degli spazi bioclimatici con funzione di giardino d'inverno e balcone, ottenendo considerevoli miglioramenti per gli aspetti di illuminazione naturale e di contenimento dei consumi energetici in generale. L'intervento ha previsto anche il rifacimento di tutti gli impianti e la riconfigurazione dei layout interni ha aumentato le tipologie degli alloggi da 3 a 7, migliorandone la fruibilità e dando la possibilità agli inquilini di personalizzare gli spazi abitati.

Agli utenti è stata data la possibilità di scegliere se rimanere nel proprio alloggio o trasferirsi in un altro più vicino alle esigenze ed alla composizione del nucleo familiare.

I lavori di riqualificazione sono stati realizzati in 22 mesi, ma i primi inquilini hanno avuto la possibilità di tornare nella propria abitazione dopo soli 7 mesi.

In Italia solo negli ultimi anni si è iniziato a lavorare in questa direzione sia relativamente alle modalità di intervento sia per quanto riguarda la progettazione partecipata.

Tra i progetti più interessanti si annovera l'intervento su un edificio pilota a Genova in cui l'Ente statale A.R.T.E. ha lavorato con i residenti, ascoltando innanzitutto le loro esigenze e trovando poi degli alloggi per il loro soggiorno temporaneo in altri blocchi all'interno del quartiere stesso. L'edificio in questione era costituito da 84 unità abitative di edilizia residenziale pubblica; l'obiettivo è stato quello di "rimodellare" l'edificio fino ad ottenere 52 alloggi di diverse dimensioni, cantine per tutte le unità e 2 locali commerciali, il tutto impiegando fondi regionali.

La ristrutturazione prevista ha preso in considerazione l'impiego di materiali eco-compatibili come i pannelli isolanti in fibra di legno per il rifacimento della copertura. Inoltre l'ampliamento delle aperture e l'installazione di vetri camera con infissi in PVC a taglio termico sono serviti per la riduzione delle dispersioni termiche.

Lo scopo di tale progetto è stato quello di ottimizzare le prestazioni energetiche dell'edificio attraverso:

- la riduzione del consumo di energia per riscaldamento e produzione di acqua calda;
- la riduzione dei costi operativi;
- il miglioramento delle condizioni di comfort termico all'interno delle unità;
- la riduzione delle perdite di calore;
- l'impiego di fonti alternative per il riscaldamento attraverso sistemi combinati termico e fotovoltaici.

Un ulteriore accorgimento adottato riguarda il recupero delle acque meteoriche per il sistema di irrigazione del verde e per gli scarichi dei servizi igienici.



Figura 2. Genova. "L'edificio pilota" durante i lavori.

L'obiettivo più generale è quello di monitorare i risultati dell'intervento per poter redigere un protocollo applicabile anche ad altri edifici sia in termini di riqualificazione che per semplificare e snellire gli aspetti burocratici preliminari.

In altri casi si evidenzia la tendenza ad affiancare alla riqualificazione ed al miglioramento degli aspetti prestazionali dell'edificio, l'attenzione verso la "restituzione" alla comunità degli spazi verdi e di socializzazione. È questo il caso del progetto nZec a Milano in cui nell'ambito dei lavori per il retrofitting energetico degli edifici esistenti è stato realizzato un nuovo parcheggio interrato, tale da poter convertire a verde gli spazi "in superficie"; tutto lo spazio al piano terra verrà riorganizzato in modo da facilitare ed incentivare la socializzazione.

Il processo di rinnovamento ha previsto il rifacimento delle coperture per l'inserimento di uno strato di materiale isolante dello spessore di 10 cm, l'installazione di nuovi infissi a taglio termico in PVC con vetrocamera basso-emissivo e di tre caldaie a condensazione. Il sistema di acqua calda sanitaria è stato centralizzato; l'energia viene fornita alla caldaia da un nuovo impianto solare termico installato sulla copertura. Il consumo di calore e di acqua calda in ogni abitazione è misurato da un sistema di monitoraggio integrato; tale accorgimento favorisce anche la responsabilizzazione degli inquilini.

I dati a disposizione dimostrano che tra l'inverno precedente all'intervento e l'inverno successivo si è avuto un risparmio energetico del 36%, che si attesta al 27% se si normalizza il risultato sulla base dei gradi/giorno registrati nelle due diverse stagioni.



Figura 2. Milano. Viste di alcuni edifici interessati dal progetto nZec e delle aree verdi riconvertite.

Nei casi di studio presi in esame si evidenziano alcune caratteristiche comuni:

- utenti con famiglie a basso reddito;
- condivisione con gli inquilini delle scelte progettuali da mettere in atto;
- obiettivo primario di ridurre i consumi energetici attraverso la sostituzione degli impianti e delle parti di involucro dalle prestazioni carenti;
- scelta, in entrambi gli esempi italiani, di installare caldaie a condensazione condominiali con sistemi di controllo individuali.

3. CONCLUSIONI

Molti degli interventi sono attualmente ancora in fase di realizzazione o comunque molto recenti. Risulta pertanto difficoltoso parlare di dati concreti, ma certamente si sta registrando la crescente tendenza a restituire il grande patrimonio di cui disponiamo all'utilizzo ed alla fruizione della comunità, rinnovato in base al mutamento delle esigenze sociali, dando sempre più spazio agli elementi di raccordo fisico e sociale tra le residenze.

I progetti precedentemente citati non vogliono sicuramente essere esaustivi di come sia possibile intervenire, ma soltanto esemplificativi di come si possa rendere alla fruizione della comunità un bene che, pur avendo un valore intrinseco, non è più in grado di soddisfare le esigenze attuali. Un'azione in tale direzione sul patrimonio Ina-Casa vedrebbe la restituzione alla popolazione di una risorsa che ha segnato la storia del nostro paese, rimodellata ed attualizzata.

NOTE

1. ISTAT, 2001. 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni.
2. ISTAT, 2014. Il tasso di disoccupazione nel 2014 era il 12,7%; il 42,7% nella fascia tra i 15-24 anni.
3. Art.4, Piano Casa 2014, G.U. 28 marzo 2014.
4. Il termine "remodelage" è stato coniato da Roland Castro. Castro, R., denissov, s., le dantec, j.p., 2005. (re)modeler métamorphoser, Parigi: editions le moniteur.
5. Da: <http://it.wikipedia.org/wiki/INA-Casa>

BIBLIOGRAFIA

Angi, B., Botti, M., Montuori, M., 2012. "Eutopia urbana. La manutenzione ragionata dell'edilizia sociale", in *Abitare il futuro. Abitare il nuovo/abitare di nuovo ai tempi della crisi*, Atti delle giornate internazionali di studio, 2° Edizione di "Abitare il futuro", pp. 1771-1785.

Faella, C., Salzano, A., Vanacore, R., 2012. "Un approccio integrato per la riqualificazione architettonica e l'adeguamento strutturale dell'edilizia residenziale pubblica", in *Abitare il futuro. Abitare il nuovo/abitare di nuovo ai tempi della crisi*, Atti delle giornate internazionali di studio, 2° Edizione di "Abitare il futuro", pp. 1304-1314.

Gabellini, P., 2001. "I manuali: una strategia normativa". In Di Biagi, P. (a cura di), *La grande ricostruzione. Il piano Ina-Casa e l'Italia degli anni cinquanta*. Roma: Donzelli editore, pp. 99-111.

Malighetti, L., 2012. "Refurbishment Bois le Prête tower in Paris, France – Frédéric Druot Architecture, Lacaton & Vassal Architectes", in *Arketipo*. N.67, ottobre 2012, pp. 92-103.

Nicolosio, P., 2001. "Genealogie del piano Fanfani. 1939-50". In Di Biagi, P. (a cura di), *La grande ricostruzione. Il piano Ina-Casa e l'Italia degli anni cinquanta*. Roma: Donzelli editore, pp. 33-62.

Poretti, S., 2001. "Le tecniche edilizie: modelli per la ricostruzione". In Di Biagi, P. (a cura di), *La grande ricostruzione. Il piano Ina-Casa e l'Italia degli anni cinquanta*. Roma: Donzelli editore, pp. 113-127.

SEISMIC BEHAVIOR OF THE CHURCH OF SAN POSSIDONIO (MO)

COMPORTAMENTO SISMICO DELLA CHIESA DI SAN POSSIDONIO (MO)

Anna Livia Ciuffreda¹

*Specializzanda presso la Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio,
Università degli Studi di Firenze¹*

ABSTRACT

The earthquake that hit the Emilia territory in May 2012, has highlighted the extreme fragility of the Italian historical-cultural heritage; in particular the religious buildings have undergone significant damage with losses of their artistic content. This paper will analyze the church of S. Possidonio (rebuilt between 1764 and 1794), a building severely damaged by these events. Starting from the damage framework and the analysis of the causes that produced it, we will evaluate the seismic performance of the structural configuration following the intervention finalized to guarantee the safety. Considering the state of pre-earthquake and post-earthquake, we will conduct remarks on possible intervention techniques for achieving the performance levels that the current seismic code requires. Besides, we will evaluate the possibility, using simplified methods, to take the structural performance and identify vulnerabilities in the building.

Keywords

Historical building, seismic vulnerability, Emilia earthquake, damage scenarios, masonry building.

1. INTRODUZIONE

Gli eventi sismici verificatisi nella penisola italiana negli ultimi due decenni a partire dal terremoto umbro-marchigiano del 1997 per arrivare al terremoto dell'Emilia del 2012 (Van Riel, S., 2014), hanno messo in luce e ribadito più volte l'estrema fragilità del patrimonio culturale nazionale. A fronte della mancanza di una cultura sulla prevenzione sismica che tutt'oggi caratterizza le politiche amministrative soprattutto locali, il Mibac ha previsto, tramite la DPCM del 9 febbraio 2011, il recepimento e l'adattamento delle NTC 2008 alla realtà del patrimonio storico-architettonico italiano. Numerosi studi sugli edifici danneggiati dal sisma sottolineano la fondamentale importanza dell'indagine dei danneggiamenti al fine di ottenere un quadro delle vulnerabilità e dei possibili meccanismi di danno che si possono innescare in fase di sisma nelle chiese e nei centri storici che presentano strutture peculiari per la loro conformazione, dimensioni, materiali e stratificazioni storiche. Lo studio approfondito di edifici danneggiati ha come scopo primario la conoscenza e come fine ultimo la ricerca di pratiche preventive di intervento sull'esistente, nonché la sensibilizzazione all'attuazione di specifiche politiche di prevenzione anche a livello locale (Lagomarsino, S., 2015).

In questo lavoro si propone un'esemplificazione, su un edificio notevolmente danneggiato dagli eventi sismici del 2012 avvenuti in Emilia, che mira all'individuazione delle vulnerabilità che esso presentava prima dei crolli e confermate dall'analisi dei danni. Saranno inoltre condotte preliminari analisi su un modello che descrive lo stato attuale dell'edificio dopo i crolli per valutare la risposta sismica dello stesso, considerando l'intervento di messa in sicurezza effettuato post-sisma, e riportando alcune considerazioni sulle ipotesi di recupero del bene.

2. ANALISI STORICA E MORFOLOGICA DELL'EDIFICIO

La chiesa di San Possidonio (MO), sorge nella piazza principale del paese omonimo, la località è nominata per la prima volta nel 993 e dopo il Mille fa parte del feudo dei Marchesi di Toscana. Le vicende storiche della fabbrica (Farneti, F. 2014) consentono di descrivere le principali modifiche strutturali e gli interventi subiti: i) 1113: viene edificata da Matilde di Canossa la Pieve di San Possidonio: l'aula è a pianta longitudinale a tre navate con copertura voltata; ii) 1640-48: viene costruito il campanile sulla parte destra dell'edificio, a ridosso dei muri perimetrali; iii) 1664: viene rialzata la copertura della navata centrale; iv) 1764-94: il marchese Achille Tacoli fa ricostruire, nelle forme attuali, la chiesa parrocchiale; dopo parziale demolizione dell'antico edificio le strutture superstiti vengono a costituire il piano inferiore al di sopra del quale è costruita la nuova chiesa. Il progetto di Francesco Iori prevede una pianta a navata unica articolata da quattro cappelle laterali semicirculari che non trovano attuazione; v) 1878: la perizia redatta dall'ing. Bonifacio Guvi evidenzia la presenza di due lesioni causate dal cedimento delle fondazioni delle parti di muro a levante delle due finestre aperte in prossimità del presbitero; dissesti sono registrati sulla facciata e in due angolate del campanile; vi) 1916: l'ing. Alfredo Mari, nella sua perizia, propone il consolidamento mediante catene di ferro del muro di settentrione in corrispondenza della cupola, per la quale ipotizza la completa demolizione dato il suo enorme peso; vii) 1925-45: sono chiuse le porte laterali a sud

e a nord, ridotte le dimensioni dei quattro finestroni e l'antica chiesa romanica, diventata «chiesa sotterranea», è trasformata in cripta dei Caduti. viii) Dagli anni '80 al 2012 sono stati eseguiti diversi interventi di restauro e consolidamento tra i quali: 1988-89, rifacimento totale dei tetti della chiesa, della cupola, dell'abside e della sacrestia; 1991-92, restauro interno con la ricucitura di molte lesioni; 2011, consolidamento delle volte in laterizio in foglio con fibre di vetro e matrice cementizia, e la realizzazione di solai lignei di irrigidimento dei cavetti situati ai lati delle volte.

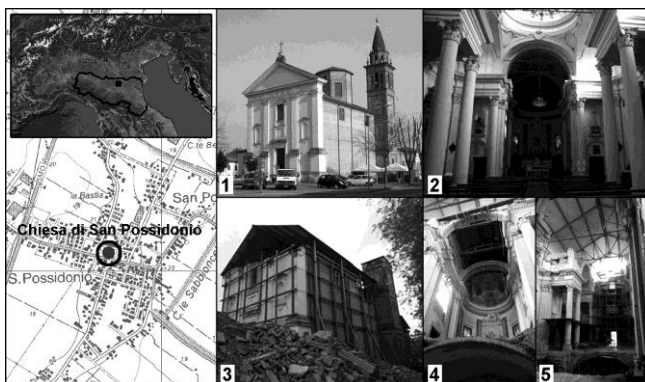


Figura 1. La chiesa di San Possidonio (Foto: 1-Comune S. Possidonio, 2-Ing. N. Pongiluppi, 3-4-5-Autore)

La configurazione pre-sisma pervenuta mostra un edificio dalle fattezze monumentali: all'esterno si impone con la facciata monumentale e i volumi del tiburio e del campanile che svettano al di sopra di essa; mentre all'interno le forme settecentesche si snodano attraverso un'unica navata con quattro altari laterali, interrotta da colonnati che sorreggono volte a botte, piccoli padiglioni, una vela centrale e la cupola su pennacchi celata da un tiburio ottagonale.

I crolli dovuti al sisma, hanno permesso di verificare la tipologia dei materiali e delle strutture della chiesa: si tratta di murature in laterizio pieno con paramenti che si riducono in spessore verso la sommità, spesso non ben ammorsati tra loro e che hanno subito integrazioni nel tempo; laterizio pieno si ritrova nelle volte in foglio e negli arconi che le sorreggevano; la copertura era costituita da capriate lignee, che nella zona della navata principale poggiavano precariamente su muretti alti e snelli visibili nel sottotetto e che a loro volta insistevano sugli arconi delle volte. Le strutture del campanile analogamente sono costituite da murature in laterizi e solai lignei. La struttura in acciaio realizzata dopo il sisma del 2012 allo scopo di "preservare il bene da eventuali successivi danneggiamenti e rendere agibili nel minor tempo possibile la aree circostanti"¹, è costituita da due portali in profilati in acciaio che sorreggono la nuova copertura e da una serie di tirantature e cerchiature in acciaio a presidio dell'aula e dell'abside.

3. RICOSTRUZIONE DELLA SEQUENZA SISMICA E ANALISI DEI DANNI

Le informazioni storiche per l'area sismogenica (Catalogo CPTI11) attivatisi nel 2012, evidenziano un'attività non molto frequente, con alcuni terremoti significativi nelle aree adiacenti. In particolare si segnalano due eventi interessanti: nel 1570 Ferrara con danni fino

all'VIII grado MCS; nel 1639 con epicentro nei pressi di Finale Emilia con effetti del VII-VIII grado MCS.

I terremoti della sequenza del 2012 sono dovuti a un fenomeno di compressione attiva in direzione nord-sud, legato alla spinta dell'Appennino settentrionale verso nord, al di sopra della placca adriatica². Facendo riferimento alla stazione di rilevamento denominata MRN (Mirandola-Napoli), e tenendo presente la posizione di San Possidonio, sono riportate in tabella le registrazioni degli eventi sismici con epicentro vicino al comune considerato o con magnitudo elevate. I dati mostrano la presenza di tre sequenze sismiche distinte. La prima sequenza del 20 maggio ha un *mainshock* di $M_I=5,9$ e un evento successivo di $M_I=5,1$; la seconda sequenza del 29 maggio ha un *mainshock* di $M_I=5,8$ e i successivi eventi più significativi di $M_I=5,3$ e $M_I=5,2$; la terza sequenza del 3 giugno ha un *mainshock* di $M_I=4,9$.

CHIESA DI SAN POSSIDONIO - SEQUENZA SISMICA					
Id. evento	Data/ora (GMT-UTC)	Intensità (M_W/M_I)		Dist. da epicentro [km]	Danneggiamento
IT-2012-0008	20/05/2012 02.03.52	6,1	5,9	18,53	Rotazione guglia campanile; Crollo volta organo; lesioni facciata e volte
IT-2012-0009	20/05/2012 03.02.50	5,1	4,9	8,97	
IT-2012-0011	29/05/2012 07.00.03	6,0	5,8	8,79	Crollo cella campanaria, tiburo e timpano.
IT-2012-0066	29/05/2012 08.25.51	4,7	4,5	4,5	Crollo parte rimanente della cella campanaria.
IT-2012-0030	29/05/2012 08.40.58	/	4,2	2,85	
IT-2012-0010	29/05/2012 10.55.57	5,5	5,3	1,16	
IT-2012-0032	29/05/2012 11.00.25	/	5,2	3,85	
IT-2012-0034	31/05/2012 19.04.04	/	4,2	1,26	
IT-2012-0012	03/06/2012 19.20.43	5,1	4,9	4,5	
IT-2012-0036	12/06/2012 01.48.36	4,2	4,3	8,46	

Figura 2. Sequenza sismica del maggio-giugno 2012 (Fonte dati: Reluis-Rexel-Database Itaca)

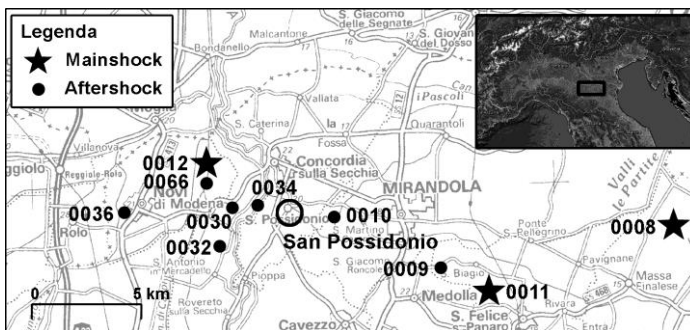


Figura 3. Individuazione degli epicentri (Fonte dati: Reluis-Rexel-Database Itaca)

In seguito all'analisi della sequenza sismica, sono stati messi in relazione i danni riscontrati sulla chiesa con la scosse o con la sequenza che li avrebbe provocati, grazie alla documentazione fotografica. Si possono distinguere due momenti fondamentali nelle fasi del crollo. La prima scossa del 20 maggio ($M_I=5,9$) che ha prodotto il crollo di una volta a botte in corrispondenza della facciata, sopra l'organo ed ha innescato i principali meccanismi di danno,

ad esempio la rotazione della guglia del campanile, evidenziando un quadro fessurativo abbastanza accentuato soprattutto all'interno. Gli epicentri degli eventi a partire dal *mainshock* del 29 maggio (MI=5,8) tendono progressivamente ad avvicinarsi a San Possidonio diminuendo anche di intensità; tuttavia è proprio la prima scossa del 29 maggio ad attivare i meccanismi precedentemente innescatisi, portando al collasso della parte sommitale del campanile, del tiburio e il ribaltamento del timpano. Il completamento del quadro di danneggiamento è stato poi portato a termine dalle successive scosse. L'edilizia storica religiosa è in genere caratterizzata da morfologie molto particolari; una lettura strutturale dell'organismo consente di suddividerlo in "macroelementi" che sotto l'azione sismica manifestano dei comportamenti peculiari nei riguardi dei meccanismi di collasso incipienti o completi sino al crollo (Doglioni, F., 1994).

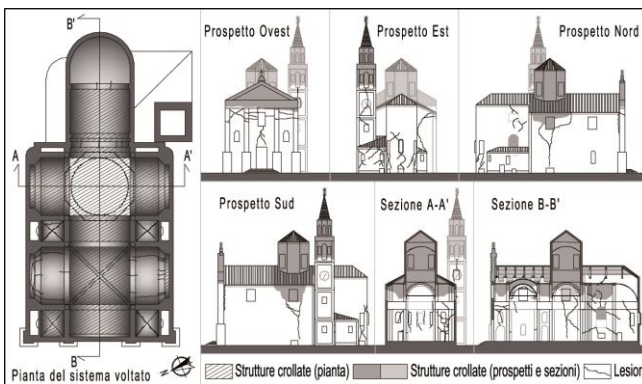


Figura 4. Schematizzazione dei danneggiamenti

Di seguito s'individuano i principali macroelementi della chiesa che hanno subito i maggiori danni e se ne interpreterà il relativo meccanismo. La morfologia del campanile si presta a essere l'elemento primario di vulnerabilità: la snellezza, l'elevata differenza di rigidezza tra la torre e la chiesa, l'assenza di catene di collegamento e la presenza di una copertura pesante. I crolli avvenuti nella chiesa sono dovuti ai meccanismi indotti dal collasso del campanile, la cui sommità (guglia e cella campanaria) probabilmente si è abbattuta in parte sulla copertura della chiesa, e dal crollo del tiburio che presentava già delle evidenti vulnerabilità legate alla snellezza e al peso. Da qui il meccanismo a catena ha trovato la sua conclusione nella cripta, dove le volte che reggevano il piano di calpestio della chiesa, hanno ceduto sotto l'azione dell'impatto dell'enorme quantità di materiale crollato. Nell'attivazione del meccanismo di ribaltamento del timpano a vela della facciata hanno concorso diversi fattori: un'elevata snellezza, variazioni di spessore lungo l'altezza, l'assenza di vincoli in sommità con le strutture della copertura. La presenza di lesioni ad andamento verticale in prossimità del cantonale, tra la facciata e i muri perimetrali sono segno del probabile inizio di ribaltamento della facciata dovuto all'ammorsamento scadente tra le strutture. Il sistema voltato della chiesa, già dotato di catene, presentava un'alternarsi di volte a botte sorrette da archi, volte a padiglione delimitate da architravi su colonne, una vela nella navata e una cupola centrale. La prima volta crollata durante la scossa del 20 maggio (MI=5,9), è quella a botte in

corrispondenza della facciata: questa infatti, l'unica a non essere consolidata durante gli interventi del 2011, era costituita da mattoni in foglio presentando un'elevata vulnerabilità. La stessa tipologia di volte, consolidate, presente in corrispondenza degli altari laterali e dei padiglioni, ha mostrato un quadro fessurativo abbastanza diffuso e crolli parziali. Le prime e la vela centrale hanno risentito di meccanismi dovuti alla componente verticale (Lagomarsino, S., 2004), tra l'altro piuttosto rilevante per gli eventi considerati: l'effetto di martellamento delle travi di copertura che in alcuni punti arrivavano a sfiorare l'estradosso delle volte, ha portato al crollo della vela centrale. Inoltre, il collasso del tiburio ha naturalmente influenzato il comportamento delle strutture immediatamente adiacenti.

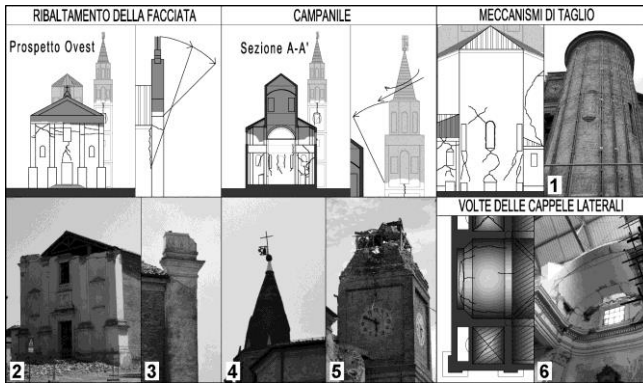


Figura 5. Principali meccanismi di danno (Foto: 1,6-Autore, 2,4-Comune S. Possidonio, 3,5-Arch. A. Ridolfi)

L'abside ha rappresentato nel complesso l'elemento più rigido dell'edificio: all'esterno essa presenta un coacervo di lesioni attive in vari modi con meccanismi nel piano e fuori del piano che si concentrano prevalentemente in corrispondenza di aperture esistenti o tamponate, mentre non vi sono lesioni dovute all'azione spingente dei falsi puntoni di copertura. La differenza di rigidità tra le parti della chiesa, è riscontrabile sia tra abside e aula, che a livello dell'abside dove la presenza del campanile e della canonica da un lato e del corpo più ridotto dell'ingresso laterale dall'altro, ha contribuito all'insorgere di effetti torsionali che hanno come risultato le lunghe lesioni di taglio riscontrabili sulle pareti ai lati dell'altare e il troncamento della colonna sinistra segno evidente di una parziale rotazione delle strutture.

4. MODELLAZIONE E VALUTAZIONE PRESTAZIONALE

A seguito della lettura del comportamento strutturale effettuata attraverso l'analisi per macroelementi si procede alla valutazione mediante un modellazione fisico-matematica della porzione di edificio rimasta e della struttura realizzata per la sua messa in sicurezza post-sisma.

Si è proceduto alla modellazione, in campo elastico lineare, delle due strutture attraverso un software agli elementi finiti che consente di descrivere le due geometrie e i relativi materiali costituenti. L'analisi condotta su tale modello, è il punto di partenza per valutare i futuri interventi di consolidamento-restauro architettonico: si intende valutare un nuovo organismo

composto di due sistemi strutturali per i quali non sono presenti metodologie semplificate per una valutazione, ma solamente l'impiego di modellazioni evolute consente di cogliere il comportamento lineare globale della nuova configurazione. Definita l'azione sismica, le caratteristiche dei materiali e le combinazioni sismiche³ sono state condotte le analisi. L'analisi delle frequenze proprie mette in evidenza modi di vibrare con periodi tra 0,1 e 0,4 s, con masse partecipanti significative che coinvolgono prevalentemente l'abside e la parte sommitale dell'aula in direzione X. I risultati ottenuti dalle analisi modali con uso dello spettro permettono di definire le prestazioni strutturali dell'attuale configurazione.

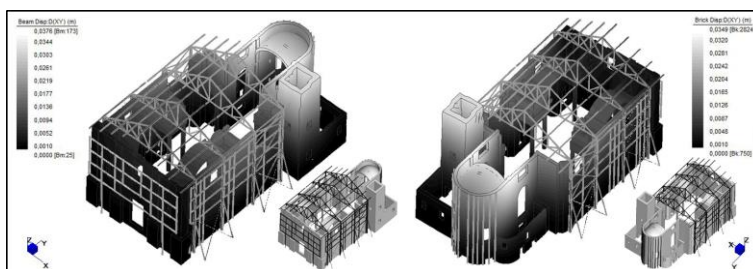


Figura 6. Modello strutturale: spostamenti xy (Realiz. Dott.sse A. L. Ciuffreda, I. Conforte con il coordinamento scientifico del Prof. S. Van Riel, della Prof.ssa F. Farneti e la consulenza dell'Arch. G. Berti)

La combinazione sismica più gravosa (che genera spostamenti maggiori nelle strutture), è quella che prevede la componente principale dell'azione sismica in direzione X, ortogonale all'asse longitudinale della chiesa. I risultati in termini di spostamenti evidenziano il raggiungimento di valori di circa 3 cm in corrispondenza delle zone più deformabili, ovvero campanile e sommità dell'abside; mentre le parti alte dei muri dell'aula, che presentano il maggior confinamento, raggiungono valori pari alla metà. Tutto ciò è dovuto all'evidente mancanza di orizzontamenti atti a garantire l'effetto scatolare. In facciata la deformata evidenzia la tendenza a sviluppare meccanismi di taglio nel piano. Inoltre gli stati tensionali principali evidenziano il superamento di 0,2 MPa a trazione in alcune parti dell'abside, mentre in riferimento alla massima tensione principale di compressione si raggiungono i 3-4 MPa alla base dell'intersezione tra l'abside e la canonica. I valori di trazione conseguiti evidenziano le zone critiche, tuttavia solo attraverso analisi più sofisticate (non lineari) ne potrà essere fatta un'attenta valutazione. La struttura in acciaio subisce spostamenti lievemente superiori e pertanto tende ad assecondare ed in parte trattenerne la struttura in muratura della chiesa.

5. CONCLUSIONI

La lettura strutturale presentata consente di comprendere, a valle di un evento sismico, le vulnerabilità che edifici, come la chiesa di San Possidonio, presentano e fornire suggerimenti per un adeguato consolidamento pre-sisma. Da quanto esposto si possono riassumere pochi punti che sono fondamentali per lo studio di edifici di questo tipo: l'analisi storica per conoscere le criticità dell'edificio; l'importanza della ricostruzione della sequenza sismica riferita al quadro di danneggiamento; la definizione delle prestazioni strutturali tramite l'analisi per macroelementi, consente di raggiungere livelli di previsione elevati e può essere impiegata

per la valutazione di interventi volti ad eliminare le carenze evidenziate; la modellazione dello stato dei luoghi consente di valutare l'interazione tra le due strutture e si pone come base per le successive fasi di ricostruzione, consolidamento e restauro.

Nel caso della chiesa di San Possidonio, l'unica ipotesi paventabile per restituire la chiesa alla collettività è quella di ripristinarne la funzione tramite il consolidamento delle strutture esistenti, il reintegro delle parti mancanti, il ripristino di una copertura lignea. L'aspetto architettonico potrà essere restituito tramite la ricostruzione del sistema voltato in materiale leggero.

In conclusione, il presente lavoro conferma come metodologie semplici consentano, se applicate in "periodo di pace", di evidenziare le carenze strutturali degli edifici e di poter valutare interventi atti a migliorare il comportamento globale della struttura. In questo caso, particolare importanza nel collasso globale è da ascrivere alle vulnerabilità insite nei macroelementi campanile, tiburio e facciata, che potevano essere eliminate o ridotte attraverso semplici sistemi d'incatenamento che avrebbero consentito un comportamento più omogeneo della fabbrica.

NOTE

1. Relazione tecnica Ing. N. Pongiluppi, Comune di San Possidonio.
2. Fonte INGV-comunicato stampa del 20/05/2012.
3. Con riferimento alle procedure previste dalle NTC 2008 e Circ. 617/2009.

BIBLIOGRAFIA

Cifani, G., Lemme A., Podestà S. (2005). Beni monumentali e terremoto. Dall'emergenza alla ricostruzione. Roma, DEI.

Criscuoli, F., Giovani, L., Govoni, A., Margheriti, L., Moretti, M., (2013). Rapporti tecnici INGV. Terremoto in Emilia Romagna (2012): le attività della rete sismica mobile stand-alone (RE.MO.) Roma, INGV.

Dogliani, F., Moretti, A., Petrini, V., (1994). Le chiese e il terremoto: dalla vulnerabilità constatata nel terremoto del Friuli al miglioramento antisismico nel restauro, verso una politica di prevenzione, Trieste, LINT.

Farneti, F. (2014). La chiesa di San Possidonio nella bassa modenese: la storia dei restauri e i danni provocati dal sisma del 2012, in Atti del Convegno Reuso 2014, Firenze.

Lagomarsino, S., Podestà, S., Spallarossa, D., Resemini, S., Frisenda, M., Bindi, D., (2004). Terremoto del Molise: correlazione tra il danno agli edifici monumentali e le caratteristiche dello scuotimento sismico, XI Convegno Nazionale "L'Ingegneria Sismica in Italia", Genova.

Rovida, A., Camassi, R., Gasperini, P., Stucchi, M., (2011). CPTI11, Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani. Milano, Bologna, <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI>.

Van Riel, S., (2014). Il sisma del 20 e 29 maggio 2012 nel modenese. Alcune considerazioni sui danni all'edificato a seguito dell'indagine nei comuni di Medolla e San Possidonio, in Atti del Convegno Reuso 2014, Firenze.

SANTA VERDIANA: STUDIES FOR THE VALORIZATION AND RE-USE

S. VERDIANA, STUDI PER IL PROGETTO DI VALORIZZAZIONE E RIUSO

*Francesco Pisani*¹

UNIFI-DIDA¹

ABSTRACT

The Santa Verdiana complex, home of the University of Florence Faculty of Architecture, was constructed as a female monastery at the end of the XIV century, became a prison in the XIX century, and finally the Faculty of Architecture in the last decade of the XX century. The conversion to university building saw the drawing up of plans for the salvaging and renovation of the structure, carried out in later years, which did not take into consideration the restoration of the decorated halls in the oldest nucleus of the complex, the ancient abbots' "palagio", nor appropriate functional solutions and vertical connections on that side of the building complex. This study takes into consideration that part of the exploratory procedure, under current regulations and legislative guidelines, which involves an accurate architectural and structural evaluation that is carried out with the integration of various methods, effective in the definition of the current forms, in their entirety and in their reciprocal relationship, in the understanding of the structures in relation to the various transformations the building has undergone, requirements which are needed to articulate a correct plan for the valorization and complete use.

Keywords

S. Verdiana, learning center, survey, preparatory work.

In Italia per l'intervento su tutto il patrimonio edilizio è stata messa a punto una precisa metodologia conoscitiva prescritta dalle "Norme Tecniche per le Costruzioni"¹ e relativa circolare. Per quanto riguarda i beni culturali questo procedimento viene maggiormente dettagliato dalle "Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale allineate alla Norme Tecniche per le Costruzioni"², nonché dal "Codice dei beni culturali e del paesaggio"³. Le finalità del corpo normativo sono di conservare il patrimonio in condizioni di sicurezza; la buona pratica del restauro non deve limitarsi alla semplice rispondenza tecnica, ma anche alle proprie metodiche di intervento sul patrimonio edilizio, figlie di lungo percorso culturale di affinamento delle tematiche di restauro architettonico, secondo la tradizione del nostro paese. L'obbiettivo è quello di produrre un progetto di intervento consapevole e compatibile per tecniche, tecnologie e funzioni, con un riuso finalizzato alla *mise en valeur* del bene dal punto di vista culturale e economico.

Per attuare questi indirizzi diventa fondamentale un'approfondita conoscenza del manufatto su cui si vuole intervenire. Le norme sopraccitate prevedono un preciso "percorso conoscitivo" costituito da: l'identificazione della costruzione e il suo rapporto con il contesto urbano; un'indagine storico-critica e documentale sull'edificio e sulle trasformazioni in esso avvenute; un rilievo geometrico architettonico; un rilievo strutturale, con gli eventuali fenomeni di dissesto; un'analisi dei materiali, del loro stato di conservazione e di degrado oltre le loro proprietà meccaniche; un'identificazione delle tecniche di realizzazione con l'analisi dei dettagli costruttivi e delle connessioni degli elementi; la definizione dei livelli di conoscenza e dei fattori di confidenze; le verifiche statiche e sismiche sulle strutture esistenti allo stato attuale; le verifiche statiche e sismiche allo stato di progetto. Questo percorso attuato per fasi differenti ma non separate, interagiscono le une con le altre integrandosi, completandosi. Il risultato dovrà fornire al progettista una piena consapevolezza sull'edificio, che lo guiderà alla redazione di un corretto intervento di restauro compatibile e di *mise en valeur*.

Questo saggio nello specifico prende in analisi le fasi del rilievo illustrando l'esperienza fatta nel complesso dell'ex monastero di santa Verdiana, attuale plesso didattico del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze.

Il palazzo dell'abate dei monaci vallombrosani, prossimo alla terza cerchia delle mura fiorentine e vicino alla Porta della Giustizia, venne acquistato nel 1391 per dare seguito alle volontà testamentarie del notaio fiorentino Niccolò di Manetto di Buonagiunta, che voleva istituire un monastero intitolato alla santa di Castel Fiorentino sua terra natale. Nel 1395 iniziarono i lavori per il complesso monastico (Farneti, F. 2013, p. 51), e le prime monache si insediarono nel maggio del 1400, nel 1463 fu ampliato e rimodernato su commissione di Giovanni de'Medici (Farneti, F. 2013, p. 52), alla metà del Cinquecento si ha un ulteriore ampliamento, altri lavori di rinnovamento di alcuni ambienti si ebbero nel 1724. Nel 1865 il monastero venne definitivamente soppresso e trasformato in carcere femminile con successivi ampliamenti. Da alcune foto storiche e dai documenti si evidenzia come durante la "vita carceraria" del complesso di santa Verdiana sia sparito il "terzo piano" presente solo in alcune porzioni del vecchio convento. Negli anni Trenta e Quaranta del Novecento ad opera della soprintendenza, si hanno importanti interventi di consolidamento delle antiche strutture

superstiti e la ricostruzione di alcune di quelle parti demolite che minacciavano il crollo (Farneti, F. 2013, p. 55). Infine nel 1983 il carcere femminile viene trasferito fuori città nel nuovo complesso di Sollicciano, e il vecchio monastero diventa plesso didattico. L'ultimo cambio di destinazione d'uso ha comportato una trasformazione degli ambienti in fasi e progetti distinti e successivi. Il forte e urgente bisogno di aule didattiche ha portato alla messa a punto di un primo progetto di rapida attuazione che ha convertito i grandi volumi antichi (refettorio, dormitorio, ecc.), in aule didattiche senza stravolgere l'originale morfologia; vennero consolidate le strutture adattandole ai nuovi carichi di esercizio, eliminando tutte le superfetazioni inutili che l'uso utilitaristico a carcere aveva prodotto. Un secondo progetto terminato agli inizi del nuovo millennio, ha creato un nuovo ingresso su piazza Ghiberti, ricavato nuove aule sia negli ampliamenti ottocenteschi, che in corpi di fabbrica di nuova realizzazione e spazi di supporto alla didattica.

Entrambi i progetti dell'architetto Roberto Maestro redatti in collaborazione con gli uffici tecnici di ateneo, hanno rimandato ad una ulteriore e successiva fase progettuale il "completo uso" di tutto il complesso dell'ex carcere di santa Verdiana. Infatti gli interventi fino ad oggi realizzati, non hanno "considerato" gli ambienti più antichi del complesso, il primitivo "palagio" dell'abate vallombrosano, che ad oggi non sono utilizzabili; due di questi ambienti presentano un pregiato apparato decorativo di pitture parietali⁴ nonché soffitti a cassettoni lignei di cui uno decorato. Inoltre i sopraccitati progetti non hanno risolto in modo definitivo e organico il problema dei collegamenti verticali, nella parte meridionale del plesso didattico infatti ad oggi sono installati due corpi scala provvisori in elementi da cantiere edile.

Il Dipartimento di Architettura in accordo con gli uffici tecnici di ateneo, ha deciso di restaurare le decorazioni parietali che versano in un avanzato stato di degrado. Consapevoli che il solo restauro pittorico non sarebbe stato sufficiente a conservare queste opere per le future generazioni è stato dato mandato di effettuare gli studi preliminari per un progetto di restauro degli ambienti decorati oltre a un progetto di completo uso dell'ala meridionale, compresa tra via dell'Agnolo, il cortile della chiesa, il chiostro e il vecchio ingresso. Il progetto dovrà risolvere definitivamente il problema di una organica fruizione degli spazi, sia dal punto di vista planimetrico sia altimetrico.

Parallelamente alla ricerca storico-documentale, da cui è emersa la mancanza di un preciso rilievo delle parti più antiche del complesso, si è dato inizio al rilievo architettonico e strutturale. Considerate le dimensioni, l'articolazione dei volumi e la necessità di non intralciare lo svolgimento delle attività didattiche, si è scelto di effettuare i rilievi con metodologia scanner laser.

Le parti del complesso rilevate sono, al piano terra, il chiostro in cui il braccio orientale e parte di quello meridionale presentano gli intercolunni parzialmente murati, fino all'altezza d'imposta degli archi e finestrate nella parte residua, mentre la restante parte del braccio meridionale e tutto quello occidentale sono liberi, il cortile antistante la facciata della chiesa, e comprendente l'antico accesso al monastero; è inoltre stata rilevata la chiesa di Santa Verdiana, che presenta un portico d'ingresso voltato su colonne e pilastri, un corpo longitudinale costituito da un'aula unica con coro alto su volte in muratura e colonne in pietra nelle parti iniziali; due altari laterali a metà aula e l'altare maggiore in asse con l'ingresso su

presbiterio rialzato di due gradini completano l'apparato liturgico. Sono stati oggetto di misurazione anche la sacrestia e i locali di servizio adiacenti, a cui si accede dalla parete di fondo dell'altare maggiore attraverso due porte e l'ambiente del bar, con una saletta attigua e la cucina che affacciano sul braccio meridionale del chiostro. Il vano scala che conduce agli alloggi degli ex impiegati del carcere, l'aula 20 e l'antistante disimpegno, l'ulteriore cortile su cui si apriva, sempre da via dell'Agnolo, l'ingresso principale del carcere e l'aula studenti con l'aula magna sono stati analizzati attentamente. Il piano interrato che è composto solo da un unico ambiente voltato con un grosso pilastro centrale, sottostante le cucine del bar, è stato anch'esso rilevato assieme alla scala di accesso che sbarca nel braccio meridionale del chiostro. Per il piano superiore è stata indagata la loggia aperta sopra il portico meridionale del chiostro con l'adiacente aula 10 e l'antistante disimpegno; l'aula del dipartimento di matematica, che coincide con l'antico coro alto della chiesa è stata anch'essa misurata. Infine sono stati interessati da rilevamento con laser scanner i due ambienti decorati, fulcro dell'indagine conoscitiva, che si trovano uno dietro la parete d'altare della chiesa, e l'altro oltre la parete corta dell'aula 10; l'accesso a questi ambienti è possibile solo attraverso una botola alta circa un metro e mezzo e larga due, posta sotto la lavagna dell'aula 10. In occasione del rilievo si è appurato che sopra i due ambienti decorati si trovano altri vani, un sottotetto sopra la stanza più interna, mentre altri due interi piani sopra la stanza verso via dell'Agnolo; questi altri spazi sono accessibili normalmente attraverso un abbaino in copertura, ma non potendo predisporre un ponteggio di accesso esterno, è stato installato un trabattello interno e attraverso un varco nel solaio ligneo si è proceduto ad effettuare le scansioni di rilievo.

L'espletamento del rilievo ha richiesto duecentosessantanove scansioni, che sono state riunite in un'unica nuvola di punti, ciò ha finalmente permesso di mettere in relazione tutti gli spazi, i volumi e gli ambienti, sia in pianta che in elevato, cosicché è stato possibile stabilire le differenti quote dei vari piani di calpestio, mettendoli in relazione ai corpi scala esistenti. Cosa fin ora impossibile poiché alcune parti del complesso, come ad esempio gli alloggi dei ex dipendenti del carcere e il relativo vano scala sono nettamente separati dagli spazi universitari, ma morfologicamente disposti "nel bel mezzo" della porzione meridionale oggetto di studio. Il rilievo ha permesso per la prima volta di dare unità ad un complesso monumentale che data la numerosa serie di interventi costruttivi subiti si presenta come un aggregato di volumi giustapposti.

Per la parte concernente il rilievo strutturale sono state rilevate le curvature delle volte e gli spessori dei solai nonché le sezioni murarie ai vari livelli e il loro reale andamento planimetrico. È stato possibile, inoltre, rilevare le dimensioni delle orditure lignee delle coperture e dei solai a vista.

Successivamente è stata effettuata una campagna fotografica atta a costituire la base dei fotopiani da costruire per le parti in elevazione, sia per i prospetti esterni che per le sedici sezioni realizzate e utili a documentare attraverso un'immagine scientificamente determinata, l'aspetto delle varie porzioni dell'edificio. Inoltre i fotopiani sono stati utilizzati come base grafica su cui riportare, con un primo riconoscimento a vista, i materiali costituenti la fabbrica e lo stato di conservazione degli stessi, individuando anche le più evidenti patologie di degrado.

Per le stanze decorate inoltre è stata fatta un'analisi più accurata sulle pitture, con l'individuazione delle tecniche esecutive, delle pontate, delle successive integrazioni e manomissioni nonché dello stato conservativo.

Completata questa prima parte della fase di rilievo architettonico e strutturale, per continuare le fasi del percorso conoscitivo previsto dalla normativa vigente ed arrivare a quella giusta consapevolezza necessaria alla redazione di un corretto progetto di restauro e recupero, si dovrà fare un'analisi critica dei dati fin ora raccolti. Cioè fatto il punto sulle conoscenze acquisite si possono individuare quegli approfondimenti necessari per avanzare lo studio, come un prelievo di campioni di malte, sia nelle murature che degli intonaci, una campionatura dei litotipi e dei laterizi, l'analisi delle essenze lignee nonché l'individuazione dei punti migliori dove effettuare le prove meccaniche sulle murature.

Contestualmente, avendo una precisa distribuzione dei volumi sia in pianta che in alzato, si potrà predisporre il progetto preliminare distributivo conforme alla volontà del Comune di Firenze che ha sempre cercato un'interazione continua tra queste strutture, universitarie, culturali e la restante parte della città. L'obiettivo è quello di creare spazi culturali da condividere con la comunità, senza intralciare le attività didattiche.

Questo progetto funzionale a soddisfare l'esigenza dell'autorità, prevedrà delle modifiche che interesseranno anche le parti strutturali come l'apertura di "varchi" a il collegamento degli ambienti o per il passaggio di percorsi distributivi. Questa seconda fase di analisi, dovrà far sì che questi interventi puntuali siano compatibili con le preesistenze. Sempre sulla base dei dati già raccolti il progetto preliminare potrà definire precisamente le dimensioni e gli spazi necessari per i collegamenti verticali, e prevederne una giusta e definitiva collocazione.

L'esperienza evidenzia come una corretta metodologia di rilievo unita all'impiego di tecnologie tradizionali e avanzate di analisi sulle murature sono necessarie allo sviluppo della progettazione architettonica che interviene sulla conservazione di un bene architettonico e mostrano come le preesistenze possano essere considerate utili spunti per la riqualificazione e la conservazione del patrimonio piuttosto che vincoli insormontabili.

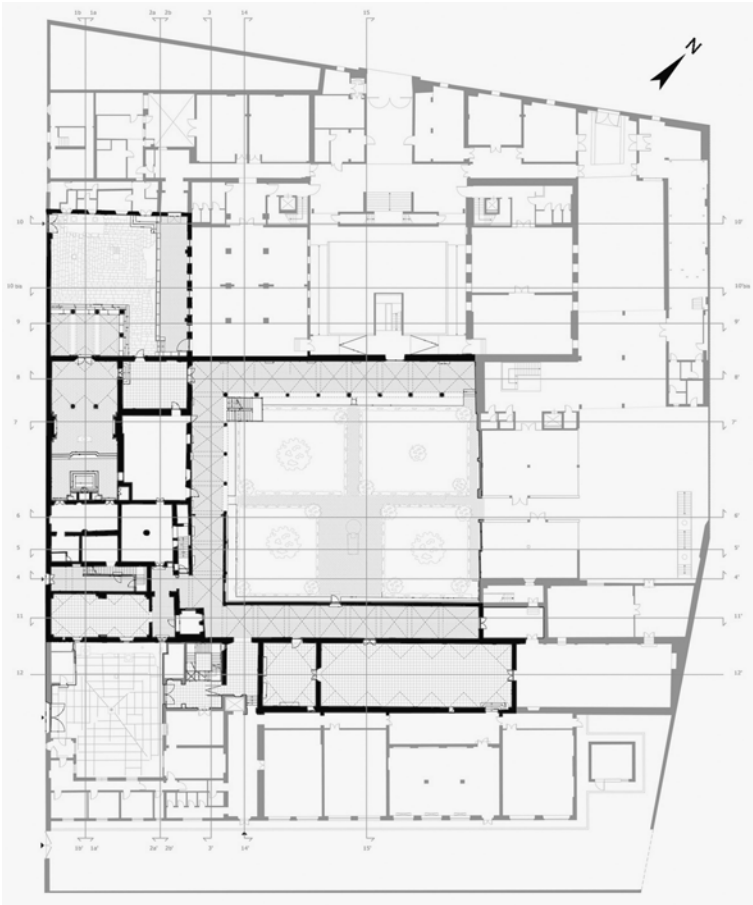


Figura 1. Pianta del piano terra del complesso didattico di santa Verdiana con evidenziata la zona di studio.



Figura 2. Vista aerea del complesso didattico di santa Verdiana.



Figura 3. Vista corpo meridionale del complesso didattico di santa Verdiana.

NOTE

1. D.M. 14 gennaio 2008.
2. Circolare del 2 dicembre 2010, n. 26, del Ministero per i Beni e le attività.
3. D.L. 22 gennaio 2004, n. 42.
4. Per una più ampia descrizione si rimanda al testo Farneti, F. (2013).

BIBLIOGRAFIA

Farneti, F. (2013), Santa Verdiana a Firenze: da complesso monastico a plesso didattico. in S. Mora Alonso-Muñoyerro, A. Rueda M árquez de la Plata, P. Alejandro Cruz Franco, Reuso. Criterio y Método en época de crisis. Ingeniería y técnica al servicio de la restauración, (pp. 51-57). Madrid

Van Riel, S. (2013), Lo spreco edilizio attuale ed il problema del "riuso" dell'edilizia esistente in rapporto all'insegnamento del "Restauro" nelle facoltà di Architettura europee. in S. Mora Alonso-Muñoyerro, A. Rueda M árquez de la Plata, P. Alejandro Cruz Franco, Reuso. Criterio y Método en época de crisis. Ingeniería y técnica al servicio de la restauración, (pp. 25-32). Madrid

Orefice, G. (1996), Il complesso di Santa Verdiana, in D. Lamberini, Guida alle sedi storiche della Facoltà di Architettura, (pp.67-87), Firenze.

Fantozzi Micali, O., Roselli, P.(1980), Le soppressioni dei conventi a Firenze, (pp. 9-54), Firenze, Libreria editrice fiorentina.

TECHNIQUES OF OBTAINING INFORMATION FOR BUILDING RESTORATION

TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA RESTAURACIÓN EN EDIFICACIÓN

Jesús H. Alcañiz Martínez¹; Francisco J. Sánchez Medrano²; Mercedes Galiana Agulló³; Ana Lasheras Estrella⁴

*Escuela Politécnica Superior. UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia*¹²³⁴

ABSTRACT

Because of the importance of Historical Built is essential to know its current status, through a deep and accurate diagnosis of diseases that present a basic tool for the drafting of the Restoration. In the present study, a comprehensive methodology is presented, with the following objective: to suggest recommendations to the designer depending on the results and to support the Quality Control of the materials and execution of the work. These recommendations will be provided once restoration has begun, under the assumption that all work will be performed with sufficient rigor, and that the diagnosis will allow the appropriate decisions for maintaining the integrity and preservation of the Cultural Interest (BIC) and its environment.

Keywords

Testing, information, diagnosis, restoration, building.

1. INTRODUCCION

El patrimonio arquitectónico, formado no sólo por el monumento sino por la noción más compleja de conjunto histórico, es un capital: espiritual, cultural, económico y social, con valores irremplazables. Su pérdida supondría la privación de una parte de la conciencia colectiva. De ahí que en este procedimiento de actuación se aporte como novedad, el uso reglado de las pruebas, ensayos y otras técnicas de obtención de información, que resulten las más adecuadas en cada caso, sin afección al patrimonio edificado.

Para encontrar las primeras normas relativas a la protección del patrimonio histórico-artístico, habrá que esperar al siglo diecinueve, cuando se promulgo en el Estado Pontificio el Edicto Pacca. Este, prescribía el inventario de las obras de arte, tanto públicas como privadas, y prohibía la exportación y la enajenación de cualquier objeto de valor histórico-artístico procedente de iglesias, monasterios, etc. (Minutoli, 2012).

Todos los Bienes de Interés Cultural (BIC) son únicos e irrepetibles y por tanto, es necesario asumir este carácter singular, para que su conservación sea compatible con su uso (Sánchez, 2012). Asimismo, deberán conservarse, mantenerse y en su caso restaurarse el entorno de los BIC, como se especifica en el artículo 42.1 de la Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia. “El entorno de los monumentos estará constituido por el espacio y, en su caso, por los elementos en él comprendidos, cuya alteración pueda afectar a los valores propios del bien de que se trate, a su contemplación o a su estudio”. De aquí la necesidad de profundizar en el estado en el que se encuentra, previamente a su intervención, aplicando las técnicas y realizando los ensayos más adecuados para la obtención de la información que estemos buscando.

En los últimos años, se han realizado extensas investigaciones en torno a esta área, conduciendo a desarrollos en la inspección, ensayos no destructivos, monitorización y análisis estructural de monumentos. No obstante la comprensión, el análisis y la reparación de construcciones históricas continúa siendo uno de los desafíos más importantes de las técnicas modernas (Villegas, 2008).

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

Como paso previo a la Redacción del Proyecto de Restauración de un BIC y de sus construcciones ajenas, se hace necesario la redacción de un Informe Técnico de Inspección y Diagnóstico del Edificio, que por su singularidad, requiere la intervención de técnicos con sólidos conocimientos sobre las propiedades de los materiales y de las técnicas de ensayo e investigación existentes.

En primer lugar, debe plantearse la fase de inspección, el chequeo a realizar, los ensayos más adecuados a llevar a cabo y la completa toma de datos, para la confección de un diagnóstico fiable del estado en que se encuentra el inmueble. Se deben tener claros los criterios de actuación, totalmente independientes, para diseñar el Plan de Inspección y

Diagnóstico del edificio, en cuestión. A su vez se deben fijar los criterios de toma de datos, de inspección, de investigación, el plan de ensayos pertinentes y todo lo necesario para finalmente emitir el diagnóstico más fiable. Se pretende, exponer el desarrollo de un esquema práctico y concreto para llevar a cabo un estudio de estas características, estableciendo un modelo de actuación, dando unas pautas claras y prácticas sobre cómo actuar en casos similares. El esquema general de desarrollo de la intervención, se presenta en la tabla 1.

Planificación inicial	Antecedentes. Recopilación de información y documentación.
	Necesidades del cliente. Programa de actuación.
Trabajos de Inspección	Criterios a seguir. Descripción de la tipología del edificio singular. Levantamiento planimétrico.
	Inspección de la estructura. Inspección de cubierta y cerramientos. Inspección de los interiores.
	Apertura de catas y calicatas. Toma de otros datos de interés. Confección de un amplio y completo, reportaje fotográfico.
	Toma de muestras. Ensayos de Laboratorio. (Terreno, cimentación, estructura, cerramientos y otros materiales).
Trabajos de Investigación	Interpretación de los Ensayos de Laboratorio (Actas de Resultados). Caracterización de los materiales.
	Interpretación del comportamiento estructural. Obtención de datos para la evaluación estructural.
	Evaluación Estructural, Estudio de Seguridad (Peritación o recálculo de la estructura).
	Documentación Gráfica. Otra Documentación Técnica.
Gestión Documental	Documentación Fotográfica.
	Contenido. Conclusiones. Visado Colegial.
Emisión del Informe	Constancia documental del resultado.

Tabla 1. Esquema general de desarrollo de la intervención para un adecuado diagnóstico. (Fuente: Elaboración propia)

3. METODOLOGÍA

Para la realización de las actuaciones necesarias en este proceso de investigación, se hace imprescindible efectuar una planificación previa con el siguiente esquema:

3.1. Planificación Inicial

En esta primera fase se analizan las necesidades del cliente y se confecciona el programa de actuación. A continuación se debe solicitar la siguiente documentación, con antelación al inicio de los trabajos: informe del estudio Geotécnico y planos del inmueble, en formato Autocad y cualquier otra documentación histórica existente.

3.2. Trabajos de Inspección

Se procederá con la siguiente secuencia y contenido:

- a) Descripción y tipología del edificio. Se describe la parcela donde se ubica el edificio, su forma, superficie aproximada, localización de accesos, volúmenes, cuerpo principal, patios interiores, plantas, tipología estructural, cimentaciones, mampostería y muros de carga, tipos de piedra, ladrillos cerámicos, apoyos de los forjados en los muros, entrevigado, cubierta, solera, pavimento, material granular, áridos, espesores, morteros de agarre etc. En este mismo apartado se deben definir minuciosamente, las dimensiones exactas de cada uno de los elementos constructivos del inmueble.
- b) Inspección visual y descripción de daños observados. A continuación se procede a la descripción de las lesiones que se observen en cada una de las zonas, en las que previamente se ha dividido el edificio, según se indican en los planos de plantas de lesiones, que se presentarán en los anejos de Documentación Gráfica, indicándose las lesiones que se observaran en el inmueble.
- c) Apertura de Calicatas. También dentro de los trabajos necesarios para la inspección y el conocimiento de las características geométricas de aquellos elementos estructurales, necesarios para la posterior evaluación resistente de la estructura del inmueble, se procede a la apertura de una serie de calicatas y rozas en distintas zonas del edificio, tanto en el terreno junto a la cimentación, como en los muros de carga y los forjados, confeccionándose un cuadro tipo, que deberá incluir la siguiente información: tipología de la cata, identificación, localización, número de croquis, fotografías etc.

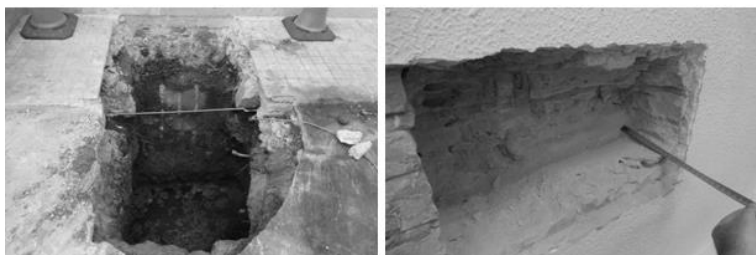


Figura 1. Catas de inspección, para la toma de muestras. Inspección de la cimentación de los muros (izquierda). Comprobación del estado de un muro de carga y de su revestimiento (derecha). (Fuente: los autores).

- d) Levantamiento de croquis y planos. Como complemento a la descripción de daños y para dejar constancia gráfica, de cara a una mejor interpretación del informe con croquis, esquemas y planos representativos de las principales anomalías

detectadas en las inspecciones realizadas, tanto en planta como en alzados. Se incluirán planos de planta con la localización de las lesiones que presente el BIC y planos más detallados con la localización de las distintas muestras extraídas.

3.3 Otras Técnicas de Investigación

Entre los posibles ensayos y técnicas de obtención a realizar a continuación se presentan algunas de las técnicas más novedosas aplicadas a la Restauración.

a) Técnica del Georadar-Ground Penetrating Radar. Es una técnica no destructiva empleada en investigaciones poco profundas del subsuelo, obteniéndose resultados muy buenos en la localización de objetos enterrados y cartografía del suelo. Este método consiste en el barrido sistemático del suelo con una frecuencia variable en función de la profundidad. La antena transmisora emite impulsos cortos de energía electromagnética y cuando esta onda radiada encuentra heterogeneidades en los materiales del subsuelo, parte de la energía se refracta de nuevo a la superficie registrándose una anomalía en el radargrama. La señal reflejada se amplifica y se transforma obteniéndose un perfil continuo llamado radargrama.



Figura 2. Investigación del subsuelo del Monasterio de los Jerónimos, Guadalupe (Murcia) (izquierda). Radargrama obtenido (derecha). (Fuente: Los autores)

Entre sus múltiples aplicaciones destacan:

- Detección de tuberías de agua y gas, cables eléctricos y telefónicos.
- Localización de galerías de alcantarillado.
- Localización de oquedades en el terreno.
- Localización de objetos enterrados.
- Estudios no destructivos de estructuras de hormigón.
- Inspección de suelos, forjados, cubiertas, etc.
- Inspección de las paredes de túneles.
- Localización de huecos en muros y pantallas de hormigón.

- Medida en continuo del espesor de las capas de asfalto y hormigón que forman el pavimento de las carreteras con fines de control de calidad.
- Control de pavimentos en carreteras.
- Patologías en la construcción.
- Localización y estudio de cavidades kársticas.

b) Tomografía Eléctrica. Ohm Mapper. Es un método basado en la modelización 2-D y 3-D de la resistividad del terreno con el empleo de técnicas numéricas. El objetivo es obtener una sección de resistividades reales del subsuelo.

El Ohm Mapper es un medidor de resistividades por acoplamiento capacitivo que mide las propiedades eléctricas del subsuelo. Se emplea una configuración eléctrica dipolo-dipolo que consiste en un emisor o transmisor, que emite un impulso electromagnético y un receptor que capta el voltaje. Este método se utiliza para:

- Investigación de hundimientos en viales.
- Detección de zonas saturadas y nivel freático.
- Determinación de espesores de rellenos antrópicos.
- Localización de huecos naturales o artificiales.
- Delimitar filtraciones.



Figura 3. Estudio de patologías y campaña de prospección arqueológica en la Catedral de Murcia (izquierda). Determinación del nivel freático en Monteagudo (Murcia) (derecha).

(Fuente: Basalto Informes Técnicos S.L)

c) Termografía. La termografía, se define como una técnica que permite medir temperaturas sin necesidad de establecer un contacto físico con el objeto a estudiar. Utilizando máquinas termográficas o de termovisión, se puede convertir la energía radiada (radiación infrarroja) en información sobre temperatura, obteniendo imágenes, donde cada color se asocia a la temperatura en cada punto. Se utiliza como herramienta de inspección no destructiva en la edificación, para localizar de una manera rápida y eficaz las deficiencias energéticas o defectos constructivos que pueden presentar los cerramientos de las viviendas y edificios de núcleos urbanos.

d) Detector de Fugas de Agua. Detecta el ruido generado por las tuberías y también el generado por las fugas de agua. El ruido se transmite a través del flujo y de las paredes de la propia tubería y puede ser escuchado a través de las válvulas o hidrantes. El ruido de la fuga también se propaga hasta la superficie del suelo donde puede ser escuchado usando un micrófono de tierra de gran sensibilidad. Aplicaciones: Detección de tuberías de agua y localización de fugas de agua.

4. CONCLUSIONES

A la vista de todo lo expuesto en esta comunicación y tras las experiencias de los distintos técnicos que forman parte del equipo de investigación multidisciplinar, se obtienen una serie de conclusiones, destacando:

- Importancia de la actuación de los técnicos responsables en la toma de datos, trabajos de campo, levantamiento del edificio y caracterización de los materiales.
- Se hace imprescindible disponer de una documentación inicial adecuada, como base de partida, previamente al inicio de los trabajos de Restauración.
- Necesidad de conocer las distintas técnicas de obtención de información existentes, habitualmente utilizadas en el chequeo estructural de edificaciones protegidas.
- Realización de un trabajo minucioso y con un alto grado de rigurosidad. No podemos olvidar que en base a las conclusiones dadas, se van a tomar decisiones de gran responsabilidad para el futuro del BIC.
- Destacar la importancia de la aplicación de técnicas de investigación novedosas.
- La aportación de esta investigación se basa en generar un procedimiento ordenado para el diagnóstico del Patrimonio, utilizando las técnicas de auscultación más apropiadas, para cada caso investigado.

Proyectando estas conclusiones habremos conseguido disponer de una guía práctica, estableciendo un modelo de actuación aplicable a cualquier BIC, con necesidad de ser chequeado y diagnosticado.

BIBLIOGRAFÍA

Alcañiz Martínez, J.H. Ensayos y técnicas de obtención de la información. Ed: Universidad Católica San Antonio de Murcia. 2013. ISBN: 978-84-92986-50-7.

Minutoli, G. Ciudad, Arquitecturas y Restauraciones, problemas de conservación de los cascos históricos. Informes de la Construcción [online]. 2012, vol.64, p.p 23-34. ISSN: 0020-0883.

Sánchez Fernández, A. J. Semiología clínica de la restauración monumental. ASRI - Arte y Sociedad. Revista de Investigación. 2012, nº 1. ISSN: 2174-7563.

Villegas, L. Lombillo, I. Metodologías No Destructivas aplicadas a la Rehabilitación del Patrimonio Construido: un Estado del Arte (parte 1). Revista de la Asociación Española de Ensayos No Destructivos. 2008, nº 43.

PERFORMANCE IMPROVEMENT: STRATEGY TO SAFEGUARD OR ILLUSION?

IL MIGLIORAMENTO ENERGETICO: STRATEGIA DI SALVAGUARDIA O ILLUSIONE?

Raffaella Lione¹

Università di Messina, DICIEAMA¹

ABSTRACT

The adjustment energy can be a winning way to prevent the abandonment of historical buildings, but also the building recently by period of construction but already antiquity for condition and failure of performance (and formal) that often surrounds and suffocates historical buildings. Urgent then solve two sets of problems: first, economic instruments and other, intervention strategies that are both correct and effective in the results and simple operating procedures. Referring to economic experts the solution of financial problems, is intended here to draw a methodological guide to help professionals involved in energy efficiency measures and maintenance of existing buildings (historical and recent).

Keywords

Improving energy, historic centers, maintenance.

Risparmio, miglioramento, adeguamento energetico, contenimento dei consumi sono diventate le parole d'ordine del decennio in corso... Usate, abusate, spesso male interpretate e ancor più spesso disattese. Ma tutto ciò vuol dire essenzialmente due cose: che il problema è davvero urgente, visto che se ne parla così tanto, e che deve essere obiettivamente di difficile soluzione, visto che se ne parla così tanto! Ed è evidente a tutti che se già negli edifici di nuova costruzione non è poi così scontato riuscire a garantire il comfort degli utenti a "energia quasi zero" (1), la questione diventa oltremodo complessa se ci avviciniamo al costruito esistente, che – almeno in Italia – rappresenta una quota parte enorme dell'edilizia: il nuovo scarseggia e in questi tempi di crisi non riprende fiato, mentre il vecchio predomina, dimostrando ogni giorno di più la sua inadeguatezza.

In questa sede non mi occuperò degli aspetti economico-finanziari, che già da soli bastano ed avanzano per scoraggiare la maggior parte delle iniziative (2), piuttosto mi soffermerò su quelli specificatamente tecnici che, per motivi intrinseci e per fattori contingenti, sono comunque ben lungi dall'essere sviscerati e risolti.

Ma prima di entrare nel vivo, va fatta una doverosa premessa, che evidenzia una ulteriore difficoltà insita nel "nuovo approccio energetico": nonostante possano apparire ovviamente condivisibili gli obiettivi e ragionevolmente progettabili gli interventi alla luce di una discreta preparazione tecnica, l'esame della normativa vigente in Italia (finché non cambia!) può indurre un certo "spaesamento". Certamente per un "giovane", la cui mente è, in senso buono, quasi una *tabula rasa*, l'approccio sarà meno problematico di quanto non appaia a un "vecchio" ingegnere, con la mente ricolma di "precedenti", quale sono io con l'aggravante di essere anche docente di Architettura Tecnica! Comunque non incoraggia nessuno la quantità di definizioni che le leggi contengono, tra l'altro oscillando tra quelle che giudico ovvie (perfino offensive per i tecnici a cui sono destinate) ed altre che sembrano addirittura fantasiose o gratuite se non fuorvianti e, comunque, troppo spesso ricalibrate in funzione dell'obiettivo, come se ciò che indicano fosse mutevole. Così si ha spesso la sensazione che le norme rimescolino di continuo concetti acquisiti, rendendoli di fatto più difficili da comprendere.

Se a tutto questo aggiungiamo, da un lato, il maniacale diffondersi di linguaggi criptici, basati su acronimi, abbreviazioni e sigle, quasi codici per iniziati, per cui sembra che più nessuno abbia tempo e modo di parlare normalmente e, dall'altro, l'eccesso di attenzione riservato ai soli aspetti numerici (quanti watt? In quale categoria o classe rientra il risultato?...), come se si potesse *sic et simpliciter* misurare la qualità degli interventi e dei progetti, diventa chiaro quanto siamo lontani - quando al 2020 mancano solo 5 anni – da una reale diffusione della cultura tecnica del risparmio energetico che richiede, invece, sia solide basi culturali teoriche e applicative (3) sia una ferrea volontà di continuo aggiornamento per correre dietro al proliferare di Leggi, Decreti e costanti modifiche e integrazioni(4); ancor più chiaro diventa quanto cammino ancora ci separa dal trovare riscontri utili e chiari nei piani regolatori, nei regolamenti e nelle Norme Tecniche di Attuazione, soprattutto se si interviene sull'esistente, che oltre all'adeguamento energetico necessiterebbe sicuramente di ulteriori considerazioni formali e architettoniche (5).

Qualche anno fa il momento magico dei piani del colore e del decoro urbano aveva provocato nei progettisti e nelle pubbliche amministrazioni una lodevole presa di coscienza verso il problema della dignità formale (basterebbe “dignità” *tout court*) dei centri storici... Mentre gli esiti di quanto fatto già necessitano di un re-intervento, ben altri input si sono affacciati all'orizzonte, prepotenti e inderogabili, tra i quali, come ho avuto occasione di ricordare nella edizione 2014 del Congresso Reuso (6), un posto importante spetta all'adeguamento o miglioramento o risanamento energetico.

Mi sembra dunque urgente, a fronte di un apparato normativo che ai limiti già sottolineati aggiunge la perversa assurdità di essere al tempo stesso ridondante e talvolta inadeguato, tentare di individuare i punti salienti o, piuttosto, dolenti dalla cui considerazione il progetto non può prescindere, stilando un elenco di criticità, di domande, laddove possibile di suggerimenti, a cui mi aspetto - e spero - che il dibattito culturale darà qualche seguito e qualche risposta.

La prima criticità risiede in una sorta di “appiattimento”, di omologazione della fase progettuale che rischia, in ossequio e per colpa delle leggi, di risolversi nella acritica applicazione di programmi e algoritmi, con una insufficiente, se non assente, considerazione delle singole situazioni. L'unica strategia in grado di trasformare tale criticità in risorsa è quella di contestualizzare attentamente l'intervento al clima (basti pensare alla ben diversa importanza che l'inerzia termica riveste rispetto alla capacità isolante in un clima freddo o in uno caldo), alle esigenze che possono ragionevolmente essere soddisfatte, al *budget* disponibile, rivedendo - se occorre - anche gli obiettivi, alla luce di una corretta valutazione costi/benefici. Ciò significa ragionare sui termini reali del problema, senza inseguire modelli idealizzati (7).

A questa prima si collega inescandibilmente una seconda criticità in merito alla volontà/possibilità di trasformare l'adeguamento energetico in una occasione per un vero adeguamento formale e funzionale. Ciò, che è ovviamente auspicabile, richiede un progetto molto più completo e quindi molto più oneroso (in termini di tempo e fatica per il progettista e in termini economici per il committente, che oggi raramente si mostra disponibile a spendere sulla voce progettazione).

Ad esempio, la realizzazione di un isolamento a cappotto con intonaco può diventare l'occasione per meglio integrare con l'edilizia storica edifici di 50-60 anni fa che vanno a lambire i margini di nuclei antichi ai quali l'espansione edilizia li ha “regalati” (8). Però una simile virtuosa estensione dei contenuti del concetto di miglioramento energetico richiede una approfondita conoscenza non soltanto delle metodiche specifiche ma anche degli aspetti tecnici e formali caratterizzanti il contesto, il che a sua volta richiederebbe qualche rilievo, qualche sopralluogo, qualche considerazione in più al progettista, il quale si troverebbe così chiamato a mettere in campo - oltre alla cultura tecnica specifica (leggi comprese) - anche tutta la sua sensibilità architettonica e a verificare un maggior numero di “compatibilità”, effettuando scelte ben più complesse di quelle che permettono di abbassare la trasmittanza (a tal fine i comuni che hanno già dei piani del colore e del decoro urbano potrebbero estendere alcuni ragionevoli criteri anche a zone periferiche e comunque all'edilizia recente, aiutando così il progettista a effettuare tali scelte).



Figura 1. Effetto “prima” e “dopo” il restyling di una quinta del centro di Fondachelli Fantina (ME).

Ecco dunque affiorare le prime domande: non esiste il rischio che la libertà individuale di intervento su edifici non vincolati (quasi tutta l’edilizia esistente, specie residenziale, successiva al boom economico) porti a un quadro d’insieme confusionario ed eterogeneo più di quello che si voleva migliorare? Ad esempio, con quale criterio si possono o si devono orientare le scelte? Su un fronte stradale unico possiamo improvvisamente “mischiare” pareti a cappotto con intonaco, pareti ventilate con rivestimenti in alluminio o zinco, facciate fotovoltaiche, tende e schermi solari, pannelli *multilayer* di fatto cancellando qualsiasi riferimento storico da organismi edilizi costruiti in periodi diversi, con stili diversi, con esiti diversi? Non rischiamo di dover avere - prima - una sorta di nuovo piano regolatore, ovviamente approvato con le sue NTA (ho ceduto all’acronimo!), e quindi di non arrivare mai (comunque non entro il 2020) a fare i lavori?

E vediamo una terza criticità, rilevantissima nel patrimonio italiano: la stragrande maggioranza degli edifici bisognosi di adeguamento è rappresentata da condomini, il che rende molto più lungo l’*iter* per arrivare a scegliere e finanziare un intervento, figuriamoci realizzarlo, considerato che, oltretutto, la normativa vigente impone ai condomini che i fondi necessari siano acquisiti prima di iniziare i lavori (9). Non a caso i migliori esempi riguardano edifici isolati unifamiliari e talvolta edifici pubblici (10).

A fronte di questi baratri in cui già rischiano di essere risucchiate le virtuose istanze dell’adeguamento energetico, con tutto il loro potenziale di recupero formale dei nostri contesti urbani, dobbiamo ancora parlare dei problemi propriamente “tecnici” (almeno di alcuni) che

comunque si pongono nella progettazione esecutiva degli interventi e che vanno ad incrementare ulteriormente le criticità.

In primis, nella realizzazione di sistemi a cappotto - particolarmente adatti quando si agisce sul costruito esistente degli anni '60-80 del secolo scorso, caratterizzato di solito da ponti termici dovuti alla posizione della struttura portante in calcestruzzo di cemento armato, nei cui confronti proprio il cappotto rappresenta la soluzione preferenziale - esiste una difficoltà oggettiva a garantire l'effettiva continuità dell'isolamento, che richiede una posa accuratissima, con giunti verticali sfalsati e "perfetta" planarità dell'intero strato, implicando preparazione e restauro, talvolta rimozione e risarcimento delle mancanze del supporto preesistente.

A seguire, la presenza di aperture, dove la continuità dell'isolamento in corrispondenza di stipiti, architravi, davanzali o soglie è subordinata alla risoluzione "caso per caso" non generalizzabile ma bisognosa di particolari esecutivi molto dettagliati e studiati singolarmente, adeguando il "generico" cappotto tramite scelte *ad hoc*(11). E, sempre soffermandoci sulle aperture, che senso avrebbe provvedere a "risanare" le parti cieche dell'involucro verticale senza agire sui serramenti (profili in ferro finestra e in alluminio senza taglio termico, gli uni e gli altri conduttori del calore, o in legno, intrinsecamente isolanti ma inefficaci se deformati; vetrazioni a lastra unica o vecchi vetrocamera danneggiati...)? Ecco dunque che la "operazione finestre", presumibilmente inevitabile nella maggioranza degli edifici, andrebbe ad

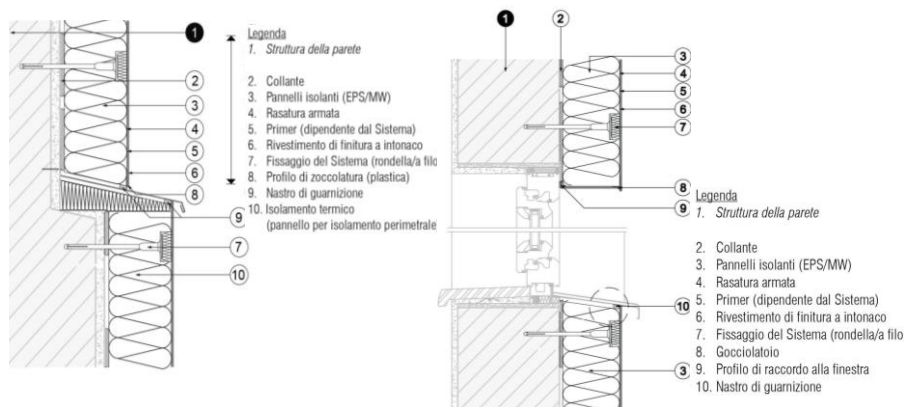


Figura 2. Scelte complesse tecnicamente efficaci per mantenere costante la prestazione di un isolamento a cappotto in corrispondenza di nodi costruttivi singolari a rischio ponte termico.

aumentare ulteriormente i costi, nonché a vanificare l'illusione che la posa del cappotto possa realmente avvenire tutta dall'esterno, senza grandi disagi per gli utenti (12).

E che dire di sporti, cornici, cornicioni, aggetti, semicolonne, lesene, basamenti, balconi... sempre problematici ma addirittura difficilissimi da risanare quando protagonisti di un sistema decorativo integrato (13)? Come capire entro quali limiti rinunciare al risanamento energetico complessivo della totale (maniacale?) eliminazione dei ponti termici e accontentarsi di risultati parziali? E quanti proprietari sceglieranno di eseguire dei lavori comunque costosi se il valore

di trasmittanza ottenibile a intervento ultimato non arriva a quello stabilito dalle vigenti leggi per accedere ai benefici economici?

Analogamente richiedono soluzioni caso per caso molte “servitù” che hanno gravato nel tempo le facciate dei nostri edifici per il passaggio di elementi impiantistici appartenenti alle reti urbane (penso a quanti cavi elettrici e telefonici sfigurano la maggioranza delle quinte urbane) i quali a loro volta implicano la presenza di zanche, supporti, sostegni. Ammesso che i cavi possano essere rimossi (molto spesso non sono più in uso), che fare degli elementi di ancoraggio? Tagliarli a raso, dimenticando che così costituiranno ponti termici, o asportarli con ovvi maggiori oneri? E se i condotti impiantistici sono ancora in funzione?

La situazione non si semplifica se al cappotto con intonaco decidiamo di preferire una parete ventilata, che dal punto di vista formale può consentire un *restyling* molto più coraggioso e al contempo, sotto il profilo igrotermico, introdurre ulteriori vantaggi come “agevolare” il compito dell’isolante e favorire l’eliminazione del vapore acqueo migrante dall’interno verso l’esterno, migliorando nei nostri climi la prestazione d’insieme dell’involucro specie in estate. Tutto vero, a patto che l’aria sia davvero libera di innescare l’effetto camino: corretto dimensionamento dell’intercapedine, delle aperture in basso e in alto, assenza di ostacoli interni (p. es. profili orizzontali) o esterni (come i davanzali) responsabili di ridurre se non impedire il moto ascensionale dell’aria in virtù del quale ha senso definire “ventilate” queste soluzioni (14). Per non parlare del problema del maggior onere termico per l’isolante che, in una giornata invernale fredda ma soleggiata, l’effetto camino all’interno dell’intercapedine provoca, tanto che sarebbe ideale disporre di meccanismi di chiusura delle aperture di ventilazione (15). E ancora, nell’uno e nell’altro caso, qualche vincolo in più dovrebbe essere considerato dai progettisti anche in merito alla scelta del colore, sacrificando le suggestioni architettoniche a vantaggio dell’evidenza fisico-tecnica: il coefficiente di assorbimento solare varia tra il valore 0,2 (finitura bianca sull’intonaco di un cappotto o alluminio lucidato per il rivestimento a pannelli di una ventilata) e il valore 0,9 (nero), con conseguenze tutt’altro che trascurabili (16).

Vorrei concludere, non per mancanza di altre criticità su cui riflettere (17) ma di spazio, con una ciliegina sulla torta e un invito. La “ciliegina”: che senso ha perseguire valori bassissimi e sempre più irraggiungibili della trasmittanza (le norme continuano ad alzare – anzi abbassare se parliamo di trasmittanza - l’asticella della prestazione attesa), per di più con calcoli demenziali, ma in regime stazionario, quando, negli interventi sul costruito, la conoscenza del manufatto è approssimativa e spesso si adottano valori di comodo e descrizioni manualistiche dell’involucro esistente? L’invito: esorto tutti i colleghi – studiosi duri e puri o liberi professionisti lontani dalle pignolerie accademiche – a trovare il modo per mettere a sistema le proprie esperienze e competenze (un portale dedicato?) e per proporre un percorso al contrario, che ci veda non più vittime delle normative ma capaci di formulare ipotesi e soluzioni alternative e mirate, rispondenti a specificità locali e a situazioni mai contemplate nella mente astratta del legislatore. In sostanza, la guida metodologica alle possibili soluzioni tecniche che avevo “promesso” di elaborare (ma sapevo che non era possibile) in realtà si è tradotta (e credo sia giusto così) in una realistica *check-list* di domande e problemi lungo un percorso irto

di ostacoli, che, per la loro intrinseca contestualizzazione, ammettono di fatto una sola guida: la preparazione multidisciplinare, l'intelligenza attenta e la sensibilità critica del progettista.

NOTE

1. Già l'espressione "energia *quasi zero*" prefigura una impossibilità del risultato, perché quel *quasi* ha in sé margini di indefinitezza che mal si conciliano con disposti normativi tesi a raggiungere obiettivi ambiziosi e che talvolta "si giocano" l'inserimento in una classe energetica prestigiosa a colpi di decimali!
2. Un esempio virtuoso di Pubbliche Amministrazioni impegnate a trovare strumenti finanziari per iniziative di manutenzione/restyling/adeguamento è Majolati Spontini, un comune tanto piccolo quanto lungimirante (cfr. Fiandaca O., Lione R., Minutoli F., Strategie di Gestione e Manutenzione. Teoria v/s prassi. In 3(5), pp. 57 - 70, Dipartimento di Architettura, Università di Bologna, 2012).
L'art. 15 del vigente D.L. 4 luglio 2014 n.102 stabilisce l'istituzione del "Fondo nazionale per l'efficienza energetica" destinato a favorire il finanziamento di interventi coerenti col raggiungimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica. Tuttavia ciò non significa né che le somme saranno sufficienti né che accedervi sarà rapido e agevole!
3. Penso alla Fisica Tecnica, alle Tecnologie dell'Architettura, all'Architettura Tecnica, alla Tecnologia dei Materiali – magari "riversitata e corretta" poiché spesso si occupa quasi esclusivamente di leganti e calcestruzzo – tanto per citare alcune materie del percorso formativo di Ingegneri e Architetti.
4. E' talmente diffusa la continua germinazione di adeguamenti normativi che ormai tendiamo a scrivere d'ufficio, citando la Norma a cui abbiamo ottemperato, l'espressione "e s.m.i.", che, tanto per mantenere il vezzo del linguaggio criptico, sta proprio a comprendere tutte le inevitabili successive modificazioni e integrazioni.
5. Il D.L. 102 "premia" gli edifici nuovi con indice di prestazione energetica migliore almeno del 20% rispetto alle indicazioni del D.L. 192/2005 e s.m.i. consentendo, fatte salve le prescrizioni del Codice Civile, deroghe nel computo di volumi, altezze, distacchi, ecc. (art. 14 comma 6). Analoghi criteri permettono di intervenire sull'esistente con incrementi fino a 25 (pareti) o 30 cm (coperture) per riduzioni di almeno il 10% dei limiti di trasmittanza del D.L. 192 (comma 7). Nulla ovviamente il D.L. dice, né potrebbe in alcun modo farlo, in merito ai "criteri" formali, estetici...
6. Lione, R., Una seconda possibilità per i piani del colore, in La cultura del restauro e della valorizzazione. Temi e problemi per un percorso internazionale di conoscenza, Alinea Editrice, Firenze, 2014
7. Ad esempio, un balcone crea in inverno a Bolzano un ponte termico gravoso, mentre nel caso delle coste siciliane, dove ci preoccupa molto di più il comfort estivo, può rivelarsi trascurabile, cfr. Minutoli F., Tecniche per un Efficientamento *light* e *heavy* dell'Edilizia Storica, in atti Convegno Reuso 2015.
8. La figura 1 esemplifica lo stretto contatto tra edilizia storica e recente e l'efficacia del risultato conseguito trattando in modo omogeneo le due realtà.
9. Una recente esperienza condivisa con l'Ing. Fabio Minutoli e l'Ing. Domenico Donato, basata proprio sulle potenzialità di restyling insite nell'adeguamento energetico, ci ha portati a proporre una parete ventilata con isolamento dall'esterno, rivestimento rigido in pannelli di alluminio o grès sostenuti da una propria intelaiatura in alluminio e intercapedine ventilata destinata a risolvere il passaggio di alcune canalizzazioni impiantistiche e a migliorare, grazie al raffrescamento realizzato dalla lama d'aria in movimento, il rendimento di pannelli fotovoltaici integrati con quelli standard del rivestimento a formare disegni particolari. Ovviamente il costo dell'intervento ha influito negativamente sulla possibile che venisse approvato dal condominio.
10. Un caso eclatante è l'edificio ex Poste di Bolzano per gli esiti architettonici e il miglioramento raggiunto.
11. Pensiamo, p. es., ad un cappotto da 8 cm che dovendo risvoltare sullo spessore di stipiti e architrave finirebbe sul telaio del serramento... il problema potrebbe essere risolto adottando in quelle zone un isolante migliore, cioè molto più sottile, anche se probabilmente più costoso, raccordando accuratamente i diversi materiali. Altrettanto complesso il ponte termico del tipico davanzale lapideo, che dovrebbe essere

sostituito integralmente o almeno nella parte interna (magari con uno in legno, lasciando immutata la percezione della pietra in facciata) o quanto meno "interrotto" con un vero e proprio taglio termico, implicando così lo smontaggio del serramento e una esecuzione accuratissima e richiedendo quasi sicuramente, per il completo risanamento del ponte termico, l'inserimento - al di sotto - di un ulteriore strato isolante, anch'esso scelto in modo molto mirato (p. es. con una maggior resistenza meccanica).

12. Si potrebbe pensare a dei contro-infissi (cui affidare totalmente l'onere del miglioramento) esterni a quelli esistenti, ma di certo non si tratta di una soluzione semplice e sempre praticabile, né economica. Oppure alla posa di pellicole antisolari, che di fatto può avvenire totalmente dall'esterno e reca indubbi benefici per mitigare gli effetti dell'irraggiamento solare diretto, ma che ha senso se i profili dei serramenti sono già termicamente isolanti e il problema è dunque della sola vetratura.

13. Nell'intervento su di un edificio residenziale storico, affrontato durante una ricerca, adottammo un cappotto con intonaco interrompendolo in corrispondenza degli stipiti e architravi in pietra con decorazioni scolpite, dove il ponte termico fu "mitigato" con un cappotto interno disposto in modo da garantire una sufficiente sovrapposizione con quello esterno.

14. Spesso si parla di parete ventilata per sistemi che non rispondono a tutti gli accorgimenti costruttivi atti a rendere possibile il moto ascensionale della lama d'aria. Penso, p. es., alla dizione "parete ventilata con rivestimento in lastre disposte a giunti aperti", la presenza dei quali - a mio avviso - vanifica la possibilità che si inneschi un effetto camino di entità efficace.

15. Cfr. Minutoli F., op. cit. in nota 7.

16. Con l'intonaco in aderenza sull'isolante è più logico riflettere il calore il più possibile verso l'esterno (sempre con riferimento al caso estivo, più gravoso) per evitare all'isolante di dover far fronte a un ΔT proibitivo e quindi a un flusso termico molto più difficile da contrastare; nel caso della parete ventilata, invece, è logico provocare il riscaldamento dell'aria nell'intercapedine per favorire l'effetto camino, ma arrivare al suo surriscaldamento non sembra comunque ragionevole!

17. Nulla si è detto, p. es., in merito ai problemi delle coperture, che meriterebbero una trattazione a parte almeno per sfatare alcuni falsi miti, come quello dei tetti-giardino, la cui moda sta dilagando a dispetto di aspetti gestionali e manutentivi che possono inficiarne l'efficacia.

FROM TRADICIONAL ARCHITECTURA TO LOW ENERGY ARCHITECTURE

DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL A LA ARQUITECTURA DE BAJO CONSUMO

Carolina Aparicio Fernández¹; José Miguel Molines Cano²; María Luisa Navarro García³; Rafael Royo Pastor⁴

Universitat Politècnica de Valencia (Centro de desarrollo de reconocimiento molecular y desarrollo tecnológico, Unidad Mixta / Departamento de Construcciones Arquitectónicas)¹; Universitat Politècnica de Valencia (Departamento de Medios Continuos y Teoría de Estructuras)²; Universitat Politècnica de Valencia (Instituto de Restauración del Patrimonio/ Departamento de Construcciones Arquitectónicas)³; Universitat Politècnica de Valencia (Instituto de Ingeniería Energética/ Departamento de Termodinámica Aplicada)⁴

ABSTRACT

Analyse a building taking into account dynamic environment where change climatic conditions during day and night, cold and hot, wind and calm, storm and sun; a local building that was build using traditional architecture with materials of the zone and the design was develop from the experience and the history of the area to achieve the comfort of users.

Restore a small "alquería" (rustic house) site in a natural park where the landscape is the Valencia's orchard. This work mix traditional architecture and the current requirements according to energy demand and the ASHRAE Comfort Standard.

This paper develops in various stages; the analysis of the environmental conditions and analysis of the current house. Therefore, there are analysed different passive strategies to achieve a low energy demand house in warm climate. To optimize passive strategies, a transitory program during an annual period is used. The passive strategies for a house are: Comfort parameters. Ambient temperature and wall temperatura, thermal envelope. Insulation to obtain the minimum energy demand, sunlight and shadows, ventilation.

So, if it is designed with this parameters, a traditional passive

Keywords

Farmstead, low Consumption, energy demand, rehabilitatio

1. INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación trata de los estudios previos necesarios e imprescindibles para la elaboración de la propuesta de intervención sobre la arquitectura existente de una alquería situada en la huerta de Valencia, (Zona SNU). Zona de protección de la Huerta donde se permite el uso de viviendas en alquerías y edificaciones existentes, la cual está situada próxima al límite de la zona urbana, formando parte de un entorno construido con gran interés patrimonial con vestigios en su trazado, historia y cultura milenarias desde el Antiguo Reino de Valencia. (Guinot Rodríguez, E. 2008).

Se trata de la rehabilitación de una edificación concebida como una vivienda habitual ya que no admite con facilidad su uso para otros fines, aunque en su estado actual no cumple con las exigencias en cuanto a confort térmico, acústico, seguridad estructural y de utilización. La alquería analizada se concibe como el esquema de casa compacta del s. XX, respondiendo al esquema básico de la casa de crujías paralelas a la fachada principal.

En este tipo de edificaciones, la planta baja está destinada a vivienda y la planta alta mantiene el origen de andana diáfana. Se encuentra dentro del conjunto de series tipológicas con el esquema de casa compacta del siglo XX (Del Rey, M. 1998). En general las cubiertas son a dos aguas recayendo a la fachada principal y posterior, los muros de cerramiento se manifiestan como testeros y con pocos huecos, siempre a la espera de otras edificaciones para ampliar nuevas construcciones auxiliares o ampliaciones de la vivienda y siendo este el caso de la alquería analizada.

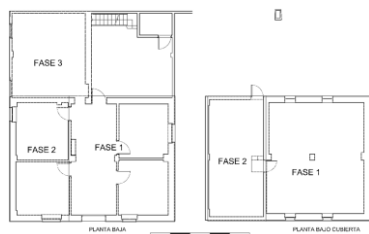


Figura1. Planta vivienda indicando fases de ejecución.

Analizando los elementos con que fue construida la edificación existente y realizando una exhaustiva toma de datos a través de la medición, levantamiento gráfico, realización de catas, análisis de los materiales empleados así como la documentación fotográfica se pone de manifiesto que dicha alquería está construida en tres etapas diferenciadas, añadiendo algún cuerpo anexo a la construcción inicial como ampliación de la vivienda. En la figura 1 se muestran los tres volúmenes materializados con diferentes tipologías constructivas y que marcan las ampliaciones.

Cada una de las ampliaciones resuelve la cubierta de distinta forma. En la vivienda original hay una cubierta a dos aguas con teja cerámica curva. En la primera ampliación se resuelve

con una cubierta a un agua de teja cerámica mixta. Ambas cubiertas están construidas a base de pares de madera de 13x26cm con un intereje de 70cm. Sobre los pares se colocan rastreles y la teja. El siguiente volumen que se anexiona a la vivienda original tiene una cubierta plana. A la vivienda se accede desde la parcela, y a esta desde el camino de servicio.

Cimentación y estructura:

La cimentación está resuelta a base de ladrillo y argamasa, siendo una corrida bajo muro de carga y en la base de los pilares es una zapata centrada del mismo material.

La estructura del edificio se resuelve a base de muros de carga compuestos de ladrillo macizo de un pie (25 cm) de espesor. El edificio además consta de dos pilares de ladrillo macizo también de 1 pie (25x25cm).

Los pórticos se resuelven con vigas de madera de sección 30x40cm colocadas de canto. El forjado es a base de viguetas de madera de 13x26cm con entrevigado a base de revoltón cerámico con un intereje de 70cm.

La composición de la fachada del primer volumen construido es como una vivienda tradicional de la huerta con escasos huecos verticales y un portón de entrada que permite el acceso al interior de la casa. Los huecos de los volúmenes anexionados con posterioridad son cuadrados.

Este análisis nos permite reconocer la evaluación de su estado de conservación y las posibilidades proyectuales que ofrece la alquería. Estos factores son los determinantes para la propuesta de intervención tanto desde punto de vista constructivo como para el uso de vivienda.

La calidad constructiva de la vivienda es precaria, presentado un estado de deterioro y abandono avanzado, aunque sí se debe apreciar el valor testimonial como reflejo de una cultura que está desapareciendo, por tanto su presencia es necesaria aunque no intocable, y mucho menos susceptible de ser “congelada” con el tiempo (Bosch, I.; Moreno, J.M. 2010). Con este planteamiento se propone rehabilitar la alquería conservando el carácter propio de la misma pero aplicando los criterios de confort térmico y acústico del Estándar Passivhaus.

2. OBJETIVOS

Se pretende alcanzar los objetivos de una vivienda con Estándar Passivhaus aplicados a una alquería aislada en la huerta de Valencia, con una arquitectura tradicional. Para que se adecúe al estándar planteado por el Instituto Passivhaus, debe proyectarse como una vivienda confortable en las que el aporte de energía (calor y frío) se realiza a través del caudal mínimo de aire necesario sin mermar las condiciones higiénicas del interior de las estancias. Por esa razón, garantizar la adecuada ventilación de las viviendas y controlar las infiltraciones es uno de los puntos más importantes.

El Estándar Passivhaus se desarrolla en distintas fases: la fase de desarrollo del proyecto, la de ejecución y la de verificación y certificación (Tzikopoulos, A.F., Karatza, M.C.and. Paravantis, J.A. 2005). En este trabajo analizaremos la fase proyectual teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Limitar las infiltraciones para que el ensayo de permeabilidad con 50Pa de presión tenga una renovación inferior a $0.6h^{-1}$. En nuestro caso será un parámetro de cálculo sin verificar, ya que el ensayo debe realizarse una vez finalizada la obra.

- Limitar la demanda energética de calefacción y refrigeración tanto en invierno como en verano respectivamente. La demanda deberá ser inferior a $15kW/hm^2$ año.

- Limitar las pérdidas de la envolvente a $10Wm^2$, esto nos condicionará a que la potencia máxima de los equipos sea de $10W/m^2$.

- Las condiciones higiénicas interiores se garantizarán con la ventilación mecánica con una renovación de aire de $0.8 h^{-1}$ con un recuperador de alta eficiencia.

- Limitar la velocidad de aire en el interior de los espacios, siendo los valores máximos de $0.1m/s$ en invierno y $0.15m/s$ en verano.

- Se evitarán los puentes térmicos en los encuentros de cerramientos y con otros elementos constructivos.

- Las temperaturas de las superficies interiores estarán limitadas para evitar el disconfort interior. La máxima diferencia de temperatura entre la superficie interior y el ambiente interior será de $3^{\circ}C$.

3. METODOLOGÍA

Primero se analizará la vivienda en el estado actual, conociendo así el comportamiento de la misma con los sistemas constructivos tradicionales (Serra Florensa, R. and H. Coch Roura. 2001).

Posteriormente se analizara la vivienda introduciendo las mejoras necesarias para que esta cumpla con el estándar de confort y de consumo energético requerido por el IPH (Instituto PassiveHouse).

La metodología empleada para alcanzar los objetivos de vivienda pasiva es mediante herramienta en régimen transitorio, de forma que nos permite obtener valores de demanda energética anuales y contrastar todos los parámetros de confort anteriormente comentados (Pagliarini, G., Corradi C. and S. Rainieri. 2012).

Se define el modelo de la vivienda a analizar con un modelo tridimensional que nos da los valores de superficies y volúmenes a considerar en el cálculo (UNE-EN 15 603. 2008). Una vez definido el modelo calcularemos la demanda con una herramienta avanzada en la que introduciremos los siguientes datos de partida considerando el estado actual de la vivienda y así conocer su actual comportamiento en la huerta de Valencia.

	Alquería tradicional. Estado actual
Carpintería	Madera $U= 2 W/m^2K$
Vidrio	Simple 4mm. $U= 5.7 W/m^2K$
Fachada	Ladrillo macizo 1 pie. Revestimiento por ambas caras. $U= 2.03 W/m^2K$
Cubierta	Teja cerámica. $U= 3.15 W/m^2K$
Suelo	Solera 5cm y baldosa cerámica. $4.15 W/m^2K$

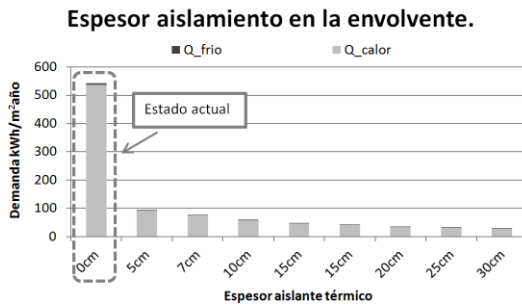
Tabla 1. Datos de Partida

Los casos propuestos para habilitar la vivienda se organizan con distintas estrategias de análisis hasta conseguir un resultado de optimización *passivhaus*.

Primero se optimiza el espesor del aislamiento de la envolvente térmica ya que ahora no tiene aislamiento en ningún elemento. Para optimizar el aislamiento que se debe poner en la envolvente (fachada, cubierta y suelo), se ha considerado un aislamiento a base de poliestireno extruido y se ha ido añadiendo el espesor según se indica a continuación.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos se resumen en las tablas expuestas a continuación. En la gráfica 1 se aprecia la influencia que tiene el aislamiento térmico en la arquitectura tradicional, siendo esta una arquitectura con gran inercia térmica y no aislada térmicamente. Se observa que son viviendas muy frescas ya que hay un claro predominio de la demanda de calor. Además, también se ve cómo disminuye la demanda de calor aislando los cerramientos, siendo superior a $500\text{kWh/m}^2\text{año}$ la demanda de calor cuando la vivienda no tiene aislamiento y disminuye a menos de $100\text{kWh/m}^2\text{año}$ sólo considerando un aislamiento de 5cm.

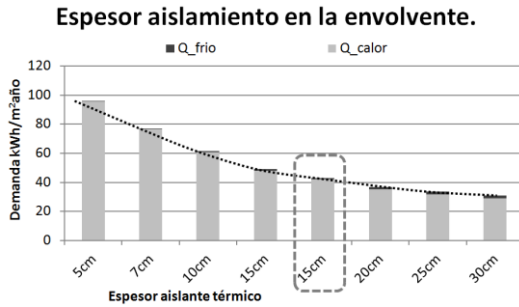


Gráfica 1. Demanda de frío y calor durante un periodo anual en Valencia.

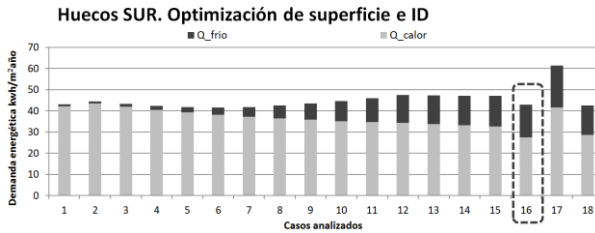
Por otro lado, en la gráfica 2 se resume la demanda de calor y frío en una vivienda tradicional aislada. Se observa cómo disminuye la demanda de calor y aumenta levemente la demanda de frío a medida que se aumenta el espesor del aislamiento térmico. Para estas simulaciones se ha considerado una carpintería de madera pero con vidrio doble con cámara de aire 4/6/4. Para los casos propuestos se considera que 15cm de aislamiento térmico en la envolvente sería el espesor óptimo. Así, a partir de este análisis se supone que la envolvente tiene este espesor de aislamiento.

En la gráfica 3 se dimensionan los huecos a sur. La alquería se orienta a este, recogiendo así la brisa marina, pero es una vivienda con pocos huecos a sur. Para potenciar las ganancias solares, se optimiza la superficie de los huecos recayentes a sur para disminuir la demanda de calor durante los meses de invierno. Además, también se han optimizado los vidrios a emplear. En esta gráfica se aprecia que de los casos analizados en nº16 con el que se obtiene menor demanda energética y por lo tanto se considera el de mejor resultado. Este resultado se ha conseguido ampliando los huecos de la fachada sur hasta cubrir un 47% de la superficie de la fachada y con un vidrio doble bajo emisivo. En este caso ya se obtienen

resultados de demanda energética considerablemente reducidos siendo la demanda de calefacción de 27.5kWh/m²año y de refrigeración de 15.4kWh/m²año.



Gráfica 2. Demanda de frío y calor durante un periodo anual en Valencia en una vivienda aislada.



Gráfica 3. Demanda de frío y calor durante un periodo anual en Valencia en una vivienda aislada.

Posteriormente se considera la colocación de un intercambiador en el sistema de ventilación de la vivienda, elemento imprescindible para garantizar el confort de la vivienda. Se considera un rendimiento del 90% en el intercambiador, el resultado obtenido con el intercambiador es la solución 2 y 3 de la gráfica 4.

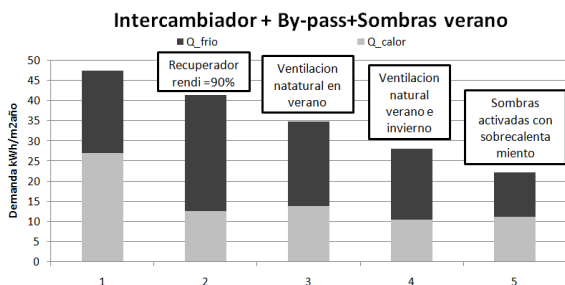
En la gráfica 4 además se han puesto los resultados considerando la ventilación cuando la temperatura de consigna interior es superior a 25°C y el exterior inferior a esa temperatura. En el caso 3 sólo se consideró la ventilación en verano, donde se aprecia cómo disminuye la demanda de refrigeración al poner ventilación natural con by-pass. En el caso 4 se considera el funcionamiento del by-pass en verano e invierno, viendo cómo se compensan mejor las temperaturas y disminuyendo la demanda de frío y calor. En esta solución ya estamos dentro del Estándar Passivhaus, siendo menor la demanda de frío y calor de 15kWh/m²año.

En el caso 5 de la gráfica 4 se han considerado unas sombras activas que se activan cuando la temperatura interior de consigna es superior a 24°C y la radiación sobre la superficie es superior a 200W/m². Es decir, cuando hay un día soleado y se está sobrecalentando el espacio interior, se activan los protectores solares automáticamente. En

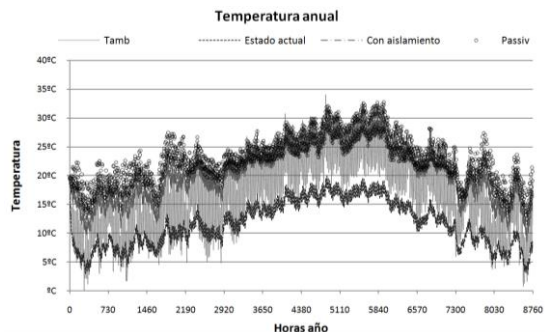
este caso sí que se ha conseguido disminuir la demanda de frío y calor, siendo la demanda de calefacción de 11.30kWh/m²año y de refrigeración de 10.9kWh/m²año.

La fráfica 5 muestra las temperaturas interiores según los casos analizados anteriormente:

- Estado actual. Vivienda sin reformar
- Con aislamiento. Vivienda añadiendo aislamiento térmico de 15cm en todos los cerramientos y con la carpintería mejorada.
- Passivhaus. Vivienda con todas las mejoras para conseguir llegar al estándar Passivhaus.



Gráfica 4. Demanda de frío y calor considerando la ventilación.



Gráfica 5. Temperatura anual de la vivienda con distintas soluciones constructivas

Se aprecia cómo la vivienda actualmente es una vivienda fría durante todo el año, está situada en la parte inferior de la temperatura exterior. Al añadir 15cm de aislamiento térmico en la envolvente la gráfica ya se sitúa en la parte superior de la temperatura exterior, y en el estándar Passivhaus todavía se eleva más esta gráfica, siendo mayor el confort térmico en invierno y reduciéndose considerablemente la demanda de calor.

5. CONCLUSIONES

Como se aprecia en el estudio presentado, el uso de herramientas en régimen transitorio permite obtener resultados de demanda energética anual y de temperatura interior de la vivienda según distintos parámetros de diseño aplicados en la misma, pudiendo así comprobar la calidad del confort térmico interior.

El estudio muestra la versatilidad del programa para viviendas históricas a reformar o viviendas tradicionales, teniendo como objetivo conseguir una gran eficiencia energética. El modelo generado para realizar el estudio es una réplica de la actual vivienda, gracias a las posibilidades del programa TRNSYS 17 que toma en consideración las variables meteorológicas locales: temperatura exterior, humedad relativa, radiación solar, velocidad del viento y dirección del viento.

Los resultados obtenidos en la simulación de demanda energética permiten lograr el Estándar Passivhaus, viviendas con elevado confort térmico y con baja demanda energética, sin renunciar al carácter tradicional de la edificación.

Del análisis de las temperaturas obtenidas, se desprende que las la vivienda actual es una vivienda fría en invierno y fresca en verano ya que está siempre situada en la parte inferior de la gráfica de la temperatura exterior (imagen 5). Lo que muestra unas mayores posibilidades eficientes de la vivienda tradicional valenciana en verano con respecto al invierno.

La implantación de mejoras, como el aislamiento de la envolvente térmica, supone un beneficio en cuanto al comportamiento térmico, situando la temperatura exterior en el rango superior de la gráfica, mejorada con la vivienda Passivhaus. Además, el aislamiento térmico proporciona una mejora adicional garantizando el confort interior y reduciendo su consumo energético.

En definitiva la simulación en régimen transitorio que se muestra en este artículo, revela la gran potencia y utilidad de los resultados obtenidos, permitiendo diferenciar entre verano e invierno y valorar la mejor estrategia con el fin de obtener el resultado más óptimo.

BIBLIOGRAFÍA

Bosch Reig, I.; Moreno Seguí, J.M. (2010). Abstracción y austeridad como filosofía, Tadao Ando. La casa Koshino. Arquia documental 14, Barcelona .

Del Reig Ainat, M.; (1998). Arquitectura rural valenciana: tipos de casas y análisis de su arquitectura, Ed Generalitat Valenciana, Valencia

Guinot Rodríguez, E.; El paisaje de la huerta de Valencia. Elementos de interpretación de su morfología espacial de origen medieval, Historia de la ciudad. Tradición y progreso, Vol. 5, COACV-CTAV/ Universidad de Valencia (2008).

Serra Florensa, R. and H. Coch Roura (2001). Arquitectura y Energía Natural. Barcelona: Edicions UPC. ISBN 84-8301-497-1.

Standard Passivhaus. Passivhaus Institute. <http://www.passiv.de/>

Pagliarini, G., Corradi C. and S. Rainieri. (2012). Hospital CHCP System Optimization Assisted by TRNSYS Building Energy Simulation Tool. Appl. Therm. Eng. 44 150–158.

UNE-EN 15 603. (2008). Energy Performance of Buildings. overall Energy use and Definition of Energy Ratings.

Tzikopoulos, A.F., Karatza, M.C. and Paravantis, J.A. (2005). Modeling Energy Efficiency of Bioclimatic Buildings. Energ. Buildings 37 529–544.

INNOVATIVE APPROACHES FOR RESTORATION: S.AGOSTINO COMPLEX (IT)

APPROCCI INNOVATIVI PER IL RESTAURO: IL COMPLESSO SANT'AGOSTINO (IT)

Maria Cristina Fregni¹; Enea Sermasi Micaela Goldoni²; Fabio Camorani³

Politecnica Ingegneria e Architettura soc. coop.¹²³

ABSTRACT

The case study is about the Restoration Project of an Heritage Building in the historical centre of Modena (IT), namely the “Sant’Agostino Cultural Complex”. Politecnica was the Project Manager on behalf of the Owner during the Design & Implementation phases of the Restoration Works. LEED® rating system was applied to the Energy & Sustainability issues of the Project to test its effectiveness against the typical Heritage Building constraints and peculiarities. This project is candidate to be a Case Study for the definition of a new LEED® standard protocol for Historical Building Restoration Projects (GBC HISTORIC BUILDING®).

Keywords

Sustainable Restorations, historical city centre requalification, LEED®

1. INTRODUCTION

The Lecturer: Politecnica Ingegneria e Architettura Soc. Coop. (hereinafter called Politecnica) is a cooperative Company providing Engineering and Architecture services to public & private clients in Italy and abroad, in the fields of Cultural Heritage, Buildings & Infrastructures.

Politecnica is a private and independent company, 100% owned by its 38 partners, featuring an average turnover of €14,000,000 and a workforce of 150 staff. The company ranks among the medium-large top companies in the Italian market and has 4 Offices in Italy (Modena, Florence, Milan, Catania) and two Offices abroad (Malta, Kosovo).

The Company is a member of the Green Building Council - Italy.

The Case Study: The “Sant’Agostino” cultural complex was a former hospital built in the second half of 18th century, placed in the historical centre of the City of Modena (IT). The Restoration Project has a budget of €43,000,000 and an implementation period of approx 4 years, addressing a 23,000 sq.m. built surface. The Design was approved in 2013. The implementation has just started.

Envisaged interventions include Building Requalification, Restoration, Recovery and creation of public spaces. Adaptation to health & safety building requirements, including fire prevention, are also planned.

The Owner (Foundation “Cassa di Risparmio” of Modena) appointed Politecnica Ingegneria ed Architettura Soc. Coop. to provide the Detailed Design.

The Project is undergoing a test to evaluate whether the Complex could be a Leed ® Certifiable Building, once restored, through the protocol *GBC HISTORIC BUILDING®*.

1.1 A Rating System for Heritage Buildings Projects? The italian Leed ® initiative

Quick Overview on Leed ® : What Leed ® is, measures, delivers

The LEED rating systems was Developed by the U.S. Green Building Council (USGBC) in 2000, and is defined as follows (see Official Site of USBC: <http://www.usgbc.org>):

*“LEED, or **Leadership in Energy and Environmental Design**, is redefining the way we think about the places where we live, work and learn. As an internationally recognized mark of excellence, LEED provides building owners and operators with a framework for identifying and implementing practical and measurable green building design, construction, operations and maintenance solutions.*

LEED promotes a whole-building approach to sustainability by recognizing performance in 5 key areas:

1) Sustainable Sites: Site selection and development are important components of a building’s sustainability. The Sustainable Sites category discourages development on previously undeveloped land; seeks to minimize a building’s impact on ecosystems and waterways; encourages regionally appropriate landscaping; rewards smart transportation choices; controls stormwater runoff; and promotes reduction of erosion, light pollution, heat island effect and construction-related pollution.

2) Water Efficiency: Buildings are major users of our potable water supply. The goal of the Water Efficiency category is to encourage smarter use of water, inside and out. Water

reduction is typically achieved through more efficient appliances, fixtures and fittings inside and water-conscious landscaping outside.

3) Energy & Atmosphere: The Energy & Atmosphere category encourages a wide variety of energy-wise strategies: commissioning; energy use monitoring; efficient design and construction; efficient appliances, systems and lighting; the use of renewable and clean sources of energy, generated on-site or off-site; and other innovative measures.

4) Materials & Resources: During both the construction and operations phases, buildings generate a lot of waste and use large quantities of materials and resources. The Materials & Resources category encourages the selection of sustainably grown, harvested, produced and transported products and materials. It promotes waste reduction as well as reuse and recycling, and it particularly rewards the reduction in waste at a product's source.

5) Indoor Environmental Quality: The Indoor Environmental Quality category promotes strategies that improve indoor air as well as those that provide access to natural daylight and views and improve acoustics.

LEED is recognized worldwide as an effective benchmark to evaluate the environmental sustainability of a Building Project.

LEED certification provides independent, third-party verification that a building or community was designed and built using strategies aimed at achieving high performance in the above mentioned five key areas of human and environmental health.

Participation in LEED gives building owners and operators the tools to have an immediate and measurable impact on their buildings' performance.

There are both environmental and financial benefits to earning LEED certification. LEED-certified buildings are designed to:

- Lower operating costs and increase asset value
- Reduce waste sent to landfills
- Conserve energy and water
- Be healthier and safer for occupants
- Reduce harmful greenhouse gas emissions

In LEED NC 2009 there are 100 possible base points distributed across five major credit categories plus additional points for Innovation in Design and for Regional Priority. Buildings can qualify for four levels of certification:

- Certified: 40–49 points
- Silver: 50–59 points
- Gold: 60–79 points
- Platinum: 80 points and above

Quick Overview on Leed ® : What the Leed ® initiative for Historical Buildings is about

Presently, the Leed ® rating system considered here is intended only for New Construction Projects.

The initiative to create a new Leed ® protocol for Historical Building has been officially presented by GBC Italy and US GBC in Venice on June 2012 (see event Heritage as Sustainability <http://www.gbctalia.org/news/227>).¹

The initiative, called *GBC HISTORIC BUILDING®*, will check & match the sustainability criteria of LEED ® for New constructions with the Italian Knowledge & Experience on Cultural Heritage Buildings in order to create an innovative standard to promote Energy & Environmental Sustainability within the world of Heritage and among its major stakeholders.

A technical committee for LEED ® for Historical Buildings has been set up this year to drive the initiative and coordinate the main activities for the establishment of the new protocol. The pipeline also foresees the evaluation of pilot projects and case studies, like the Sant'Agostino Cultural Complex Restoration.

2. THE CASE STUDY OF THE RESTORATION PROJECT OF THE SANT'AGOSTINO CULTURAL COMPLEX



Fig.1: The Sant'Agostino Cultural Complex

The general objective of the project, as described by the memorandum of Understanding dated November 2007 between the Ministry for Arts and Culture, the Municipality of Modena and the Fondazione Cassa di Risparmio of Modena, is to create a “new place of culture” inside the spaces of the building complex of the former S. Agostino hospital, recovering the spaces through significant construction interventions. The S. Agostino Complex occupies an entire block in the old town centre of Modena and has a fundamental role in urban terms for its

strategic position and in historical terms for the role it has had in the past for the town and inhabitants. The complex will house cultural activities such as a library centre with the installation of the Biblioteca Estense Universitaria (Estense University Library) and the Poletti Civic Library, exhibition centre, Photography and image centre, language and internationalisation centre and services such as guest quarters, food and drink facilities and commercial activities. Politecnica has assisted and will continue to support the Fondazione Cassa di Risparmio of Modena, owner of the complex, in the procedure for the selection of the design team, in the different design stages and by offering project management, consultancy and technical support services to achieve the foreseen intervention.

A LEED checklist for “new constructions” was used as baseline track (see example below).

Each LEED Credit was carefully evaluated in order to determine whether:

- a) The credit was applicable and if so, what could be the attainable score.
- b) The credit was not applicable and why.

3. CONCLUSIONS

A synthetic summary of the evaluation results is reported hereinafter:

Fact no.1: At the end of the Design phase, the Sant’Agostino Restoration Project could reach approx. 57 points, featuring a Silver Leed score, 17 points over the basic certification threshold.

Conclusion no.1 Being in the Design Phase of the pipeline, this score could suffer reductions during the implementation phase, due to actual constraints or previous optimistic evaluations. In any case, it can be stated that an Heritage Building Restoration Project is very likely to be considered intrinsically compatible with Leed Certification from the very beginning of its concept.

Fact no.2: According to the evaluation made in the design phase, the following results have been found in terms of scores, for each of the Key areas:

Conclusion no.2: the Sant’agostino Project highlighted the following strengths and weaknesses reflecting typical pros & cons of an historical building restoration project:

Weakness: Energy & Atmosphere: the Sant’Agostino complex was not conceived to perform like a modern building is supposed to. For this reason technical installations are the most critical issues to cope with.

Among them, *HVAC systems* are the the most challenging ones because of their intrusive size and presence almost everywhere. Their performance is often required by Building Public Regulations; therefore Public Authorities have a particular role in the design phase and must be given maximum attention and involvement.

The same applies to *Safety & Security active systems* even if they are slightly more manageable for their minor intrusion.

In addition to that the *Building Envelope* is always “untouchable” because of reasonable Heritage Protection Agency policies. This is another strong and intrinsic limit to the passive energy performance of the building that forces to consider other compensation measures to achieve sustainability and environmental effectiveness. Substitution of window glazing with

high performance frames & panes was the only permitted intervention, but the energy behavior improvement is expected to remain poor (approx +12%).

As to *renewable energies*, no permission was allowed by the Heritage Protection Heritage, as reasonably expected. Photovoltaic panels would have an unacceptable visual impact on the historical centre landscaping.

Weakness: Materials & Resources: Restoration often involves total renovation of internal fabric and materials. Current Norms & Laws also require materials that are not always “green” (i.e. fire proof classified material in public venues). Anyway it was demonstrated that suitable materials can still be found locally (or in the region) and designed to substitute the existing ones, still assuring a minimum sustainability in their use.

Strength: Site location: The Sant’Agostino Complex is placed in a city centre well connected by the urban transportation system, thus giving a big “help” to the sustainability linked to mobility. Establishing new facilities for bicycles, bus stops and agreements with public transport companies to provide “green” shuttles was a key factor to mitigate the impact of the traffic attracted by the new Complex.

Moreover it was possible to substitute all paved surfaces with natural (local) stone materials, that provided great help to soil permeability & reflectance, thus enhancing compatibility with Leed parameters related to stormwater & heat island effect factors. The re-use of the existing roof clay tiles also helped to reduce the heat island effect for the roof surfaces.

Strength: Water efficiency: In the past water was as important as it is now. For this reason Sant’Agostino complex had already good chances to be compatible with the “modern” use of this resource. Re-use of storm water for irrigation was already in place before. The addition of non-intrusive water efficiency technologies (i.e. low-flow taps, double-flush devices for toilets, etc.) could easily help to attain a significant score in this sector.

Strength: Indoor Quality: among the Leed key areas, this one was the most easily complied with by the Restoration Design. The quality of the indoor environment is a particular aspect of sustainability, and most of the credits were attained thanks to the use of specific materials and tailor-made technological system.

The controllability of systems like Lighting and HVAC was of great help to do this. Today’s technologies for “Control” are definitely adequate for this purpose and specially designed to be suitable in Cultural Environments with the minimum impact.

As to daylight performances, it is worth mentioning the importance of the initial surveys on the venues and the investigations carried out on the Complex History, that brought to light lots of windows in the original building envelope, closed in recent years. Re-opening of these old apertures, approved by the Heritage Protection Agency, could give “usability” to a lot of rooms otherwise not practicable. This has been of great benefit to the overall comfort of the Building.

Conclusion no.3: _The Energy & Environmental Sustainability of the Sant’Agostino Restoration Project was mainly attained by indirect-energy-related measures (i.e. related to site, water, indoor comfort, etc...), being the direct-energy-related issues partially unsolvable. This highlights the importance to adopt a rating system that can provide a comprehensive methodology and a wider concept of “Energy & Environment” in Buildings.

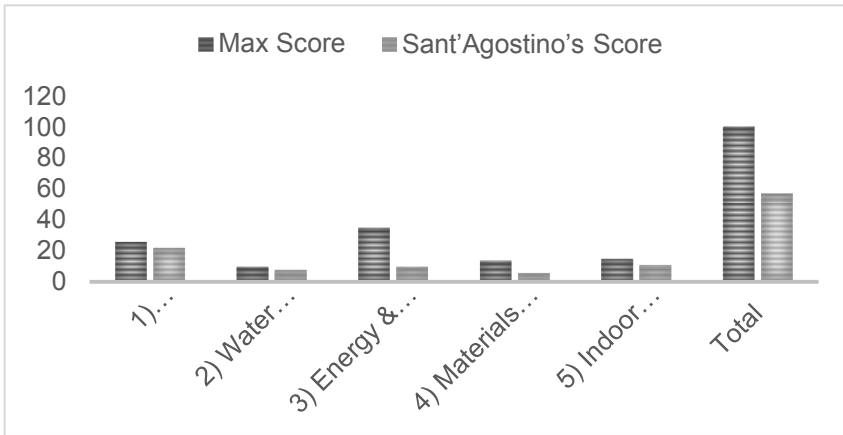


Figure 2. Comparative chart Max Score of LEED certification/ Sant'Agostino Score

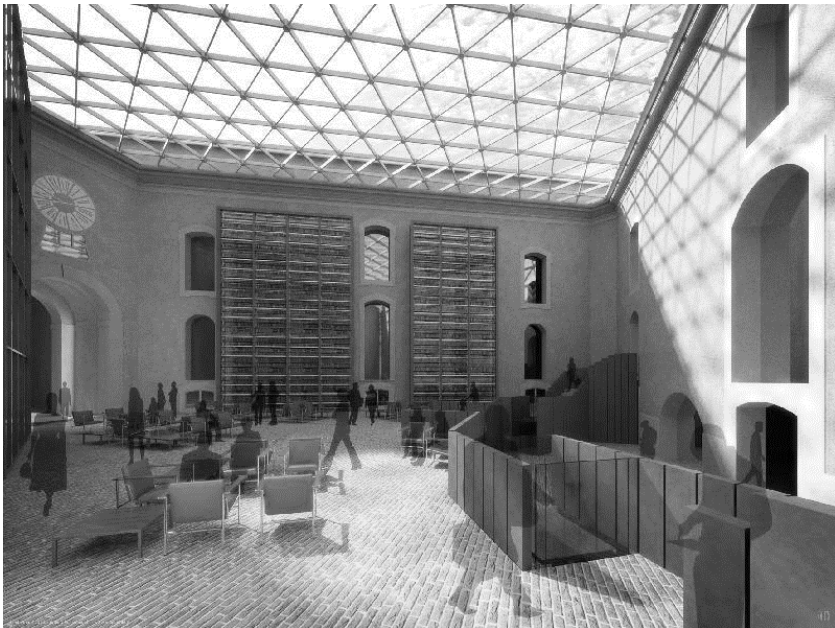


Figure 3. Sant'Agostino Cultural Complex project– integration between old fabrics and innovative technologies

NOTES

1.Credits to Comitato di Standard di Prodotto Historic Building – GBC Italy

THE CONSERVATION OF ARCHITECTURAL SURFACES. THE FACADES RESTORATION OF SAN BIAGIO DEI LIBRAI AND SAN GENNARO ALL'OLMO CHURCHES

IL PROGETTO DI CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI ARCHITETTONICHE. IL RESTAURO DELLE FACCIATE DELLE CHIESE DI SAN BIAGIO DEI LIBRAI E DI SAN GENNARO ALL'OLMO

Mariarosaria Villani¹

University of Naples Federico II, DiArc¹

ABSTRACT

Located in the heart of the greek-Roman plant of the historical center of Naples, one the most interesting Unesco site in Italy, the churches of San Biagio dei Librai and San Gennaro all' Olmo represents both for their artistic features and for historical events, two of the most interesting religious buildings of the ancient center of the city.

The paper aims to illustrate the conservation project of architectural surfaces of the facades, conducted in 2012, tracing the methodological design process and criteria behind the project, up to the operational phase of execution on site to the results of the restoration.

The essay discusses the techniques used in the course of the restoration, the operational methodologies and the main choices made since the first step of investigation in situ on the historic materials (plaster, marble, stone, etc.).

Starting from the shared criteria in the field of conservation, such as the material compatibility, the respect of all the historical layers, the preservation of the surface's values of the monument, the case dealt with an opportunity to experience these principles in operating practice case.

Keywords

Conservation, architectural surfaces, historical center, preservation, investigation in situ, historic materials.

1. EVOLUZIONE STORICO-MORFOLOGICA E STATO DI CONSERVAZIONE

Le due chiese di San Biagio dei Librai e di San Gennaro all'Olmo sono situate in una posizione nevralgica del centro storico della città di Napoli, tessuto di origine greco-romana, all'incrocio tra il decumano inferiore, attuale via San Biagio dei Librai, ed il tracciato del cardine, attuale strada di San Gregorio armeno. In particolare i due edifici religiosi ricadono all'interno dell'insula tripla di epoca greca di San Lorenzo, all'interno della quale dobbiamo presumere che vi siano stati due cardini che attraversavano l'area, assorbiti successivamente dalle vicende costruttive senza lasciare traccia (Ferraro, I. 2003).

Le notizie che abbiamo circa le origini della chiesa di San Gennaro all'Olmo sono scarsissime. Alcuni studiosi fanno risalire l'impianto originario al tempo dell'Imperatore Costantino (IV secolo), ma la maggior parte degli storici indica il 680 come anno della sua possibile edificazione per volontà del vescovo di Napoli Sant'Agnello. Prima della trasformazione in chiesa sullo stesso luogo sorgeva una delle più importanti tra le sette diaconie della città, luogo in cui i diaconi dispensavano le elemosine per i poveri e gli orfani del quartiere nonché luogo di sosta per i pellegrini. Soltanto a partire dal VII secolo in poi, si hanno notizie certe della presenza della chiesa, edificata come basilica paleocristiana a tre navate con archi che si impostavano su colonne antiche, materiale di riuso probabilmente da costruzioni del foro romano, secondo una prassi consolidata nel medioevo del reimpiego di materiale di spoglio nella sua duplice valenza d'uso strutturale e simbolica (Picone: 2008).



Figura 1. Giovanni Carafa (Duca di Noja), (tavola XXXI), 1750. "Mappa topografica di Napoli e de' suoi contorni". Con il numero 211 viene identificata in legenda la: "Piazzetta di San Gennarello all'Ormo, antica parrocchia della città, e qui appresso è la chiesa di San Biaggio".

Figura 2. Napoli, ortofoto attuale con la delimitazione del centro antico di Napoli.

La chiesa che sorge con il nome di San Gennaro *ad Diaconiam*, fu la prima basilica edificata in città in onore di San Gennaro dopo quella eretta fuori le mura cittadine presso le catacombe a lui intitolate. Nell'VIII secolo le monache armene giunte a Napoli per sfuggire alle persecuzioni degli iconoclasti in Oriente, trovarono riparo e accoglienza nella chiesa di San Gennaro nella quale custodirono le reliquie di San Gregorio e il cranio di San Biagio, fino alla costruzione della chiesa attigua di San Biagio Maggiore (Strazzullo: 1995).

Di fondamentale rilevanza per la comprensione del valore spaziale del largo antistante le due chiese è la leggenda che narra che si trovasse in questo spazio un albero di Olmo a cui tradizionalmente venivano appesi i premi per i vincitori dei duelli e dei tornei cittadini, oltre che luogo deputato alla riflessione ed alla meditazione. Questa caratteristica nota in tutta la città determinò il cambio del nome della chiesa da *ad Diaconiam* in San Gennaro all'Olmo.



Figura 3. Napoli, Chiesa di San Gennaro all'Olmo. Fotoraddrizzamento del prospetto principale prima del restauro da cui evince l'avanzato stato di degrado delle superfici a seguito dell'incendio. Disegno estratto dal progetto esecutivo a cura dell' arch. M.Villani, 2011

Tra la fine del XVI e l'inizio del XVII secolo la chiesa fu ceduta con tutti gli edifici annessi alla Congregazione dei 72 Sacerdoti sotto il titolo di San Michele Arcangelo la quale condusse un riattamento in stile barocco del manufatto. Tale restauro, iniziato a fine XVII secolo, modificò profondamente la struttura originaria della chiesa, che fino ad allora era rimasta

sostanzialmente immutata conducendolo alla *facies* attuale, con l'introduzione dell'apparato decorativo barocco composto da stucchi, altari e balaustre in marmi policromi.

La facciata neoclassica in stucco, come risulta dalla iscrizione accanto al portale, è il frutto di un ulteriore restauro compiuto ai primi del Novecento che, estendendosi dalla navata centrale, inglobò i gradini che vennero inclusi nel piccolo vestibolo tra la facciata e la chiesa. Tale modifica ridusse lo spazio esterno andando ad alterare la configurazione spaziale del largo antistante che, per conseguenza, cessò di avere l'aspetto di una 'piazzetta'¹ (Pane: 1957). Oltre che per la sua posizione e le sue vicende storiche, la chiesa è conosciuta come il luogo in cui fu battezzato, come ricordato dalla targa marmorea², il filosofo napoletano Giambattista Vico, nato e vissuto in via San Biagio dei Librai, a pochi metri dalla chiesa. Per molti anni la chiesa è stata abbandonata versando quindi in uno stato di forte degrado.

La mancanza di manutenzione ordinaria ha fatto sì che i materiali costitutivi dei prospetti abbiano subito un progressivo degrado fortemente aggravato da un recente incendio del prospetto principale della chiesa di San Gennaro all'Olmo ha alterato fortemente l'aspetto della facciata. Molte parti di intonaco risultano decoese dal supporto e rigonfiate. Inoltre, in alcuni punti, l'intonaco si è completamente distaccato lasciando la muratura a vista. Stessa cosa è accaduta lungo il basamento del prospetto laterale sul quale si sono distaccati numerosi pezzi di piperno lasciando la muratura in tufo giallo napoletano a vista, causando un avanzato fenomeno di erosione.

1.1 Criteri guida del progetto di restauro

L'intervento di restauro delle due chiese inizia a partire dal 2009 con gli interventi sull'interno. In seguito all' incendio che ha interessato la facciata principale della Chiesa di San Gennaro all'Olmo, nel 2011 è stato redatto il progetto di restauro dei tre prospetti: quello principale di San Gennaro prospiciente via San Gregorio Armeno, il laterale con il principale della cappella di San Biagio dei Librai affacciati sullo slargo "all'Olmo".

Seppur nell'esiguità delle dimensioni, le facciate di queste chiese storiche, definiscono e caratterizzano un ambiente fortemente identitario del tessuto storico del centro antico di Napoli, facendo da quinte ad uno spazio che definisce la propria identità come luogo di sosta e di meditazione all'ombra dell'olmo, laddove la luce penetra a differenza degli stretti vicoli del tessuto cardo- decumanico. Il progetto di restauro dei prospetti è partito ovviamente dalla consapevolezza dell'alto valore testimoniale ed artistico del palinsesto storico con l'obiettivo principale di valorizzarne le potenzialità di luogo rappresentativo della memoria collettiva.

L'intervento di restauro dei tre edifici religiosi previsto nel progetto esecutivo è stato quindi orientato ai più aggiornati criteri del restauro monumentale (Carbonara, 2000) quali:

- il minimo intervento, limitandosi all'essenzialità dell'intervento, anche nell'eventualità dell'integrazione, onde non compromettere il "testo" nella sua valenza documentaria, limitate quindi operazioni invasive di rimozione e reintegrazione;
- la massimizzazione della permanenza della preesistenza storico-artistica e testimoniale;
- la compatibilità dei nuovi materiali impiegati rispetto alla materia antica della preesistenza;
- la reversibilità degli interventi effettuati;

- la distinguibilità delle aggiunte.

La fase di progettazione dell'intervento ha tenuto conto prioritariamente della necessità di una flessibilità delle scelte da compiere in corso d'opera, dettate dalle 'scoperte' fatte *in situ*, nella consapevolezza della crucialità della fase iniziale dell'approccio materico-conoscitivo al manufatto.



Figura 4. Napoli, Chiesa di San Gennaro all'Olmo. Il ritrovamento dell'iscrizione "Parrocchia all'Olmo" sul prospetto principale, ricoperta da strati recenti di tinteggiatura. Foto M. Villani (2011)

2. IL PROGETTO DI CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI ARCHITETTONICHE

La fase di esecuzione delle opere è stata preceduta da una campagna di saggi e stratigrafie tesi alla documentazione delle tinteggiature esistenti, al fine di valutare le coloriture da adottare. Attraverso delle sezioni stratigrafiche sugli intonaci, è stato difatti possibile definire la datazione dei singoli strati di tinta, in modo da poter conoscere e documentare i passaggi storici intercorsi sulle superfici, per definire le scelte da condurre in fase finale sulla restituzione della cromia.

Tutti gli interventi sulle superfici hanno seguito le indicazioni progettuali indicate negli elaborati che identificavano le alterazioni e degradazioni superficiali delle superfici e dei relativi interventi di conservazione (pulitura, consolidamento e protezione) con l'utilizzo di procedure previste dalle Raccomandazioni Normal 1/88, secondo quanto aggiornato nel 2006.

Le superfici intonacate sono state in una fase preliminare sottoposte ad una pulitura mirata e specifica a seconda delle caratteristiche superficiali e meccaniche, mediante l'uso di idropulitrice o sabbiatrice con pressione adatta allo stato dell'intonaco, mentre la pulitura di tutte le superfici marmoree marmi esterne, preliminarmente rubricate, ha previsto la rimozione di tutti depositi superficiali incoerenti a secco mediante l'uso di spazzole e pennelli morbidi; la rimozione previo assorbimento di ossidi di ferro, emersi a causa della lunga permanenza in ambiente estremamente umido mediante applicazione di compresse assorbenti a base di sepiolite; la rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni e fissativi alterati mediante applicazione di compresse di polpa di carta imbevute di soluzioni di sali inorganici quali carbonato di ammonio in fascia difficile.

In cantiere, in fase di pulitura, sono emerse numerosi elementi decorativi non visibili in precedenza, dall'iscrizione sulla facciata principale "Parrocchia all'Olmo" che era stata coperta da uno strato di intonaco, al capitello ad ovuli e alle cornici ad archetti in piperno sul prospetto laterale anch'essi impropriamente celati da tinteggiature recenti.

La fase successiva è stata quella di consolidamento e fissaggio di stucchi distaccati dalla muratura mediante una serie di interventi definiti in corso d'opera a seconda delle differenti situazioni di distacco quali: iniezioni e colature attraverso lesioni e piccoli fori già esistenti a seconda dei singoli casi di resina acrilica in emulsione, in emulsione addizionata a cariche inerti con diverse concentrazioni, di malta liquida composta di calce (Molta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti), sabbia setacciata e pozzolana ventilata e depurata dei sali mediante lavaggio in rapporto 1/3, previa imbibizione dell'intonaco con acqua e alcool al 50%.

La fase finale ha previsto una protezione superficiale del materiale lapideo già consolidato e stuccato, con silicato di etile con silossano idrorepellente applicato a pennello in modo da consentire una buona ed omogenea penetrazione del prodotto previa accurata spolveratura con pennelli.

Nel rispetto della preesistenza, della volontà di garantire una chiara lettura della distinguibilità delle aggiunte, tutte le integrazioni, di stucchi così come di piperno, sono state fatte in sottosquadro, oltre che per linee di inviluppo nel caso delle modanature. La fase più delicata è stata ovviamente quella relativa alla scelta della *facies* finale da dare ai prospetti. Le fiamme dell'incendio avevano difatti completamente plasticizzato l'intonaco, rendendo impossibile l'omogeneizzazione della superficie preesistente oramai completamente degradata.

Seguendo i criteri di compatibilità materica, meccanica e fisico-chimica dei materiali, è stato impiegato un nuovo intonaco a base di malta di calce e povere di marmo simile al precedente, e compatibile con la muratura fortemente porosa in tufo giallo napoletano. Per quanto attiene la scelta della cromia, a seguito dell'analisi delle indagini stratigrafiche sul colore, di concerto con la Soprintendenza BAPSAE di Napoli, la scelta è ricaduta sul colore giallo, quello dell'ultima configurazione della chiesa, in modo da mantenere l'immagine storica sedimentata nella memoria collettiva.

3. CONCLUSIONI

La complessità dell'intervento di restauro pone il progettista dinanzi ad una serie di questioni salienti, nella consapevolezza di intervenire su di un patrimonio unico, irripetibile e fragile. A valle di una forte conoscenza storica e materica, di un approccio tecnicamente avveduto e della consapevolezza culturale dell'unicità ed irriproducibilità del manufatto sul quale si interviene, resta valido, a distanza di anni, l'insegnamento di Gino Chierici all' ascolto di quel 'Grande muto' che si è commosso ed ha cominciato a confidarsi³ (Galli, 1989), come strada per trovare nell'edificio stesso concepito come 'testo' la strada per conservare le specificità ed i caratteri che ne definiscono e connotano il valore del manufatto.



Figura 5. Napoli, Chiese di San Gennaro all'Olmo e San Biagio dei Librai. I prospetti dopo l'intervento di restauro. Foto M. Villani (2011)

NOTE

1.“E infine, un altro edificio romano che interessa la strada e il suo ambiente è il Tempio di Augusto o Caesareum, corrispondente allo spazio occupato dalla chiesetta di S. Gennaro all'Olmo, quella che fu una delle più importanti diaconie di Napoli ed ora è la modesta sede dell'arciconfraternita dei SS. Pietro e Paolo dei Muratori. All'esterno di San Gennaro all' Olmo, una misera facciata neoclassica in stucco denuncia un restauro compiuto nel primo novecento, come risulta dalla iscrizione accanto al portale. Prima di quest'ultimo restauro l'ingresso alla chiesa era preceduto da alcuni gradini che vennero, poco opportunamente, inclusi nel piccolo vestibolo tra la facciata e la chiesa; in tal modo si ridusse lo spazio esterno e, per conseguenza, il largo cessò di avere l'aspetto di una piazzetta.”

2.“Qui presso la casa di San Gennaro martire patrono nella piazza degli olmi sorgeva la basilica augustale che divenne diaconia abbazia parrocchia e venerati restano tuttora l'eremita S. Gregorio il medico S. Biagio e qui dove la casa dei marigliano sorta nel sec. XV dette lustro e decoro al rinnovamento dell'arte nostra ebbe origine l'arte dei mastri librai di cui fu figlio Gian Battista Vico gloria napoletana”. Targa apposta sul prospetto della chiesa di San Biagio dei Librai, Napoli

3.“piano piano il Grande muto si è commosso ed ha cominciato a confidarsi. Fra le principali fasi del restauro la più delicata è quella che riguarda l'inizio dei lavori con cui inizia il dialogo fra noi e l'opera d'arte che ci consiglia le direttive da seguire, ci aiuta a risolvere i più intricati problemi, ci svela tanti piccoli segreti tenuti in serbo per noi”. Lettera di Gino Chierici a G.Nidasio del 18 ottobre 1955, citato in Galli, L. (1989). *Il restauro nell'opera di Gino Chierici*. (p. 26). Milano:Franco Angeli. Il testo viene riportato nel saggio a cui si rimanda per una più ampia conoscenza di Gino Chierici *Picone, R.(2005). Restauri a Napoli tra le due guerre: l'opera di Gino Chierici*. in *La cultura del restauro. Teorie e fondatori*. A cura di Casiello, S. (pp. 315-338). Venezia: Marsilio Editori

BIBLIOGRAFÍA

Alessandrini, G., Biscontin, G., Peruzzi, R. (2001). La conservazione dei materiali lapidei: diagnosi di degrado e di intervento. In *Tecniche della conservazione*. Bellini, A. (pp.450-480). Roma: Franco Angeli

Carbonara, G. (2000). Le tendenze attuali del restauro in architettura. In *Secondo Supplemento della Enciclopedia Universale dell'Arte. Critica, estetica, metodologia e conservazione*.(pp. 533-541). Novara: Istituto Geografico De Agostini

Di Stefano, R. (1957).*La Casa di Gianbattista Vico*. Fluidoro, 4

Ferraro, I. (2003). *Napoli: atlante della città storica. Centro antico*. Napoli: Clean

Fumo, M. (2002). *San Gennaro e San Biagio: Chiese, Santi patroni , Librai, pastori ed altre curiosità*. Napoli: Casa editrice Carbone

Galli, L. (1989). *Il restauro nell'opera di Gino Chierici*. Milano:Franco Angeli

Pane, R. (1957). *Il Monastero napoletano di San Gregorio Armeno*. Napoli: L'arte tipografica

Pane, R. (1970). *Il centro antico di Napoli*. Napoli: Edizioni scientifiche italiane

Picone, R. (2008). Reimpiego, riuso, memoria dell' antico nel medioevo,in S. Casiello,*Verso una storia del restauro. Dall' età classica al primo ottocento*, (pp.31-61). Firenze: Alinea

Strazzullo, F. (1995). *L' antica strada di San Gregorio Armeno*. Napoli: Arte tipografica

OPTIMIZATION OF DURABILITY IN THE REUSE OF A STEEL ELEMENT

OTTIMIZZAZIONE DELLA DURABILITA' NEL RIUSO DI UN ELEMENTO DI ACCIAIO

Luis Palmero Iglesias¹; Pierluigi De Berardinis²; Maria Cristina Forlani³; Stefania De Gregorio⁴

Universitat Politècnica de València (Departamento de Construcciones Arquitectónicas)¹; Università degli Studi dell'Aquila (Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale)²; Università degli Studi "G.D'Annunzio" Chieti-Pescara (Dipartimento di Architettura)^{3,4}

ABSTRACT

In the growing demand for environmental sustainability of buildings interventions, motivated by the depletion of non-renewable resources and by the occupation of the land, the reuse of materials resulting from demolition selective is a priority, presenting a particular relevance in the case of materials, such as steel, which require environmental and economic significant resources not only for the production ex-novo, but also for the recycling. It is proposed the definition of a methodological and operative procedure of reuse of a steel component, based on the current European legislation, depending on the degradation level and the residual performance, on the nominal life of the building in which there is the reuse and on the environmental conditions, in order to optimize the durability. We describe the comparison mode to evaluate the residual performance, the possible treatments that are possible to be made on site or in factory, emphasizing the important relationship between the preparedness treatments and the prevention treatments, the evaluation of the effectiveness of treatments and the construction methods for preventing the corrosion.

Keywords

Steel, durability, reuse, corrosion, performance, treatments.

1. NEED TO REUSE

In the growing demand for environmental sustainability of buildings interventions, motivated by the depletion of non-renewable resources and by the occupation of the land, the selective demolition, aimed at the building renovation and at the subsequent reuse of materials derived, is a priority. The environmental and economic benefit is particularly relevant in the reuse of materials that require significant resources for the new production and for the recycling process, such as steel. It has to be considered also the durability of the element, the reuse will be cheaper if the residual or attainable performances are high. In this perspective, it has to be done a comparison between the economic and environmental cost of the reconditioning treatments and the benefits in terms of optimization of the resources.

2. METHODOLOGICAL - OPERATIVE PROCEDURE FOR THE REUSE

The reuse of a steel element requires an operating procedure that has to be outlined during the design phase of the building recovery/regeneration, with the aim at ensuring the integrity of the elements in the demolition and, at the same time, decreasing the time and the cost of the intervention. Assessing the compatibility between the available elements and the type of planned intervention, it is possible to make a first selection, with the aim of identifying the elements that due to its characteristics (type of profile, geometry, dimensions, weight, type of compatible connections, etc.) are best suited to the design and technological needs of the building regeneration. Subsequently, we proceed to the evaluation of shape tolerances, that allows to evaluate the potential reusability of the elements for structural use. If these tolerances are not met, the elements can be used for non-structural use or we can provide for reconditioning treatments, consisting in the elimination of a part of the profile in the case of localized deformation or in the transport in the factory to make straightening operations.

If the type of use (structural or not) has been defined and the reconditioning treatment to reduce the tolerance problems have been made, we can determine the level of the degradation and the type of impurities like oily substances, paint, rust, mill or welding slags, etc. (1)

Subsequently, the mode of reuse has to be defined and consequently we have to identify the expected life for the element in the event of non-structural use or the nominal life of the structure in case of structural reuse. Following we have to determine the corrosivity of the atmospheric environment in which the elements will be reused. Thanks to it, it is possible to calculate the thickness and mass loss, forecasting the evolution of the element degradation and acting in a preventive way, through an appropriate element dimensioning and the application of preventive treatments.

According to the degradation, of the corrosivity category and the nominal life of the building, it is possible to evaluate the residual durability and to predispose a reconditioning and maintenance plan that allows, through the choice of appropriate treatments, to ensure the durability required. The technician, taking into consideration the residual durability, the type of reuse and the forecast of future deterioration, in addition at the definition of the timing and of the maintenance mode, has to evaluate the opportunity to make treatments before the re-use

or to find a reuse that is compatible with residual durability, postponing any treatments. In the choice of treatment we have to consider the close connection between degradation, preparation treatment and preventive treatment. Each preventive treatment requires a specific level of surface preparation, that is affected by the treatment modalities and by the degradation level. For example in the case of paint coating, depending on the type of paint used, on the binder, on the number of layers and on the thickness, the corresponding durability is defined (high, medium, low) respect to the corrosivity category (C1-C2-C-C4-C5), with the aim of responding to the requirements of the nominal life of the structure and of the associated maintenance plan. From a decisional point of view, the preventive treatment is defined before and the appropriate preparation treatment is chosen after; from an operational point of view, however, the treatments follow the reverse order. Once the preparation treatment has been performed, we have to check the effectiveness of the treatment in terms of residues of calamine, oxide and contaminants and in terms of surface roughness and of the state of the welds (if present), edges and surfaces.

Subsequently, it is possible to apply the preventive treatment (by painting, by galvanizing, by mixed systems) and the treatment effectiveness has to be evaluated, through comparative visual analysis. In general in the reuse, it is desirable to define the level of corrosion and the hypothesis of the reuse respect to the corrosivity category of the atmospheric environment and to assess the opportunity for a treatment of repair or of total reconstruction of the coating layer.

2.1 Dimensions, shape and mass tolerances

The reuse of steel elements requires, in the first place, the evaluation of allowable tolerances, in order to verify the minimum conditions for a structural use. The legislation establishes the minimum conditions depending on the type of profile (UPN, IPE, etc.). The reuse is made with elements already marketed and, for this reason it is possible to neglect the monitoring of dimensional deviations, concentrating the attention on the mass and shape variations. The mass variations depend on the degradation level and on the portion of the profile affected by the corrosion. If the corrosion is at an initial stage, namely it is in the range of the mass tolerance, it is possible to make a rough calculation of the reduction of the bearing capacity, considering the reduction of the section and performing a comparison of the weight before and after the elimination of the oxidized layer. If, however, the corrosion is at an advanced stage, it isn't possible to use this method, due of the loss of internal cohesion of the material.

The form variations, however, are the result of plastic deformation of the profiles due to the loads and the forces present in their previous use. Therefore, we have to evaluate the straightness, the curvature, the perpendicularity and the symmetry of the profile.

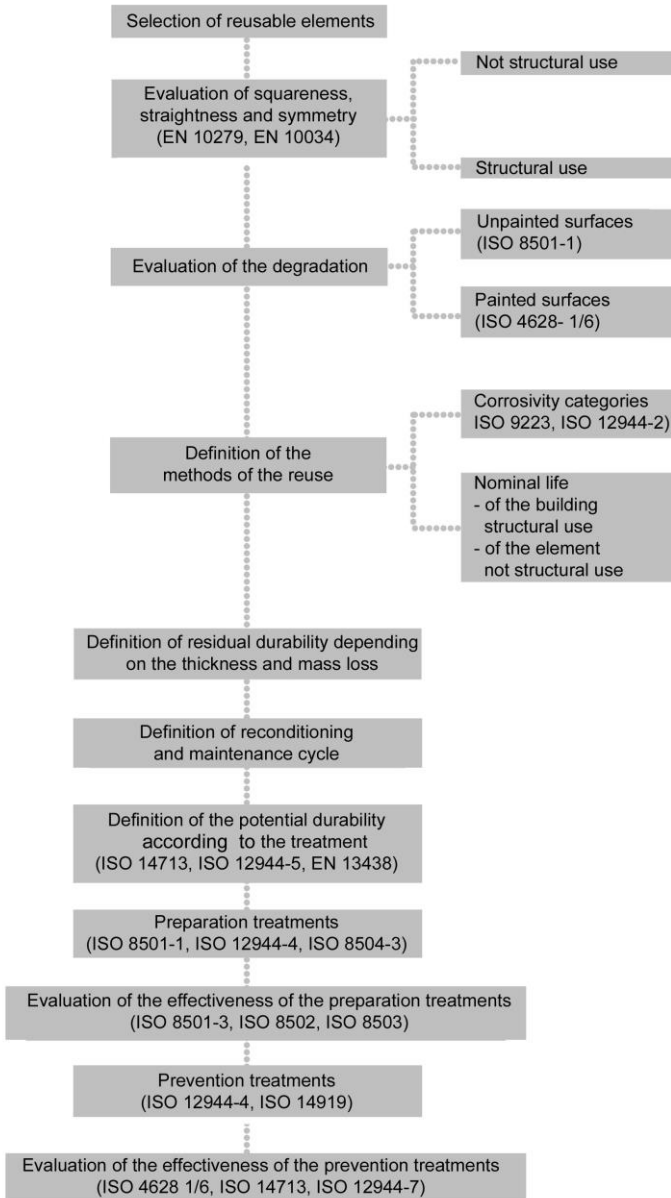


Figure 1. Methodological - operative procedure for the reuse of a steel element for the optimization of durability

2.2 Assessment of the steel degradation level

The evaluation of the degradation of steel elements, aimed at its reuse, is made in reference to the level of the corrosion and the damage of the coating, therefore, the quantitative and typology analysis of the degradation is reflected in the identification of the treatments that we can apply, instead the analysis of the causes of degradation is reflected in the next step of defining the operative procedures for the reuse.

Corrosion is an electrochemical phenomenon which determines physical-chemical interaction of the steel with the surrounding environment, it is an irreversible process that causes the gradual deterioration of the mechanical characteristics. There are different types of corrosion: general (uniform, non-uniform), localized (ulcer, crater, pitting and cracks) and selective (crystallographic, intergranular, interdendritic, dealloying). The legislation (2) defines the levels of corrosion of the used steel, which has never been treated with paint coating:

- Level A: steel surface largely covered with adhering mill scale but little, if any, rust; generally this level is found following the process of hot-rolling;
- Level B: steel surface which has begun to rust and from which the mill scale has begun to flake; generally this level is found following the process of hot rolling or the storage of the elements exposed to the weather for about 2/3 months;
- Level C: steel surface on which the mill scale has rusted away or from which it can be scraped, but with slight pitting visible under normal vision; this level is found generally following the storage of the elements exposed to the weather for about 1 year;
- Level D: steel surface on which the mill scale has rusted away and on which general pitting is visible under normal vision, generally this level is found following the storage of the elements exposed to the weather for about 3 years.

In a similar way, the legislation (2) defines also the degree of rusting of painted surfaces, as the degree of formation of the oxide, that breaks down and passes through the painted surface expressed in percentage respect to the total area: R0- rusted area 0%, R1 0.05% rusted area, R2- rusted area 0.5%, R3- rusted area 1%, R4 8% rusted area R4, R5 rusted area 40-50%. When we need a higher accuracy than the visual or manual inspection for painted surfaces, we can do a inspection with optical instruments (magnifiers and portable microscopes), defining the degree of rusting through comparative images provided by the legislation. The degree of rusting R_i 3 represents the upper limit for the durability of the paint coating, from which we have to make an appropriate maintenance. In reference to the painted steel elements, we have to consider even the further alterations of protective fabric (blistering, cracking, flaking and anthropogenic damage), with the aim of establishing correct treatments of preparation and prevention. The level of alterations provides an indication about the risk of rusting under the paint coating: a high alteration increases the risk.

In case of galvanized steel, it is possible that occurs the white rust, formed by the zinc hydroxide and to a lesser degree by carbonate and oxide, it manifests itself with stains, caused by the storage in humid area; in this case the element can be used after brushing (with stiff bristles) if the thickness of the zinc compound is greater than the minimum thickness required in the laws (3), otherwise it will be necessary to realize other treatments too.

2.3 Preparation and prevention treatments

The preventive treatments consist applying, in the first step, the preparation treatment which has the aim of eliminating the dirt or the existing rust and subsequently applying the prevention treatment that has the purpose of preventing the occurrence of corrosion, respect to the nominal life requested to the structure. The legislation (4) defines the preparation as “primary” when the impurities are removed and the metal surface is placed in nude and as “secondary” when the impurities are removed but the metal surface retains its protective layer (paints), it is possible to arrive at different levels of preparation, depending on the performed type of cleaning (manual, mechanical, sandblasting, with flame). In the evaluation of the degree of initial corrosion and consequently of the cleaning treatments, as regards the non-coated surfaces and the surfaces with metallic coatings (thermally sprayed, hot galvanized, electro-galvanized, painted with industrial primer) once removed the covering layer (locally or totally) we have to refer to the classes of corrosion contained in the ISO 8501-1 (A, B, C, D), while for the painted surfaces it is necessary to refer to the classification of the laws from ISO 4628- 1 to ISO 4628-6 (rusting, blistering, flaking, cracking and chalking) if the coating is present and it is necessary to refer to the ISO 8501-1 (A, B, C, D) if the coating is completely removed.

The preparation treatments aimed to clean a steel element are (4): the cleaning with water, with steam, with emulsifiers or alkaline products, with organic solvents, with chemical conversion, chemical or acid pickling, cleaning flame, the abrasive action by manual, mechanical or by dry sandblasting (centrifugal method in stationary or mobile units, compressed air method, method with recovery with suction) or wet sandblasting (method with wet compressed air, method with compressed air with wet abrasive, method with very fine abrasive, method with liquid pressure). Depending on the level of corrosion and of the type of cleaning, different levels of preparation are obtained.

The effectiveness of subsequent protection treatments and, in particular, of the coatings is generally evaluated by visual analysis. When the element must withstand in conditions at high corrosion risk, however, is verified the presence in the substrate of oxide, calamine and contaminants (salts, dust, grease etc.). Therefore, the legislation (5) specifically provides tests to assess the level of cleanliness of the surface. For the determination of the presence of dust on the surface (amount and size), in the yard it is possible to adhere to the support an adhesive plaster and, when it is removed, to assess the presence of dust through comparative analysis with examples described in the laws. For the measurement of the presence of soluble salts or of chloride, one of the methods consists in making a controlled washing with water, the water with which it has been made the washing is subjected to specific tests (colorimetric detectors, conductivity, detection tubes, etc .). In case of surface preparation for sandblasting, before to apply a protective treatment, we have to evaluate the characteristics of the substrate roughness. These characteristics can be detected by comparison with tactile-visual ISO samples, through the use of optical microscopes or stylus instruments or the take-over of the imprint with adhesive tape.

The most used preventive treatments are paint coating, galvanizing and mixed systems that combine both. The type of paint coating is chosen according to the application area (corrosivity category), the degree of surface preparation and the durability. The durability can be divided into three classes (4): low (L) from 2 to 5 years, medium (M) for 5 to 15 years, and high (H) over 15 years old and it depends on the corrosivity category of the atmospheric environment, but it is influenced by many factors such as the type of coating, the design of the structure, the condition of the substrate before the preparation, the effectiveness of the surface preparation, the quality of the application, the conditions of the area during the application, the conditions of exposure after application. The verification of the correct execution of the painting is done through visual analysis of uniformity, colour, opacity, coating defects, roughness, air bubbles, holes, stains and cracks and through specific instrumentation for measuring the thickness of the dry film, the adhesion and the porosity.

There are many types of galvanizing, the most used is the hot-dip galvanizing that occurs through the immersion of the element in tanks containing molten zinc for a time proportional to the size of the element and to its thickness and, if required, the element is cooled in a water tank. The thickness of the zinc layer depends on the size of the structural element, is generally between 50 and 100 μm ; furthermore all the elements used in the same construction need to have an equal thickness, otherwise the difference in the coolant may cause deformation, the same principle can be applied also in reference to the uniformity of the zinc coating on the individual element (edges, corners, etc.). The hot dip galvanizing necessarily has to be made in a factory. In case of difficult application of hot-dip galvanizing is possible to apply the galvanizing spray, the zinc in the form of powder or wire is melted and sprayed through a gun by compressed air. This method, in addition to having very high costs, has the limitation of not ensuring the uniformity of the galvanize layer and presents a porous structure and, therefore, requires the application of a subsequent polymer layer, but has the advantage of being able to be developed in the yard. The legislation (6) gives a forecast of the result for each composition, with the purpose of assessing in a comparative way the correct realization of the treatment.

2.4 Construction methods to prevent the corrosion

The durability of steel elements can be increased through constructive methods to prevent the corrosive phenomenon. The project has to considerate all factors that influence the durability: the profile section (with particular attention to the box-profiles), the size and weight of the elements and of the structure, the connections, the stiffeners, the accessibility, the mode of transport, the handling and the assembly/disassembly. Moreover, before assembling the elements, as a preventive measure, the effectiveness of made treatments has to be monitored and we have to program a maintenance plan, establishing the time schedule of the controls and maintenance interventions. The legislation provides measures to prevent the corrosion, depending on the treatment that is performed: for painting we can refer to ISO 12944-3: 1998, for galvanizing we can refer to ISO 1461: 2009 and ISO 14713: 2009.

In the case of reuse of an element, in addition at the degradation and the environmental conditions of re-use, it is appropriate to optimize the durability through construction methods

also evaluated in comparison to the reversibility of the system. For example, in reference to the protection of the interstices, the legislation favours the connection for welding to prevent the corrosion, contrary to ensure the reversibility of the system it is encouraged the connection with bolting; therefore, the technician must choose the type of connection referenced to the environmental conditions, the preventive treatments and the nominal life of the building. The temporary or permanent nature of the building significantly influences this choice.

3. CONCLUSIONS

The reuse begins from invariable conditions, the correct evaluation of these conditions allows to define an operative procedure to optimize the durability of a steel element, through the congruence between the residual performance, the requirements and possible treatments, evaluated respect to the environmental conditions. The evaluation of the treatments before the assembly of the element and the programming of future reconditioning treatments, while considering the variability of future conditions, allow to control the life cycle of the element and consequently the optimization of the durability.

NOTES

1. ISO 8501-1 2007 for not paint coating surfaces and ISO 4628 1-6: 2003 for paint coating surfaces.
2. ISO 8501-1: 2007, "Preparation of steel substrates before application of paints and related products -- Visual assessment of surface cleanliness -- Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings.
3. ISO 1461:2009, "Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles -- Specifications and test methods".
4. ISO 12944-4:1998" Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectoras Parte 4: Tipos y preparación de superficies."
5. ISO 8502: 2006, "Preparation of steel substrates before application of paints and related products -- Tests for the assessment of surface cleanliness."
6. ISO 14713-2:2009, "Zinc coatings -- Guidelines and recommendations for the protection against corrosion of iron and steel in structures -- Part 2: Hot dip galvanizing.

We are grateful to the Fondazione "Ferdinando Filaurò" for financing this research.

THE CONSOLIDATION OF THE CRYPT OF SACROMONTE OF VARESE

IL CONSOLIDAMENTO DELLA CRIPTA DEL SACROMONTE DI VARESE

Lorenzo Jurina¹; Gaetano Arricobene²

Politecnico di Milano- dip. ABC¹; Architetto libero professionista²

ABSTRACT

The crypt of the Sanctuary of Santa Maria is one of the oldest places of devotion of Sacromonte of Varese. Due to the construction of an heavy baroque altar, supported by four slender stone columns, some static problems occurred and the crypt remained inaccessible for decades. In 1931, a quite invasive structural strengthening was placed in the crypt, that is the construction of six brick pillars, supporting two long steel beams and the above vaults. Despite the structural efficiency of the solution, the new elements altered the integrity of the crypt, with strong consequences on its historical and artistic value. After several proposals the application of curved stainless steel profiles, called "structural gazebo", was realized, providing an active contribution to the overall safety. The design solutions permit the preservation of the original structural scheme: the new "gazebo" in fact supports the existing structures, but it does not completely relieve the columns from the applied load. During all the realization phases, a monitoring system controlled the response of the structures, both the new and the existing ones.

Keywords

Crypt, masonry vaults, structural consolidation, monitoring.

1. NOTE STORICHE

La tradizione vuole che Sant'Ambrogio nel 389 facesse erigere sul monte Velate, oggi Sacro Monte, un primo altare di ringraziamento per la vittoria dei Romani contro i Celti, che in quei tempi popolavano le montagne a Nord dell'Italia, predicando l'arianesimo.

Le prime fonti scritte riguardanti una chiesa sul monte Velate risalgono al 922 e riferiscono della presenza di una modesta costruzione con diametro semicircolare absidale uguale alla larghezza dell'aula ed orientata verso Est.

Alcune delle murature appartenenti a questa prima costruzione sono tutt'oggi visibili e delimitano l'attuale cripta.

Nell'ultimo decennio del XII secolo si ritenne necessario ampliare la chiesa. Si demolì dunque una porzione dell'edificio preesistente, e le antiche pareti in muratura divennero parte della nuova costruzione. Nel 1196 la chiesa romanica venne completata con l'aggiunta del narcece nella parte anteriore, mentre l'aula e l'abside furono il risultato dell'innalzamento dei muri laterali della prima chiesa.

Attorno al 1444, nella chiesa romanica venne costruito un soppalco che divideva il narcece in due piani. Nella parte più alta venne ospitata la chiesa di San Giacomo.

Qualche decennio più tardi, nel 1487, vennero completati i lavori architettonici del nuovo impianto della chiesa, per interesse della famiglia Sforza, devota frequentatrice del luogo. La nuova pianta rinascimentale si presentava con un coro tri-absidato, posto a conclusione di una pianta longitudinale a tre navate. Rimaneggiamenti e aggiunte seicentesche, specie delle cappelle laterali e dell'imponente altare, hanno portato all'attuale configurazione.

L'altare, maestoso e molto pesante, è collocato sotto la cupola. La base, le colonne, il tabernacolo e i fregi sono rivestiti da marmo pregiato, in pieno stile barocco, così come la base sottostante l'edicola che racchiude il simulacro. Al centro è aperta una piccola nicchia affrescata e sopra di essa è custodita una preziosa statua della Vergine.

Esattamente sotto il grande altare si trova la *cripta voltata*, oggetto del recente intervento di consolidamento di cui si dà testimonianza in questa memoria.

2. LA CRIPTA

La cripta del piccolo Santuario risale alla prima fase edificatoria della chiesa. L'interno è diviso in nove piccole campate abbastanza regolari, coperte da volte a crociera e definite da arcate longitudinali e trasversali.

Lo spazio entro cui si sviluppa la cripta è scandito da quattro esili colonne lapidee, che sostengono la copertura voltata nella parte centrale. Gli archi di scarico delle strutture voltate, lato nord e lato est, si intestano perimetralmente su maschi murari mentre, sugli altri due lati, si appoggiano direttamente alla parete rocciosa.

I primi problemi strutturali si presentarono con la costruzione dell'altare maggiore Seicentesco, all'interno della soprastante chiesa di Santa Maria: l'imponente costruzione di marmo, *del peso di oltre 70 tonnellate*, ha inevitabilmente aumentato il carico gravante sulle colonne lapidee. Sembra questa la ragione per cui venne innalzato il pavimento della cripta e venne realizzato un rivestimento cilindrico in muratura, attorno alle esili colonne, così da aumentare la resistenza.

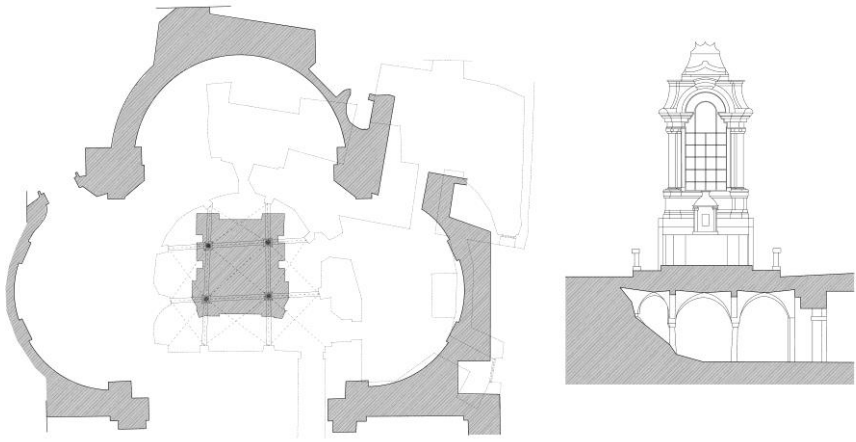


Figura 1 – Planimetria e Sezione trasversale

Nel capitello delle colonne si osservano ancora le tracce dell'indentatura in mattoni, successivamente rimossi.

Verso la fine del 1800, durante alcuni lavori all'interno della cripta, venne rinvenuto un prezioso ciclo di affreschi risalente al Trecento. Questa scoperta aumentò l'interesse dei pellegrini per il luogo, che purtroppo durò solo pochi anni.

All'inizio del 1900 la cripta venne chiusa ai visitatori, a causa di alcune lesioni riscontrate sulle volte, probabilmente a seguito della malaugurata rimozione dei rinforzi in muratura che circondavano le colonne in pietra.

Negli anni Trenta, in seguito alla visita del Cardinal Schuster, venne realizzato all'interno della cripta un ingombrante ma efficace sistema di rinforzo passivo che consiste nell'inserimento di due travi costituite da profili NP 25 accoppiati, ognuna appoggiata su tre pilastri in muratura, di area 50x50 cm. Sebbene poco rispettoso dell'integrità visiva della cripta, questo intervento ha contribuito, per 80 anni, a reggere il forte carico a cui la cripta era soggetta e che le colonne non erano in grado di sopportare.

3. IL CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE

Il progetto di consolidamento aveva l'obiettivo principale di rimuovere il pesante consolidamento novecentesco, che pur nella sua efficacia strutturale, deturpava l'armonia della cripta e ne impediva la fruibilità. L'intervento è stato quindi orientato a un sistema maggiormente rispettoso e integrato con l'ambiente storico.

Le prime soluzioni proponevano una sorta di "zattera" costituita da tubi inox inseriti nel rinfianco compreso tra l'estradosso della volta e la base dell'altare. La "zattera" sarebbe stata leggermente sollevata agendo alla estremità delle travi, inserendo martinetti piatti appoggiati alle sottostanti pareti perimetrali della cripta.

Tale soluzione implicava lavorazioni da eseguire all'interno del Santuario e, per tale ragione, non è stata approvata dalla Amministrazione della Parrocchia.

La soluzione alternativa studiata dal team di progetto in accordo con la competente SBBAAPP, si è allora concentrata sullo spazio interno della cripta, evitando interventi che coinvolgessero il santuario sovrastante.

La soluzione adottata, ultima tra le molte studiate, ha previsto l'uso di puntellazioni metalliche arcuate, per formare una sorta di "gazebo strutturale". Il sistema si affianca alle esili colonnine in pietra, per funzionare in parallelo con esse, contribuendo a sgravarne parzialmente i carichi.

Per individuare la disposizione ottimale dei nuovi presidi sono stati utilizzati due modelli: un modello numerico, per le valutazioni strutturali, ed un modello fisico, in scala, per valutazioni di carattere formale ed architettonico.

Il modello ad elementi finiti ha schematizzato i principali elementi strutturali: le volte a crociera e le quattro colonne lapidee centrali, senza considerare i presidi strutturali degli anni Trenta, ovvero simulando la situazione immediatamente successiva alla costruzione dell'altare barocco. La modellazione è stata successivamente implementata aggiungendo il proposto sistema di consolidamento, denominato "gazebo strutturale", per verificarne l'efficacia.

Il modello fisico, in scala 1:10, realizzato con pazienza e perizia dall'arch. Maurizio Giglio, ha riprodotto con grande fedeltà la geometria della cripta del santuario: archi, volte, colonnine e pareti rocciose sono state modellate con legno e gesso. Su questa maquette è stato valutato l'impatto visivo delle nuove strutture di consolidamento, scegliendo la conformazione che fosse maggiormente compatibile con il prezioso volume interno.

Alla luce di queste valutazioni è stato progettato dettagliatamente l'intervento recentemente messo in opera: l'elemento di rinforzo è stato inserito all'intradosso di sei dei dodici archi presenti, quattro centrali e due perimetrali, ovvero gli archi che secondo l'analisi numerica risultavano maggiormente sollecitati.

Il gazebo strutturale è stato realizzato con profili in acciaio inox AISI 316, precostituiti in officina e assemblati in opera a secco, per evitare la realizzazione di saldature in un luogo così piccolo e prezioso.

Tra i temi affrontati nella progettazione si è posta particolare attenzione alle modalità di trasporto e montaggio del "gazebo": l'accesso alla cripta è garantito da un solo percorso, piuttosto tortuoso e di ridotte dimensioni, che ha impedito la costruzione totale dell'arco in officina ed il semplice trasporto in opera.

Ciascun telaio, posto all'intradosso degli archi di imposta, si compone di due parti rettilinee verticali, affiancate alle colonne, ed una parte arcuata che segue la geometria dell'arco esistente.

I montanti risultano distanziati dagli elementi lapidei di alcuni centimetri, lasciando a vista l'elemento in pietra originario. La parte arcuata, invece, aderisce alla superficie intradossale degli archi in muratura, con un sottile strato di malta interposta ed alcune cuciture radiali che collegano l'arco al soprastante materiale di riempimento, precedentemente iniettato con calce, a rifiuto.

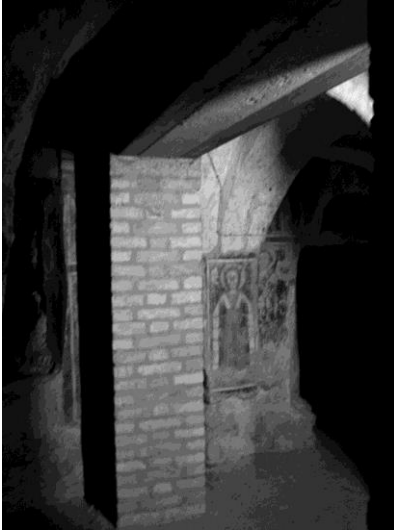


Figura 2 – Sistema di consolidamento inserito negli anni 'trenta



Figura 3 – Modello in scala: studio compositivo del sistema di consolidamento

L'appoggio a terra del “gazebo strutturale” è stato progettato al fine di trasferire il carico direttamente alla roccia sottostante, senza interferire con la fondazione delle colonnine in pietra. In corrispondenza di ciascun montante sono stati previsti alcuni micropali affiancati, in acciaio inox, di lunghezza 70-90 cm, realizzati con tubi valvolati Ø50mm, inghisati nella sottostante roccia integra.

Il collegamento tra i micropali e i montanti è costituito da barre filettate, anch'esse in acciaio inox, che si inseriscono all'interno del montante del telaio. Le barre sono dotate di un doppio dado che, attraverso una rotazione imposta, spingono verso l'alto ciascun montante (e quindi tutto il *gazebo*) esercitando una spinta dal basso verso l'alto sugli archi in muratura. L'analisi FEM ha evidenziato che a fronte di una modesta forzatura alla base dei montanti, si ottiene una consistente riduzione degli sforzi sulle colonne in pietra, senza provocare particolari alterazioni sugli archi, ovvero senza modificare lo stato tensionale degli elementi in muratura.

Tale analisi è stata confermata dalle misure del sistema di monitoraggio installato durante la messa in forza del gazebo, che ha tenuto sotto controllo, mediante estensimetri e strain-gauges, le deformazioni delle colonne, dei capitelli e delle volte, e contemporaneamente lo sforzo presente sui montanti del gazebo. Successivamente è stato possibile procedere con la rimozione dei pilastri in muratura e delle soprastanti travi in acciaio-cis degli anni '30.

Anche le fasi di demolizione sono state monitorate costantemente controllando le deformazioni delle strutture nuove ed esistenti.

Al termine dei lavori il sistema di monitoraggio sulle volte è stato lasciato in opera per un ulteriore mese, con l'obiettivo di registrare eventuali deformazioni lente delle strutture murarie

Seguendo il principio di tenere memoria delle testimonianze delle vicende costruttive della cripta, si è scelto di conservare traccia anche dell'intervento del 1930, lasciando conficcato nella roccia il moncone di una delle travi di presidio.

In corrispondenza dell'affioramento roccioso lungo il perimetro, zona in cui il profilo del gazebo non può scendere fino al piano di calpestio, si è previsto un appoggio diretto a parete.

Anche in questo caso sono state utilizzate barre filettate con dadi per mettere in forza il sistema.

Il nuovo sistema di consolidamento risulta completamente a vista, dichiarando la propria contemporaneità e facilitando la manutenzione.

Il "gazebo", benché abbia principalmente una ragione strutturale, consente di essere utilizzato anche come distribuzione impiantistica.

La forma dei profili, con due cavità laterali, permette il passaggio di una linea elettrica e l'installazione di punti luce. L'integrazione tra l'approccio architettonico, quello strutturale e quello impiantistico ha permesso di limitare l'invasività delle nuove opere e di dotare l'ambiente di quanto necessario per consentire la fruizione di un luogo che testimonia la Fede al Sacro Monte di Varese, senza mettere a repentaglio la conservazione delle ricchezze che vi sono contenute.



Figura 4 – Gazebo strutturale messo in opera e moncone del presidio strutturale del 1930



Figura 25 – Dettaglio dell'affiancamento della nuova struttura metallica alla colonnina

4. L'INTERVENTO DI RESTAURO

Il restauro delle superfici decorate, realizzate a buon fresco nella seconda metà del Trecento, è stato il motivo principale che ha portato alla decisione di rimuovere il pesante presidio statico, collocato ai tempi del Cardinale Schuster, che ne occultava elementi significativi.

Parallelamente era cresciuta la volontà di rendere fruibile ai fedeli ed ai visitatori la più antica testimonianza della Fede al Sacro Monte di Varese, chiusa al pubblico da troppi anni.

Prima di intraprendere le operazioni di consolidamento statico, si è proceduto dunque ad una accurata protezione degli affreschi, realizzando una velinatura con carta giapponese e sovrapponendo fogli di polistirolo, distanziati dalle superfici, finalizzati ad attutire eventuali colpi in occasione delle lavorazioni.



Figura 63 – Affresco della crocifissione durante i lavori di restauro

In parallelo, si è provveduto a installare un significativo numero di data-logger, per rilevare eventuali variazioni dei parametri del microclima della cripta, che, fino ad allora, si presentava stabile e in equilibrio igro-termico.

Variazioni anche minime avrebbero potuto compromettere la conservazione dei pregevoli dipinti, di autore sconosciuto. L'intervento di restauro è diventato occasione di approfondimento degli studi da parte dei funzionari di Soprintendenza e di alcuni storici

dell'arte: è stata individuata la tecnica pittorica (consistente nella realizzazione di un buon fresco senza l'ausilio di cartoni o di spolvero) e si sono individuate le diverse mani degli autori in alcune delle raffigurazioni.

Le analisi condotte in laboratorio su piccoli prelievi di pellicola pittorica hanno suggerito di non rimuovere il trattamento superficiale, apprezzabile a occhio nudo per la sua lucentezza, e che consisteva in una cera applicata per rinvigorire i colori.

Secondo lo stesso criterio conservativo sono stati mantenuti i numerosi graffiti presenti, divenuti anch'essi oggetto di studio e risalenti anche a vari secoli fa, così come sono rimasti alcuni segni di bruciatura provocate dalle torce utilizzate per illuminare l'ambiente.

L'integrazione pittorica degli affreschi è stata eseguita sotto tono e con tecniche riconoscibili, utilizzando acquerelli reversibili. Questa operazione è stata condotta dopo aver consolidato l'intonachino che faceva da substrato agli affreschi, in buona parte distaccato dal sottostante intonaco preesistente, attribuibile a una fase precedente della cripta. Le operazioni si sono rivelate molto più impegnative di quanto previsto, a causa della reazione dei due substrati alle iniezioni di maltine idrauliche: si è reso necessario ripeterne l'esecuzione per ogni zona trattata, fino a raggiungere un livello di adesione soddisfacente. I contorni degli affreschi, per nulla regolari, sono stati delimitati da stuccature salva-bordo. Le medesime stuccature sono state utilizzate per le volte, che presentavano mancanze d'intonaco in corrispondenza degli antichi pilastri in muratura, realizzati per foderare le colonnine in pietra quando venne eretto l'altare barocco soprastante (1660-62).

Le lacune diffuse, presenti sulle murature perimetrali affrescate, sono state risarcite con intonaco, di coloritura neutra, differenziato solo nella granulometria a seconda del contesto nel quale veniva inserito. Una diffusa fessurazione degli intonaci era presente in corrispondenza di due antiche bucaure della cripta, corrispondenti a monofore, parzialmente tamponate.

L'intervento di restauro ha permesso di approfondire la conoscenza dell'oggetto architettonico e valorizzare le importanti emergenze archeologiche messe in luce dagli scavi condotti in cripta.

Si aggiunge, come notazione finale che le tracce emerse dell'abside paleocristiana resteranno visibili, grazie ad una nuova pavimentazione in cristallo, sostenuta da una leggera struttura metallica, progettata per accogliere gli impianti.

BIBLIOGRAFIA

AAVV, Sacro Monte di Varese patrimonio dell'umanità, 1604-2004: itinerari di fede e arte, Varese, Macchione, 2004.

Bertoni A., La basilica di Santa Maria del Monte sopra Varese: religiosità, arte e committenza tra quindicesimo e sedicesimo secolo, Milano, Jaca Book, 1992

Caggioni V., Il sacro monte di Varese riscoperto, tesi di laurea, rel. Lorenzo Jurina, Politecnico di Milano A.A.2012-2013

THERMAL COMFORT AND ENERGY EFFICIENCY IN HISTORIC BUILDINGS WITH NEW USES

CONFORT TÉRMICO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS HISTÓRICOS CON NUEVOS USOS

Antonio Martínez Molina¹; Claudia Mendoza Gómez²; Sergio Cerra Rubio³; José Luís Vivancos Bono⁴; Isabel Tort Ausina⁵

Doctorando, Universidad Politécnica de Valencia¹; Estudiante Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia²; Arquitecto técnico³; Departamento de Proyectos Industrializados, Universidad Politécnica de Valencia⁴; Departamento de Física Aplicada, Universidad Politécnica de Valencia⁵.

ABSTRACT

This paper states the results of a large review of the literature on the topic of thermal comfort and energy efficiency assessment in historic buildings, which their original use has been modified to adapt them to new purposes. The reuse of historic buildings is being a very effective way to maintain them properly. Despite to that fact, the real challenge of such rehabilitation in historic buildings, designed for other uses and very different from the current designs, is making them useful for today's needs. The biggest conflicts are, buildings achieving a required level of thermal comfort and reaching the current standards of energy efficiency.

Nonetheless, to make that adaptation to reach those values, it must be done respecting the heritage values of buildings as in the studies analyzed in this paper. The use of different techniques of constructive analysis, a comprehensive knowledge of building performance and precise remodeling are basic to succeed in historic buildings changing use.

Keywords

Historic buildings, change of use, thermal confort, energy efficiency, adaptability, net asset value.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las maneras más efectivas de conservar edificios históricos en perfecto estado es mantenerlos en uso. Este propósito se enfrenta, en la mayoría de las ocasiones, con el comportamiento y/o posibilidades que este tipo de edificios ofrecen. No se puede exigir a unos edificios diseñados y construidos para unos usos y estándares de confort diferentes a los actuales, que cumplan con los requisitos de hoy en día. Por regla general, cuando se intenta que estos edificios sean útiles y confortables el consumo energético es muy elevado, y por lo tanto, su mantenimiento resulta muy costoso. Las causas más comunes por las que su demanda energética es tan elevada son: la imposibilidad de aplicar métodos estandarizados de aislamiento de edificios, la pobre conservación de muchos de ellos, o el diferente uso actual respecto al original. La rehabilitación energética de los edificios históricos no sólo necesita de un profundo conocimiento del estado del edificio y de sostenibilidad, sino que resulta imprescindible tener en cuenta las exigencias de conservación del patrimonio histórico. Este tipo de renovaciones requieren un restaurador experto en estos trabajos y un plan de actuación de modificaciones que se comprometa con la singularidad de la construcción (Woroniak, G. y Piotrowska-Woroniak, J. 2014).

Hoy en día la investigación científica sobre la mejora de la eficiencia energética y el confort térmico en la edificación suponen un campo muy amplio. A lo largo de décadas se han desarrollado métodos eficaces y viables para la evaluación, intervención y gestión energética en la edificación, sin embargo, estos desarrollos se circunscriben, principalmente, a la nueva edificación, dejando la edificación existente a un lado.

Este estudio intenta recopilar algunas de las investigaciones más relevantes respecto al cambio de uso en edificios históricos. Estos edificios, además, han sido sometidos a una rehabilitación energética intentando alcanzar valores de confort térmico y eficiencia energética, obviamente, manteniendo su valor patrimonial inalterado. De esta manera, cambiando el uso original del edificio por el que actualmente le interesa al propietario o gestor del mismo, y dotándolo de un ambiente interior acorde a los parámetros actuales, pueden mantenerse en uso y por consiguiente apropiadamente mantenidos.

2. ARTÍCULOS PUBLICADOS

Se han analizado 5 artículos científicos que toman como casos de estudio edificios históricos que van a ser sometidos a un cambio de uso y rehabilitación energética.

Año publicación	Investigador(es)	País del Investigador	País del Edificio	Año del edificio	Tecnologías aplicadas
2011	Buhagiar & Jones	Malta & UK	-	-	-
1982	Theis	US	-	-	-
2009	Balocco & Grazzini	Italy	Italy	1500	CFD
2013	Maahsen-Milan&Fabbri	Italy	Italy	1600	-
2012	Yung & Chan	Hong Kong	Hong Kong	-	-

Tabla 1. Características de las publicaciones analizadas.

2.1. “Saving energy in old buildings” (Theis, C. 1982) y “Refurbishment of historic buildings: Thermal mass modified, its influence on indoor comfort, energy efficiency and heritage value”(Buhagiar, V. y Jones, P. 2011).

Uno de los primeros trabajos en esta área es el de Theis (Theis, C. 1982), que presentó una comunicación en la 1ª edición del congreso internacional PLEA (Passive and Low Energy Alternatives). Ilustra estrategias de diseño para el ahorro energético en edificios históricos y vernaculares con el objetivo de renovar estructuras antiguas. Presenta varios ejemplos de edificios históricos en los cuales se aplican distintas medidas. Por ejemplo, en la Waugh Residence, casa de estructura de piedra del siglo XIX en Kansas, se plantea el incremento del aislamiento en las paredes así como la integración de la masa térmica de las paredes de piedra. Otra aplicación es el Coates House Hotel, de Missouri, donde se observa que la mayor demanda es de refrigeración. Además analiza escuelas rurales en las que se prevé su reutilización debido a su desuso y que podrían ser utilizadas como edificios de uso social, donde se analizan aspectos como la orientación, entradas de aire y ventilación cruzada.

En el trabajo presentado por Buhagiar (Buhagiar & Jones, 2011) se evalúa la respuesta subjetiva de los ocupantes a las intervenciones arquitectónicas controladas en edificios históricos, como parte de un plan integral para restaurar, rehabilitar y reutilizar el edificio. Para ello, monitorizó una serie de edificios históricos, representativos del período denominado arquitectura del siglo XVI, que representan el período barroco en Valeta, capital de Patrimonio de la Humanidad de Malta. Los edificios presentaban características físicas tradicionales, tales como, pilas de ventilación a través de sus gruesas paredes y un patio abierto, lo que ayudaba a la aclimatación de sus espacios interiores. Las intervenciones se limitaron a exponer su masa térmica y a la reactivación de las características originales. Dos años después de su rehabilitación, se realizó una encuesta de post-ocupación basada en evidencias subjetivas. Los resultados del trabajo indicaron que la consecución de los niveles de confort a través de la reactivación de modestas soluciones de diseño pasivas, fue eficaz; además de reducir la dependencia de la energía que consumen los sistemas de control ambiental.

2.2. “Plant refurbishment in historical buildings turned into museum” (Balocco, C. y Grazzini, G. 2009).

Balocco y Grazzini (Balocco, C y Grazzini, G. 2009) han realizado un estudio en Florencia, Italia, donde se propone la instalación de un sistema de suelo radiante modular en el edificio “Hall of the Five Hundred”. La reversibilidad del sistema se entiende como la posibilidad de restaurar las condiciones actuales en cualquier momento.

El artículo pone de manifiesto un problema que es común en la rehabilitación de edificios para convertirlos en museos: el compromiso entre la protección y conservación de las obras de arte y las condiciones de confort de los visitantes. En el caso particular de este edificio, su carácter marcadamente patrimonial hace que cualquier intervención deba estar especialmente

justificada por una conservación y/o restauración del edificio en sí, como “contenedor” del museo, combinada con la de las obras de arte que alberga.

En el estudio realizado, se registraron datos climáticos del interior del edificio, mediante campañas experimentales de monitorización, tomados en intervalos de una hora durante un periodo de once meses. Los sensores de humedad y temperatura se situaron con una distribución estratigráfica y planimétrica, observándose que la variación de la temperatura del aire entre suelo y techo iba de 8°C a 30°C. La humedad relativa también mostraba diferencias muy significativas de suelo a techo (de 28% a 71%), mientras que las variaciones de temperatura obtenidas durante todo el periodo de medida entre las paredes laterales son bastante limitadas. Se observa, sin embargo, una diferencia importante entre la temperatura medida en las partes bajas o altas de los muros noroeste, cerca de las ventanas, que son debidas al efecto producido por el gran número de visitantes. La cifra de visitantes se ha calculado (como un valor promedio) a partir de los datos proporcionados por el “Florence Museums Department”.

Los sistemas tradicionales de calefacción suponen una estratificación de la temperatura del aire con valores que son superiores en las zonas cercanas al techo. En el caso del edificio estudiado, debido a que la parte superior del techo está en contacto con el aire exterior, a través de las rejillas de ventilación, un sistema tradicional de calefacción se traduciría en un gradiente de temperatura elevado entre el intradós y extradós, lo cual podría ser peligroso desde el punto de vista estructural.

El sistema propuesto, en dicho artículo, es una de las soluciones recientes de suelo radiante con paneles delgados situados sobre un material aislante protegido en su parte superior por una placa metálica, que permite tanto instalar asientos como el tránsito del público. Su modularidad es precisamente lo que reduce el impacto que producen así como el tiempo de instalación. Se propone instalar diez plataformas conectadas, cada una de 10cm de espesor, situadas en el suelo, que contienen las tuberías del agua caliente que alimenta el sistema de paneles radiantes.

En el artículo se realiza una simulación definiendo el edificio (Hall) como contenedor, y teniendo en cuenta los paneles radiantes ya descritos, usando software de Computational Fluids Dynamics (CFD) basado en elementos finitos. Se muestra, en primer lugar, el gradiente de temperatura en la zona de los asientos (en el perímetro de los muros) y en el espacio abovedado del techo. En segundo lugar, se estudia el efecto producido por el calor y vapor de agua que introducirían al ambiente 150 visitantes.

Los resultados de la simulación, obtenidos para el día más frío del año, con o sin las plataformas radiantes respectivamente, muestran que el sistema radiante propuesto no supone un gradiente vertical de temperaturas que sea considerablemente importante, en particular en la zona cercana al techo.

Los resultados del artículo muestran cómo el sistema de calefacción propuesto es totalmente compatible con la estructura del edificio, así como con su uso actual (museo). Las variaciones de las condiciones climáticas interiores, debidas al comportamiento térmico del

edificio (ligado a las condiciones climatológicas exteriores y a la afluencia de visitantes), no varían considerablemente al colocar las plataformas propuestas. Por ello, los autores consideran que el sistema propuesto de suelo radiante ligero junto con el método de simulación de CFD podría ser extrapolados a otros edificios históricos, especialmente si se pretende modificar su uso para transformarlos en museos.

2.3. “Energy restoration and retrofitting. Rethinking restoration projects by means of a reversibility/sustainability assessment” (Maahsen-Milan, A. y Fabbri, K. 2013).

Uno de los grandes problemas en la restauración y adaptación de proyectos es el impacto generado por la instalación en la planta técnica. En Italia durante la década de los 1980, se realizaron muchas y valiosas intervenciones en edificios monumentales que resultaron ser útiles para el desarrollo de la metodología y operativas estratégicas. Su explotación necesitó de la puesta a punto y la adaptación de las instalaciones, teniendo en cuenta los requisitos reales, no sólo para sustituir las instalaciones obsoletas, sino para implementar los criterios de reversibilidad integrándose en los nuevos criterios de sostenibilidad y verificación en materia de medio ambiente, económica y el ahorro energético. Muchas veces, cuando se realiza un cambio de uso en un edificio patrimonial, por ejemplo, una iglesia se convierte en museo, este cambio representa un “estrés” de los parámetros ambientales interiores. El debate actual en la investigación debe ir encaminado a la identificación de metodologías para permitir un diálogo multidisciplinar entre Patrimonio, diseño arquitectónico, planta técnica/tecnológica, la energía y las ciencias ambientales.

Estas metodologías multidisciplinares consideran:

- Análisis SWOT (Calefacción, refrigeración y climatización), para encontrar soluciones integradas de sistemas técnicos.
- Las características intrínsecas del diseño de estos sistemas.

El análisis SWOT es una lista de posibilidades e imposibilidades: por un lado, las condiciones interiores de calidad ambiental y la interacción entre la planta técnica y la construcción. Por otro lado, la elección del proyecto de restauración: Opciones arquitectónicas, estéticas, materiales y enfoque de conservación. En la última década se debate entre conservación y adaptación que ha contribuido a una metodología más estricta especialmente sobre la compatibilidad del procedimiento de diagnóstico y el refuerzo de estructura y de planta técnica, con sus reglas de seguridad a cumplir. El diseño de la planta técnica debe ser lo suficientemente inteligente para resolver las preguntas del análisis SWOT. En el caso de una planta de HVAC es posible resolver los mismos requisitos (temperatura o control de humedad) con diferentes soluciones y subsistemas de emisión (radiadores, fancoil, etc.) o de distribución y sistemas de generación (bomba de calor, calderas de condensación entre otras).

Se explican dos ejemplos de especial importancia en los cuales se tiene en cuenta:

- Características de los sistemas utilizados comparándolos con sistemas actuales que podrían ser potencialmente utilizados.

- Características peculiares de la intervención de restauración y conservación, teniendo en cuenta la presencia de elementos valiosos que puedan coexistir con las diferentes fases.
- Verificación de los parámetros geométricos y funcionales de la actualización tecnológica / reequipamiento para confirmar o no.

Ejemplo 1. Convento di Santa Croce (Turín Siglo 16-17) Proyecto Prof. A. Magnaghi y Prof. F.M. Roggero, 1980.

El convento sufrió varias transformaciones, convirtiéndose en un hospital, un cuartel y hoy en día alberga el Departamento de Biología Humana y Animal de la Universidad de Turín. El proyecto ha sido respetuoso con las viejas características del edificio y su espacio original. Se introducen elementos funcionales modernos (escalera de seguridad, ascensores, instalaciones de climatización). El proyecto ratifica la transformación a través de la preservación y el uso elegante de muebles y complementos.

Sistema HVCA: Es un sistema de calefacción con una estación de energía (caldera con chimenea) subterránea en el patio y distribución con conductos circulares.

Ampliando las normas actuales de HVAC, se propuso cambiar la caldera por una bomba de calor y un AHU y automatizar el sistema de control termostático. Desde el punto de vista tecnológico, lo más interesante del proyecto, es la solución adoptada para la colocación de la chimenea integrándola en la pajarera o aviario de la facultad de Zoología. Los conductos de distribución se colocan expuestos vinculados a las escaleras y pasadizos pintados de verdes.

Ejemplo 2. Chiesa e Coro de Santa Pelagia. Antiguo Monasterio. (Turín, del siglo XVII) proyecto, Prof. A. Magnaghi.

Edificio de una arquitectura excepcional ubicado en el centro de Turín. La Iglesia mantiene su uso religioso. El Coro se utiliza para conciertos, debates, teatro y escuela de música. La climatización está resuelta con un sistema de conductos de aire tradicional con dos AHU, uno situado fuera del edificio y otro en un espacio técnico en el techo y los conductos de aire en la cripta subterránea, los respiraderos son pequeños agujeros, dispuestos en la madera y dos grandes respiraderos colocados entre las columnas de la arcada superior ocultos por una madera decorativa.

El uso combinado de las herramientas de análisis puede conducir hacia una evaluación más equilibrada de la intervención, considerandos dos enfoques disciplinarios diferentes (Arquitectura e ingeniería HVAC etc.) teniendo como objetivo el confort, la conservación etc.

Cuando se instalan HVAC en edificios del patrimonio implica dos tipos de enfoque:

- Sustitución total de HVAC o de sólo una parte, especialmente los de alimentación.
- Mantenimiento ordinario o extraordinario cuando HVAC tienen calidad técnica o histórica, como es el caso, de la solución del viario o los respiraderos en un agujero tallado en el coro.

El arquitecto tiene que interactuar con el diseñador HVAC con el fin de adoptar la solución más adecuada para satisfacer la eficiencia el confort y la conservación.

2.4. “Implementation challenges to the adaptive reuse of heritage buildings: Towards the goals of sustainable, low carbon cities” (Yung, E. & Chan, E. 2012).

Este estudio consiste en una intensa revisión de literatura extraída de periódicos, informes y documentos gubernamentales, con la intención de identificar los principales factores en la rehabilitación sostenible del patrimonio construido. De esta revisión se extrae una lista, con un total de 20 factores de sostenibilidad preliminares, la cual es verificada y confirmada posteriormente por profesionales en una serie de 16 entrevistas. Estos profesionales incluyen a arquitectos, promotores inmobiliarios, gestores de proyectos, consultores de patrimonio, funcionarios gubernamentales y organizaciones no gubernamentales. Se les pide que: 1) indiquen el grado en que son importantes o no los factores preliminares acordados en la mejora del concepto de desarrollo sostenible en proyectos de rehabilitación en Hong Kong; 2) sugieran cualquier otro factor relevante; y 3) describan los problemas encontrados a la hora de incorporar a la práctica dichos factores de sostenibilidad.

Se han extraído los factores que coinciden en más del 50% de los entrevistados:

- Aspectos económicos: Debe existir una viabilidad económica real del proyecto. Se ha de lograr una eficiencia económica, procurando que existan valores intangibles añadidos, como son la creación de empleo y revitalización de la zona inmediata.

- Aspectos socio-culturales: La rehabilitación de los edificios históricos debe garantizar la continuidad de la vida social, que contribuye a la importancia cultural del lugar, a través del fortalecimiento de las tradiciones y formas culturales, y por la mejora de la diversidad cultural.

- Aspectos ambientales y físicos: La mejora ambiental de los edificios existentes es una parte esencial de la rehabilitación. Ayuda a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y las emisiones de carbono.

- Aspectos políticos: Las políticas gubernamentales de apoyo y estrategias a nivel local desempeñan un papel vital en el mantenimiento de la rehabilitación de edificios históricos.

Se han recogido una serie de puntos de vista sobre ciertos desafíos mencionados por más del 50% de los entrevistados:

- La incertidumbre sobre la viabilidad económica. Hay un consenso entre los entrevistados que la viabilidad económica del nuevo uso ha sido el obstáculo clave para la rehabilitación exitosa.

- Dificultad en el logro de la eficiencia de costes. Se requiere mucha pericia y experiencia si se quieren cumplir las normas actuales de construcción manteniendo unos costes comedidos, sobretodo cuando no se tienen en cuenta en el cálculo los valores no económicos intangibles.

- Inclusión social obstaculizada debido a la difícil accesibilidad. La inclusión social puede ser difícil de conseguir si el acceso del público al sitio es inadecuado o incluso prohibido.

- Dificultad en el establecimiento de un sentido de lugar e identidad. Los ocupantes e inquilinos pueden cambiar con el tiempo. Son los inquilinos que han estado ocupando el

edificio durante más de treinta o cuarenta años tienden a tener un sentido de apego y la identidad con el lugar

- La continuidad de la vida de la comunidad local. En la reurbanización a gran escala, la rehabilitación de edificios históricos por lo general crea un nuevo lugar turístico o aburguesamiento de la zona. En tales casos, es muy difícil mantener la vida de la comunidad.

- Apreciable disminución del énfasis en el diseño de un edificio ambientalmente sostenible. Los arquitectos son conscientes de que la adición de características de diseño ambiental puede destruir el significado cultural del edificio histórico.

- Relación entre el edificio histórico y el medio ambiente circundante. La medida en que los edificios históricos pueden contribuir a la paisaje urbano que rodea a menudo se pasa por alto.

- Ambigüedades y dificultades en la conservación del entorno histórico. La retención de la configuración histórica original del edificio es una preocupación importante en la rehabilitación del patrimonio construido. Sin embargo, también es uno de los factores más desafiantes, habiendo casos en los que es prácticamente imposible.

- Políticas y estrategias gubernamentales de apoyo. La asistencia financiera del Gobierno se vuelve de vital importancia para los proyectos de rehabilitación cuyo nuevo uso es prestar servicios o negocios en forma de empresas de carácter social.

- Oportunidades de participación comunitaria eficaces y apropiadas. Habiendo consenso en la importancia de la participación comunitaria en la rehabilitación del patrimonio construido, hay entrevistados que sostienen la imposibilidad de involucrar al público en todas las etapas del proyecto, ya que hay muchos actores diferentes y se necesita mucho tiempo para obtener ese consenso.

- Transparencia inadecuada y la eficiencia de la política de rehabilitación. Los entrevistados encuentran que la selección del operador apropiado por parte del Gobierno tiende a ser no transparente.

3. CONCLUSIÓN

En los últimos años, la importancia de la eficiencia energética y el confort térmico en la edificación histórica ha crecido exponencialmente. Como evidencia de este auge están las diferentes investigaciones e iniciativas que han surgido al respecto. Las investigaciones se centran en conseguir que este tipo de edificios cumplan, en la medida de lo posible, con los estándares de eficiencia energética y confort térmico, conservando intacto su valor patrimonial. Varios de estos estudios están dirigidos al cambio de uso de los edificios para conseguir que sigan siendo útiles, así de esta forma podrán ser conservados correctamente. Aquí viene el principal problema, remodelar los edificios históricos para mantenerlos en uso y convertirlos en construcciones eficientes energéticamente y confortables térmicamente. Este estudio ha revisado algunas de las más relevantes investigaciones sobre la adaptación de edificios históricos a un nuevo uso, mejorando su confort térmico y su eficiencia energética. Después de un profundo análisis de las mismas se han extraído las siguientes conclusiones:

- Se puede conseguir una mejora sustancial de la eficiencia energética y el confort térmico, manteniendo el valor patrimonial inalterado.
- Un nuevo uso común para este tipo de edificios es el museístico, por lo que conseguir un ambiente idóneo para la conservación de obras de arte se convierte en un nuevo objetivo.
- La aplicación de nuevas tecnologías de análisis como CFD, simulación o escáner laser resultan fundamentales para poder entender el comportamiento del edificio.
- Las instalaciones se convierten en un verdadero problema a la hora de emplazar los elementos sin modificar el edificio. Un gran respeto por el patrimonio y una gran dosis de ingenio e imaginación son necesarias para conseguir esta integración.

Estos estudios, aquí analizados, pueden servir como aproximación a la idea que supondría la adaptación de un edificio histórico a un nuevo uso, intentando alcanzar niveles actuales de confort térmico y eficiencia energética. Por supuesto, respetando el patrimonio construido para poder entregarlo a las futuras generaciones en el mismo estado en el que nos lo encontramos.

BIBLIOGRAFÍA

Balocco, C. & Grazzini, G. (2007). Plants refurbishment in historical buildings turned into museum. *Energy and Buildings* 39 (2007) 693-701.

Buhagiar, V. & Jones, P. (2011). Refurbishment of historic buildings: Thermal mass modified, its influence on indoor comfort, energy efficiency and heritage value. *Procedimientos de la 27th Conference on Passive and Low Energy Architecture PLEA: Architecture and Sustainable Development* (2011) 651-654. Louvain-la-Neuve, Bélgica .

Maahsen-Milan, A. & Fabbri, K. (2013). Energy restoration and retrofitting. Rethinking restoration projects by means of a reversibility/sustainability assessment. *Journal of Cultural Heritage* 14 (2013) 41-44.

Theis, C. (1983). Saving energy in old buildings. *Passive and Low Energy Alternatives I* (1982) 51-58.

Woroniak, G.& Piotrowska-Woroniak, J. (2014). Effects of pollution reduction and energy consumption reduction in small churches in Drohiczyn community. *Energy and Buildings* 72 (2014) 51-61.

Yung, E. & Chan, E. (2012). Implementation challenges to the adaptive reuse of heritage buildings: Towards the goals of sustainable, low carbon cities. *Habitat International* 36 (2012) 352-361.

CAPO D'ORLANDO: ANALYSIS OF THE HEADLAND'S BUILDINGS

CAPO D'ORLANDO: ANALISI DEGLI EDIFICI DEL PROMONTORIO

Pier Paolo Lagani¹

Dipartimento di Architettura dell'Univesità degli Studi di Firenze, corso di Restauro I ¹

ABSTRACT

The architectural survey is the plan to reach the full knowledge of an artefact, to get in the most intimate way in the architecture and comprehend the history, the composition and the structure. Operations and the processes are applied step by step in a different way to fit themself to the morphology of the place, changing the experience from a simple manual operation to a cognitive operation of building, thus allowing to comprehend the past to protect the present. Because of the peculiarity of the architectonic complex of Capo d'Orlando, the survey was carried out in a several phases and different methodologies were employed: the complicate distribution of the castle ruins required different compared to the strict architecture of the sanctuary. To relate the complex architecture of this place three different kinds of survey were used: manual, laser scanner and photogrammetric. The study of the place identified several kinds of disruptions that are at the basis of the restoration project and the redevelopment of the place, which will introduce modern elements beside the ancient structure in order to renew the concern towards the headland's building.

Keywords

Survey, restoration, redevelopment, laser-scanner, photogrammetric-survey, disruptions.

1. INTRODUZIONE

Capo d'Orlando è una città della Sicilia orientale nella provincia di Messina di circa tredicimila abitanti; la città si è sviluppata tra il mare e le pendici del promontorio che la sovrasta. In cima alla collina il castello di Capo d'Orlando, insieme al santuario, domina la valle e la costa, ergendosi a simbolo e punto riferimento della città (fig. 1).

I lavori di ricerca e restauro sul territorio della città Orlandina sono iniziati da questo monumento¹. L'unico modo per raggiungere la sommità del promontorio è attraverso una lunga e tortuosa scalinata; lo scopo principale del castello, infatti, era quello di avvistare le navi dei numerosi pirati che frequentavano le coste sicule, fu solamente sul finire del '500 che venne costruito il santuario a seguito di un evento miracoloso.

Si possono osservare, appena giunti sulla cima del promontorio, due netti corpi di fabbrica che compongono il complesso architettonico: il primo, ormai allo stato di rudere, è il castello, mentre il secondo è composto dal santuario e dalla sua sagrestia. Entrambi presentano dei dissesti morfologici e strutturali, oltre alle normali forme di degrado causate dallo scorrere del tempo e dalla scarsa manutenzione dovuta anche al difficile accesso al luogo.

Infatti, pur essendo il simbolo del comune di Capo d'Orlando il santuario sembra essere lontano e distaccato dalla città posta più in basso alle pendici del promontorio.

Per il restauro del luogo è necessaria un'operazione non solamente strutturale. Infatti, per alcuni monumenti, come in questo caso ridotti allo stato di rudere, è impossibile ripristinare l'assetto originario delle strutture, ma è comunque possibile recuperare la storia di un'opera in maniera filologica: ricostruendo la sua storia e analizzando il suo sviluppo e le sue trasformazioni creando, in questo modo, una memoria storica collettiva capace di raccontare e testimoniare le peculiarità di un manufatto ben oltre la sua staticità. Si è proceduto quindi a più sopralluoghi per entrare in sintonia con il manufatto e per elaborare una campagna di rilievo architettonico che si confacesse al meglio alla conformazione morfologica del promontorio.

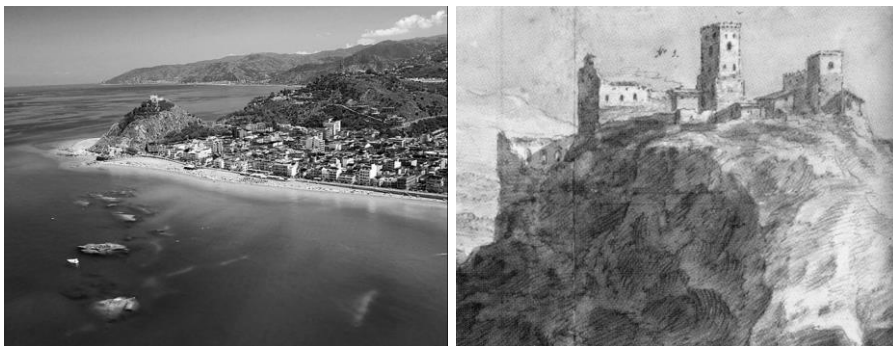


Figura 1. La città di Capo d'Orlando vista dall'alto con il complesso architettonico castello-santuario a dominare la città e la costa.

Figura 2. Disegno di William Shellinks, l'autore rappresenta il promontorio con le sue costruzioni, si può notare (da sinistra verso destra) il santuario, palazzo cibo con la torre antica e il rivellino.

Il sopralluogo del manufatto è il primo passo per gettare le basi del processo di ricerca, infatti, attraverso l'osservazione, è possibile individuare le prime criticità o particolarità, permettendoci di porci le giuste domande e quindi utilizzare i giusti strumenti per elaborare le risposte.

Il rilievo architettonico, inoltre, ci permette di entrare in maniera più intima nell'architettura di un'opera, fornendoci le informazioni necessarie a un'analisi preliminare dei dissesti e delle deformazioni, sulla quale si potranno basare i successivi lavori di diagnostica più mirati.

Infine l'analisi storica e documentaria del luogo ci permette di sviscerare quelli che sono i problemi intrinseci di un manufatto, dalla morfologia del luogo ai vari dissesti subiti nel corso del tempo, inoltre, come già si accennava sopra, ricostruire la storia di un luogo ci permette di ricreare ambienti e opere che è impossibile o estremamente difficile osservare direttamente.

2. CONTENUTI

2.1 La storia

Le prime testimonianze del castello risalgono alla fine del Duecento, nessuna di esse lo descrive però nelle sue caratteristiche specifiche, limitandosi unicamente a documentarlo come *castrum*. Nel 1339 il castello passa al Demanio Regio² e subisce vari interventi di restauro, probabilmente a causa di alcuni danni riportati durante un assedio subito negli anni precedenti.

Ancora nel 1558 Tommaso Fazello descrive il promontorio come “sterile e pietroso” e il castello “rovinato come memoriale di un antico castello ormai distrutto”³.

Il primo, nel 1584, a riferire degli edifici sul promontorio non solo indicandoci la loro presenza ma descrivendoceli in maniera più particolare e accurata è Camillo Camilliani, che ci descrive la “torre molto antica” alta circa quindici metri e larga dieci, mentre il castello e le sue mura poco sicure e in rovina⁴. Inoltre, al documento allega due disegni: una vista del promontorio, che corrisponde allo stato di fatto del luogo, e una pianta che invece si distacca dall'attuale conformazione del manufatto, trattasi probabilmente di un'ipotesi di “restauro” del Camilliani stesso. È sul finire del Cinquecento che a seguito di un evento miracoloso, viene realizzato il santuario, ed è in questo periodo che probabilmente, come ci riferisce Carlo Incudine, vengono spostate le scale d'accesso al promontorio allineandole con la facciata del santuario, variando così l'accesso al castello dal lato sud-est del promontorio a quello sud-ovest verso Palermo⁵.

Nel 1615, a causa del sisma avvenuto due anni prima, Pietro Maria Cibo conte di Naso fa restaurare le mura e la torre, saranno i suoi eredi nel 1621 a proseguire i lavori e completare il palazzo attiguo i cui resti, oltre ad essere visibili tuttora, ma in maniera piuttosto esigua, sono documentati in alcune foto e in una planimetria d'inizio Novecento insieme al pozzo oggi slegato dal palazzo ma probabilmente coevo.

Nel disegno di William Shellinks (fig. 2) è possibile rilevare la presenza di un altro piccolo manufatto sul promontorio, il rivellino, che serviva all'avvistamento delle imbarcazioni che navigavano sotto costa. Il disegno, inoltre, ci fornisce un altro dato essenziale all'analisi del luogo, infatti lo Shellinks rappresenta il promontorio con un'ampia protuberanza rocciosa verso

il mare. Questo dato, anche se risulta poco coerente con lo stato di fatto, è più che plausibile, infatti dalle foto storiche che ritraggono il santuario prima del rimboschimento è possibile notare i piani di scorrimento della struttura litica della collina che hanno portato al probabile crollo dello sprone roccioso.

Solamente dopo il 1632 il santuario verrà ampliato con la costruzione del campanile e della sacrestia: a testimonianza di questi lavori possiamo osservare che all'interno della torre campanaria è ancora possibile trovare la continuazione di una lesena presente sulla facciata del santuario, mentre, il ricco soffitto ligneo con al centro lo stemma dei Cottone – Cibo verrà concluso intorno al 1660.

Alcuni lavori vengono svolti tra il 1846 e il 1847 a seguito del sisma del 1823, inoltre già in quegli anni il santuario presentava il problema del ribaltamento dei fronti, per rimediarvi viene inserita una catena all'imposta dell'arco trionfale i cui capichave sono collocati sui fronti corti.

Un documento del 1846 sono cita *"due camerette per abitare il cappellano"*⁶, questo testo è sprovvisto di planimetria o disegni di progetto, quindi, questo dato risulta ambiguo, infatti le camere possono essere state costruite in quello stesso anno o semplicemente erano già presenti e sono state sistemate e riammodernate.

L'interno del santuario viene più volte modificato e l'assetto a noi pervenuto non è quello originale, infatti, grazie al rilievo della fabbrica e a un'attenta analisi della documentazione fotografica possiamo asserire con certezza che gli altari presenti erano cinque, anche se quelli sui muri laterali dell'aula sono stati aggiunti in seguito⁷, e che in controfacciata era presente un coro ligneo cui si accedeva dalle medesime scale che portavano alla cima della torre campanaria.

I tetti stessi sono stati oggetto di restauro, anche se non si può definire con certezza la data, fonti fotografiche ci mostrano il sottotetto composto da travi in legno, mentre oggi la struttura portante delle coperture è composta da travetti in cemento armato e tavelloni in laterizio, tipico sistema costruttivo dei primi del '900.

Il complesso in generale ha mantenuto la stessa conformazione fino ai giorni nostri, ovviamente chiare sono le tracce del tempo che hanno segnato quest'opera, in particolare il castello, oggi a noi pervenuto in stato di rudere.

2.2 Il rilievo

Il complesso oltre ad avere una storia molto articolata presenta anche una conformazione morfologica particolare, infatti, il castello a causa della complessità della disposizione dei suoi ambienti e delle gravi condizioni in cui si trova, è dislocato su più livelli e alcune sue parti sono di difficile accesso, mentre la severa architettura del santuario e la linearità della sacrestia meglio si prestano ad operazioni di misurazione di qualsiasi genere.

Quindi per affrontare il rilievo architettonico al meglio sono state utilizzate diverse metodologie a seconda delle necessità, in modo da plasmare la campagna di rilievo sulla conformazione del luogo e quindi sulle possibilità di accesso all'opera.

Il rilievo è stato diviso quindi in due "settori" distinti, il castello e il santuario.

Per il castello si è preferito eseguire un rilievo diretto e attraverso programmi di fotogrammetria che risultano molto più pratici in ambienti angusti poiché necessitano di strumenti limitati e poco ingombranti.

Per il santuario invece è stato possibile realizzare un rilievo attraverso laser scanner⁸ sia all'esterno che all'interno, la sagrestia è stata rilevata mediante rilievo diretto.

Durante le operazioni di rilievo è stato possibile approfondire la conoscenza del manufatto e incrementare le informazioni fornite dall'analisi storica.

Il castello anche se in stato di rudere ha subito vari restauri, il più evidente è quello realizzato tra il 1980 e il 1990 che è andato a ricostruire alcune parti del castello.

Inoltre grazie al rilievo abbiamo potuto identificare e ricostruire, anche se solamente come ipotesi, l'antico sistema idrico collegato al pozzo, infatti, è stato individuato un sistema di vasche e un ulteriore pozzo interno. Le tracce murarie inoltre confermano le varie fasi evolutive del luogo, è possibile identificare la torre antica con le relative mura, la cisterna e gli ambienti costruiti successivamente, oltre alle varie partizioni delle sale di palazzo Cibo che coincidono con il rilievo dei primi del Novecento.

Anche per il santuario le ipotesi sono confermate: sono state individuate le due fabbriche distinte e, nel sottotetto del santuario, si sono rinvenute alcune tracce delle travi lignee che sorreggevano il controsoffitto.

Infine un particolare all'interno del santuario mostra che la rotazione dei piani di scorrimento del promontorio era in atto già durante la costruzione: la differenza di "rosette" che decorano le paraste dell'arco trionfale, si può notare infatti, che nella parasta di sinistra il numero è maggiore, questo probabilmente è stato un espediente architettonico per risolvere il problema della rotazione del piano di calpestio e quindi riportare la luce dell'arco trionfale su un piano orizzontale.

2.3 I dissesti

Le analisi affrontate finora hanno permesso di identificare e catalogare i principali dissesti del complesso architettonico del promontorio, oltre che di individuare l'origine di queste problematiche per poi trovarne la giusta soluzione.

Anche qui è possibile dividere il manufatto in due macro-aree: il castello e il santuario.

Il castello, in particolare nella zona dove si ergeva palazzo Cibo, è sottoposto a dissesti causati dalla struttura geologica sulla quale si posa: il flysch di Capo d'Orlando, che in quella porzione si struttura a frana-poggio, ovvero, composto da strati di arenaria intervallati da strati di argilla, quest'ultimi con l'infiltrazione dell'acqua riducono l'attrito fra i piani arenari favorendo lo scivolamento a valle.

Per il santuario, invece, i fattori che agiscono sulla struttura sono vari: innanzitutto anche quest'ultimo è influenzato dalla rotazione a valle del piano fondale dovuto alla problematica geologica e orografica del luogo appena citata sopra.

Questa rotazione porta al ribaltamento della facciata tergale e a numerose lesioni visibili in tutta la struttura, in particolare in facciata, dove si evidenzia, anche grazie all'elaborazione dei dati forniti dal laser scanner, nell'angolo in alto a destra una rotazione maggiore, dovuta anche alla discontinuità delle fabbriche.

La sacrestia allo stesso modo vede la sua parte critica nell'angolo a destra, dove l'angolo di rotazione esercita una spinta maggiore.

Anche le pareti laterali e frontali tendono a ribaltarsi verso l'esterno, questo è dovuto all'eccessivo carico apportato, alle già sensibili strutture, dalle coperture e dai solai in laterocemento che gravano su tutte le murature, sia del santuario sia della sacrestia, andando ad aggravare e incentivare i ribaltamenti dei fronti (fig.3-4).

Il dissesto principale del campanile, che da una foto storica risulta costruito in laterizio, è causato dall'inserimento delle "farfalle" in ferro che sorreggevano la campana, che con il passare del tempo e la loro conseguente ossidazione e deformazione, stanno lesionando i piedritti che sorreggono la copertura del campanile.

I dissesti che gravano sul santuario e sul castello sono molteplici ma se trattati in tempo e consolidati in maniera corretta, il complesso architettonico di Capo d'Orlando potrà continuare a vegliare sugli Orlandini e continuare ad essere il simbolo della città.

2.4 Il restauro

Il progetto di restauro, dopo aver completato, verificato e confrontato tutte le analisi, nasce come conseguenza del lavoro di ricerca, in particolare per quanto riguarda il punto di vista strutturale. Infatti, le prime operazioni che il promontorio necessita sono quelle di consolidamento del terreno di fondazione sia sul fronte del castello e del palazzo sia sul versante del santuario in modo da assicurare e limitare il movimento di traslazione verso valle. Per il castello si propone il consolidamento delle rovine e una messa in sicurezza delle parti pericolanti, mentre per quanto riguarda il recupero e il riuso della struttura le sue condizioni limitano molto le possibilità, pertanto è possibile pensare di creare un percorso all'interno delle rovine attraverso passerelle ed elementi leggeri completamente rimovibili e l'inserimento di punti informativi atti a descrivere e ricostruire la storia di questo affascinante luogo, la sua importanza per la città e per la Sicilia. È possibile inoltre intervenire in maniera più moderna, creando volumi luminosi che durante la notte ricostruiscano l'effettiva altezza della torre di

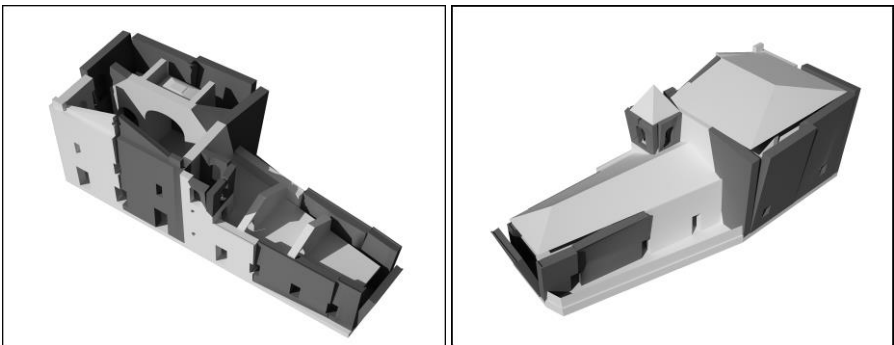


Figura 3. Modello tridimensionale delle meccaniche dei dissesti del santuario e della sacrestia, vista dall'interno, le parti scure rappresentano le porzioni di muratura sottoposte a deformazioni.

Figura 4. Modello tridimensionale delle meccaniche dei dissesti del santuario e della sacrestia, vista tergale, le parti scure rappresentano le porzioni di muratura sottoposte a deformazioni.

guardia o inserendo e appoggiando dei volumi sopra le mura in modo da creare dei piccoli ambienti chiusi all'interno del castello in modo da rievocare la presenza del palazzo voluto dai Cibo e creando un piccolo museo dedicato alla struttura difensiva.

Per il santuario bisogna anzitutto rimuovere le pesanti coperture in latero-cemento e sostituirle con strutture più leggere, preferibilmente in legno lamellare, che si prestano più facilmente alla particolare conformazione dei tetti a padiglione del santuario.

Per rinforzare ulteriormente la struttura e ridurre al minimo la rotazione a valle è necessario sostituire anche il pesante cordolo in cemento armato su cui poggiavano le coperture con uno più resistente e leggero in acciaio e inserire delle catene incrociate per irrigidire la struttura.

Lo stesso cordolo in acciaio è necessario al consolidamento del campanile insieme alla rimozione delle "farfalle" in ferro che vanno a deformare la struttura muraria.

La copertura del campanile è già in legno, però questo a causa del tempo risulta logoro e consumato, quindi si suggerisce di rinforzare il tetto inserendo dei pannelli in legno per proteggere le antiche travi e consolidare allo stesso tempo la struttura, inoltre, per rinforzare le murature della cella campanaria è consigliato aggiungere un doppio cordolo ai piedritti, all'imposta della copertura e alla base, inoltre per diminuire il ribaltamento dei fonti è possibile aggiungere due catene a irrigidire il cordolo superiore (fig. 5).

Per il santuario è possibile ricostruire l'assetto originario dell'apparato religioso con interventi più moderni e contemporanei, ad esempio andando a collocare nelle cappelle minori degli altari in acciaio cromato, ricostruendo l'antico impianto in chiave d'attualità.

Inoltre è prevista la ricostruzione dell'antico coro e il riposizionamento dei quadri nelle loro posizioni originali.

La sacrestia invece può essere rifunzionalizzata in modo da ottenere anche qui un percorso museale creando dei volumi a doppia altezza andando ad eliminare il pesante solaio in latero-cemento, creando così degli ambienti più spaziosi e luminosi adatti ad accogliere un'esposizione sulla storia del complesso architettonico.

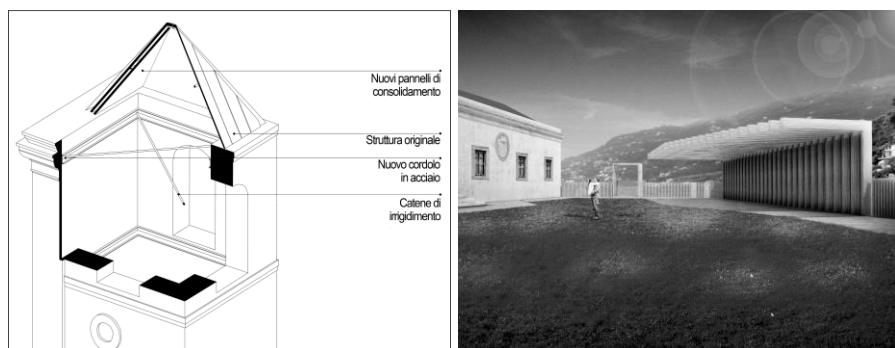


Figura 5. Vista assometrica delle nuove componenti di consolidamento della cella campanaria.

Figura 6. Vista di un particolare del progetto di restauro per il santuario, rendering e modellazione di Stefano Lacala.

Rimane la difficoltà del controllo e della supervisione del promontorio, che a causa del difficile accesso e della bassa frequentazione, non può prevedere un controllo fisso da parte di personale, pertanto si può ovviare attraverso un sistema di controllo remoto con telecamere e accessi attraverso schede elettromagnetiche fornite sotto richiesta in Comune.

Lo spazio esterno può essere riqualificato in modo da creare un collegamento fra il castello e il santuario, calcando l'assetto delle antiche mura, attraverso percorsi e pensiline in legno allestendo così un nuovo spazio adatto ad accogliere i visitatori e i fedeli (fig. 6).

3. CONCLUSIONI

Sempre di più la conservazione e il recupero del patrimonio storico è al centro dell'attenzione della comunità e delle istituzioni pubbliche. Il vero obiettivo di questo tipo d'interventi e del nostro lavoro, è quello di stabilire un legame con il passato tracciando così un segno di continuità con il presente, trasformando luoghi storici in catalizzatori di memoria collettiva, restituendo alla società beni artistici e culturali oramai persi nel tempo.

Un popolo in grado di conservare la propria storia e integrarla nel suo presente è un popolo in grado di valorizzare la propria e le altre culture, qualità necessaria in un mondo globalizzato come il nostro.

NOTE

1. Il gruppo di studio che ha partecipato a questa ricerca è stato guidato dal professore Giovanni Minutoli, all'interno del corso di Laboratorio di Restauro I del professore Silvio Van Riel;
2. A. Palazzolo, *La terra di Naso dalla feudalità alla contea*, Naso 1998, p. 11;
3. T. Fazello, *Storia di Sicilia*, trad. A. De Rosalia, G. Nuzzo, Palermo 1990, p. 428;
4. M. Scarlata, *L'opera di Cammilo Cammiliani*, Roma 1993, p. 144;
5. C. Incudine, *Naso illustrata. Storia e documenti di una civiltà municipale*, a cura di G. Buttà, Milano 1975 (rist. ed. Napoli 1882), pp. 257-261;
6. A. Palazzolo, *Documenti attinenti alla chiesa di Santa Maria di Capo d'Orlando*, in *Il Dono*, Capo d'Orlando (Me) 2011, p. 58;
7. B. Lupica, A. Culò, *Documenti sulla Storia Religiosa di Capo d'Orlando*, Capo d'Orlando 2011, p. 16;
8. Il rilievo laser scanner è stato effettuato dal gruppo di ricerca guidato dal professore Mario Manganaro dell'Università degli Studi di Messina.

BIBLIOGRAFIA

- F. Farneti (a cura di), *Naso, terra grande, antica. Tessuto urbano e architettura dal Cinquecento al Novecento*, Firenze 2012
- A. Palazzolo, *Difendere e collegare programmi e attuazione della difesa militare nel '500*, in *Storia dei Nebrodi* 3, AA. VV., Brolo 1995;
- C. Polto (a cura di), *La Sicilia di Tiburzio Spannocchi*, Firenze 2001;
- S. Bertocci, G. Minutoli, G. Miracola (a cura di), *Le pietre del mito*, Firenze 2014.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR CULTURAL HERITAGE: THE UNMANNED AERIAL VEHICLES

TECNOLOGIE INNOVATIVE PER IL PATRIMONIO CULTURALE: I DRONI

Antonio Pecci¹; Manuela Scavone²; Nicola Masini³; Maria Sileo⁴; Antonio Dantonio⁵; Cosimo Marzo⁶

National Research Council, Archaeological and Monumental Heritage Institute, Italy^{1,2,3,4,5}; Italian Space Agency, Space Geodesy Centre, Italy⁶

ABSTRACT

One of the most innovative technologies is the Low Altitude Remote Sensing, characterized by low altitude acquisition using UAV. The UAVs, acquiring with a very high-resolution, can detect structural and architectural details of buildings. It is possible to identify any structural damages and crack patterns. The processing of these images allows the knowledge of the state of conservation, the damage of the architectural building, including the material degradation and the crack of the analyzed object. The purpose is aimed at showing that the UAVs become a tool able to revolutionize the field of architecture and restoration, by the landscape mapping, and scanning of urban infrastructure and monumental buildings in order to assure a continuous monitoring, but also for the conservation of heritage. This study explores why the use of automated photogrammetric systems, based on Sfm algorithms, is widely used for study of Cultural Heritage. The paper focus on examples of 3D reconstruction of archaeological sites and architectural building in order to illustrate how correct processing of imagery can be carried out and how the optimum reconstructive study can be implemented.

Keywords

Uav, structure from motion, restoration, reuse, cultural heritage.

1. INTRODUZIONE

Il lavoro di ricerca illustrato è incentrato sull'applicazione dei droni per la modellazione tridimensionale e fotorealistica finalizzata all'analisi del quadro fessurativo e alla mappatura delle patologie del patrimonio costruito. La realizzazione di modelli 3D, integrata a tecniche tradizionali di rilievo, riduce i tempi necessari allo svolgimento di tali operazioni *in situ*, oltre a quelli relativi all'analisi diagnostica ed alla sua restituzione grafica, mantenendo un notevole livello dei risultati finali, caratterizzati da eccellente risoluzione ed accuratezza. In tale sperimentazione è risultato utile l'uso di due diverse tipologie di droni che hanno permesso la realizzazione di una copertura fotografica dell'intero sito con la mappatura di dettaglio e la contestualizzazione georeferenziata dell'area e della struttura architettonica indagata, oltre all'acquisizione dello stato di conservazione, dei danni strutturali, dei pericoli di crollo e dei dettagli architettonici di un edificio storico gravemente danneggiato da eventi sismici e ritenuto, pertanto, inaccessibile (Fernandez Gallareta, J., Kerle, N., Gerke, M. 2014). La campagna di rilievo è stata pianificata impostando 2 differenti voli al fine di elaborare dati ripresi a quote e con una scala variabile e distinti obiettivi. In particolare, con il drone ad ala fissa è stato possibile realizzare l'inquadratura territoriale e paesaggistica con creazione di ortofoto e DEM del sito. L'immagine è stata poi georeferenziata scegliendo punti ben riconoscibili nella scena e di cui erano state acquisite precedentemente le coordinate geografiche. Nella fase seguente, come successivamente descritto, è stato utilizzato l'elicottero quadrirotore per l'acquisizione di dettaglio della struttura architettonica. Le immagini acquisite sono state processate mediante un software che ha permesso di ottenere un modello 3D, informazioni metriche e geometriche affidabili e, attraverso un lavoro accurato di *post-processing*, di diagnosticare e mappare le patologie e lo stato di danneggiamento della struttura.

2. STRUCTURE FROM MOTION PER IL RILIEVO 3D DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO

La SFM è una metodologia di elaborazione grafica semiautomatica che consente di orientare un *dataset* di immagini, generare una nuvola di punti dell'oggetto e creare modelli tridimensionali. Il sistema nasce dall'integrazione tra la fotogrammetria¹ (Mikhail, E. M., Bethel, J.S., McGlone. J.C. 2001), che mira a rendere misurabile l'oggetto, e la *Computer Vision*², che ha come obiettivo la generazione automatica di modelli 3D (Remondino, F. 2011; Remondino, F., El-Hakim, Girardi, S., Rizzi, A., Benedetti, S., Gonzo, L. 2009). La SFM, in base a diversi algoritmi che calcolano i parametri di orientamento della camera (assetto e posizione) e la profondità dei punti, genera una *point cloud*, una *mesh* e una *texture* del modello. Attraverso una formulazione matematica, i dati presi dalle immagini vengono trasformati in coordinate metriche 3D e ad essi sono associate anche informazioni sul colore (Russo, M., Remondino, F., Guidi, G. 2011). Le foto hanno, così, tutte le informazioni necessarie per ricreare la geometria e la *texture* dell'oggetto. L'acquisizione deve essere eseguita con un sufficiente grado di sovrapposizione tra le immagini, principio che garantisce una buona accuratezza e precisione del modello finale. La *pipeline* prevede la creazione della nuvola di punti non strutturata, il modello geometrico 3D strutturato e la *texture mapping* per la visualizzazione fotorealistica (El-Hakim, S., Gonzo, L. Voltolini, F., Girardi, S., Rizzi, A., Remondino, F., Whiting, E. 2007).

3. CASO STUDIO: IL CENOBIO DI SAN PIETRO A CELLARIA (CALVELLO, PZ)

Il Cenobio di San Pietro a Cellaria è situato a circa 6 km dal centro abitato di Calvello ed è l'unico insediamento in Basilicata della Congregazione Pulsanese³ (Masini, N. 1997). Il nome "cellaria" deriva, probabilmente, dalla presenza nei pressi del Cenobio di numerose "celle", ovvero piccoli ambienti in muratura o scavati nella roccia, come attestato dai rinvenimenti di resti murari e tracce di fondazione a ovest e a sud del sito. Dal punto di vista architettonico e della configurazione plano-altimetrica, il complesso monastico è costituito da una chiesa e da 2 corpi di fabbrica adiacenti realizzati in epoche differenti. La struttura è composta da 8 celle di forma regolare addossate alle pareti della chiesa, prima struttura del complesso, ed ha un'estensione di 24×16 m e una superficie complessiva pari a circa 355 m². La facciata principale (est) è caratterizzata da un oculo quadrilobato ed è priva di elementi decorativi ed ornamentali. Al centro si apre il portale con arco ribassato, ascrivibile alla seconda metà del secolo scorso e si conclude con il tetto a capanna, in parte crollato.



Figura 1. Cenobio e chiesa di San Pietro a Cellaria: planimetria e scorci del manufatto acquisiti da drone

Le pareti della chiesa sono realizzate con conci lavorati e squadri di pietra calcarea disposti in corsi regolari; alcune sono caratterizzate da zone intonacate ed affrescate che impediscono un esame completo della stratigrafia della parete. Le pareti perimetrali dei corpi aggiunti successivamente, invece, presentano un apparato murario meno raffinato, costituito da materiale lapideo non lavorato, sbizzato e semi-sbizzato, disposto su filari meno regolari, interrotti da mattoni in laterizio e materiale proveniente dall'antica fabbrica (Masini, N., 1997). Da ciò se ne deduce una storia costruttiva complessa ed articolata, fatta di riparazioni, ampliamenti e ricostruzioni. Inoltre, sui pannelli murari si rilevano le buche dei ponteggi disposte su diverse file che appaiono disallineate ed indipendenti, per cui si ipotizza che il ponteggio fosse di tipo autoportante. Lo splendore del Cenobio durò per circa 150 anni fino a quando venne trasformato in ricovero per animali ed iniziò il processo di degrado per poi essere abbandonato. Attualmente versa in stato di degrado ed ammaloramento che interessa le strutture architettoniche e le pitture parietali degli ambienti della chiesa. Oltre al crollo della copertura lignea e dei paramenti murari del corpo meridionale e della facciata principale, si rilevano vegetazione infestante, fatiscenza delle strutture di orizzontamento e quadri fessurativi multiformi.

4. STRUMENTI E METODI UTILIZZATI

La strumentazione utilizzata è costituita da un drone ad ala fissa⁴ impiegato per la ricostruzione dell'area indagata, e da un elicottero quadricotore radiocomandato⁵ di dimensioni ridotte pari a 43,2×20,6×31,8 cm a propulsione elettrica, utile per l'indagine di carattere

diagnostico della struttura architettonica. Per poter realizzare un modello 3D dettagliato sono state scattate un numero sufficiente di foto tale da avere una copertura fotogrammetrica totale della struttura. Sono stati progettati 2 voli lungo direzioni differenti in quanto, in considerazione dello sviluppo planimetrico dell'area, si è scelto di disporre di differenti *datasets* che consentissero di integrare e massimizzare gli scatti acquisiti. I voli sono stati effettuati "a vista" ed in particolare sono state eseguite due riprese. La prima, per consentire l'inquadramento della struttura architettonica, è costituita da prese nadirali con un ricoprimento longitudinale pari all'80% e trasversale pari al 70%; la seconda in corrispondenza della facciata est e all'interno degli ambienti in parte crollati ed interessati da pericolo di crollo. In quest'ultimo caso, il drone è stato pilotato dall'esterno, in posizione di assoluta sicurezza per l'operatore. Come emerge dalla tabella, che sintetizza le principali caratteristiche dei voli, la quota del primo volo si è attestata intorno ai 40 m ed ha consentito la ripresa della copertura e della superficie superiore della struttura. Successivamente, il drone ha acquisito immagini oblique a quote minori, pari a circa 10-15 m, riprendendo le pareti verticali. Per entrambi i voli, gli scatti sono avvenuti in automatico impostando la funzione *time-lapse* a 3 secondi.

Nome Dataset	Direzione volo	Ricoprimento longitudinale	Ricoprimento trasversale	Quota relativa di volo [m]
Cenobio	est-ovest	80%	70%	40
Particolare facciata est	est-ovest	80%	70%	10-15

Tabella 1. Caratteristiche e parametri dei 2 voli

Nonostante alcuni elementi di disturbo (alberi, ponteggi e pali dell'energia elettrica), è stato possibile acquisire in sicurezza l'intera struttura, altrimenti non rilevabile da terra, data la pericolosità del sito e l'instabilità dell'edificio. Tali condizioni estreme sono state superate volando all'interno della struttura in parte crollata. Le diverse fasi di acquisizione hanno previsto modalità sia manuali, per decollo, volo e atterraggio, che automatiche. Al termine di ciascun volo, i *datasets* fotografici sono stati sottoposti ad una selezione finalizzata ad ottimizzare le caratteristiche di sovrapposizione e messa a fuoco. Le immagini così acquisite hanno consentito l'osservazione di particolari costruttivi, fenomeni di degrado e danneggiamento di zone inaccessibili quali la copertura e il solaio di calpestio negli ambienti parzialmente crollati. Successivamente, il processamento è stato effettuato utilizzando il *plugin* Camera Raw⁶, per la correzione degli scatti, ed il software Agisoft Photoscan⁷ che ha permesso di realizzare l'allineamento delle immagini, la nuvola di punti, la *mesh*, la *texture* ad alta risoluzione e, infine, il modello 3D, le ortofoto ed i temi vettoriali.

Le specifiche relative al *workflow* di elaborazione delle immagini ottenute nel caso di studio proposto sono riportate nella seguente tabella.

Nome sito	Numero di immagini	Sparse Point Cloude	Dense Point Cloude	Facce Mesh	Vertici Mesh	Qualità texture (pixel)
Cenobio	133	232.166	26.971.669	5.408.987	2.708.572	15.000X15.000
Particolare facciata est	162	384.245	28.734.387	5.774.801	2.820.420	15.000X15.000

Tabella 2. Risultati specifici relativi al *workflow* dei 2 voli eseguiti

La prima fase della *pipeline*, in riferimento al primo volo realizzato, è stata l'allineamento delle immagini precedentemente selezionate. Da 133 fotogrammi è stata estratta una nuvola grezza di 232.166 punti ed una densa di 26.971.669 punti. Il secondo rilievo è stato condotto sulla facciata est e negli ambienti interessati da crolli. In particolare, vista la complessità della struttura, sono stati scattati 162 fotogrammi ottenendo una nuvola grezza di 384.245 punti ed una densa di 28.734.387 punti. Entrambe le nuvole sono state scalate e processate, con un parametro di *accuracy high* per ottenere la *mesh* poligonale costituita, nel primo caso, da 5.408.987 facce e 2.708.572 vertici, e nel secondo da 5.774.801 facce e 2.820.420 vertici. Tali superfici poligonali sono state sottoposte ad una fase di eliminazione delle parti interessate da incoerenze e con andamento distorto e molto irregolare rispetto alla realtà. La superficie poligonale presentava, infatti, lacune associate a zone d'ombra, che sono state occluse al fine di ottenere un modello unitario e completo. Infine, il modello poligonale è stato *texturizzato* per una sua visualizzazione fotorealistica ed esportato in diversi formati.

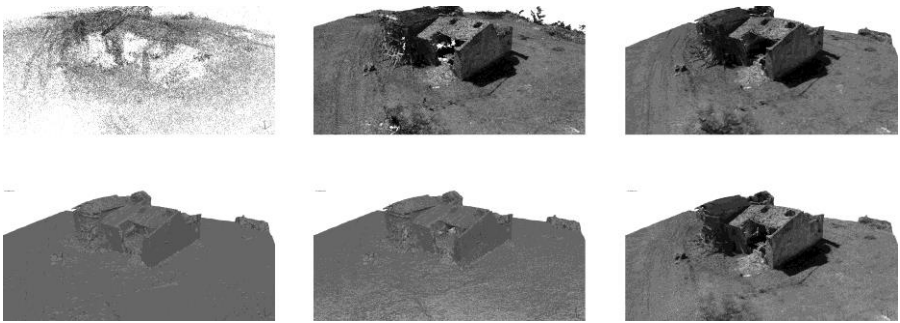


Figura 2. *Workflow* di elaborazione delle immagini acquisite con UAV. a) *point cloud*, b) *dense cloud*, c) *shaded*, d) *solid*, e) *wireframe*, f) *textured*.

5. ANALISI DELLE STRUTTURE MEDIANTE IMAGE PROCESSING

Le immagini sono state elaborate utilizzando una metodologia che ha permesso, attraverso un'attenta analisi delle scene estratte dal modello fotorealistico tridimensionale, la conoscenza dello stato di conservazione e danneggiamento dell'edificio. Il lavoro è stato diretto ad ottenere differenti tipologie di informazioni, tra cui il degrado dei materiali, la presenza di vuoti nelle superfici murarie e il quadro lesionativo della struttura architettonica. La fase successiva è stata orientata all'analisi delle lesioni prodotte dal sisma e/o da cedimenti, individuabili sui paramenti murari e lungo gli orizzontamenti. L'*editing* sul modello 3D e tramite un software CAD ha consentito la creazione di oggetti vettoriali che perimetrano le aree caratterizzate da uno specifico dissesto e/o patologia (lesioni e alterazioni macroscopiche degli elementi lapidei). La vettorializzazione dei fotopiani e dei prospetti estratti dal modello ha permesso di individuare entità grafiche a cui sono state associate forme geometriche e parametri metrici utili in fase di analisi diagnostica. Le geometrie vettoriali, con le informazioni dell'indagine diagnostica, sono state organizzate in *layers* e rappresentate con colori e tessiture differenti ciascuna associata a differenti degradi e patologie. L'immagine reale e l'analisi diagnostica risultano perfettamente sovrapposte e, consentendo la visualizzazione dei dati relativi all'analisi patologica, assicurano uno stretto contatto tra oggetto analizzato ed interpretazione.

6. ANALISI DEL DEGRADO E DELLE PATOLOGIE

Per l'elaborazione dell'analisi diagnostica, il complesso architettonico del Cenobio è stato considerato nella sua consistenza materica e strutturale. Attraverso l'analisi di tecniche e materiali costruttivi e delle capacità e modalità di resistere alle sollecitazioni indotte sull'edificio sono state diagnosticate le patologie strutturali specifiche, con un costante riferimento alle trasformazioni subite in passato. Le alterazioni hanno indotto dei dissesti nelle masse murarie e lo stato di sofferenza dell'edificio si è manifestato attraverso deformazioni e fessurazioni che hanno consentito di definire il quadro lesionativo caratteristico, di seguito illustrato. Il diffuso degrado rilevato risulta, inoltre, ascrivibile anche all'utilizzo improprio che si è fatto del Cenobio e all'assoluta mancanza di manutenzione periodica.

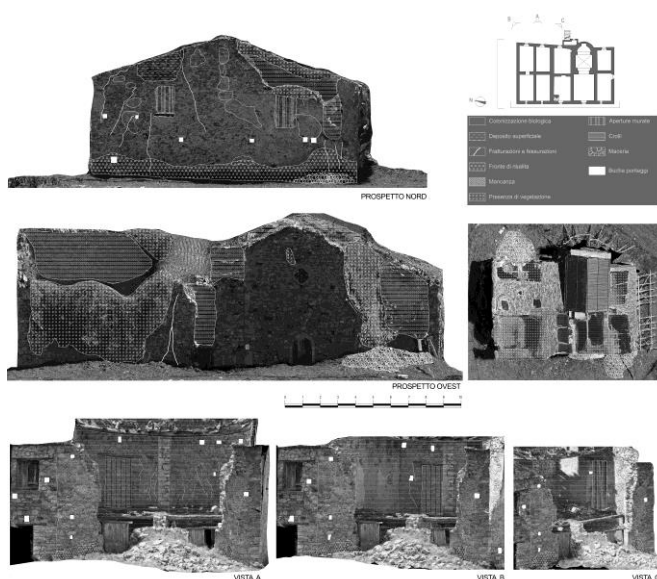


Figura 3. Mappe del degrado dei prospetti nord, ovest, della pianta copertura e di viste prospettiche estratte dal modello 3D

Lo studio è stato concentrato nell'osservazione dei paramenti murari, interamente in materiali lapidei naturali, ed interessati da distacco degli intonaci, colonizzazioni biologiche, depositi superficiali e mancanze. Inoltre, sono state rilevate estese porzioni murarie interessate, al piede delle stesse, da diffusa umidità, ascendente dal terreno per capillarità, mentre in corrispondenza di quote più elevate, umidità da infiltrazione per capillarità proveniente dalla copertura, in parte crollata, fatiscente e non sufficiente a proteggere gli ambienti interni. Tutti i segni presenti sul manufatto, di tipo fessurativo e di deterioramento, sono stati considerati perché ritenuti la manifestazione visibile di un preciso cinematismo o fenomeno di degrado. Oltre a problematiche relative al degrado e alle alterazioni macroscopiche, la struttura ne mostra altre di carattere strutturale, relazionate ai numerosi crolli dovuti ad eventi sismici. Per evidenziare i fenomeni di degrado presenti sui paramenti murari è stata utilizzata la Normativa UNI 11182:2006⁸ che ha permesso di individuare diverse forme di alterazione, quali colonizzazioni biologiche, depositi superficiali, fratturazioni e

fessurazioni, fronti di risalita capillare, mancanze, vegetazione infestante. In relazione alle problematiche di carattere strutturale, si rilevano crolli della struttura di copertura e delle murature in alzata, a cui si associa anche la presenza di macerie visibili sia negli ambienti interni che nelle immediate adiacenze della struttura. La vetustà dei materiali costruttivi, la scarsa manutenzione e le numerose sollecitazioni sismiche hanno causato danni e dissesti generalizzati che interessano le strutture dei solai, dei tramezzi e dei muri portanti. La struttura architettonica, inoltre, ha subito interventi di ricostruzioni, ampliamenti e integrazioni che, con una complessa stratificazione costruttiva, sono identificabili in aperture murate, ricostruzioni con materiali differenziati e sostituzione di intere porzioni murarie. Ciò è confermato dalla presenza di fori da costruzione, pressoché quadrati e di dimensioni di circa 15×15 cm, legati all'impiego di passerelle a sbalzo. Il fenomeno si ripete lungo i 4 prospetti analizzati e la distribuzione appare irregolare e casuale, non rispettando l'allineamento orizzontale, e ciò lascia supporre che la struttura si sia sviluppata per locali aggiustamenti, integrazioni e riparazioni.

6. CONCLUSIONI

Il lavoro condotto descrive i primi risultati ottenuti utilizzando sistemi UAV per il rilievo del patrimonio architettonico e rappresenta una prima sperimentazione delle potenzialità di tale metodologia. I risultati mostrano un livello di dettaglio che ha permesso di eseguire analisi accurate; inoltre, la possibilità di avvalersi di strumentazione UAV ha reso possibile un rilievo che altrimenti sarebbe stato estremamente difficile da ottenere. Il caso di studio illustrato mostra l'utilità di queste tecniche di rilievo per la restituzione grafica del modello tridimensionale fotorealistico utilizzato per ulteriori analisi e l'estrazione di informazioni metriche ad essa connesse. La tecnica speditiva mostrata, con acquisizione tramite UAV e associata alla metodologia di *post-processing* descritta, si configura come un valido supporto per lo studio e la diagnostica di edifici monumentali in stato di degrado e abbandono. Con un'alta precisione della restituzione, tempi di processamento ridotti e adattandosi perfettamente al contesto indagato, ha portato ad una comprensione complessiva del Cenobio di San Pietro a Cellaria. Inoltre, al fine del monitoraggio del monumento, si è ipotizzato di ripetere periodicamente la sperimentazione per identificare e valutare, mediante un'analisi multitemporale, le variazioni strutturali dell'edificio, le trasformazioni dei materiali e gli eventuali danni causati dal tempo. Sulla base dei primi risultati ottenuti è possibile affermare che, nell'ambito dei Beni Culturali, ed in particolare del patrimonio architettonico, l'impiego delle tecniche di rilievo UAV integrate a metodologie di modellazione e di rilevamento diretto, offre numerosi vantaggi come rapidità di esecuzione, economicità degli strumenti e accuratezza delle misure.

NOTE

1. La fotogrammetria, considerati i punti omologhi delle immagini, consente di ottenere informazioni metriche su dimensioni, forma e posizione della scena e degli elementi fotografati. Si stabilisce una relazione geometrica fra le immagini e la scena reale al momento della ripresa fotografica
2. La *Computer Vision* studia come abilitare i computer all'interpretazione delle informazioni visuali presenti in immagini o video. Riproducendo la percezione umana nell'ambiente, simula e riproduce il percorso cognitivo che regola l'interpretazione della realtà.

3. Il Cenobio di San Pietro rientra nel foglio 199, tavola II NE dell'IGM ed è individuata dalle coordinate nel sistema UTM: 33 TWE773 797. Si conservano affreschi su pareti e volte ma la loro lettura è difficoltosa poiché in parte cancellati dalla luce penetrata dalla navata priva di copertura.
4. Il sistema di volo è composto da un aeromobile con motore elettrico e una camera fotografica compatta CANON PowerShot a2300 da 16 megapixel. L'aeromobile della tipologia "alianti a motore" è realizzato in PoliPropilene Espanso con parti in fibra di carbonio. Ha consentito la ripresa, effettuata per linee parallele distanziate di circa 30 m e a quota di 130 m, di un'area circolare e diametro di circa 800 m.
5. Il drone utilizzato è il Dji Phantom Vision2+. Il quadricottero è dotato di uno stabilizzatore *gimbal* a 2 assi, un sistema GPS per monitorare la stabilità del volo e una camera da 14 megapixel per scattare foto, in formato DNG e RAW, ed effettuare riprese video HD con una risoluzione di 1920-1080 pixel a 30 fps e di 720 p a 60 fps. Con una struttura in fibra di carbonio che gli garantisce leggerezza e robustezza, un peso di 1.242 gr, un diametro di 350 mm, ha una capacità di carico di 500 gr. La propulsione è data da 4 motori elettrici brushless ed è alimentato da una batteria che consente un'autonomia di circa 25 min. Monta una fotocamera di proprietà Dji con impostazioni regolabili attraverso un'app per smartphone e tablet Android e iOS.
6. *Plug-in* di Photoshop che permette di modificare, in modo "non distruttivo", con regolazioni non permanenti e senza accrescere la dimensione del file, immagini *raw* provenienti da diversi tipi di fotocamere digitali.
7. Software per la fotogrammetria che genera modelli 3D corredati di *texture* a partire da un *set* di immagini fotografiche. Si basa sulla strategia SFM che consente di generare la nuvola di punti densa, ortofoto georeferenziate e DEM dettagliati.
8. Le Norme UNI 11182:2006 sostituiscono le Raccomandazioni Normal 1/80 e 1/88 (Normativa Manufatti Lapide): Lessico per la descrizione delle alterazioni e degradazioni macroscopiche dei materiali lapidei. Tale strumento normativo consente di rilevare lo stato di conservazione delle superfici lapidee, associarlo alle definizioni delle alterazioni, alle descrizioni fotografiche e alle cause che hanno generato il degrado.

BIBLIOGRAFIA

- El-Hakim, S., Gonzo, L. Voltolini, F., Girardi, S., Rizzi, A., Remondino, F., Whiting, E. (2007). *Detailed 3D modelling of castles*. International Journal of Architectural Computing, 5(2), 199-220
- Fernandez Gallareta, J., Kerle, N., Gerke, M. (2014). *UAV-based urban structural damage assessment using object-based image analysis and semantic reasoning*. NHESD, 2, 5603-5645. Copernicus
- Masini, N. (1997). *Architettura monastica della Congregazione di S. Maria di Pulsano: il caso di S. Pietro a Cellaria a Calvello*. In Bollettino Storico della Basilicata, 13, 41-54
- Mikhail, E. M., Bethel. J.S., McGlone. J.C. (2001). *Introduction to Modern Photogrammetry*. Wiley
- Remondino, F., El-Hakim, Girardi, S., Rizzi, A., Benedetti, S., Gonzo, L. (2009). *3D virtual reconstruction and visualization of complex architectures*. ISPRS Vol. XXXVIII-5/WI
- Remondino, F. (2011). *Il rilievo 3D fotogrammetrico*. In *Teorie e Tecniche della Rappresentazione Contemporanea* (pp. 195-216). Maggioli
- Russo, M., Remondino, F., Guidi, G. (2011). *Principali tecniche e strumenti per il rilievo tridimensionale in ambito archeologico*. In *Archeologia e Calcolatori*, 22, pp. 169-198. Firenze: Edizioni All'Insegna del Giglio
- Raccomandazioni NORMAL 1/88 - Alterazioni macroscopiche dei materiali lapidei: lessico. CNR-ICR, Roma, (1990)
- UNI11182:2006, Beni culturali. Materiali lapidei naturali ed artificiali. Descrizione della forma di alterazione, Termini e definizioni (2006)

STEEL STAIRS IN ANCIENT MASONRY TOWERS

SCALE METALLICHE IN TORRI MURARIE

Lorenzo Jurina¹, Alberta Chiar², Gianluca Gelmini³, Valentina E. Movicato⁴

Politecnico di Milano – dip. ABC¹; Architetto libero professionista, Brescia²; Architetto libero professionista, Bergamo³; Architetto libero professionista, Monza e Brianza⁴

ABSTRACT

The insertion of new stairs in existing buildings, with particular reference to masonry towers, appears a quite complex design topic. The re-functioning is strongly influenced by the peculiarity of the space, developed mainly in vertical direction. The theme of the paths assumes a primary role and characterizes the project that has to deal with functional requirements, regulations and aesthetic.

In the present paper some cases of recovery of masonry towers are commented, in which the stair assumes each time a different function, characterizing the vertical space at the same time.

The generous proportions of the Tower of the Castle of Trezzo allowed the creation of a COR-TEN steel stair inside, with large ramps and comfortable intermediate stops.

In Torre del Borgo di Villa d'Adda, where a new library was expected, the new metal staircase becomes an architectural element that formally connects different levels.

In the case of Gorani Tower in Milan the new stair plays a decisive structural role, becoming the backbone of the tower, "taking over" a portion of the self-weight of the masonry walls, by means of vertical steel cables.

Keywords

Towers, stair, temporary exhibitions, vertical space, re-functioning.

1. INTRODUZIONE

La tipologia degli edifici a torre in muratura è molto diffusa nel patrimonio storico italiano e si è sviluppata soprattutto a partire dal medioevo con scopi difensivi, religiosi e politici.

Le destinazioni d'uso che hanno portato alla nascita delle torri ne hanno spesso determinato le caratteristiche geometriche quali la forma, l'altezza e la presenza di aperture. La localizzazione geografica, invece, ne ha determinato la tecnica costruttiva, in mattoni o pietra, a seconda della disponibilità di materiale nella zona.

Ogni torre dunque presenta caratteristiche uniche che, soprattutto in caso di recupero e consolidamento, devono essere attentamente studiate con l'obiettivo di essere conservate ed integrate nel nuovo uso.

2. QUESTIONI FUNZIONALI

La conservazione e la valorizzazione dell'architettura si configura come un vero e proprio atto culturale, che può essere operato solo in relazione ad un obiettivo riuso, ottenuto attraverso una trasformazione controllata dell'edificio.

Tale presupposto contempla almeno due attività complementari: primo, la conservazione della materia esistente, consapevoli della unicità della materia storica in tutte le sue stratificazioni; secondo, l'adeguamento funzionale del manufatto storico, il quale deve risultare compatibile con l'originaria natura dell'edificio e deve essere tale da garantirne la continuità storica.

Quando si interviene su edifici a torre uno dei primi aspetti da valutare è la sua conformazione spaziale, caratterizzata da uno sviluppo prevalentemente verticale, che ne limita alcune modalità d'uso.

Tale sviluppo comporta che i collegamenti verticali, ossia rampe e scale, siano i principali, se non gli unici, percorsi distributivi che accompagnano il visitatore alla conoscenza dello spazio interno. La progettazione delle scale diventa così uno dei temi architettonici principali, anche in virtù dello spazio circoscritto dentro il quale occorre operare.

La realizzazione di nuove scale è quindi una esigenza anzitutto funzionale, che deve saper coniugare i vari aspetti architettonici e strutturali.

Si vuole fin da subito sottolineare che la presenza di un percorso di risalita comodo e accessibile, favorisce la visitabilità e l'uso della torre, e al contempo garantisce una economica e frequente manutenzione, ovvero una corretta conservazione del manufatto

In questa memoria si vogliono illustrare tre recenti progetti di recupero di torri in muratura, di cui si sono occupati gli autori. I casi esposti trattano tre edifici molto diversi l'uno dall'altro, ma che trovano un filo conduttore comune nell'inserimento di una nuova scala metallica che, trasformando lo spazio interno, ne permette un nuovo utilizzo.

3. LA TORRE DEL CASTELLO DI TREZZO SULL'ADDA (MI)

Il castello Visconteo di Trezzo ha origini medievali e sorge lungo le sponde del fiume Adda, al confine tra quello che era lo stato di Milano e quello di Bergamo. L'originaria Torre dei Bernabò, nata con scopi difensivi e oggetto dell'intervento di recupero, è costruita da una muratura di blocchi squadrati in *ceppo d'Adda*, un conglomerato naturale di origine sedimentaria molto diffuso nella pianura Padana. Il vano interno è apparso fin da subito molto suggestivo: privo dei solai intermedi, andati perduti nel corso degli anni, si caratterizza per una magnifica prospettiva verticale che termina con la superficie curva della volta a botte di sommità.

Nell'ottica di recupero della torre è stato necessario anzitutto analizzare in modo mirato gli aspetti intrinseci della Torre, connessi prevalentemente alla sua particolare tipologia costruttiva e alle sue proporzioni geometriche. Contestualmente si è pensato ad un ri-uso in vista dell'apertura al pubblico.

E' stata pertanto ideata una grande scala metallica di risalita interna, caratterizzata da rampe di ampie dimensioni e da numerose e comode soste intermedie.

Queste ultime risultano funzionali all'osservazione ravvicinata della compagine muraria interna della Torre, consentono l'affaccio verso l'esterno a diverse altezze e, non da ultimo, offrono la possibilità di allestire esposizioni temporanee.

La scala è stata strutturalmente concepita con un sistema portante "sospeso" alla sommità della torre, mediante 4 batterie di tiranti verticali in barra metallica di diametro 30mm. I tiranti sono ancorati in sommità ad un graticcio di travi metalliche HE, ubicato sotto il piano di calpestio della nuova piazzetta panoramica, realizzata in cima alla torre.

Da questo graticcio, attraverso feritoie praticate sulla volta, discendono i 4 fasci di tiranti in grado di sostenere i 22 livelli della scala sottostante.

Affiancano e integrano questo sistema di sospensione centrale della scala alcuni circoscritti punti di ancoraggio posti lungo lo sviluppo della stessa, sulle pareti murarie interne della Torre.

Sia i pianerottoli di sosta che le rampe sono costituite da cosciali realizzati con profili piatti accoppiati di sezione 15x200mm e da gradini e ripiani in lamiera di spessore 5mm.

L'esito complessivo è quello di una scala "aerea" che preserva il suggestivo cono prospettico verticale interno della torre e che, contemporaneamente, si mantiene "distaccata" dalle pareti perimetrali consentendone una globale lettura di insieme.

Grazie alle sue generose proporzioni e ad un corretto rapporto usato nella pendenza delle rampe, la scala risulta di agevole utilizzo per ogni tipo di visitatore, comprese le persone con parziali difficoltà o disabilità motorie.

Ciò che caratterizza con forza la nuova scala è il materiale con cui è stata realizzata, ossia l'acciaio COR-TEN preossidato.

Negli ultimi anni questo materiale ha preso sempre più piede negli interventi sull'edilizia storica. La patina protettiva che si forma sulla superficie dell'acciaio, di color rossastro, richiama le inclusioni antiche di ferro, facilitando così il connubio tra materia storica e forme contemporanee.

Giunti in sommità al suggestivo percorso interno, attraverso il varco preesistente nella grande volta di copertura, il visitatore può accedere alla nuova piazza panoramica.

Anche questo spazio è fortemente caratterizzato dall'acciaio Cor-Ten, con cui è realizzato il nuovo parapetto perimetrale, in lamiera stirata, e gli arredi principali.

La ricercata semplicità delle panche e degli elementi architettonici progettati per questo spazio fa da contraltare allo spettacolare panorama che si apre sul territorio circostante e sul sottostante Castello Visconteo, delimitato su tre lati dal corso del fiume Adda. Nel prossimo futuro sono previste manifestazioni musicali, soprattutto serali, che faranno di questa "piccola piazza nel cielo" un luogo suggestivo adatto ai momenti del ristoro non disgiunto dalla cultura.



Figura 1 – Sviluppo della nuova scala interna



Figura 2 – Particolare della rampa della nuova scala interna

4. TORRE MEDIEVALE DI VILLA D'ADDA (BG)

La Torre del Borgo rappresenta uno degli edifici fortificati più noti alla storiografia bergamasca, divenuta nel tempo un "raccoltore" di significati storici, artistici e sociali.

Il complesso della Torre del Borgo è composto da tre corpi di fabbrica contigui e comunicanti: *la torre centrale*, di quattro piani fuori terra, che più degli altri ha mantenuto la fisionomia originaria; *la torre ovest*, anch'essa di quattro piani ma leggermente più bassa, e il *nuovo corpo a est*, un nuovo edificio costituito da soli due piani che ospita parte del sistema di risalita. La potente ed accurata fattura delle strutture murarie medievali, l'integrità della

struttura tipologica di abitazione fortificata, la posizione centrale rispetto all'abitato, conferiscono a questo manufatto il senso più completo di monumento.

Il progetto di recupero si è occupato di diversi aspetti che condizionavano fortemente la conservazione, l'utilizzo e la valorizzazione del manufatto: i dissesti strutturali, il degrado e la precarietà dei paramenti lapidei, la mancanza di adeguati collegamenti verticali e fra i corpi di fabbrica, la totale assenza di reti impiantistiche. Queste problematiche hanno condiviso il medesimo carattere di necessità e la loro risoluzione è stata parte di un unico problema. L'intero progetto si è sviluppato perseguendo una duplice finalità: da un lato individuare soluzioni ai problemi del degrado, dall'altro proporre una rilettura architettonica, distributiva e funzionale dell'edificio. Si è voluto progettare una soluzione in grado di risolvere, attraverso pochi elementi coerenti con la natura dell'edificio, l'insieme dei problemi di carattere distributivo, strutturale ed impiantistico.

Il nuovo sistema di risalita, composto da rampe e passerelle, si articola fra i tre corpi di fabbrica, al fine di limitare i tagli della volta al piano terreno. La nuova scala rispetta pienamente la tipologia storica delle scale a rampa unica aperte direttamente sugli ambienti. Tale soluzione non altera né la lettura degli spazi, né tanto meno la fruibilità degli stessi. Inoltre, essendo completamente interna ai volumi, il sistema di risalita non altera la percezione dall'esterno, assicurando la conservazione dell'immagine storica della torre.



Figura 3 – Vista della nuova scala da piano primo

Le parti strutturali sono state realizzate con profilati in acciaio, rivestiti con lamiera in parte removibili, in modo da assicurare l'ispezionabilità dei passaggi impiantistici. I parapetti contribuiscono in modo determinante al sistema portante della scala. Benché appaiono come elementi pieni, essi sono semplici travi reticolari, rivestite da una lamiera in acciaio: questo sistema permette di ottenere una struttura molto resistente, ma al contempo leggera. Le travi

principali delle rampe, inoltre, hanno il compito di collaborare con i meccanismi di cerchiatura perimetrale svolgendo un importante ruolo di confinamento delle murature.

Il sistema impiantistico è in gran parte contenuto nello spessore del sotto gradino, garantendo la distribuzione impiantistica ai diversi piani. L'andamento dei controsoffitti è studiato in modo da contenere le unità di trattamento ambiente, i quadri elettrici, i corpi illuminanti e i punti di allaccio con la forza motrice e di connessione alla rete telematica locale ed esterna. Tale scelta progettuale garantisce la conservazione delle murature antiche in pietra, evitando la formazione di tracce.



Figura 4 – Sviluppo della nuova scala metallica



Figura 5 – Passerella posizionata a piano terreno

5. TORRE GORANI A MILANO

Percorrendo il cuore più antico di Milano, sviluppato tra Corso Magenta e Via Torino, ci si imbatte in importanti testimonianze storiche, tra cui la “torre Gorani”. Essa costituisce uno dei rari casi milanesi di torri medievali ancora intatte, che hanno segnato il paesaggio urbano. Le vicende costruttive della torre sono strettamente collegate a quelle “palazzo Gorani” a cui era legata per una continuità fisica e materiale. Il sito è stato completamente trasformato dai bombardamenti della seconda guerra mondiale e la torre è stata abbandonata per molti decenni. Attualmente essa risulta fisicamente isolata rispetto al suo contesto, oggetto di un importante intervento di riqualificazione urbana. Già da diversi anni la torre convive con un fitto ponteggio strutturale, esterno ed interno, certamente non gradevole alla vista ma che ne ha scongiurato il crollo.

Nell'ambito della riqualificazione urbana, è stato affrontato il tema del restauro, del consolidamento e della rifunzionalizzazione della torre, che rimane un perno storico milanese.

Il progetto ha affrontato inizialmente il tema del consolidamento generale, per preservare la torre da eventuali danneggiamenti legati alle fasi costruttive dei nuovi edifici limitrofi. Si è operato mediante una cerchiatura diffusa costituita da fasce in polietilene, post tesate, a interasse ravvicinato.

Contemporaneamente è stato studiato il tema del recupero funzionale, partendo dall'analisi delle caratteristiche geometriche.

La torre presenta uno spiccato sviluppo verticale, con i suoi 23 m al colmo della copertura, a fronte dell'estensione planimetrica che alla base misura 4,5x5m circa, con murature di 1metro di spessore. Le murature sono in laterizio a vista, dovuto alla perdita pressoché completa degli intonaci originali.

All'interno è conservata solo la volta tra il piano terreno e il primo livello, mentre i solai lignei originali sono andati perduti, lasciando come unica testimonianza la risega delle murature

Il progetto, attualmente in fase di esecuzione, ha previsto la realizzazione di un nuovo percorso di risalita interno, per giungere all'ultimo piano della torre dove sono presenti ampie aperture, scandite da colonnine in marmo. A questo livello dovrà essere realizzato un nuovo solaio, l'unico ricostruito all'interno della torre, destinato a ospitare particolari eventi di ristorazione, da cui si può godere una visuale panoramica privilegiata sulle vicine rovine del Circo romano.

Nella progettazione del nuovo percorso verticale si è voluto realizzare un tracciato completamente svincolato dalle murature perimetrali, che fosse in grado di definire una nuova scansione dello spazio interno e che fosse dichiaratamente contemporaneo. Da questo presupposto è nata una insolita via di risalita, formata da gradini e pianerottoli, che si articolano in una spirale irregolare che dà modo al visitatore di osservare il volume della torre da punti di vista dinamici, allontanandosi ed avvicinandosi alle murature. La scala verrà realizzata con cosciali in acciaio, realizzati da piatti di sezione 35x12mm, che tracciano il disegno globale del percorso di risalita. I gradini e i pianerottoli saranno realizzati con un grigliato metallico, al fine di mantenere un discreto livello di trasparenza verticale per garantire il passaggio della luce. Il nuovo percorso interno è sorretto da n.5 pali in acciaio, che si innalzano, intrecciandosi con diverse inclinazioni fino al nuovo solaio in acciaio, di cui costituiscono l'appoggio principale. Questo sistema permette di trasferire il carico del solaio in cima alla torre direttamente alla base dei montanti, ovvero all'estradosso della volta esistente opportunamente consolidata mediante pali che passano nelle murature di base.

Un sistema di numerosi tiranti verticali post-tesati, paralleli al perimetro interno, connette la muratura, a vari livelli, alla sommità dei pali inclinati e permette così di sgravare localmente le murature da una percentuale del peso proprio, migliorandone in definitiva il comportamento statico.

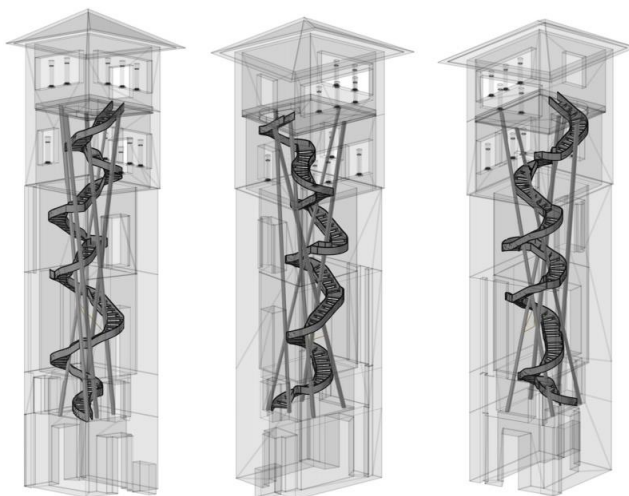


Figura 6 – Immagini del modello 3D della nuova scala prevista per Torre Gorani a Milano

6. CONCLUSIONI

Nel progetto di conservazione e valorizzazione dell'esistente, la scelta dei materiali deve valutare in primo luogo la compatibilità tra la materia nuova e quella storica, senza trascurare gli aspetti della leggerezza, l'estetica e la manutenibilità.

Il ferro è un materiale già utilizzato nelle costruzioni storiche soprattutto come materiale strutturale; oggi l'acciaio, successore del ferro, può essere utilizzato sia come struttura sia come finitura grazie alle ottime caratteristiche meccaniche e alle molteplici possibilità di finitura architettonica.

I tre progetti presentati hanno utilizzato in modo molto differente l'acciaio, dando luogo a soluzioni strutturali ed architettoniche molto diverse tra loro, che si sposano con la diversità di ciascuna torre.

BIBLIOGRAFIA

2014: Jurina L., Chiari A., Mazzoleni M., Un nuovo uso per la Torre dei Bernabò a Trezzo sull'Adda (MI), 2° convegno internazionale REUSO – La cultura del restauro e della valorizzazione. Firenze 6-8 novembre 2014, Vol.1 pag. 229-236, Alinea editrice, ISBN 978-88-6055-829-9

2012: L. Jurina, Strutture in elevazione, in Almanacco dell'Architetto a cura di Renzo Piano, Proctor Edizioni, 2012, ISBN 978 88 902 4670 8

2004: Jurina L., Nuove scale in antichi edifici, Atti del convegno "Antico e nuovo. Architettura e architetture", Venezia, 3 aprile 2004.

SEISMIC CONSOLIDATION OF DUOMO DI COLORNO: MODELLING AND INTERVENTIONS

IL CONSOLIDAMENTO ANTISISMICO DEL DUOMO DI COLORNO: MODELLAZIONE E INTERVENTI

Lorenzo Jurina¹; Edoardo Oliviero Radaelli¹; Giovanni Michiara²

Politecnico di Milano A.B.C. dept.¹; GEOFABER²

ABSTRACT

The special case of “Duomo di Colorno”, in Italy, near Parma, is here presented. The XVIII century masonry vaults of the cathedral widely suffered due to a seismic event occurred in 2012 and a relevant crack pattern appeared. A deep diagnosis was conducted before the interventions, aimed to evaluate the residual mechanical properties of the masonry and the dynamic response of vaults, facade and bell tower. In a second time, some consolidation interventions were proposed in order to restore the global resistance of the building, mainly focusing on the roofs and on the vaults. One of the adopted methods is represented by an innovative and active technique called “RAM – Reinforced Arch Method”. Besides, a FRCC net was applied on the the vaults. The use of post-tensioned steel cables, working in parallel to the FRCC net, led to a strong increase of the horizontal collapse load. A further global strengthening was provided by the reinforced new roofs, behaving as rigid diaphragms. After the consolidation interventions, an “ex-post” dynamic diagnostic campaign was conducted to compare the new frequencies with the previously measured ones and with the numerical results.

Keywords

Seismic vulnerability, structural consolidation, diagnosis, dynamic response, numerical model.

1. CENNI STORICI

La fondazione del Duomo di Colorno (Parma), dedicato a Santa Margherita, risale al XV secolo, su un preesistente oratorio; originariamente collocato ai margini del Borgo, nei pressi delle antiche mura, venne consacrato il 28 maggio 1525 come chiesa parrocchiale.

Lo stile originario si ispirava al tardo gotico, in particolare alla chiesa di San Francesco in Prato di Parma e presentava una pianta di forma rettangolare, suddivisa in tre navate da colonne tonde che si concludevano in tre absidi sfaccettate, rivolte ad Est secondo i canoni costruttivi dell'epoca. Il soffitto piano in legno e la pavimentazione in cotto caratterizzavano l'ampia navata centrale. L'esterno venne lasciato in mattone faccia a vista, compresa l'austera facciata con un unico portone centrale, due finestre ed il rosone. Nel 1532 venne eretto il campanile.

Nel 1636 il Duomo venne danneggiato durante l'occupazione cruenta di Colorno da parte degli spagnoli e dei cremonesi e due decenni più tardi, il 10 aprile 1653, subì un primo evento sismico che "gitò a basso la punta del toricino di mezzo []", causando alcuni danni.

Dal 1660 al 1737 vennero eseguite opere di notevole interesse artistico, come la costruzione nel transetto destro della Cappella del SS. Sacramento e la Cappella di Sant'Antonio.

Nella seconda metà del XVIII secolo la chiesa annoverò diversi interventi, tra i quali il restauro dell'abside e la plafonatura a volta che venne a nascondere la soffittatura in legno.

Un'ulteriore scossa tellurica, nel 1832, causò all'edificio ingenti danni, tali da richiedere consistenti lavori che durarono undici anni. Si volle ammodernare la facciata e l'interno, rimodellando l'edificio al gusto neoclassico, trasformando i pilastri da sezione circolare a quadrata ed aprendo le cappelle lungo le navate laterali, così come oggi appaiono.

Seguirono nel XX secolo numerosi altri interventi di manutenzione delle strutture e di restauro degli apparati decorativi.

Il 25 gennaio 2012 il forte sisma che colpì l'Emilia Romagna causò una evidente fessurazione delle volte della navata centrale e il Duomo venne dichiarato inagibile.

La collaborazione tra la Parrocchia, le Istituzioni ed un gruppo di volontari e preparati tecnici locali portarono alla riapertura del Duomo in solo 30 mesi.

La presente memoria illustra la fase diagnostica ed i criteri di progettazione ed esecuzione seguiti il restauro strutturale, da parte di uno degli autori.

2. LA DIAGNOSTICA

Al fine di condurre ad una progettazione consapevole e mirata degli interventi di consolidamento strutturale del Duomo di Colorno è stata effettuata una esaustiva campagna di indagini diagnostiche sui principali elementi strutturali.

Le prove soniche eseguite sui pilastri e sulle murature del cleristorio centrale hanno fornito velocità superiori ai 1500 m/s, indice di buone caratteristiche meccaniche della muratura, così come i martinetti piatti singoli e doppi hanno restituito valori di sforzo agente nella muratura compresi tra 0,46 MPa e 0,64 Mpa, in linea con i risultati previsti dal modello numerico. I

carotaggi, eseguiti su alcuni pilastri della navata centrale, hanno confermato una solidarietà tra i pilastri originari tondi e le integrazioni ottocentesche.

Accanto alle tradizionali prove in situ e di laboratorio, destinate a determinare le proprietà meccaniche residue della muratura, sono state condotte prove dinamiche per indagare la risposta sismica del corpo di fabbrica nella condizione danneggiata post- sisma. In particolare, sono state eseguite indagini con microtremitori e indagini sismiche di tipo MASW.

Le prime si basano sul concetto di “microtremore sismico”, cioè un rumore bianco sempre presente sulla crosta terrestre con basse ampiezze di oscillazione. Il microtremore deriva principalmente dai moti oceanici, atmosferici, sismici e antropici (Gosar, A. 2012).

Lo studio dei microtremitori nasce negli anni '50 mentre la tecnica dei rapporti spettrali H/V (componente orizzontale/componente verticale) viene introdotta agli inizi degli anni '70 da Nogoshi e Igarashi (1971) e Shiono (1979) per venire poi ampiamente sviluppata da Nakamura (1989) tanto da oggi essere nota oggi come “tecnica di Nakamura” specie in riferimento alle misure applicate al terreno. Attualmente la tecnica è ampiamente utilizzata sul terreno per individuarne le frequenze (ad esempio negli studi di microzonazione sismica) e si sta espandendo anche come utilizzo per l'individuazione delle frequenze proprie delle strutture. Il segnale acquisito in genere non può essere utilizzato tal quale ma deve essere trattato con opportuni filtri e finestrate per eliminare ciò che non è rumore sismico e che viene pertanto considerato disturbo.

In realtà, su alcune strutture, la semplice trasformata di Fourier del segnale acquisito restituisce già la frequenza propria, poiché l'amplificazione della struttura è tale da rendere superfluo l'uso di ulteriori operazioni. A tutt'oggi si dibatte ancora su quanto le frequenze individuate mediante microtremore siano confrontabili con quelle che avremmo in caso di strong motion, ad esempio indotte da un sisma importante. Le esperienze e la bibliografia evidenziano un certo abbassamento di frequenza nel caso di strong motion rispetto al microtremore, mediamente dell'ordine del 10% (Fiaschi, A. et.al. 2012).

Nel caso del Duomo di Colomo la rilevazione dei microtremitori, indotti da rumore bianco di tipo ambientale, ha utilizzato 9 punti di misurazione, di cui 2 posti a quota 0.00m, 2 a livello del cleristorio, 4 a livello del sottotetto della navata centrale, investigando così le volte, la facciata e la base del campanile. Una ultima rilevazione è stata ubicata in sommità del campanile.

Mediante il metodo di Nakamura sono stati ricavati i rapporti spettrali H/V (Horizontal / Vertical), ossia è stata individuata la risposta dinamica delle strutture in termini di modi di vibrare, filtrando il segnale da qualsiasi rumore non sismico.

Con la medesima finalità, sono stati altresì analizzati gli spettri direzionali, utili a individuare gli effetti amplificativi indotti dall'altezza della struttura rispetto al suolo.

I risultati sono contenuti nella Tabella 1, dalla quale si evince una bassa frequenza del suolo, pari a 0,8 Hz, ed una frequenza nell'ordine di 2,5 – 3,0 Hz per il campanile. I due primi modi di vibrare corrispondono dunque al campanile, secondo traslazioni in direzione Est/Ovest ed in direzione Nord/Sud.

I modi di vibrare della facciata e delle volte fessurate della navata centrale sono stati ottenuti per frequenze pari a 4,0 – 5,0 Hz, mentre per frequenze intorno ai 7,0 Hz si ha l'attivazione di modi propri del corpo della chiesa.

In definitiva, l'elemento che si è manifestato come il meno rigido è il campanile. A seguire la facciata e le volte della navata centrale che corrispondono agli elementi danneggiati dal sisma. Il confronto tra i risultati numerici (ottenuti dalla modellazione FEM) e i risultati delle misurazioni sperimentali in termini di frequenze e modi propri ha restituito somiglianze più che accettabili.

	Asse longitudinale		Asse trasversale	
	Frequenza [Hz] sperimentale	Frequenza [Hz] numerica	Frequenza [Hz] sperimentale	Frequenza [Hz] numerica
Suolo	0,8	-	0,8	-
Campanile	3,0	3,5	2,5	2,9
Facciata	4,0	5,5	-	-
Corpo delle chiesa	6,0	6,0	5,0	4,5
Volte	4,0	4,5	4,8	5,6

Tabella 1. Frequenze ottenute da indagini dinamiche sul Duomo allo stato di fatto e da modello numerico

Quale ultima indagine diagnostica, è stata condotta una indagine sismica tipo MASW (Multi-channel Analysis of Surface Waves) al fine di misurare la dispersione ed il ritorno delle onde di taglio (V_S) nel suolo.

I dati restituiti dalla prova MASW sono stati elaborati ricostruendo il profilo verticale della velocità delle onde di taglio (V_S) nel terreno limitrofo al Duomo. Dalle elaborazioni eseguite è stata ricavata una velocità $V_{S,30}$, pari a circa 209,6 m/s, che corrisponde ad un suolo di categoria C, ossia depositi di sabbie o ghiaie mediamente addensate o argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri.

I risultati ottenuti dalle indagini diagnostiche si sono rivelati particolarmente utili nella fase di calibrazione del modello di calcolo ad elementi finiti nonché come misura di riferimento nelle analisi ex-post condotte sulle stesse strutture del Duomo al termine dell'intervento di consolidamento.

Ovviamente le misure ottenute consentiranno un controllo delle risposte globali dell'edificio monumentale, ripetuto nel tempo. Sarà possibile con questa modalità economica e per nulla invasiva monitorare il comportamento del Duomo e rendere operativa la pratica virtuosa della manutenzione programmata.

3. LE ANALISI DI VULNERABILITA' SISMICA E GLI INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO: RISULTATI A CONFRONTO

3.1 Dall'analisi semplificata al modello ad Elementi Finiti

In accordo con le Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale, è stata condotta una prima valutazione LV1 mediante l'adozione di un modello semplificato per la stima dell'indice di sicurezza sismica, sulla base dei 28 cinematismi individuati per le chiese.

L'indice di vulnerabilità i_v , ottenuto attraverso una opportuna combinazione di punteggi assegnati ai diversi elementi di vulnerabilità e di presidio antisismico, ha restituito una

corrispondente accelerazione di raggiungimento dello Stato Limite di Salvaguardia della Vita pari a $1,50 \text{ m/s}^2$, nella situazione allo stato di fatto.

Adottando il medesimo approccio numerico nella configurazione consolidata si è raggiunta una accelerazione pari a $2,38 \text{ m/s}^2 > 1,50 \text{ m/s}^2$, fornendo un valore corrispondente ad un miglioramento sismico della struttura.

È stata condotta una seconda analisi di vulnerabilità sismica, a livello LV2, nella quale sono stati considerati i principali meccanismi di ribaltamento della struttura e per ciascuno di essi, mediante il Principio dei Lavori Virtuali, è stato calcolato il moltiplicatore del carico critico e la corrispondente accelerazione di attivazione.

Sono stati analizzati i meccanismi di ribaltamento della facciata principale, posizionando la cerniera cilindrica a diverse altezze, oltre ai meccanismi di ribaltamento delle pareti del cleristorio, del campanile ed i meccanismi di scorrimento della lanterna.

Il ribaltamento dell'intera facciata lungo una cerniera cilindrica posta a terra è risultata la situazione più gravosa, fornendo una accelerazione di attivazione del cinematismo pari a $0,55 \text{ m/s}^2$, allo stato di fatto. L'introduzione degli interventi di consolidamento strutturale ha portato a raggiungere una accelerazione di attivazione del medesimo cinematismo pari a $0,93 \text{ m/s}^2 > 0,55 \text{ m/s}^2$, a conferma del miglioramento sismico della struttura consolidata.

Occorre notare che nel cinematismo di ribaltamento della facciata è stato trascurato il contributo stabilizzante offerto dalle murature della navata centrale e di quelle laterali, ponendosi in una situazione a estremo favore di sicurezza. Tale ipotesi giustifica il valore dell'accelerazione inferiore rispetto a quello ottenuto nell'analisi LV1.

Infine, è stata condotta una terza analisi di vulnerabilità di livello LV3, che ha previsto una modellazione ad elementi finiti dell'intero corpo di fabbrica.

La modellazione numerica dell'edificio è stata calibrata utilizzando i risultati ricavati dalle prove sperimentali, privilegiando come parametri di riferimento i modi propri di vibrare ottenuti dai microtremori e gli sforzi nella muratura misurati con i martinetti piatti.

Una volta validato il modello FEM sono state condotte analisi dinamiche non lineari di tipo "push-over", sia sull'edificio allo stato di fatto, sia nella situazione consolidata.

Ciascun intervento di progetto è stato modellato singolarmente, per valutarne la specifica efficacia strutturale, e poi congiuntamente ai restanti consolidamenti per verificare la risposta sismica globale dell'intero corpo di fabbrica.

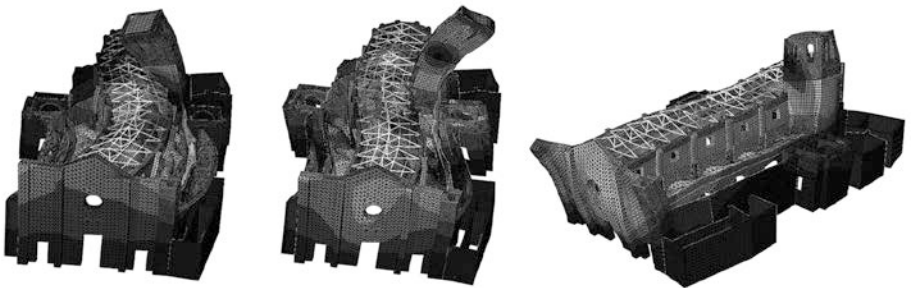


Figura 1. I primi modi di vibrare ottenuti dal modello FEM

La modellazione numerica ha restituito un'accelerazione di prima fessurazione sulle volte della navata centrale pari a $1,6 \text{ m/s}^2$ nella condizione allo stato di fatto (ossia paragonabile a quella ottenuta nel modello LV1), e pari a $3,7 \text{ m/s}^2$ in presenza di tutti gli interventi di consolidamento. Nel primo caso, ossia allo stato di fatto, l'accelerazione di fessurazione è risultata inferiore a $3,1 \text{ m/s}^2$, che corrisponde alla accelerazione massima da spettro di progetto, e dunque il Duomo non risultava verificato. Nella configurazione consolidata l'accelerazione di fessurazione è risultata maggiore di quella di progetto, e dunque si è raggiunto un significativo miglioramento sismico dell'intero corpo di fabbrica.

3.2 Gli interventi di consolidamento strutturale

Gli interventi di consolidamento strutturale si sono limitati alla sola parte alta del Duomo, ossia solo laddove risultava effettivamente necessario intervenire, ed hanno reso l'edificio un corpo continuo, in cui le varie parti si possono aiutare mutuamente, senza che porzioni particolarmente deboli, tra cui la facciata, il cleristorio, il campanile e le volte, possano diventare sedi di meccanismi di collasso locale.

Tra gli interventi, è stato innanzitutto realizzato un sistema di consolidamento nei confronti delle spinte delle volte a crociera della navata centrale, attuato tramite una cerchiatura attiva con barre Dywidag posizionate al di sopra del fregio decorativo della navata centrale, lungo la direzione longitudinale. Il confinamento prosegue nell'abside con l'inserimento di una piastra in acciaio corrente, collegata puntualmente alla muratura e tale da prevenirne il ribaltamento (Jurina, L. 2012).

L'evidente quadro fessurativo delle volte della navata centrale ha richiesto la valutazione e l'affiancamento in parallelo di più soluzioni di consolidamento. Un primo intervento ha previsto l'applicazione fibre in carbonio FRCM sull'estradosso delle volte e, solo localmente, anche all'intradosso. Si tratta di un sistema passivo capace di restituire una adeguata continuità e resistenza alla muratura, specie nelle zone fessurate (Jurina, L. 2014).

Accanto alle fibre di carbonio è stata impiegata la tecnica dell'"Arco Armato" estradosale, ampiamente sperimentata ed adottata in numerosi interventi di consolidamento di archi e volte. Il sistema, costituito da cavi post-tesati e disposti "a stella", è attivo, capace di modificare i carichi e di adattarsi alla geometria esistente, contribuendo ad un significativo incremento di resistenza delle volte sia a carichi orizzontali che verticali. Nel caso del Duomo di Colorno, con la sola applicazione dell'FRCM si è raggiunto un incremento di carico di prima fessurazione pari al 25%, mentre utilizzando il sistema combinato FRCM+ Arco Armato l'incremento è risultato addirittura pari al 69%.



Figura 2. Intervento di consolidamento strutturale realizzati sulla copertura del Duomo di Colorno

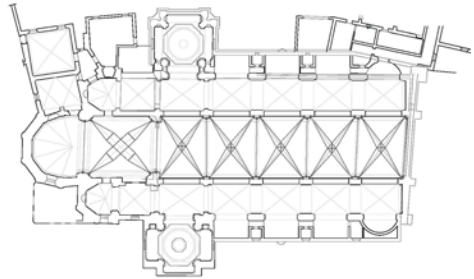


Figura 3. Schema della disposizione degli "archi armati" sulle volte del Duomo di Colorno

Negli interventi di consolidamento antisismico è buona norma inserire elementi di controvento in copertura, capaci di apportare miglioramenti nei confronti delle azioni orizzontali, al fine di garantire alla struttura un "coperchio rigido" in sommità e conferire un comportamento scatolare globale. Per il Duomo di Colorno si è optato in favore di una soluzione "legno su legno", che prevede l'impiego di un doppio assito ligneo incrociato e collegato alla sottostante orditura, sopra al quale sono state disposte sottili bandelle forate in acciaio zincato a caldo, con andamento a croce lungo il piano di falda. Le bandelle risultano collegate in modo diffuso ai sottostanti assiti e creano una efficace trave reticolare.

Infine, quale ultimo intervento, è stato predisposto un sistema di controventi nel campanile, realizzato mediante profili in acciaio di cerchiatura e diagonali ad "X" lungo le 4 pareti, dalla quota d'imposta fino in sommità.

La combinazione di tutti gli interventi di consolidamento ha comportato il raggiungimento del 131% di incremento di resistenza, conseguendo un più che soddisfacente miglioramento sismico.

4. LE ANALISI EX-POST E GLI SVILUPPI FUTURI

La parte più interessante ed innovativa, anche se ancora in fase di sviluppo, è quella relativa alle misure dinamiche post consolidamento. A tal fine sono state ripetute le prove nella situazione di volte consolidate mediante FRCC e Arco Armato ed in presenza della copertura rinforzata, individuando le nuove frequenze delle volte e del campanile e confrontandole con quelle pre-consolidamento, ossia nella situazione danneggiata.

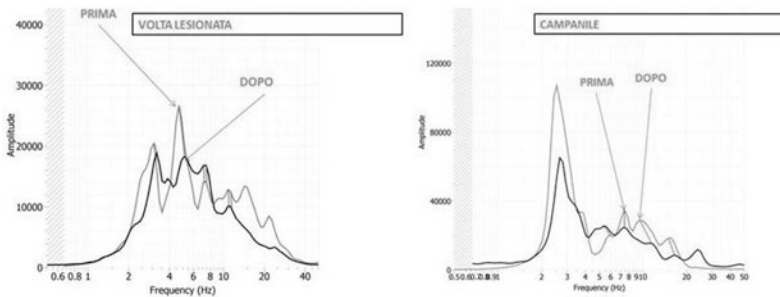


Figura 4. Frequenze sperimentali pre e post consolidamento sulla volta e sul campanile

La ripetizione delle misure ha individuato uno shift delle frequenze verso valori più alti, in particolare modo nelle volte consolidate, come evidenziato nel grafico sottostante. Da questo ultimo si evince inoltre il mantenimento della forma spettrale pre e post consolidamento, che consentirà ulteriori approfondimenti sul significato dei rapporti tra i vari picchi.

Lo shift registrato sul campanile evidenzia invece come la variazione principale non sia sulla prima frequenza, ma su quelle successive più alte. Va sottolineato che le prove dinamiche qui riportate sono state condotte in una fase di cantiere che ancora non comprendeva l'intervento di rinforzo sul campanile. E' tuttavia plausibile ipotizzare che una eventuale ripetizione delle prove ad intervento completo avrebbe fornito valori di frequenze più elevate anche per le prime frequenze.

La tabella 2 riporta i risultati sperimentali e numerici in cui conferma lo scarto ridotto tra i due dati.

L'aspetto promettente di tale tecnica è il suo utilizzo per studiare le variazioni delle frequenze pre e post intervento oppure (guardandolo al contrario) pre o post danneggiamento.

In pratica, il posizionamento di sensori con la possibilità di misure ripetute nel tempo potrebbe evidenziare sia la riuscita di determinati interventi, sia segnalare un decadimento della struttura (ad esempio usandolo per verifica post sisma). L'obiettivo è di determinare una sorta di "impronta microsismica" del manufatto.

	Asse longitudinale				Asse trasversale			
	Frequenza [Hz] sperimentale		Frequenza [Hz] numerica		Frequenza [Hz] sperimentale		Frequenza [Hz] numerica	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Campanile	3	3,3	3,5	3,6	2,5	2,6	2,9	3,0
Volte	4,0	4,5	4,5	4,6	4,8	5,2	5,6	5,8

Tabella 2. Frequenze sperimentali e numeriche Pre e Post intervento di consolidamento

Due aspetti importanti, non sempre compatibili tra di loro, riguardano la riproducibilità delle misure nel tempo e l'economicità del sistema. A tale scopo, dopo i dati incoraggianti derivanti dallo studio del Duomo di Colorno, si stanno apportando alcune modifiche alla metodologia di

misura. La prima è l'introduzione di un "caposaldo microsismico", cioè di una piastra metallica che rimane fissata alla struttura e permette una riproducibilità esatta della misura nel tempo connettendo i sensori con appositi alloggi filettati. Ovviamente la soluzione ottimale sarebbe stata quella di lasciare fissi i sensori nel tempo, sebbene presenti la controindicazione di costi elevati dovuti all'utilizzo di sensori di elevata qualità che possano essere sottoposti a periodici controlli di calibratura.

E' in corso di valutazione l'impiego di sistemi low cost di minor sensibilità per intercettare eventuali scosse sismiche ed individuare la risposta della struttura monitorata nel tempo. Tale scelta potrà costituire un buon compromesso tra economicità e informazioni registrate.

In fine, un'ulteriore evoluzione del sistema originariamente utilizzato sul Duomo di Colorno consisterà nel miglioramento della sincronizzazione della stazione di base rispetto a quella mobile, nonché un più sofisticato trattamento matematico dei segnali.

Auspichiamo che approcci come quelli seguiti per il Duomo di Colorno possano essere strumento utile al professionista nella valutazione di vulnerabilità sismica del patrimonio storico e nella individuazione di interventi di consolidamento realmente necessari ed efficaci.

NOTE

Committente: Parrocchia di Santa Margherita – Colorno (PR) ; Progettista delle strutture: prof. Ing. Lorenzo Jurina

Progettista Architettonico e DL: Arch. Artemio Canali; DL delle strutture: ing. Cesare Finardi

Diagnostica: geol. Giovanni Michiara – Geofaber; Impresa esecutrice: Ediltor s.r.l. – Torrice (PR)

Importo Lavori: € 1.065.471 Durata dei lavori: 508 giorni

BIBLIOGRAFIA

Jurina, L., Mantegazza, G., Radaelli, E.O.. (2014) FRCM - Strenghtening of masonry vaults: the "Duomo Colorno" and "Braidense Library" cases in Italy. In *Mechanics of Masonry Structures Strengthened with Composite Materials (AICO) 4th seminar MURICO 2014*, 9-11 Settembre 2014, Ravenna: Trans Tech Publications.

Jurina, L., et.al. (2012) Interventi di consolidamento statico e sismico del Duomo di Cremona. In *Cattedrale di Cremona. I restauri degli ultimi vent'anni (1992-2011)*, 295-303, Milano: SKIRA

Fiaschi, A., et.al. (2012) Microtremor analysis of the Basilica of the Holy Sepulchre, Jerusalem. In *Soil Dyn. Earthq. Eng.*, 41, 14-22.

Gosar A. (2012) Determination of masonry building fundamental frequencies in 5 Sloveninan towns by microtremor excitation and amplications for seismic risk assessment. In *Nat. Haz.*, 62, 1059-1079.<http://www.jurina.it>

UAV-BASED PHOTOGRAMMETRY AS AN INTEGRATION IN MULTI-SENSOR ARCHITECTURAL SURVEY

USO DE LA FOTOGRAMETRÍA CON UAV PARA INTEGRAR LEVANTAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS CON MULTISENORES

Isabel ~~Á~~ Martínez-Espejo Zaragoza¹; Gabriella ~~Á~~ Carot²; Andrea Piemonte³

Università di Pisa / Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale¹²³

ABSTRACT

Current methodologies used in architectural surveys allow to obtain 3-D models featuring high precision for geometry and shape and good quality for chromatic data. Several researches are available in bibliography, showing how easily high-precision models, with high-quality photorealistic textures, can be obtained by using and combining laser scanning and terrestrial photogrammetry.

Anyway, there are some contexts in which achieving good quality surveys with these techniques is logistically complex, such in the case of areas with difficult or no access (roofing, high façades, etc.). In many of these cases, a solution can be found in an innovative survey methodology, which is becoming more and more popular: Unmanned Airborne Vehicle (UAV)-based photogrammetry, with processing of data via Structure from Motion (SfM) procedures.

The present paper describes a study of the integration of different survey methodologies (laser scanning, ground- and UAV-based photogrammetry, total station) in order to obtain a full featured 3-D model, whose accuracy has been checked.

Keywords

UAV, laser scanner, structure from motion (SfM), aerial photogrammetry, architectural survey.

1. INTRODUCTION

In order to correctly plan a restoration intervention a good survey is mandatory in the preliminary study. The methodologies currently used in the architectural survey allow to obtain highly accurate three-dimensional models, in both geometric and morphologic viewpoints, and a good quality color information. In literature (e.g. Guidi, G., Russo, M. y Beraldin, J.A., 2010, Koska, B. y Křemen, T., 2013, Wenzel, K., Rothermel, M., Fritsch, D., Haala, N., 2013), descriptions of numerous investigations are found, showing that, using and combining terrestrial laser scanning and photogrammetry, the achievement of highly accurate models with photorealistic textures is relatively easy.



Figure 1. UAV capturing the façade of the church.

However, using such techniques a still unresolved issue is presented: the areas not accessible, either for elevations greater than those achievable with the survey instruments, or simply impassable. In this case, both terrestrial photogrammetry and laser scanning are not an option. In many cases, sloping roofs, domes, façades located in areas near ravines, or simply areas with very little space between façades, prevent correct photo shooting and/or laser scanning which would allow for a complete survey, able to generate three-dimensional models. A solution to this problem is sought in the introduction of a new surveying methodology: UAV (Unmanned Air Vehicle)-based photogrammetry and SfM (Structure from Motion) techniques for post-processing of the data.

UAVs are a new support medium for photogrammetric data acquisition, which in recent years is going through a phase of great development (Bendea, H., et al., 2008; Friedli, E., Theiler, P.W., 2014; Gruen, A., et al, 2012; Lingua, A., et al., 2009; Uribe, P., et al., 2015). Until now, aerial photogrammetry has been limited to small scales inherent in the average aircrafts flight height, while terrestrial photogrammetry had the problem of not being able to meet the requirements mentioned in the previous paragraph. UAVs are presented as an intermediate solution that allows greater flexibility in the network for taking photographs. On

these premises, the integrated survey of the Romanesque church of San Miniato in Marciana, in the Province of Pisa (Italy), is presented.

The goal is to perform the mapping of the church, including the roof plan, not easily obtainable by other high precision methods. For these purposes, a high number of photos of the roof has been collected by a UAV-borne camera; subsequent use of automated and semi-automated methods allows to obtain a model of the roof. In addition, a UAV-borne photogrammetric survey is performed on the main façade, which has also been surveyed by laser scanning. This allows a comparison between these two survey methods performed on the same object.

2. SURVEY METHODOLOGY AND DATA PROCESSING

The church of San Miniato is quite simple, featuring a single nave, a single level and two doors. It is located in the center of a plot devoid of any attached building. Therefore its survey does not introduce any difficulty, save for two façades (North and East) with a rather narrow passageway. In order to achieve a complete model of the church, it was decided to use different survey techniques. These include laser scanning for surveying the inside and outside of the church (with the exception of the extrados roof, not accessible), aerial photogrammetry for surveying the main façade and roof, terrestrial photogrammetry for the application of photorealistic texture to the laser scanning model and total station to bind laser scanning and photogrammetry data with high precision. The survey of the same area (the main façade) with both methodologies, allows in turn the control of the UAV-borne photogrammetry methodology, in which the achievable accuracy is not repeatable nor homogeneous. A total station survey is used to measure the position of 67 Ground Control Points and Control points useful to scale the model and to performed comparison and accuracy analysis of UAV photogrammetry.

2.1 Laser scanning

For the design of the church plan the survey conducted by laser scanner is used as a base. Four scans have been performed inside the church, and seven more outside.

In the post-processing phase all scans are imported into the processing software and oriented in the same reference system. From the oriented point clouds, a three-dimensional high precision model is generated (3.73 million polygons mesh). Starting from this model it has been possible to obtain horizontal sections to define plans and transversal and longitudinal vertical sections to define the orthographic projections of the ancient walls.

These highly detailed horizontal and vertical sections will in future phases allow the pathological study of the church, allowing to submit drafts for restoration or rehabilitation and maintenance.

A new model optimized for rendering was obtained by a "decimation" (reduction of the details) of laser scanning model. On this lighter and more manageable 3D model a photo-realistic texture derived from high-resolution photographs has been applied and then exported into an entertainment-grade modeler, enabling different renders, for display as synthetic image, and possibly for the production of a model of the church.



Figure 2. Transversal and longitudinal section of the church.

2.2 Aerial photogrammetry from UAV

Photographic shootings of roof and principal façade have been performed by an UAV-borne camera. The aircraft used is a yet unmarketed prototype UAV, manufactured by Pisa-based CAM (Costruzioni Aero Meccaniche - Air Mechanical Manufacturing), an industrial partner of the ASTRO Laboratory (Applicazioni Scientifiche Topografiche per il Rilievo Operativo - Scientific topographic applications for field survey - of the Department of Civil and Industrial Engineering, University of Pisa). The camera used is a full frame Nikon D600 with fix 50mm focal length lens. The camera shoots a photograph every second. The flight's altitude and speed are planned to obtain a Ground Sampling Distance (GSD) of about 2 mm and a minimum image overlapping of 70%. In the case of the UAV used in the survey, the maximum duration of each flight ensured by the onboard batteries is about 10 minutes. The UAV was remotely piloted by a specialist that performed three flights (each one of about 4 minutes): one for the principal façade only, and two including the area of the main façade and the roof. For the survey of the roof the flight's altitude is approximately 30 meters and for the survey of the facade the UAV flew along a vertical path at a distance of 15 meters from the building.

Data are processed with SfM techniques, using Agisoft's PhotoScan software. Two separate models are obtained, one of the roof and one of the façade.

The first one is generated by processing of a set of 36 pictures and allows completion of the model obtained by laser scanning. The second one is generated by processing of a set of 18 pictures and allows to compare the results of laser scanning and SfM from UAV-borne photogrammetry models.

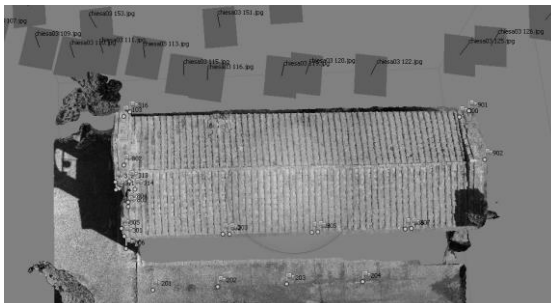


Figure 3. SfM model of roof from UAV-borne survey

The comparison of these models yields an average deviation of 12 mm. This average can be considered an acceptable value for a representation at architectural scale of the model. It should be noted that the geometric resolution of the model is less than the one given by image resolution that allows reading details which have a size close to the millimeter. Furthermore the homogeneity of precision of models obtained by laser scanning is greater than that of SfM-derived models. It can be concluded that SfM-derived models can be used with advantage in those cases in which a higher radiometric resolution is required rather than a high geometric detail.

3. RESULTS

The result of this study is a complete three dimensional model. From this model, several orthophotos of the various exterior façades and sections of the interior of the church have been obtained. The representations obtained in this model yield a detail with good accuracy for typical architecture scales ranging from 1:20 to 1:50.

The geometrical precision obtained from terrestrial laser scanner is the order of 1cm. On the other hand, the graphic resolution of the applied texture is higher and coincides with the linear dimension of the pixel, in the order of 1 mm. This allows reading of very small elements (e.g. rifts, cracks, deformations, etc.). This statement is confirmed by the orthophotos generated from ground-based surveys.

In the parts where laser scanning surveys were not practicable (e.g. Roof), SfM methodology has been very helpful. The accuracy, as commented in previous paragraphs, is not homogeneous but is, however, comparable to that obtained by laser scanning. Also in this case, the photographs used in SfM generate high resolution textures.

From plans obtained, it is possible to generate a complete restoration project. The resulting sections can be used to analyze small displacements, either vertical (due to subsidence for changing of water table, nearby excavations...) or horizontal (due for example to push from the cover), wall thickness, presence of voids (windows, doors, etc), current status of the wood trusses of the cover, and, thanks to the introduction of the UAV-survey, the status of the roof tiles and the roof in general (e.g. areas with missing tiles, not noticeable from the ground).

The roof model, and the plan generated from this, has allowed to detect several points where the replacement / integration of some tiles is needed. With this intervention it is possible to eliminate the presence of water leaks due to a badly preserved roof.

This type of survey also allows regular monitoring that would eliminate the high costs connected with water leaking in the interior of a church, with all that entails.

A further advantage of the integrated survey is having a single reference system for all data. This allows to build an information system of the architectural object, to which all documentation and georeferenced elaborations can be referred.



Figure 4. Render of the church from integrated surveys

4. ANALYSIS OF PATHOLOGIES FOR FURTHER INTERVENTION

From the three-dimensional model of the church, orthophotos are generated, in order to conveniently investigate the pathologies found in the building. Results of these investigations are subsequently analyzed and the necessary solutions to intervene in the process of restoration are presented.

Two examples are presented in the orthophotos generated of the roof and facade. The resolution of textures obtained from models developed with SfM allows to detect the pathologies present in the church. In the detail below (Figure 5) two pathologies can be identified: one consists in missing or broken tiles (detectable by the naked eye), and the other is biodeterioration (pathology more widely present in the church), consisting of yellow patches in most of the tiles, masking their original red color.

Broken or missing tiles, besides aesthetic issues that can be neglected due to their location, can lead to water flowing along the façades, and water leaks inside the church. Flowing of water along the façade leads to biodeterioration, due to the porosity of stones, in which it is retained, leading to germination of spores and seeds and ultimately to presence of microorganisms, lichens, etc. Leaks, on the other hand, can cause well-known damage to the interior due to introduction of water.

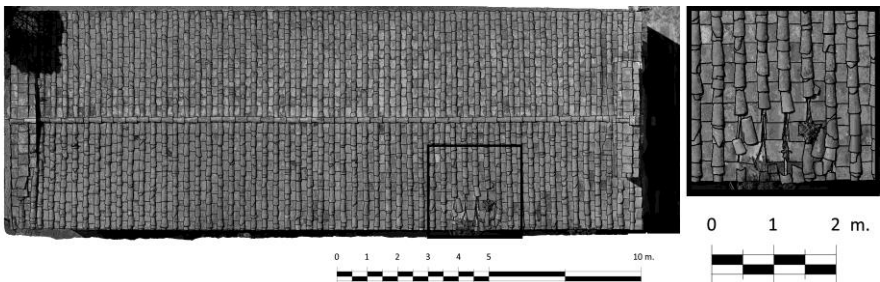


Figure 5. Orthophoto of roof (left) and detail (right).

Moreover, a detail of the façade (Figure 6) reveals pathologies such as vegetation, due to the presence of water along with spores and seeds, and black crusts. These are an evolution of biodeterioration, i.e. while in the latter attacking microorganisms are active, in black crusts involved microorganisms are no longer active and concur to the creation of a layer of dead material that hardens and thickens over time, due to the adhesion of dirt and other particles.

Another noticeable pathology is alveolization or disintegration. Higher humidity levels in north facing façades, with scarce – if any – exposure to direct sunlight, cause partial dissolution of stones due to flowing water.

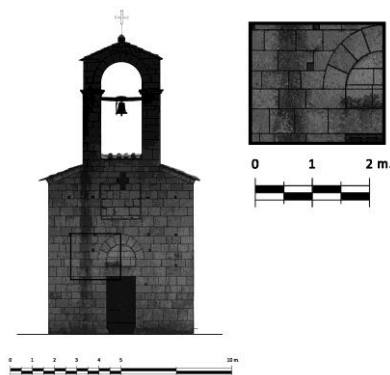


Figure 6. Ortophoto of main façade (left) and detail (right).

5. CONCLUSIONS

The proposed methodology allows to obtain a three-dimensional model which can generate a complete survey. So far in historic buildings, whenever preliminary study were required for any further intervention, the survey of roofs involved high difficulty levels in both operative and economic terms. The problem of access, to damaged or complicated accessibility areas, are always one of the most conflictive for this survey.

The introduction of UAVs for the survey of roofs and areas with accessibility issues has been a major advancement in jobsite safety also allowing major reductions in costs.

The difference between models based on SfM techniques and on laser scanning has been substantially reduced, since the reliability of the models of the first type is closely linked to the ability of the operator to appropriately structure the network (the position of the different cameras relative to the object). From this point of view, UAVs have been a major advance, allowing to eliminate one of the most common problems in photogrammetric surveys of closely placed elements, i.e. vertical plane shootings.

An example can be provided by standard building, where a camera can capture essentially the lower levels. Although it is possible to capture wider areas using the zoom, ultimately the object is developed mostly horizontally and therefore the reliability of such a survey will be very high at the bottom and much lower on higher levels. The uses of UAVs allows for a vertical

development of network enabling documentation of the objects from many viewpoints. This in turn allows to approximate the precision of photogrammetric surveys to that based on laser scanning.

Models obtained with photogrammetric techniques have variable accuracy (depending on acquisition method, type of camera, medium - i.e. airborne or terrestrial photogrammetry - and software used in the process of elaboration), but, by using appropriate methodologies and by controlling the generating processes, may be suitable to integrate data collected with different instrumentation such as terrestrial laser scanners, Total Stations, GPS, etc. Therefore, SfM techniques can be considered a good method for integration with other methodologies. Integration of models, and consequently of modelling techniques, is essential, and therefore important for analysis both architectural and related to interventional techniques.

BIBLIOGRAPHY

Bendea H, Boccardo, P., Dequal, S., Giulio Tonolo, F., Marenchino, D., Piras, M. (2008). Low cost UAV for post-disaster assessment. In the XXI Congress of the International Society for Photogrammetry and Remote Sensing. Pekín, China, 3-11 July, 1373-1380.

Friedli, E., Theiler, P.W. (2014). Documentation of remote archaeological sites – A comparison between long-range laser scanning and UAV photogrammetry FIG in "Congress Engaging the Challenges, Enhancing the Relevance Kuala Lumpur". Paper-No. 7081, Malaysia, 16 – 21 June.

Gruen, A., Zhang, Z., Eisenbeiss, H. (2012). UAV photogrammetry in remote areas – 3D modeling of Drapham Dzong Bhutan. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XXXIX-B1, XXII ISPRS Congress, doi:10.5194/isprsarchives-XXXIX-B1-375-2012., 375-379.

Guidi, G., Russo, M., Beraldin, J.A. (2010). *Acquisizione 3D e modellazione poligonale*. McGraw-Hill. Italia.

Koska, B. y Křemen, T. (2013). The combination of laser scanning and structure from motion technology for creation of accurate exterior and interior orthophotos of St. Nicholas Baroque church. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XL-5/W1.

Lingua, A., Marenchino, D., Nex, F. (2009). Automatic Digital Surface model (DSM) generation procedure from images acquired by Unmanned Aerial Systems (UASs). GeoCad 2009, Alba Iulia (Romania), May 7th - 9th, 198-208.

Uribe, P., Angás, J., Pérez-Cabello, F., de la Riva, J., Bea, M., Serreta, A., Magallón, M. A., Sáenz, C., Martín-Bueno, M. (2015). Aerial mapping and multi-sensors approaches from remote sensing applied to the roman archaeological heritage. ISPRS Archives WG V/4, CIPA. 3D-Arch 2015 – 3D Virtual Reconstruction and Visualization of Complex Architectures (XL-5/W4), 25–27 February 2015, Avila, Spain, 461-467.

Wenzel, K., Rothermel, M., Fritsch, D., Haala, N. (2013). Image acquisition and model selection for multi-view stereo. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XL-5/W1, 2013 3D-ARCH 2013 - 3D Virtual Reconstruction and Visualization of Complex Architectures, 25 – 26 February, Trento, Italia, 251-258.

ROMENA PARISH CHURCH, ANALISYS FROM THE 3D SURVEY TO THE CONSOLIDATION PROJECT

LA PIEVE DI ROMENA, ANALISI DAL RILIEVO 3D AL PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO

Matteo Bigongiari¹

Unifi, DIDA¹

ABSTRACT

The Romanesque parish church San Pietro a Romena is located in the municipal district of Pratovecchio, in the Casentino valley. It was built, due to a inscription chiselled on a capital, in 1052 d.C. probably wanted by Matilde di Canossa, who has promoted the construction of a lot of churches in this area. We don't have many informations about the first church, probably destroyed by an earthquake, event that frequently has hit the valley. We based our research¹ on what the DM 01/2008 requests, so our analysis was made following some steps of knowledge: firstly an accurated research in the archive of the Fiesole diocese, to suppose how the building has evolved during the ages, then a 3D laser scanner survey. Thanks to the accurate point cluod we could draw our sections of the church, integrating the material analysis, the orthophotos and the degradation analysis.

In parallel has been developed the stratigraphic analysis of the building, which is useful to understand how it has been costructed and how it has grown, so that a coherent restoration and consolidation project can be efficiently designed.

Keywords

Parish church, 3d laser scanner survey, stratigraphy, consolidation.

1. INTRODUZIONE STORICA

Il colle di Romena sorge nel Val d'Arno casentinese, nel comune di Pratovecchio. Durante il Medioevo era già capoluogo di feudo dei conti Guidi, che vi avevano edificato sulla cima del colle il castello, oggi diroccato, a controllo della vallata; sul versante meridionale si trova la chiesa plebana dedicata a San Pietro apostolo. La testimonianza più remota della sua esistenza è riportata negli "Annales Camaldulenses" e datata 1054 con il nome di San Pietro a Ormena. Costruita probabilmente, come ci mostrano gli scavi archeologici condotti fin dal 1893, su un preesistente edificio romano e precedentemente su insediamento etrusco risalente al III sec a.C. caratterizzato da un edificio di culto e la relativa necropoli, attestato dai reperti rinvenuti. La tradizione attribuisce l'edificazione di questa come delle altre pievi casentinesi di Stia, Vado e Montemignaio alla contessa Matilde di Canossa. Esaminando i due capitelli più vicini alla porta d'ingresso si possono leggere chiaramente le iscrizioni "ALBERICUS PLEB. FECIT HOC OPUS" e "TEMPORE FAMIS ANNO 1152"; quindi esattamente 37 anni dopo la morte di Matilde risale la riedificazione, o più probabilmente la riconsacrazione, dell'edificio attribuita al pievano Alberico.

Durante i secoli ha subito notevoli danni: nel 1599 "ne la pieve di Santi Pietro spacò la nave e caschò l'arco del reliquiere di sopra"². Nel 1678 per uno smottamento del terreno verso il sottostante fosso delle Pillozze rovinarono irrimediabilmente la facciata e due arcate.

La chiesa attuale è a pianta basilicale composta da tre navate divise in cinque campate da due file di colonne monolitiche. La facciata, ricostruita dopo il crollo con pietrame di recupero, non presenta traccia di ornamento, non è riscontrabile in nessun documento come fosse originariamente; la navata principale è absidata, ornata con colonnine e archetti su due livelli e coperta da una volta a catino, le navate laterali si concludono con volte a botte sovrastanti gli antichi altari. Nella navata destra si trova l'accesso alla torre campanaria, mentre da quella sinistra si scende a visitare ciò che resta del precedente edificio romano tri-absidato o si accede ai locali della canonica sede oggi di un'unità comunità di fedeli. All'esterno due alberi dalla folta chioma nascondono la facciata, ergendosi a simboleggiare il colonnato crollato in seguito al terremoto del 1678. La pieve è ricordata per i capitelli che sovrastano le colonne monolitiche, i quali, come era solito fare per le popolazioni longobarde nel medioevo, sono caratterizzati da figure zoomorfe.



Figura 1. Vista tergale della Pieve di Romena

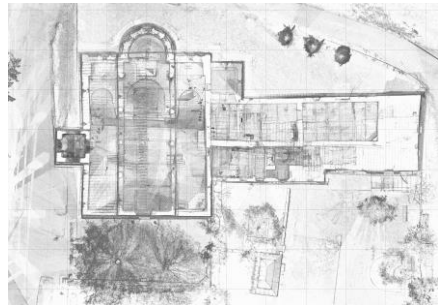


Figura 2. Planimetria del complesso

2. RILIEVO E RESTITUZIONE GRAFICA

Il rilievo dell'edificio religioso e dell'adiacente canonica, che s'innesta ortogonalmente nella navata laterale destra andando a conferire alla planimetria una forma a "T", è stato eseguito con lo strumento Faro Focus 3D. Per portare a termine le 106 scansioni necessarie a descrivere il complesso si è dovuto dividere il lavoro in due giornate³: nella prima sono stati misurati i locali interni sia della chiesa sia della canonica, nella seconda prospetti esterni e la chiesa antica interrata rinvenuta con gli scavi archeologici portati a termine dalla soprintendenza di Arezzo.

La Pieve di Romena, grazie al suo impianto morfologicamente elementare, trattandosi di due rettangoli di dimensioni inferiori ai 40 metri che si intersecano, è divenuta occasione per iniziare a sperimentare un nuovo metodo di rilievo laser scanner. Fin dai primi utilizzi degli strumenti a testa rotante, infatti, per rimontare le varie scansioni insieme si integravano le misurazioni dello strumento topografico: si battevano i *targets* sia dalla stazione totale creando una poligonale di punti molto precisa e affidabile, sia dallo scanner laser, che riesce ad essere preciso solo entro certe distanze limite. Per unire poi un progetto di scansioni si registravano insieme alla poligonale topografica che diveniva la base del rilievo.

In questo caso si è tentato di fare a meno della stazione totale così da velocizzare le operazioni di rilievo. Chiaramente il compromesso cui si è dovuti scendere è stato l'aumento delle scansioni necessarie, dal momento che si doveva avere la sicurezza di ottenere *targets* ben definiti presenti sia nella stazione precedente che in quella successiva, in modo da creare una poligonale di scansioni facilmente registrabile.

Per registrare assieme le scansioni sono stati utilizzati due *software*: il primo passaggio è avvenuto tramite l'utilizzo di Faro Scene, in grado di leggere i file direttamente usciti dallo scanner e dare un primo allineamento alle scansioni, riconoscendo automaticamente i *targets*; il secondo con Leica Cyclone, con il quale sono state importate le nuvole preregistrate a blocchi e successivamente rimontate insieme.

La validità dei processi di registrazione è stata provata andando a sezionare in più punti il modello e verificando che i fili di sezione non avessero margini di errore superiori ai limiti di tolleranza della scala di rappresentazione da adottare, ovvero 1:50 che ammette errori fino a 1,5 cm.

Una volta completata la fase di registrazione si è provveduto a tagliare il modello tridimensionale con i piani di sezione occorrenti a rappresentare tutto l'edificio: sono stati realizzati in questo modo quattro prospetti, sei sezioni longitudinali (due per navata), due sezioni trasversali e le piante dei vari livelli. Il passaggio dal modello 3D al disegno bidimensionale è avvenuto tramite la rasterizzazione della nuvola di punti in *orthoimage* seguendo alcune accortezze: la nuvola essendo costituita da punti è un modello trasparente, per cui dovendo rappresentare un piano come un muro interno devo stare attento a isolarlo dai piani retrostanti come ad esempio la superficie esterna dello stesso muro, che mi apparirebbe altrimenti dietro di esso creando confusione e impastando l'immagine;

Il metodo di utilizzo delle *orthoimage* è ormai noto: il *software* crea un'immagine *raster* a cui va ad associare delle coordinate spaziali, immortalando per parti il modello, in vista

bidimensionale, è possibile poi importare le immagini in CAD e ripassarle per ottenere un disegno molto dettagliato.

Le sezioni sono state scelte in modo da poter descrivere l'edificio nella sua interezza così da poter analizzare ogni sua parte, ogni paramento murario, con gli studi tematici successivi alla restituzione dei fili di ferro.

Realizzate quindi le sezioni sono state condotte le analisi materiche, che hanno evidenziato come la pieve sia stata realizzata in blocchi di arenaria locale, con qualche inserimento in pietra alberese, più resistente alle azioni meccaniche e durevole nel tempo, entrambe pietre comuni nel casentino, e dei fotopiani sopra cui sono stati individuati i degradi superficiali dell'edificio, in modo da andare a completare il percorso di conoscenza in accordo con quanto previsto dal DM 01/2008.

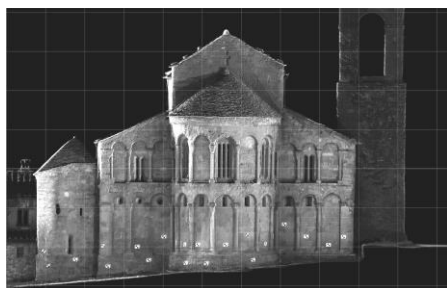


Figura 3. Orthoimage del prospetto absidale

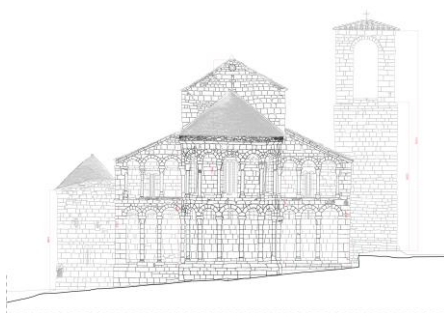


Figura 4. Restituzione a filo di ferro

3. ANALISI STRATIGRAFICA E EVOLUTIVA

Completata la restituzione architettonica dell'edificio, si sono portate avanti le indagini sulla sviluppo costruttivo che si è avuto nei secoli del complesso⁴. Una restituzione grafica di tale dettaglio serve a poter comprendere il comportamento statico dell'edificio in esame; una pieve come quella di Romena è impensabile che ci sia pervenuta senza variazioni ed adeguamenti rispetto al progetto dell'iniziale fabbrica romanica. Le evoluzioni cui è andata incontro devono essere prese in analisi attentamente perché probabilmente, sia che siano dovute ad ampliamenti o a problematiche intervenute per le caratteristiche sismiche del territorio, hanno modificato il primo modello statico e di conseguenza la reazione dell'edificio alle sollecitazioni statiche.

L'analisi storica sull'edificio è stata condotta in due fasi: una prima ricerca archivistica e un accurato studio sull'archeologia dell'architettura.

Purtroppo la ricerca in archivio non ha portato risultati sufficienti a delineare precisamente lo sviluppo della pieve, comunque ha definito alcuni momenti fondamentali della sua storia: sono documentati i terremoti che hanno provocato sia lo sbassamento della torre campanaria che la caduta delle due campate vicino all'ingresso e la conseguente ricostruzione della facciata, gli

scavi archeologici del 1893 e i lavori di restauro condotti dalla soprintendenza di Arezzo nel 1969 che hanno riportato alla luce la chiesa sottostante.

L'analisi archeologica è stata quindi necessaria a capire l'evoluzione dell'edificio andando a ricercare queste tappe certe perché documentate nella muratura, che, non essendo intonacata, è indicativa di tutti gli interventi subiti, elaborando per ogni paramento la stratigrafia in modo da ipotizzare successivamente le differenti fasi evolutive dell'aggregato.

L'analisi stratigrafica è stata affrontata solo una volta completato il rilievo mediante l'analisi dal vivo dell'architettura e di tutti i suoi particolari costruttivi, potendo mantenere sulla carta una vista d'insieme dei singoli alzati sui disegni a filo di ferro.

Nella lettura dei paramenti murari sono state individuate le differenti unità stratigrafiche (US), di modo da evidenziare tutte le trasformazioni subite nel tempo, sia che siano state un processo di costruzione o di distruzione. Con questa metodologia è stato possibile approfondire l'osservazione sulle murature e sugli altri elementi architettonici differenziando nel primo caso l'apparecchiatura dei filari, la lavorazione, la finitura e la pezzatura delle pietre, nel secondo caso le differenze stilistiche come la forma e la lavorazione, e la concordanza con i filari delle murature. Successivamente sulla base delle US si è ipotizzato un modello evolutivo del complesso strutturato in cinque fasi principali:

Prima fase (X-XI secolo prime testimonianze 1054): Costruzione di una chiesa in pietra alberese con blocchetti di piccole dimensioni, squadri e disposti su filari orizzontali e paralleli (leggendo le tre absidi è possibile notare due fasi costruttive distinte).

Seconda fase (metà XII secolo-1152): Costruzione della chiesa mono-absidata, più grande della precedente, in pietra arenaria, che oggi appare molto degradata sulla superficie esterna, con blocchi di medio-grandi dimensioni, squadri e sbizzati su filari orizzontali e paralleli. In questa fase s'ipotizza un'altezza più bassa per il tetto della chiesa, evidente sia dalla lettura stratigrafica che dalle canalette di scolo presenti ai fianchi del campanile, per l'abside centrale e per il piano di calpestio (per quest'ultimo si ipotizza come riferimento la soglia delle porte con arco a tutto sesto visibile in un locale dell'attuale canonica dove viene attestata inoltre la rasatura del muro in alberese per la costruzione di quello in arenaria). Viene costruito il campanile ammorsato al paramento esterno di una parete laterale e quindi in fase con quest'ultima. In questa prima fase è possibile collocare la costruzione delle due pareti che suddividono la navata centrale da quelle laterali mediante la datazione impressa su uno dei capitelli delle colonne. Attualmente i capitelli, le colonne e probabilmente le pareti soprastanti a questi sembrano appartenere ad un periodo successivo.

Terza fase (XVI secolo): Rialzamento del tetto e dell'abside, in quest'ultimo caso solo ipotizzabile in quanto non leggibile sia all'interno che all'esterno a causa dell'evidente restauro e sostituzione delle pietre e della maggior parte degli elementi architettonici. Si alza anche il piano di calpestio e vengono probabilmente costruiti i colonnati delle navate presenti ancora oggi.

Quarta fase (XVII secolo): Costruzione della nuova facciata a seguito del crollo delle due prime campate e della facciata antica.

Quinta fase (XIX-XX secolo): Ridimensionamento della porta d'ingresso e consolidamento di alcune strutture portanti.

A queste cinque fasi evolutive si aggiungono due importanti interventi di restauro uno di fine Ottocento e uno degli anni Settanta del Novecento, come di seguito riportato: Fase quinta A: interventi di restauro databili intorno alla fine dell'Ottocento che hanno comportato la cerchiatura di molte colonne e la sostituzione dei capitelli. Fase quinta B: inserimento di un cordolo in cemento armato nella parte sommitale delle pareti della chiesa e rialzamento del tetto al piano attuale. Nell'analisi dell'edificio rimane comunque da chiarire la datazione della costruzione della cella campanaria e dei colonnati.

4. ANALISI STRUTTURALE

L'analisi diagnostica sull'edificio è stata successivamente completata con lo studio delle deformazioni e del quadro fessurativo. Il rilievo laser scanner ha semplificato lo studio delle deformazioni grazie all'utilizzo dell'elevation map. Il modello tridimensionale della nuvola fornisce le coordinate spaziali di tutti i punti degli alzati; prima dell'utilizzo di queste tecnologie nonostante si potessero ottenere sezioni sufficientemente dettagliate⁵ non era possibile avere il calcolo dello spostamento dal piano verticale di tutte le porzioni delle murature. I software di gestione delle nuvole permettono l'utilizzo dell'elevation map, ovvero un metodo di colorazione della nuvola che mette in evidenza gli spostamenti da un piano verticale lungo un asse a esso ortogonale: stabilito il piano d'origine infatti il programma assegna un colore differente ai punti che gradualmente se ne allontanano, il piano 0 viene impostato verticale e parallelo alla facciata in analisi così da mappare il prospetto come da curve di livello che evidenziano gli spostamenti. La colorazione utilizzata sfuma dal verde al rosso graduando i colori dopo ogni centimetro di spostamento, che nelle zone di rosso più intenso raggiunge i 30 cm fuori piombo. Il computer ovviamente applica un'operazione matematica, non è in grado di discrezionalizzare i punti utili a comprendere le deformazioni, se si prende ad esempio la facciata della pieve, caratterizzata da un barbacane alto almeno tre metri, risulta evidente come il dato debba essere filtrato: infatti all'attacco a terra il paramento si presenta di un colore rosso molto intenso, ma questo non è dovuto ad una deformazione, bensì all'andamento morfologico-costruttivo dell'edificio. L'attenzione deve vertere dunque sulla distinzione tra gli spostamenti dovuti alla deformazione e la collocazione geometrica degli elementi architettonici che caratterizzano il complesso.

L'analisi condotta tramite elevation map ha interessato tutti gli alzati in modo da poter verificare se le deformazioni tra paramenti murari della stessa parete fossero di verso concorde o discorde, e per poter confrontare tra loro gli spostamenti tra superfici fronti contigui, per vedere se movimenti presenti in un alzata condizionasse quelli vicini. Integrando la mappatura del sistema fessurativo è stato possibile associare lesioni a deformazioni e ipotizzare un modello tridimensionale dei dissesti che condizionano la vita dell'edificio.

Per concludere l'analisi strutturale, sono stati rilevati e restituiti gli elementi architettonici portanti l'edificio, di modo poi da poter condurre le verifiche statiche. Il rilievo strutturale, premessa indispensabile alla fase progettuale, si propone di individuare le tecnologie utilizzate per far stare in piedi l'edificio e di fornirne il dimensionamento di modo da poter impostare i calcoli di verifica statica. Osservando le sezioni, si vede come sono state confermate le ipotesi

evolutive proposte dall'analisi archeologica. Le strutture in elevazione della pieve sono in pietra arenaria e penetrano nel terreno fino a trovare un paramento differente utilizzato come fondazione: le antiche mura della prima chiesa romanica in alberese, come è ben osservabile dal piano seminterrato della canonica. Il solaio del piano terreno non è quello originale del complesso, ma è stato sostituito dopo gli scavi archeologici condotti negli anni '70 e realizzato in acciaio e laterizio, lasciando uno strato di ventilazione cosa che s'intuisce osservando nel fronte sud le buche di areazione nella muratura.

Un attento studio è stato riservato alla copertura dato che l'analisi delle deformazioni e delle fessurazioni aveva messo in evidenza alcuni problemi: i paramenti murari delle navate laterali sono ancora soggette a un consistente ribaltamento causato dalla spinta delle coperture nonostante l'inserimento dei tiranti in ferro negli anni '70, quelli della navata centrale invece presentano gravi lesioni che partono dalle mensole delle capriate a causa della rotazione verso il centro delle arcate delle colonne a coppie e del disallineamento delle capriate dalle colonne. La copertura è stata restaurata anch'essa negli anni settanta, il manto di ardesia è stato sostituito da un più leggero tetto in laterizio in coppie tegole, l'unica traccia di ardesia rimane nel semicono sovrastante l'abside. Le capriate sono state consolidate con cerchiature in ferro, alcune travi e travetti sono stati sostituiti, a sorreggere le pannelle decorate geometricamente come era uso in epoca medioevale. Questi elementi sono ancorati ad un cordolo in cemento armato che crea un anello intorno alla navata centrale, stessa cosa accade a livello più basso per le navate laterali.

Sono stati misurati quindi tutte le capriate nelle sue componenti e le sezioni dei travetti e delle travi grazie al dato preciso fornito dal rilievo laser; il dimensionamento di ogni singolo elemento strutturale è stato necessario per individuare gli elementi più critici⁶.

Per meglio comprendere il comportamento statico dell'edificio sono state redatte le verifiche delle capriate, dell'arco e del piedritto allo stato limite. Per la capriata si è tenuto conto dell'azione dovuta al peso proprio, al carico della copertura e a quello dovuto ai carichi accidentali, per verificare la sezione resistente del puntone e della catena. Il risultato ha messo in evidenza quanto i carichi siano poco consistenti, catena e puntone erano sollecitate molto sotto la loro capacità resistente, avvalorando la tesi che le lesioni sottostanti le mensole di appoggio siano dovute al disallineamento delle capriate con le colonne sottostanti.

La verifica dell'arco è stata svolta partendo dalla scomposizione dei carichi concentrati localizzati negli appoggi delle capriate lignee della copertura, 45kN, in carichi distribuiti uniformemente. Per individuare l'area d'influenza dei vari carichi si sono tracciate le direttrici a + e - 30° fino alle reni degli archi. Successivamente si è diviso il carico concentrato per la lunghezza di tali direttrici trovando in questo modo il valore del carico distribuito utile ai fini del calcolo, sommando il peso proprio del paramento murario.

La curva delle pressioni degli archi rimane interna al terzo medio, le lesioni presenti possono dunque essere dovute al movimento delle colonne che provoca problemi all'imposta dell'arco.

La verifica del piedritto, non soggetto a trazione poiché il carico verticale, nonostante l'eccentricità dovuta alla spinta, agisce nel terzo medio, dimostra come anche la sezione al collarino non rischi lo schiacciamento.

Superando le strutture tutte le verifiche statiche con esito positivo, non si è provveduto quindi a progettare un consolidamento strutturale dell'edificio.

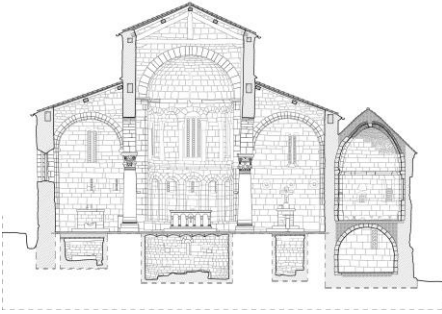


Figura 5. Rilievo strutturale sezione trasversale

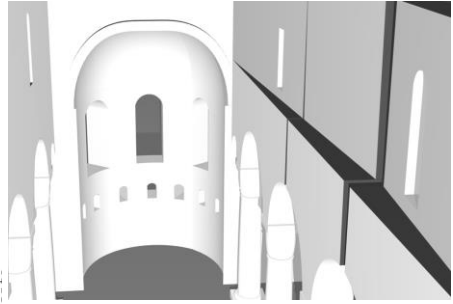


Figura 6. Modello dei dissesti

NOTE

1. Il gruppo di studio che ha partecipato a questa ricerca è stato guidato dal professore Giovanni Minutoli, all'interno del corso di Laboratorio di Restauro I del professore Silvio Van Riel;
2. Dal manoscritto della Compagnia dei Laici di Romena, ceduto nel 1844 dal conte L. Goretti al colonnello inglese F. Brooke;
3. Le operazioni di rilievo sono state coordinate dall'architetto Ph.D. Giovanni Pancani;
4. Le indagini stratigrafiche sono state coordinate dal dottore Ph.D. Andrea Arrighetti;
5. In pianta trilaterando molti punti, in alzato invece con l'utilizzo della stazione totale battendo molti punti lungo la linea di sezione;
6. Le capriate e travi con luce maggiore e sezioni resistenti inferiori.

BIBLIOGRAFIA

Batistoni, A. (1992). *I Pivieri dell'Alto Casentino*. Arezzo

Bertocci, S., Bini, M. (2012). *Manuale di Rilevamento Architettonico ed Urbano*. Torino.

Repetti, E. (1833-1845). *Dizionario Geografico, Fisico e Storico della Toscana: Vol 4 (pp. 812-814); Vol 6s (pp. 218-219)*. Firenze

Van Riel, S. (2007). *Consolidamento degli edifici storici, appunti e note*. Firenze

Bertocci, S., Minutoli, G., Pancani, G., *Rilievo tridimensionale e analisi dei dissesti della Pieve di Romena*, in *Disegnare con*, 8/14-gennaio2015, <http://www.disegnarecon.univaq.it>

A PERFORMANCE APPROACH TO THE REUSE OF HISTORIC RESIDENTIAL BUILDING

APPROCCIO PRESTAZIONALE AL RECUPERO DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE STORICA

Carmine Carlo Falasca¹

University "G. D'Annunzio" of Chieti- Pescara, Department of Engineering and Geology, Viale Pindaro 42, 65127 Pescara (Italy)¹

ABSTRACT

The recovery of historical buildings in Italy is largely governed by a regulatory system aimed essentially to prescribe constraints, which looks increasingly unsuited to contemporary urban reality that is characterized by patterns of users continuously changing. This is extremely damaging to the revitalization of small historic centers, which generally have a built heritage of not high quality whose only chance of survival are its usability. That is to say, the ability to adapt to the changing needs of users.

In order to overcome this gap the present work proposes a summary of a study aimed to seek the procedural guide lines for the application of an evolutionary theory, as is that of performance, to the recovery. The purpose is to promote an idea of the design of the reuse having the nature of the process, not static, that is able to evaluate each case, from time to time in relation to the specific context factors, how to combine the objectives of the conservation with the instances of transformation. This in the belief that the preexistence preserve its historical value as much as it will be able to demonstrate its ability to interact with the unstoppable vitality of man.

Keywords

Reuse, recovery, performance approach, building technology, historical center.

1. INTRODUCTION

The building recovery, although at the center of international debate for over forty years, continues to be in most cases governed in Italy by an outdated system of rules essentially made of constraints. Especially it is proving increasingly inadequate to reality of living today characterized by patterns of users diversified continually changing.

The conservative approach, if it may make sense in respect of the artistic and monumental, certainly is a strong brake to the revitalization of small historical centers in progressive abandonment. In which there are buildings in prevalence of not high architectural quality whose only chances of survival are their usability. Meaning as usability of a building the capacity to make itself habitable according to user behavior patterns which it is intended. This meaning of the term puts emphasis on frameworks of needs to which the supply of housing you want to address, namely that shifts the focus from the historical asset to the user and then regain it in all its value as asset of use.

The prescriptive rule, which acts through the conservative approach, if too restrictive can become itself a cause of degradation of the building asset if not for abandonment for induction to the transgression of the limitations that it places, with effects of opposite sign to those desired.

A careful examination of the recovery plans of recent years clearly shows the presence of this gap between the rule codified, self-referential and static, and the dynamics of needs evolving from day to day, from place to place. This gap is particularly evident in our time characterized by a heterogeneous and diverse housing demand, very evolutionary in the manner and time of use of space-house.

This work has taken charge of this gap. In a time that sees problematic the satisfaction of housing needs, compared also to the emergence of new categories of users, it wanted to address this issue with a new approach, alternative to the current one, which was focused on an idea evolutionary of building. It seemed to be suitable for this purpose the theory based on needs-performance relation, which is normally at the basis of the technology approach to the design of the new. The purpose was therefore to search a transfer mode of this theory to the recovery project that was able to combine, according to a process-based view, the objectives of conservation with the demands of the transformation.

2. THE RELATIONSHIP BETWEEN HISTORICAL BUILDING TYPOLOGY AND MODELS OF USE EVOLUTIONARY

An approach to recovery that wants to relate with users must start from putting in the foreground the problem of the relationship between building typology historical, resistant to change by its nature, and functional model which instead changes according to the changing of behaviors.

In the process-based view assumed this issue you translate in the opportunity to have a cross-reading skills that allow you to explore the compatibility levels "possible" between the historical features to be preserved and the performance capabilities to offer, meaning as possible those that can be sustainable by the building system existing. This means that to an

attitude of maximum respect for the trim taken over time from the building you have to associate a capacity for critical judgment that through the study of all the components involved allows you to find within the same trim, the margins to design the change.

In methodological terms this requires: a) at the survey phase, a procedure that can identify evolutionary trends over time of components typological, technological and morphological in function of user behavior changes; b) at the design phase, a procedure that allows to search the congruences possible between the elements of value to be preserved and instances of adaptation posed by new users. The whole of these congruences identifies the degree of transformability of building use.

In both phases what constitutes the distinctive aspect of the approach is the active role that are called to play all three components involved: the user, the context, the building. None of them prevails over the other, but is the complex system of interactions between them that forms the centerpiece of the design thinking about the how you can do. Contrary to the current practice is the focus of the project the space existential of man in the sense of physical place where converge objective factors (physical, environmental, technical) and subjective (psychological, behavioral, social), tangible and intangible, it's all within the network of mutual relations between them which is to come by the field of the solutions possible for the intervention.

In this perspective, the research was aimed at identifying the basic procedural lines for the formation of quality control rules of the interventions, both at the design phase that management, capable of combining the interests of all stakeholders involved (users, technicians, enterprises, administrators).

It was chosen as the operational for research the scale of the smaller centers, both because it represents the largest part of the Italian settlement heritage that because dimensionally more manageable for the methodological purposes we want to achieve.

3. THE ORGANIZATION CHART OF THE PROCEDURAL SYSTEM

It seemed very important to clarify the role and the order in which players operate and the factors of the building process of an intervention. For this purpose it was decided to formulate an organizational framework that would give conceptual and methodological logic to the entire procedural process from the analysis to the project. As shown in Fig.1 the operating process is divided into three phases.

The first phase, analytical, focuses the triad of the three key components of the intervention: user, context, building artefact. It shows that there is a relationship of interdependence between them and the ways in which they implement this report, by always historically connatural to the process of urban transformation, are to be identified, case by case, in relation to the time factor. This relationship is particularly important in our time characterized by increasing acceleration of evolutionary processes. User, context, artefact, made explicit in the organization chart respectively such as the human needs, the social and physical environmental character of the place and the constituent characteristics of the building, are today subject to a variability absolutely greater than in the past. The needs are

changing rapidly and the historical building artefact, conceived for a long duration in time, is to be called more frequently to adapt their performance capabilities.

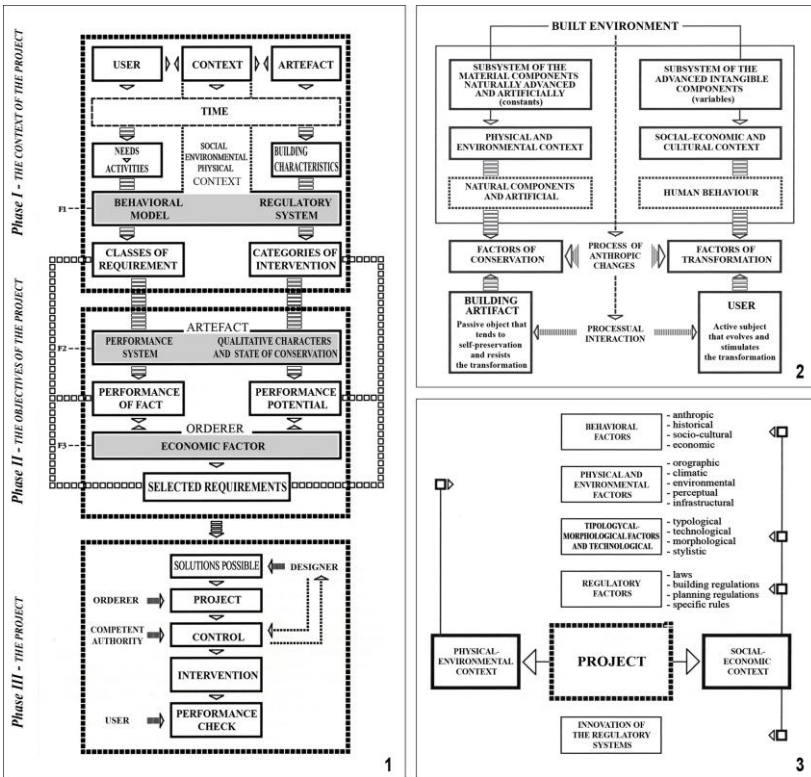


Figure 1. The Organization chart of the procedural system. Figure 2. Nature and character of the built environment factors that interact in the recovery project. Figure 3. The contextual factors of the project.

The first operating phase therefore consists in subjecting on the one side the functional units constitutive of the housing (activities) and on the other the characteristics of the artefact to the comparison (Filter F1) with the components of the system-context more susceptible to variability. These components are identified for the first ones, the functional units, with the behavioral model in act at the time of the intervention and for the second ones with the control regulatory instruments in force. Through the first comparison we identify the theoretical requirements that the artefact should possess in order to provide the optimal satisfaction (“desirable”) of needs; through the second comparison we take knowledge of the intervention categories permitted with which we have to measure ourselves.

The second phase, that of understanding of “what you can do”, identifies the objectives of the project through definition of the performance framework “possible”

meaning by this the one really prosecutable compared to the desirable one. The acquisitions of the first phase are compared with the potential of the building artefact and with the financial availability of the orderer which may or may not be coincident with the user. Compared to the whole procedural process then a second filter (F2) is represented by building artefact through two steps mutually complementary. On the one side, through the comparison between the theoretical requirements and performance capabilities possessed by the artefact before the intervention, we deduce that the requirements can be met through the performances that already exist. On the other side, by the comparison between the theoretical requirements not satisfied and the state of quality and preservation of the artefact before the intervention we deduce the performances additional compatible which through the intervention may integrate the existing ones for the purpose of maximum satisfaction of the request.

Through these two steps we arrive at the definition of the framework of the performances potential which, however, to become effective must be subjected to a third filter (F3) represented by the financial availability of the orderer. The latter will determine the choice of the degree of satisfiability of theoretical requirements placed upstream, identified in Fig. 1 with the system of "requirements selected", with respect to which define the framework of the performances "possible" by which the intervention will be sustainable.

The third phase, more properly executive, defines the project and makes it possible to implement. In relation to the requirements already partly satisfied and partly to be satisfied selected in the second phase, the designer draws a range of design solutions possible congruent with them, and proposes them to the customer who chooses in relation to his expectations.

The application of this procedural organization chart requires for each single intervention, in relation to the time and place in which you operate, the full knowledge of the specific consistency of every one of components of the triad user-context-artefact. For this purpose, it was considered appropriate to focus the nature, the role and the weight of each in the relationships of mutual interaction in the terms briefly described below.

3.1 THE CONTEXT FACTORS

The built environment system presents itself as the result of a continuous interaction between two subsystems, the one material and the other intangible. The first is the physical-environmental context in its constitutive elements natural and artificial whose development tends to be slow and thereby it can be held, with respect to the human life cycle, almost invariant. The second is the social, economic and cultural center which is assuming a growing evolutivity over time. The framework, as shown in Fig. 2, is such that we can represent the construction of the environment as a process in continual tension between two opposing entities, between factors that can be defined of "conservation" and of "transformation". Or for what we are concerned, between artifact that tends to self-preservation and user who in changing one's behavior stimulates the artefact same

to changing. In this reciprocal tension both, each with its own nature and role, combine to make the built environment changeable. And so consequently, to make their relationship of interaction necessarily processual, dynamic, “adaptive”.

The context factors, more directly involved in the recovery of residential are primarily behavioral in nature, physical-environmental, typological-morphological, technological and normative.

3.2 THE USER NEEDS

The user's necessity of adapting to their own needs the existing buildings is demonstrated by the current environmental degradation state of historical centers due to intervention. In most cases, the scenario is one in which to underused buildings, no longer functional to the changing needs, are flanked increasingly buildings every day lose their historical identity as a result of recasting, integrations, elevations apparently without control or in total lack of suitable tools. This process has been going on too long and cannot be underestimated. It have to be read instead as an expression, even if in improper form, of an internal tension to existing heritage determined by the demand for new ways of living to which the architectural culture cannot be indifferent. We must know how interpret these tensional states because if you experience is a sign that some mechanism of the system is not working. When this occurs is a sign that there is an ongoing change in the system of user's needs due to structural changes in the behavioral system that have direct effects on the ways of use of the built space.

The system of needs therefore is the key of a fundamental methodological step which is to verify the status of congruence between the need, the activities through which the need is satisfied, the requirements that must have the space in which the single activity is carried out and the performance capabilities that with respect to these requirements the building artefact is able to provide. Practically in the evolutionary perspective, between the new requirements (or the new ways in which the need already existing manifests itself) and the manner in which the activities corresponding to them are carried out.

The activity in this sense becomes the filter through which you register correspondence between the demand for functional space and the performance that the artifact is able to offer.

3.3 THE CHARACTERISTICS OF THE ARTEFACT

The building artefact is a “sensitive” component of the urban organism of which it is part which is active depending on the degree of vitality of its socio-economic context. As such it ceases to live when his urban center of belonging dies, but may be cell able to regenerate it if you offer to it the possibility that life can resume even after a long time, in a changed context.

This leads to the need to do an interscalar reading of the state of fact, of interface between the urban dimension and the building, which allows you to focus on the historical and symbolic characteristics of the past to be preserved but also those on which we can leverage for the adaptation to new uses. For this to happen the single building artefact must be framed in the different aspects that have characterized the process of settlement of which was part in the course of time. They are needed for this purpose the reconstruction of the phases of historical

evolution, the cadastral recomposition of the typological unit possibly fragmented from the point of owner view, the identification of the originating typological characters, the understanding of the articulation system of the urban space including the one not built, in the course of time.

We have to have full knowledge of these aspects of qualitative order mainly because they are the ones with which the single building artefact must interface in every evolutionary phase of its life cycle.

In this game of the interfaces at multiple scalar levels play an important role all the qualitative and quantitative constitutive elements specific of the artifact: dimension, type, morphology, technology, functional system. All together help to make it possible to express an overall qualitative value judgment that is made explicit in the assignment of a class of "architectural quality". Respect to which we will define the degree of transformability compatible.

4. THE DETERMINATION OF THE CATEGORIES OF INTERVENTION COMPATIBLE

The class of architectural quality as above conceived constitutes the reference parameter with respect to which is definable the field of the possibilities to satisfy the user's needs compatible with the values to be preserved. On the operational side each of these possibilities is identified with a specified set of technical and practical acts through which the artefact makes it suitable for providing the corresponding level of performance capability. Is fulfilled in this game of correspondences the decisional step of the project that translates into concrete implementation the interface between the value of the building artefact, the desirable of user, and the constructive act possible meaning how this the one compatible. The set of technical and practical documents of the single constructive act possible identifies the category of intervention "appropriate" namely sustainable by the building artefact in respect of its historical value. This brings with it the principle that as you go from the classes of high architectural quality to those of lesser value becomes larger the range of interventions possible up to substantial levels of transformability of the status quo. In other words, this is to say that the conditions of constraint on ways of intervention increases with the level of quality of building artefact. The knowledge of the constraint conditions, regardless of the specific request of performance, can allow the identification of the maximum category of admissible intervention.

In view of the performance approach, therefore, the determination of the category of intervention cannot be made "a priori" once for all nor can be generalized to whole areas more or less wide and remain unchanged over time as in fact for the most part we find in the urban tools in force. But it must be made for each building, from time to time in relation to the framework of the needs that occurs in the time of intervention. This allows you make live the historic building over time in function of its usability avoiding the musealization, or the risk of definitive loss due to abandonment.

6. CONCLUSION

The performance approach in proposing an evolutionary view of the historical heritage as highlighted above is in clear antithesis to current practice in the management of historic settlements.

Currently in Italy the determination of categories of intervention compatible with the building artefact is an act which is normally entrusted to the planning instrument aimed to regulate the interventions inside the historical perimeter that in most cases is represented by the Urban Recovery Plan. With reference to the classification of the categories of intervention admissible from the current legislation, this type of plan establishes once and for all, with no time limit, the maximum degree of intervention that the single artifact can support from the point of view exclusively conservative regardless of potentials of use. Thus blocking any possibility of changes over time, the primary cause of the growing abandonment.

The concept of adaptivity overturns completely this practice, introduces in the draft plan the time factor reversing the decision-making process from the request of use to the building artefact. This radical change of direction undermines all the methodological apparatus thus far adopted. Brings into being the opportunity to re-conceive the planning tool, not as instrument prescriptive static, indifferent to the use, but as systematic framework of rules-guide to the design of the intervention appropriate to the time and space in which the intervention the same is carried. Empowering in this way firsthand the designer, who must not be a taxable person who carries out the orders of the plan traditionally understood but actor qualified fully aware of being part of the evolutionary process of a plan which he himself through his work helps to give body in full compatibility with the objectives of the protection to which it is in charge.

Ultimately the performance approach proposed identifies a line of research which, if properly developed, has the potentials to achieve the overcoming of the current practice and allow the setup of monitoring instruments of interventions most appropriate to keep the historical centers alive.

NOTE

This research was matured in the course of project experiences in building scale and urban historic centers minors conducted by the author in the Laboratory of Architecture Thesis and as part of his professional activity.

BIBLIOGRAFIA

- Cavallari, L. (1983). *Il progetto di recupero*. Roma: Vestro Editore.
- Di Battista, V. (1988). *La concezione sistemica e prestazionale nel progetto di recupero*. Recuperare, 36.
- Secchi, B. (1989). *Conservarsi per il futuro*. Casabella, 558.
- Caterina, G. (a cura di, 1989). *Tecnologia del recupero edilizio*. Torino: UTET.
- Ciribini, G. (a cura di, 1992). *Tecnologie della costruzione*. Roma: La Nuova Italia Scientifica.
- Falasca, C.C., Lufrano, C., Vallese, G. (2006). *I borghi della Laga. Progetto di recupero per un sistema di ricettività diffusa*. Paesaggio Urbano, 2.
- Turchini, G., Grecchi (2006). *Nuovi modelli per l'abitare*. Milano: Il Sole 24 Ore S.p.A.

THE CAVE 'UNVEILED'. THE KARANLIK MONASTERY AND THE DIGITAL REPRESENTATION OF RUPESTRIAN HERITAGE

THE CAVERNA 'RIVELATA'. IL MONASTERO DI KARANLIK E LA RAPPRESENTAZIONE DELL'ARCHITETTURA RUPESTRE

Marco Carpiceci¹; Fabio Colonnese²; Carlo Inglese³

Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura¹²³

ABSTRACT

Cappadocian rupestrian habitat has generally been studied through black-and-white pictures and idealized plans and sections showing geometric simplified models of those carved rooms. The actual shape of their interior envelope is quite more complex and often ignored or underestimated by scholars who are convinced that their ancient builders just intended to replicate traditional byzantine architectures.

The Monastery of Karanlik in Goreme Valley is one of the most interesting rock-cut architecture of Cappadocia, mostly famous for the paintings in the church as well as the double-apse mensa in the refectory. The rooms on its three main levels were dug around what looks like a large triangular courtyard that was once filtered by a long transversal vestibule and an upper oratory today largely collapsed.

A laser-scan based survey reveals the actual shape and orientations of rooms, updating traditional plans as well as demonstrating the monastery is the result of an overall original project involving a surprising precision in according walls alignment to the triangular court faces.

Keywords

Karanlik Kilise, Dark Church Monastery, Cappadocia, laser scanner survey, rock-cut architecture.

1. INTRODUZIONE

La pratica del rilievo e della rappresentazione dell'architettura è cambiata notevolmente negli ultimi anni, e questo è particolarmente evidente se si considera l'ambito dell'architettura rupestre. L'avvento della tecnologia di scansione laser ha migliorato la precisione durante l'acquisizione di dati dimensionali, riducendo i costi e tempi di presa. Allo stesso tempo, le procedure di rappresentazione digitale offrono sia la possibilità di affinare le rappresentazioni tradizionali che una vasta gamma di sistemi di visualizzazione e navigazione innovativi basati su modelli tridimensionali. L'architettura ipogea, che trova espressioni uniche nella regione della Cappadocia, appare particolarmente beneficiata da tale innovazione tecnologica, che consente una lettura formalmente obiettiva degli spazi scavati e delle relazioni tra questi e le superfici esterne, in grado di gettare nuova luce sulle intenzioni dei loro lontani artefici.

2. DESCRIZIONE

La Karanlic Kilise (la *Chiesa Oscura*) si trova in Cappadocia, all'interno dell'Open Air Museum di Goreme, proprio nella grande cavea rocciosa semicircolare che costituisce il cuore di un singolare assembramento di comunità monastiche che l'UNESCO ha dichiarato patrimonio mondiale dell'umanità. Le stanze di quello che è univocamente identificato come il monastero della Karanlic Kilise, sono disposte su tre livelli principali e sono state scavate intorno a quella che oggi appare una corte trapezoidale su cui affacciano alcuni ambienti parzialmente crollati. Il piano terra della corte, che costituisce oggi un terrazzamento rialzato rispetto al sentiero allestito per il circuito turistico, si accede da una scala scavata in una galleria curva.

Nella corte si contano almeno cinque aperture. A parte la grotta oggi occupata dai guardiani e l'ingresso alla chiesa, le aperture si concentrano sul fianco meridionale, suddiviso in due livelli principali. La parte inferiore sembra ciò che resta di un lungo vestibolo trasversale articolato da pilastri e coperto da un soffitto piano. Da esso si accede ad un locale magazzino, collegato con una vicina grotta più rozza e difficilmente accessibile dalla corte, e uno dei refettori più profondi di tutta Goreme. Esso presenta un soffitto piano; una lunga mensa scavata con seduta parzialmente demolita e doppio abside terminale, occupa il fianco sinistro mentre al centro della parete opposta prende il via una stretta scala che sale ad L. La scala attraversa un piccolo locale difeso da una porta a macina e, dopo una svolta a destra, giunge curvando fino al piano superiore, dove una coppia di ambienti quadrangolari tra loro connessi e alterati dal successivo uso come piccionaia, immettono in un lungo ambiente, un tempo accessibile probabilmente solo da una terza porta collocata sul fronte orientale (Rodley L., 1985, 50) L'ambiente è sovrapposto al vestibolo inferiore e oggi in gran parte crollato e perciò visibile dalla corte: esso era suddiviso in quattro campate, alternatamente coperte da cupole su pseudo pennacchi triangolari e volte a botte con asse longitudinale.

L'ingresso sul fronte orientale della corte immette in una seconda scala a L, che, dopo il pianerottolo, sale verso destra fino ad un ambiente rettangolare che costituisce il narce: esso è coperto da una volta a botte, illuminato da una piccola finestra aperta sulla corte e concluso in fondo da una cappella quadrangolare coperta a pseudo-cupola, con tombe scavate a terra. Da un varco basso sulla parete sinistra si accede all'aula della Chiesa Oscura. La chiesa è

approssimativamente quadrata: quattro grandi colonne dividono lo spazio in tre navate coperte da volte a botte e concluse da ampi absidi: quello centrale era un tempo filtrato da una iconostasi scavata di cui restano pochi elementi. Tutti gli absidi contengono un altare con una nicchia superiore e in quello meridionale si trova anche una seduta.

La chiesa è nota soprattutto per il ciclo pittorico ben conservato, che peraltro si estende in tutto il narcece (Jerphanion, G., 1925) e che contribuisce ad una sua datazione attorno all'XI secolo. Viceversa le altre parti del monastero sono caratterizzate da una presenza sporadica di pitture geometriche rosse comuni a molti altri insediamenti della zona.

3. ANALISI MORFOLOGICHE

Il complesso della Karanlik presenta alcune caratteristiche morfologiche che, oltre a renderlo particolare, ne fanno un modello di analisi e comparazione con altri complessi monastici. Queste particolarità sono analizzabili proprio grazie alle attuali tecnologie di scansione laser ed elaborazione informatica: da una parte la scansione *puntuale* permette di rilevare acriticamente gli elementi scavati senza dover preventivamente operare la necessaria trasformazione geometrica del soggetto; dall'altra l'elaborazione informatica di superfici *mesh* consente l'osservazione del modello tridimensionale, facilitandone l'esplorazione e l'osservazione. In questo particolare tipo di architettura, la visualizzazione tridimensionale consente la navigazione del modello come se ci fosse soltanto l'intradosso, la superficie interna: osservare queste *forme* dall'esterno consente un approccio alternativo che mette in evidenza caratteristiche non altrimenti deducibili.

Il complesso della Karanlik si sviluppa sostanzialmente su tre livelli che si affacciano in una corte con due lati mancanti: quindi i prospetti che congiungono gli ambienti scavati con l'esterno sono solo due. Al livello inferiore si trovano alcuni ambienti accessori e un interessante refettorio, le cui dimensioni² trasversali sono quasi 3 metri di altezza per quasi 5 di larghezza. La sua mensa longitudinale e il sedile anulare che la circonda, rigorosamente ottenuti per scavo, presenta un ingombro di 2,15 m dei quali i sedili occupano 30-40 cm per un'altezza di 45 cm. La mensa ha una larghezza di 70 cm e un'altezza di 55 cm, circa 10 in più del sedile. Per le gambe rimane uno spazio di 40 cm liberi. La zona desco quindi occupa quasi metà della superficie del refettorio, lasciando la rimanente superficie per la cottura a terra degli alimenti e le altre operazioni di preparazione.

La particolarità formale del refettorio risiede nella presenza di una doppia terminazione absidale che ne fa un esempio unico per la sua epoca e lasciano intendere una superiorità gerarchica di questo monastero rispetto agli altri presenti nella zona. La peculiarità funzionale è invece legata al suo ruolo di unico accesso al terzo livello nel quale, oltre ad alcuni locali accessori, si trova quel che resta della articolata aula longitudinale. Lo stato di conservazione permette di osservare la presenza di una decorazione monocroma e di ricostruire la sua struttura originaria. Questa aveva un ingombro planimetrico di 3,5 x 11,5 per 4,7 m di altezza circa e si componeva di quattro campate composte dall'alternanza di due tipi di cellule spaziali. Il modulo più semplice (che denominiamo A) è un parallelepipedo di base quasi quadrata di 2,5 per 3 m circa, coperto da una volte a botte. Il modulo più complesso (B), impostato su analoga pianta, presenta quattro nicchie rettangolari coperte ad arco, a formare delle brevi

volte a botte; la copertura del parallelepipedo centrale è piana ma i vertici superiori sono tagliati con quattro piani inclinati a perimetro triangolare – indubbiamente l'esito di una riduzione a superfici piane dei pennacchi sferici – e sulla copertura piana si imposta una cupoletta a sesto ribassato su tamburo cilindrico. Dato il livello di finitura di questi ambienti, e data la posizione dominante di affaccio sulla corte e sull'edera esterna, se ne può facilmente ipotizzare una funzione di rappresentanza, come un oratorio, un'aula riunioni o uno spazio di accoglienza.

La qualità e la quantità delle decorazioni pittoriche del nartece e della chiesa confermano il livello di importanza raggiunto da questa comunità religiosa. Il nartece si trova ad un livello intermedio e presenta una pianta rettangolare di 3 per 2 m circa, coperta con volta a botte, mentre la cappella funeraria, priva di decorazioni, segue il modulo B già descritto. Qui le dimensioni sono minori di quanto visto nell'oratorio: il quadrato di pianta presenta un lato di 1,5 m; la volta non ha tamburo ed il sesto ribassato la fa assomigliare ad una volta a vela, con gli pseudo pennacchi leggermente convessi verso l'interno.

L'ingombro generale della chiesa è di 5,5 per 6 m, con una altezza massima di 5 m dal calpestio al cervello della cupola maggiore, che è quella centrale. L'impostazione compositivo/geometrica è molto chiara: si tratta di un quadrato tripartito nei lati e quindi suddiviso in 9 quadrati, con quattro colonne a demarcare il vano centrale. Tre absidi ne concludono l'estensione longitudinale. Dei nove moduli solo i mediani sono di tipo A, ad eccezione di quello in corrispondenza dell'abside centrale. Gli altri 9 moduli sono di tipo B. Le varianti tra un modulo e l'altro si limitano all'altezza delle cupolette: gerarchicamente la maggiore è quella centrale, poi viene quella mediana verso l'abside maggiore; seguono le due angolari di fronte alle absidi minori e, per ultime, le due angolari all'ingresso, che presentano una forma non a sesto ribassato ed una ha anche il tamburo conico.

L'anomalia planimetrica che emerge con maggiore evidenza dal modello numerico, è legata al disallineamento tra il nartece e la chiesa, che risultano ruotati di circa 25-30°: ne consegue che mentre il pronao risulta parallelo al rispettivo lato della corte, la chiesa è allineata con l'altro lato, che è anche quello della sala/oratorio.

4. CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

Nei tradizionali disegni del monastero, la planimetria appare insolitamente regolare, assai vicina ad insediamenti coevi costruiti in modo tradizionale. In realtà, come si vede nella planimetria e nelle sezioni, anche le sale che appaiono più regolari sono affette da deformazioni significative che indirizzano la loro percezione e il significato stesso di quegli spazi. Viste le intrinseche difficoltà di rilevamento e rappresentazione di tali spazi, è opportuno giustificare gli autori di disegni tanto regolarizzati; allo stesso tempo, per comprendere appieno tali fittizi risultati, bisogna prendere in considerazione anche motivi psicologici. In primo luogo tali disegni idealizzati favoriscono e semplificano un diretto confronto tra gli insediamenti rupestri e tra questi e le architetture tradizionali. Secondariamente gli autori di quei rilievi sono stati costantemente influenzati dall'idea che soggiace dietro la forma, convinti che i costruttori della Cappadocia volessero anzitutto e in ogni occasione riprodurre in negativo le forme dell'architettura bizantina tradizionale. Questo è certamente vero in molti casi, ma crediamo

che col passare delle generazioni, una sensibilità specifica nei confronti dello spazio scavato, sia emersa tra i costruttori, indirizzandoli verso esiti originali. Le brevi osservazioni morfologiche qui proposte confermano il carattere originale di questo monastero: esso non appare l'esito della presunta casualità artigianale degli operatori, bensì il frutto di una attenta progettazione, anche nelle forme visibili finali, mai perfettamente piane e lineari, evidente espressione di potenzialità specifiche dell'architettura ipogea.

I primi esiti di questo rilievo sono emblematici dei vantaggi offerti dai modelli numerici da scansione laser nella conoscenza dei beni architettonici ipogei. La ricomposizione delle trenta scansioni, effettuate peraltro nelle ore serali, quando l'Open Air Museum era chiuso, ha messo in evidenza allineamenti e forme imprevedibili. La natura geometricamente complessa delle superfici scavate, certamente uno dei più problematici campi di azione per il rilievo e per la rappresentazione dell'architettura, è stata studiata con calma in laboratorio. Inoltre, in quanto sistema di documenti digitali a cui è possibile associare dati cromatici, tali modelli numerici costituiscono delle testimonianze dettagliate dello stato del monumento ad un determinato momento e consentono, nel caso dell'habitat rupestre cappadocce, anche di monitorare le dinamiche erosive e franose dei versanti tufacei. D'altro canto non bisogna ignorare che tali procedure presentano problemi per l'aggiornamento dei modelli e per una loro diffusione e utilizzazione da parte di operatori non specializzati, oltre a tutte le incognite legate alla conservazione a lungo termine e alla loro compatibilità con metodologie e strumenti dell'immediato futuro.

NOTES

1. Il rilievo qui presentato è parte della ricerca nazionale *Arte e habitat rupestre in Cappadocia (Turchia) e nell'Italia centromeridionale. Roccia, architettura scavata, pittura: fra conoscenza, conservazione, valorizzazione* (Coord.: Maria Crocifissa Andaloro; Direttore scientifico dell'Unità della Sapienza Università di Roma: Marco Carpaceci). L'articolo è frutto del lavoro collegiale dei tre autori: in particolare, C. Inglese ha curato *Descrizione*, M. Carpaceci *Analisi Morfologiche* e F. Colonnese *Considerazioni e conclusioni*.
2. Le misure imprecise sono implicite nella natura dell'opera che per ogni punto misurato darebbe una dimensione precisa ma differente e quindi non corrispondente alla generalizzazione necessaria alla comprensione dimensionale.

BIBLIOGRAPHY

- Carpaceci, M. (2013). Cappadocia Laboratorio-Rilievo (2007-2015). In *Patrimoni e Siti Unesco, memoria, misura e armonia* (pp. 221-229). Roma: Gangemi.
- Carpaceci, M. (2015). Rilievo morfologico e rappresentazione dell'architettura rupestre. In *Studi in onore di Maria Andaloro* (pp. 385-391.). Roma: Gangemi.
- Carpaceci, M., Inglese C. (2014). Laser Scanning and Automated Photogrammetry for the knowledge and the representation of the architecture cave in Cappadocia: Sahinefendi and the Open Air Museum in Goreme. CAA2014, Paris, Panthéon-Sorbonne University, 22-25 April 2014.
- Carpaceci, M., Inglese, C., Colonnese, F. (2015). Potential and limitations of new technologies for the survey of morphology and colour of rupestrian habitat. In *Parise, M. et al. (Eds.), Hypogea2015, Proceedings of International Congress Of Speleology in Artificial Cavities*, (pp. 399-407). Urbino: AGE.

Carpiceci, M., Inglese, C., Colonnese, F., Cresciani, G., Angelini, A. (2014). Dalla roccia alla città. Il rilievo del villaggio rupestre di Sahinefendi / From the rock to the city. The survey of the rupestrian village of Sahinefendi. In *Italian Survey and International Experience* (pp. 603-610). Roma: Gangemi, 2014.

Jerphanion, G. de (1925). *Une nouvelle province de l'art byzantin. Les églises rupestres de Cappadoce*. Paris: 1925-1942.

Rodley, L. (1985). *Cave monasteries of Byzantine Cappadocia*. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.

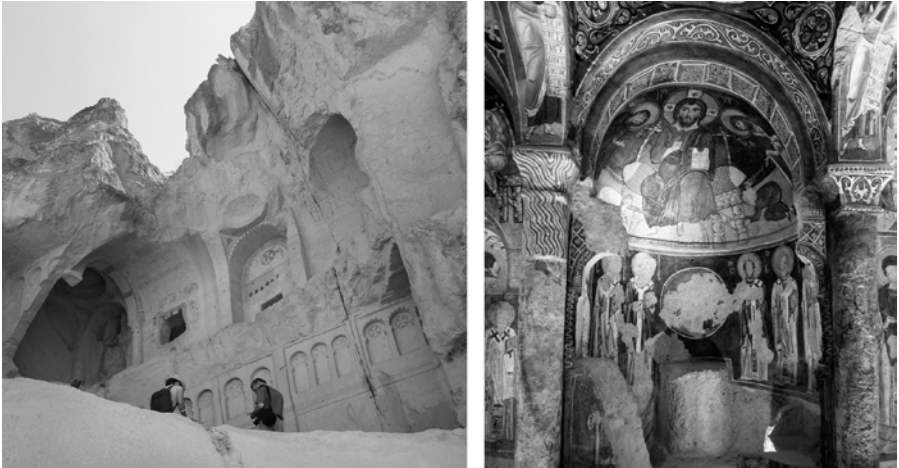


Figure 1. Goreme, Karanlık Kilise, 2014. Vista della corte triangolare con le pareti del vestibolo e dello pseudo-oratorio al di sopra (a sinistra); vista dell'altare maggiore della chiesa (Foto di M. Carpiceci)

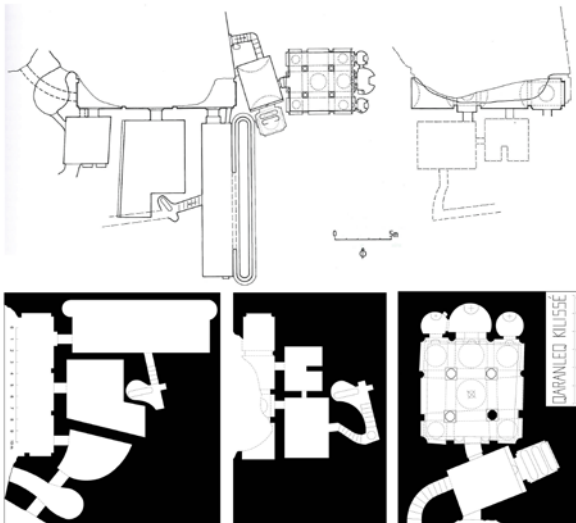


Figure 2. Pianta convenzionali del monastero e della chiesa (Rodley, L., 1985; de Jerphanion, G., 1925)

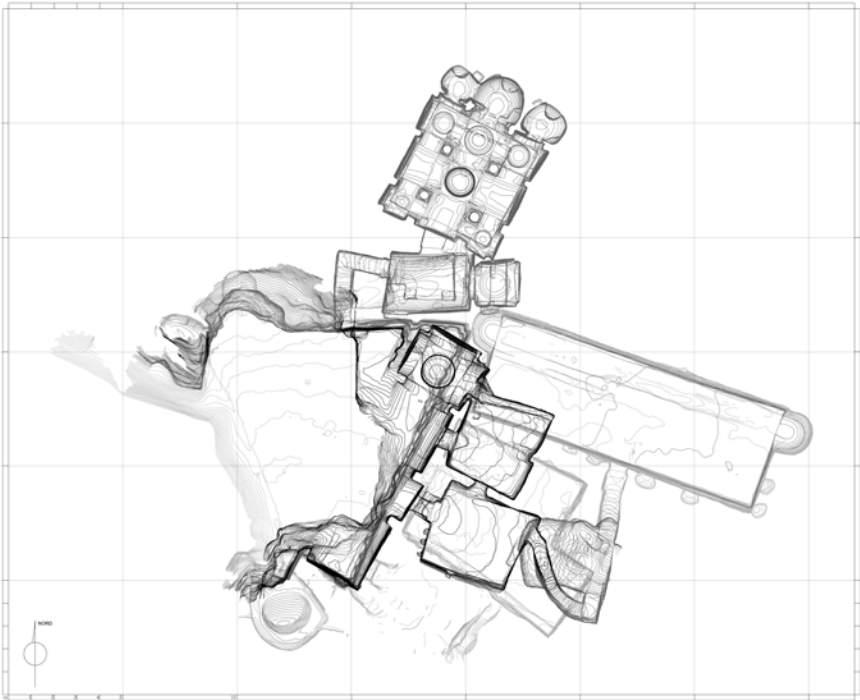


Figure 3. Vista zenitale dal modello numerico per curve di livello ogni 10 cm.: il grigio chiaro indica le parti più basse mentre il nero indica quelle più alte (elaborato di M. Carpi ceci)

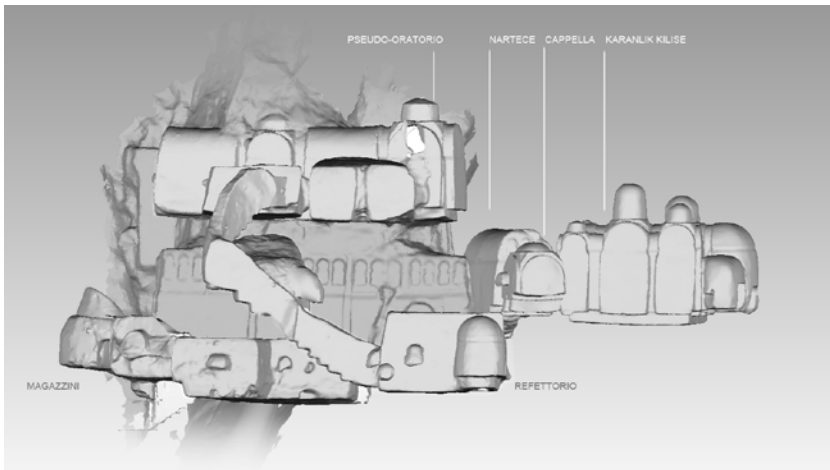


Figure 4. Vista frontale dal modello numerico delle superfici di intradosso (elaborato di M. Carpi ceci e F. Colonnese)



Figure 5. Ipografia dal modello numerico di chiesa, narteca e cappella funeraria (elaborato di M. Carpicci)

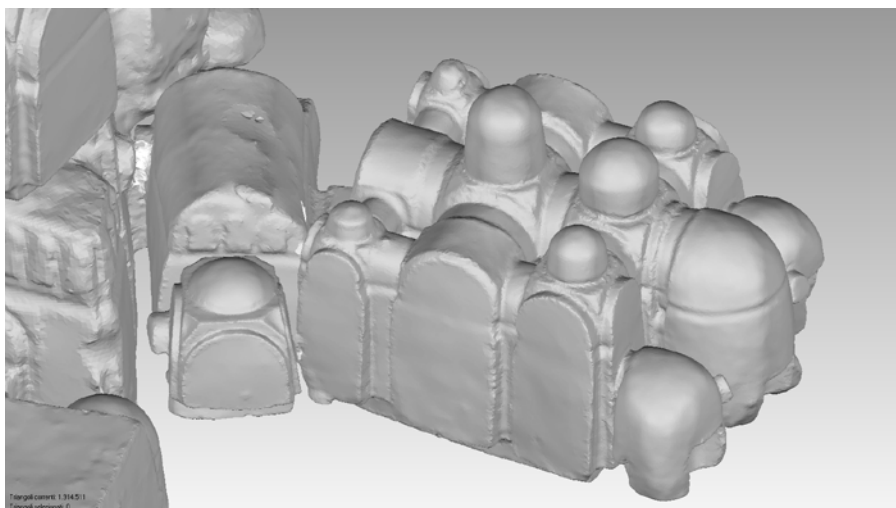


Figure 6. Vista assometrica dal modello numerico delle superfici di intradosso della chiesa (elaborato di M. Carpicci)

A VALORIZATION OF THE EXISTING: THE ENVIROMENTAL PROJECT

LA VALORIZZAZIONE DELL'ESISTENTE: IL PROGETTO AMBIENTALE

Gaia Turchetti¹

Architetto; dottoranda presso il Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura, Università di Roma, Sapienza¹

ABSTRACT

In a process of proper protection and conservation of the cultural heritage, look for a balance between structure and shape, between old and new intervention is an ongoing challenge, which aims to respond, in the 'limits' of the existing, to the needs of modern man. It has now reached the awareness that it's no longer possible to ignore, in this evaluation, from the understanding of problems related to environmental comfort to the research aimed to improvement in terms of efficiency and compatibility of each intervention. After a careful analysis, it will follow with the choice of an appropriate technology to improve and enhanced the characteristics of protected areas. Although these concepts are shared fully in theory it is equally true that the implementation of this kind of valorization of the existing hides problems. Multiple can be the solutions and interesting appears to understand and relate the different approaches with which some European countries deal with the theme: distinct interventions are synonymous of various feelings and needs.

Keywords

Protection, improvement, performance, project, hybrid.

Rimanendo fedeli alle necessità primarie della tutela, l'obiettivo è ricercare una corretta percezione e conoscenza del bene, sia questo un singolo edificio o un centro storico nel suo insieme, tenendone sempre presenti limiti e potenzialità e agendo nel rispetto di quella 'complessità'(2) che lega, dal generale al particolare, ogni aspetto. In un testo articolato come quello che narra le vicende di un patrimonio collettivo e globale, a volte risulta utile effettuare un'analisi grammaticale che indagli puntualmente su ogni singola frase, se non su ogni singola parola: dal concetto di 'bene', inteso come parte del patrimonio (Argan, 1986) –non afferente all'idea di proprietà con accezione economica, ma a quella di collettività– al concetto di 'valorizzazione', fin anche a quello di 'educazione', che va dalla divulgazione all'alta formazione, come base di una sensibilità comune, di una coscienza collettiva in cui eventuali «restrizioni –che in questo contesto potremmo leggere come vincoli– siano sinonimo non di privazioni, ma di temperanza, non di mancanza ma di qualità.»(Morin,2007)

'Vincolo', quindi, non sinonimo di limitazione, o come accade spesso nello scenario italiano, strumento di inattività(3), ma opportunità potenziale di progettare delle relazioni che si possono sviluppare nell'organismo architettonico attraverso una sua rilettura grammaticale, individuando e valorizzando un tessuto dove n gradi di libertà(4) –la trama– si intrecciano con un ordito definito dalla storia.

Ad ogni vincolo corrispondono quegli n gradi libertà che saranno di stimolo per la ricerca di nuove risposte architettoniche.

Questa concezione di 'vincolo' la potremmo estendere a molteplici ambiti, individuando, tra quelli che spesso definiamo problemi, molte delle 'opportunità' progettuali che caratterizzano il panorama contemporaneo. Nella stessa ottica, quindi, termini come 'efficienza' ed 'efficacia' potrebbero essere letti come opportunità, occasioni potenziali di 'fare progetto'(5) nell'ottica di un 'rendimento' non solo energetico ma anche 'culturale'.

2. RENDIMENTO CULTURALE: UN PARAMETRO DI VALUTAZIONE DELL'INTERVENTO

Alla base di un processo conoscitivo c'è un'analisi diretta del luogo, una valutazione *bottom-up* che possa essere utile per ipotizzare un intervento rispettoso dei «comportamenti caratteristici»(6) dell'esistente, un processo sia analitico che critico che parte dalla conoscenza delle peculiarità del bene, ma che non è avulso dal valutare, per la riuscita 'a regola d'arte' di un progetto, anche una sostenibilità economica, nonché prevedere una necessaria riduzione dei consumi energetici in risposta alla scarsità di risorse.

Ricercare un 'rendimento'(7) in un contesto storico, dunque, comporta l'individuazione e la definizione di innumerevoli variabili di natura quantitativa, ma anche e soprattutto qualitativa, variabili che influenzeranno il risultato finale in termini di risposta alle necessità e di utilizzo di risorse primarie: dall'energia utile–come risorsa possibilmente rinnovabile–, al valore stesso del bene –come risorsa esauribile–.

Un'analisi critica di ogni fattore consentirebbe di definire un progetto in 'equilibrio quasi statico'(8) tra esigenze della tutela e necessità di 'miglioramento'(9) e permetterebbe di valutare le potenzialità insite in un contesto storico, individuando quei comportamenti passivi che rendevano l'architettura pre-industriale un architettura sostenibile, progettata per

rispondere, ad 'energia quasi zero'(10), alle necessità umane. Pensiamo a tutta quella architettura vernacolare nella quale ogni elemento costruttivo non aveva esclusiva valenza formale, ma nasceva come risposta a determinate condizioni ambientali interne ed esterne. La rispondenza tra tecniche costruttive e caratteristiche ambientali ha determinato la realizzazione di una architettura locale rispondente alle necessità e caratteristiche del luogo in cui sorgeva.

«[...] la giusta pluralità dei linguaggi dovrebbe avere le sue basi nel carattere radicato dell'architettura, nella sua fondamentale immobilità (più vicina alla flora e alla fauna, [] in una cultura regionalista consapevole e responsabile dell'identità culturale e della situazione contestuale, climatica e fisica delle società insediate nel territorio)»(Los,1990) Un 'organismo', quello architettonico, che nasce dalla fusione tra «il subsistema tecnologico costruttivo, il subsistema ambientale climatico, il subsistema dell'organizzazione distributiva, il subsistema figurativo della articolazione formale [...]»(Los,1990) nel tentativo di mediare tra le esigenze d'uso e quelle di *salubritas*, prima ancora che di comfort. (Butera,2007)

Queste commistioni possono essere intese già come forme di 'ibridazione tecnologica'(11), fusioni 'non lineari' di metodi e tecniche per fornire 'nuovi' o 'rinnovati' linguaggi architettonici. La definizione di queste soluzioni ibridate è avvenuta nei secoli attraverso costante e lenta stratificazione, che ne ha permesso una valutazione critica e ponderata.(Davoli,1993)

Questo processo, però, è stato interrotto da una modernità alienante che -trasformandosi da 'promessa' a 'minaccia'(12)- ha determinato la realizzazione di un'architettura avulsa dal contesto, 'vittima' di un'accelerazione soprattutto tecnologica che non ha permesso alcuna sedimentazione. Un processo di semplificazione, con l'idea di cavalcare l'innovazione del momento, ha preso il sopravvento su quello critico valutativo anche in quei contesti, storici e consolidati, in cui non dovrebbe essere concesso 'procedere per tentativi' in quanto «qualsiasi intervento [...] è anche intervento sul modo di trasmettersi dell'opera stessa nel tempo.»(Brandi,1975)

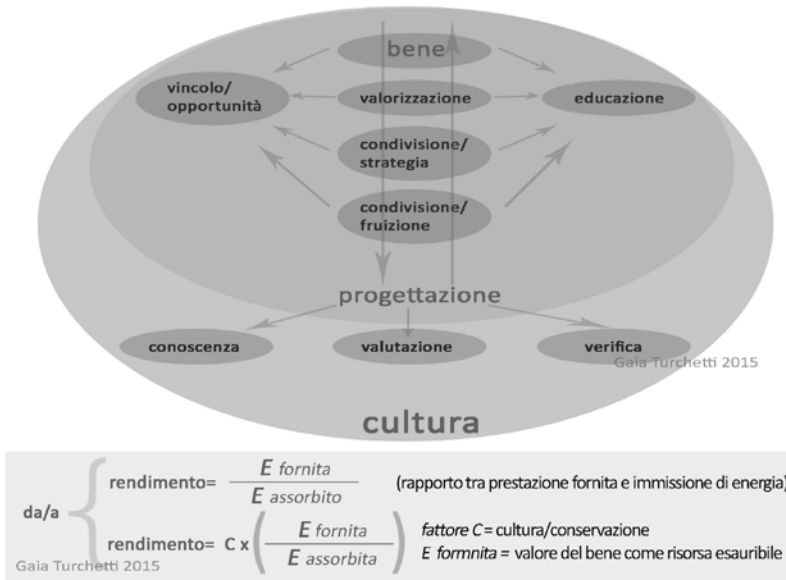
Non è difficile, girando nelle nostre città, scorgere moderni impianti che 'trafiggono' murature storiche nei loro punti vitali, riducendo la portanza di maschi murari che così facendo perdono la loro 'virilità'; ma potremmo menzionare anche interventi in cui una pur 'corretta' domanda di partenza ha determinato risposte che minano l'esile equilibrio figurativo dell'esistente.(13)

Come contro altare, però, questa veloce innovazione tecnologica ci permette oggi di poter sperimentare nuove forme di interazione tra nuovo ed antico, miniaturizzando materiali e tecniche al fine di minimizzare il più possibile l'incisività dell'intervento.

Ibridare, quindi, in questo contesto, può voler dire mediare tra tradizione e sperimentazione, tra 'nuovi' e 'vecchi' linguaggi. Forme di ibridazione, dalla fase ideativa a quella operativa, si possono ritrovare in quei processi di trasposizione tecnologica da e in campi di applicazione differenti, nel potenziamento di caratteristiche nascoste insite in pratiche tradizionali, nella semplificazione di processi complessi o anche in quelle forme di adattamento che derivano dalla stratificazione temporale di materia e forma. (14)

In molti degli interventi, che potremmo ritenere emblematici in questo contesto, possiamo ritrovare, più o meno esplicitati, questi concetti: basti pensare al restauro di Palazzo Altemps a Roma(15), dove un'attenta analisi dell'esistente ha permesso di individuare e riutilizzare

riducendo al minimo l'invasività dei nuovi sistemi; oppure, dando uno sguardo al restauro del moderno, pensiamo all'interessante intervento sul grattacielo Pirelli a Milano (16), danneggiato nel 2002 da un disastroso incidente, un intervento rispettoso dei caratteri dell'esistente ma attento alle necessità funzionali contemporanee.



3. DALLA NORMATIVA AL PROGETTO: LA MANCANZA DI STRATEGIE CONDIVISE

Alla luce di questa seppur limitata panoramica, traspare la complessità di questo contesto, complessità che è causa, a volte, di «un difettoso raccordo tra ricerca scientifica e tutela pratica delle cose» (Argan, 1986) determinato, probabilmente, dalla difficoltà di trasformare le parole in atto pratico.

Fare ricerca, in questo ambito, quindi, può voler dire individuare la giusta modalità d'azione, rintracciando quella «via che conduce dall'invenzione collettiva alla conoscenza oggettiva» (17), pur consapevoli che 'inventare', o per meglio dire 'sperimentare', non potrà essere un 'atto empirico', bensì un'azione frutto di accurate analisi e valutazioni critiche. (Figliola, Turchetti, S.d.)

Ritornando alla definizione di 'rendimento', la legislazione ci fornisce univocamente una lettura quantitativa traducibile in termini impiantistici, nell'ottica dell'ottimizzazione delle risorse. Siamo quindi ben distanti da una valutazione qualitativa del problema che vada al di là del semplice calcolo prestazionale.

Qui nasce la difficoltà di relazionarsi correttamente all'edificato storico portatore di valori, senza che questo subisca stravolgimenti in virtù di un adeguamento alle richieste normative.

Un problema, questo, fortemente sentito che interessa maggiormente quel tessuto non sottoposto ad alcuna forma di tutela, ma che presenta ripercussioni anche sul patrimonio definito 'culturale' in senso stretto.

Definizioni come «alterazioni inaccettabili» o «alterazioni sostanziali» previste dai decreti legislativi 311/2006 e 90/2013(18)–sebbene in parte siano un tentativo di rispondere alla convinzione, ormai consolidata, dell'impossibilità di 'adeguamento' del patrimonio tutelato alle richieste normative, e alla consapevolezza che la via di intervento deve mirare al 'miglioramento' entro limiti possibili– aprono ad una miriade di interpretazioni.

Una simile 'confusione' mediatica(19), se così la possiamo definire, non contribuisce certamente alla definizione di una strategia condivisa «-che facendo leva sulle conoscenze acquisite, aiuta ad [...]– utilizzare le informazioni che si producono nell'azione, di integrarle e di formulare in maniera subitanea determinati schemi di azione, e di porsi in grado di raccogliere il massimo di certezza per affrontare ciò che è incerto.»(20)

Indubbiamente maggiore è la chiarezza comunicativa che traspare nel Real Decreto 235/2013 spagnolo che, recependo le misure europee, esplicita: «Se excluyen del ámbito de aplicación: a) Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico.»(21)

Bisognerebbe, però, chiedersi se una simile 'negazione' fornisca effettivamente una corretta chiave di lettura del problema, o se non sarebbe più utile ricercare soluzioni condivisibili, consapevoli che nemmeno gli edifici storici possono esimersi da logiche di sostenibilità e risparmio, seppur calibrate accuratamente in relazione alle necessità della tutela.

4. RI-EDUCAZIONE ALLA TUTELA

Avvicinandosi alla fine di questa breve riflessione, che non prevede alcuna conclusione bensì promuove- se mai ce ne fosse bisogno- un continuo dialogo tra quelle variabili oggettive e soggettive che entrano in gioco in un contesto storico, non possiamo non sottolineare l'importanza di re-imparare(22) dalla storia, ricercando un sapere collettivo e non settoriale che ci consenta di spaziare tra metodi e tecniche di volta in volta più consoni alla situazione reale, dove attraverso un'ibridazione di conoscenze, processi e tecnologie potremmo individuare innovative risposte alle esigenze presenti, nel pieno rispetto di tutti quei caratteri artistici, storici, archeologici, etnoantropologici, archivistici, bibliotecari(23) che consentono il "riconoscimento"(Brandt, 1977) del nostro patrimonio come patrimonio culturale.

1. Tratto dall'articolo inedito: Gaia Turchetti (S.d.). Patrimonio culturale: coscienza sociale e progettazione.
2. «Un sistema complesso, nella definizione di Herbert A. Simon, include «un gran numero di parti che interagiscono in maniera non semplice.» Rif. Venturi, R. (1980).
3. Indubbiamente la scelta più facile sembrerebbe quella di non intervenire cristallizzando l'esistente, ma l'inattività, spinta il più delle volte da una incapacità di comprenderne le reali esigenze, ha determinato forme di abbandono, fin anche alla perdita di testimonianze. Purtroppo questa 'abitudine' è divenuta, almeno in Italia, una prassi consolidata che ha utilizzato, mal interpretandoli, strumenti come il 'vincolo' o la 'deroga' come giustificazione del non intervento.
4. Riferendoci alla stabilità di una struttura, solo la perfetta corrispondenza tra n gradi di libertà di movimento e n gradi di vincolo consentirà di stabilire l'equilibrio del corpo.
5. «[]ogni accorgimento è predisposto e risolto con una continua, faticosa inventiva architettonica e tecnologica, la quale tuttavia risponde ad una più generale logica di progetto e non ne compromette l'organicità.» Rif. Carbonara, G.(2002)
6. «[...]si comprende come il primo passo da compiere per valutare il livello di sicurezza del monumento [...] sia quello di studiarne la storia individuando, attraverso questa, i comportamenti caratteristici.» citazione di Franco Braga. Rif. Blasi, C(2014). Seppur nel testo si parla di interventi strutturali post-terremoto, la comprensione dei comportamenti caratteristici di un'opera è comunque un'operazione valida per valutare potenzialità passive in ambienti storici.
7. «La nozione di rendimento implica il paragone tra il risultato utile che si ottiene e quello che si è speso per ottenerlo» In [http://www.treccani.it/enciclopedia/rendimento_%28Enciclopedia-Italiana%29/\(ultimo accesso aprile 2015\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/rendimento_%28Enciclopedia-Italiana%29/(ultimo%20accesso%20aprile%202015))
8. Una trasformazione quasi statica è un processo che prevede infiniti stati di equilibrio, riprendendo una nozione fisica, utili per calibrare passo per passo l'intervento alle necessità della tutela.
9. Termine riferito alla normativa su interventi strutturali sul costruito in zona sismica adattato anche a definire un coretto comportamento ambientale. Rif. Carbonara,G.(2007)
10. Nell'art.2 della direttiva europea 2010/31/UE leggiamo: ««edificio a energia quasi zero»: edificio ad altissima prestazione energetica.[...] Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili.» Seppur la direttiva 'esoneri' gli edifici sottoposti a tutela, il dibattito rimane vivo in relazione a quel patrimonio di architettura spontanea portatrice di saperi e tradizioni. Rif. Baiani (2013)
11. Questo processo di ibridazione, di cui sto analizzando e approfondendo, nella mia ricerca, studi già in essere e possibilità future di sviluppo, fonda le sue radici in un passato lontano, in quella saggezza artigianale che era capace di ripescare, nel processo di stratificazione del costruito, materiali e tecnologie capaci di rispondere alle diverse esigenze e offrire nuove prestazioni.
12. Richiamo al titolo e al tema del padiglione francese *Modernità: promessa o minaccia realizzato* in occasione della 14. Mostra Internazionale di Architettura, Fundamentals, 2014.
13. Prendiamo il caso del teatro greco di Eraclea (Agrigento) dove, a seguito della rimozione dell'intervento dell'architetto Franco Minissi, si è scelto di realizzare una pensilina fotovoltaica a copertura del manufatto incidendo fortemente sulla sua definizione formale.
14. Per una analisi più approfondita del tema 'ibridazione tecnologica' si fa riferimento agli studi del Politecnico di Torino di G.Geragioli e G. Cattai.
15. Palazzo Altemps (Roma) intervento di restauro dell'arch. Francesco Scoppola avviato a metà degli anni 80.
16. Grattaciolo Pirelli (Milano) intervento di messa in sicurezza, restauro delle facciate e recupero funzionale iniziato a fine ann 90 ed interrotto e ripreso dopo il tragico evento del 2002.
17. Roberto Gabetti riporta la voce Ricerca presente nell'Enciclopedia Einaudi redatta da Fernando Gil. Rif. Gabetti R.(1997)
18. Le direttive europee 2002/91/CE e 2010/31/UE sono state recepite dal governo Italiano nel D.lgs 192/2005 e nel Dlgs 311/2006 che prevede siano esclusi dall'applicazione del decreto «gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'art. 136 [del Codice Bb.Cc-Dlgs] 42/2004] nei casi in

cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe un'alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto con particolare riferimento ai caratteri storici o artistici»; nel D.lgs 90/2013-disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE- si legge come tali edifici siano «esclusi dall'applicazione del presente decreto [] solo nel caso in cui, previo giudizio dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione [ai sensi del Codice Bb.Cc-Dlgs] 42/2004], il rispetto delle prescrizioni implichi un'alterazione sostanziale del loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai profili storici, artistici e paesaggistici».

19. Se le direttive europee sono i nostri *mass media* inter-nazionali, potremmo allo stesso modo intendere la diffusione mediatica attuata tramite le direttive come la diffusione di quegli strumenti che dovrebbero consentire il dialogo su questioni comunitarie. La confusione nasce da mancanza di chiarezza comunicativa.

20. Citazione di E. Morin, *Le vie della complessità*, in Bocchi G., Ceruti M. (1985), *La sfida della complessità*, Feltrinelli: Milano. Rif. Cangelli E., Paoletta A. (2001) p.28

21. Art. 2 del Reale Decreto con il quale si approva il procedimento «básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios»

22. E.Morin afferma che non si può ancora parlare di civiltà umana perché questa non esiste, l'uomo va «dis-educato» di quel sapere settoriale che ha acquisito e «ri-educato alla civiltà». Rif. Morin, E. (2007)

23. «Sono beni culturali le cose immobili e mobili che [...] presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose[...] testimonianze aventi valore di civiltà.» art. 2 Dlgs 42/2004.

BIBLIOGRAFIA

Argan, G.C.(1986). Beni culturali: ma di chi?. *Insegnare*, a.II 7-8.

Baiani, S. (2013). *Near Zero Energy Building*. Ar bimestrale dell'Ordine degli Architetti di Roma, 108/13, p. 41-44.

Blasi, C. (2014). Sicurezza e responsabilità: due termini da ripensare alla luce delle norme vigenti per la salvaguardia degli edifici storici. In *Workshop Safe Monuments Tra Conservazione e Sicurezza di Edifici Monumentali e del Costruito Storico*. Firenze 28 Marzo 2014. Bollettino Ingegneri n.6-2014. http://www.bollettinoingegneri.it/articoli/Pagine%20da%20Bollettino_6_web-relazione.pdf [ultimo accesso aprile 2015]

Brandi, C. (1975). *Struttura e architettura*. Torino: Einaudi.

Brandi, C. (1977). *Teoria del restauro*. Torino: Einaudi.

Butera F.M. (2007). *Dalla caverna alla casa ecologica*. Milano: Edizioni Ambiente.

Cangelli E., Paoletta A. (2001). *Il progetto ambientale degli edifici*. Bologna: Alinea.

Carbonara, G.(2002). *Adeguamento del patrimonio storico e archeologico. Progettare per tutti senza barriere* da http://www.progettarepertutti.org/formazione/lez08_carbonara.pdf [ultimo accesso aprile 2015]

Carbonara,G.(2007), *Conservazione ed accessibilità*. Da http://www.progettarepertutti.org/formazione/07lez_Carbonara.pdf. [ultimo accesso aprile 2015]

Corrado M.E. (2011) *Energie rinnovabili, restauro architettonico e tutela del paesaggio*. In Carbonara G. (a cura di). *Trattato di Restauro Architettonico*. Quarto aggiornamento. Torino: Utet.

preindustriale. Firenze: Alinea.

Figliola, A., Turchetti, G. (S.d.). Innovazione e stratificazione nella modernità: il concetto di 'nuovo' dal restauro all'avanguardismo radicale. In Quaderni planning design technology scienze per l'abitare. Roma: RdesignPress. [in fase di pubblicazione]

Gabetti, R. (1997). Imparare l'architettura. Torino: Allemandi.

Los, S. (1990). Regionalismo dell'architettura. In atti del IV° Convegno Internazionale PLEA (Passive and Low Energy Architecture). Padova: Franco Muzzio Editore.

Morin, E. (2007). L'anno I dell'era Ecologica, Spadolini, B. (a cura di). Roma: Armando Editore.

Venturi, R. (1980). Complessità e contraddizione. Bari: Dedalo.

BAROQUE STUCCO DECORATIONS AND 20TH CENTURY RESTORATIONS. MATERIALS, TECHNIQUES AND CONSERVATION ISSUES

STUCCHI BAROCCHI E RESTAURI NOVECENTESCHI. MATERIALI, TECNICHE E TEMI DI CONSERVAZIONE

Francesca Albani¹

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (Politecnico di Milano, Italy)¹

ABSTRACT

In the XVII and XVIII centuries stucco decoration played a key role in church architecture. An example is the parish church in Castel S. Pietro in Swiss. Many stucco artists were born in this area and worked in many royal courts of Italy and Europe. Many famous artists like Silva, Barberini and Pozzi worked with secret techniques in this church. In recent decades problems of decay (leaking roofs, capillary rise in damp walls, salt efflorescences, thermal expansion, oxidation of metal elements in the stucco objects and differential movement in different layers) urgently need to be solved. Defining a conservation and restoration project for the decorative ornamentation involves decisions and considerations based on a detailed appraisal, organised and multidisciplinary in nature, capable of merging bibliographical and archival data with the "material fabric" from which the artifacts are made, as well as the events that have impacted on the works, such as restorations and accidental damage. The intrinsic complexity of stucco artworks necessarily called for an in-depth understanding. Key challenges were to give answers to many questions about methodology and techniques.

Keywords

Baroque stucco, 20th century restorations, diagnostic, conservation, multidisciplinary, compatibility

1. INTRODUZIONE

“Davanti a quest’arte quasi abbiamo avuto chiusi gli occhi. Arte molto diffusa fra noi, specialmente nel Sotto Ceneri; arte, a ragione della materia usata, a buon mercato; arte considerata dai più come minore, anzi quasi come opera artigiana. Questo e altri pregiudizi ci hanno chiusi gli occhi davanti ad autentici capolavori” (Simona, L.1949).

Con queste parole Luigi Simona apre il secondo dei suoi volumetti dedicati all’Arte dello Stucco nel Cantone Ticino – Cantone di lingua italiana a sud della Svizzera – sperando di riuscire a sensibilizzare i lettori sull’importanza e la bellezza di opere in stucco. Dall’opera pionieristica di Simona, molta strada è stata fatta. Studi da parte di storici locali, attività di censimento, numerose ricerche interdisciplinari nazionali ed internazionali sono stati i momenti principali per un percorso di valorizzazione culturale, didattico, scientifico e turistico dei manufatti in stucco. Ormai è consolidata la consapevolezza dei significati di cui queste opere sono portatrici, nonché della cura che deve essere loro dedicata per garantirne la conservazione.

I manufatti in stucco, realizzati secondo ricette e modalità di posa “segreti” all’interno delle famiglie o dei raggruppamenti di stuccatori, sono state eseguite da maestranze che, durante la pausa invernale, tornano al paese natale e abbelliscono edifici religiosi o civili con le loro opere famose in tutta Europa.

Anche queste opere – realizzate dagli stuccatori più bravi con le materie prime migliori utilizzate con la massima sapienza – hanno risentito del passare del tempo. Infiltrazioni d’acqua dalla copertura, presenza di umidità nelle murature per risalita capillare, efflorescenze saline, dilatazioni termiche, ossidazione degli elementi metallici presenti all’interno dei manufatti in stucco e tensioni differenziali tra diversi strati, sono stati la causa di problematiche di degrado più o meno gravi, che in molti casi devono essere risolte urgentemente per poter tramandare alle generazioni future queste opere. Definire un progetto di conservazione e restauro degli apparati decorativi in stucco è un processo complesso fatto di scelte e considerazioni che si basano su un percorso conoscitivo articolato e pluridisciplinare in grado di mettere in relazioni dati bibliografici e archivistici con la “materia” di cui queste opere sono costituite, unitamente alle vicende che le anno interessate, in termini di restauro e di eventi accidentali¹.

2. LA CHIESA DI CASTEL SAN PIETRO. MANUFATTO PLURISTRATIFICATO

“Forse in questa chiesa, per l’eccellenza dello schema architettonico, e per il fortunato contributo di eccellenti artisti quali Silva, Barberini, Pozzi e Carloni, l’arte ticinese ha creato il suo capolavoro” (Simona, L. 1949).

La chiesa parrocchiale di S. Eusebio a Castel San Pietro sicuramente rappresenta un esempio significativo dell’ “arte dello stucco” dei maestri ticinesi. Si tratta di un edificio realizzato tra gli anni Settanta e Ottanta del XVII secolo su disegno di Agostino Silva, poi ampliato da Francesco Pozzi e dai suoi figli, che nel 1756 realizzano il coro e l’abside (Hoffmann, H. 1925). La chiesa ad aula unica con quattro cappelle laterali, coro e abside, è coperta da una volta a botte con lunette. Si tratta di un manufatto architettonico

pluristratificato, che presenta al suo interno un'estrema complessità dal punto di vista costruttivo e materico (Agustoni, E.1989). La chiesa e l'apparato decorativo - composto da alto e basso rilievi e da diverse statue - sono stati realizzati in numerose fasi successive. In questo luogo hanno lavorato maestranze che hanno utilizzato materiali e tecniche costruttive diverse. Le materie prime presenti sul territorio venivano impiegate in proporzioni e modi variabili a secondo del gruppo familiare - o di lavoro - che le utilizzava. Le analisi in situ e in laboratorio hanno evidenziato che i modellati e gli ornati in stucco, manufatti complessi per propria natura in quanto composti da armature e strati di malta sovrapposti (malta di corpo e di finitura), sono stati realizzati con leganti, aggregati e additivi organici specifici.

Una visita pastorale del 1685 racconta che la chiesa era ornata e dipinta nella parte superiore dell'aula e che, salvo piccole opere, la cappella della Madonna Assunta fosse quasi ultimata (Martinola, G.1975). I materiali utilizzati da Agostino Silva - come mostrano le analisi eseguite - sono molto diversi da quelli che impiega, per esempio, Barberini a distanza di pochi anni nella cappella di fronte. Nel primo caso la malta di finitura, compatta con piccole porosità e microfessure, è costituita da calce aerea debolmente idraulica con aggregato calcareo con una piccola percentuale silicea, mentre nel secondo caso viene impiegato un legante di calce e gesso con un alto rapporto legante/aggregato e aggregato calcareo con morfologia angolosa da frantumazione. Non esistono ricette comuni nello stesso luogo anche se le materie prime sono le medesime, ma neanche all'interno della stessa famiglia.

Differenze significative si registrano anche nelle cappelle realizzate successivamente. Il Neuroni nella visita pastorale del 1748 racconta della cappella delle Anime Purganti, probabilmente terminata almeno 20 anni prima (Agustoni, E. 1995). Le analisi effettuate sui campione prelevato dalla veste dell'angelo a sinistra dell'apertura di forma ovale hanno rilevato che l'artista ha utilizzato una malta di finitura composta da calce aerea con una piccola quantità di gesso e aggregato di frantumazione prevalentemente calcareo. Questa malta è molto diversa da quella utilizzata nella Cappella di Sant'Antonio - che il Mugiasca nel 1769 trova già completata (Martinola, G.1975) - dove si utilizza una malta di finitura molto compatta a base di calce aerea con una piccola quantità di magnesite e aggregato calcareo fine con morfologia da frantumazione. Contemporaneo, o di poco posteriore, è la realizzazione del Presbiterio dove, in modo uniforme si trovano utilizzate le stesse tecniche e materiali (malta di finitura con legante di calce aerea, aggregato prevalentemente calcareo con una percentuale di aggregato siliceo pari al 27%).

2. RESTAURI NOVECENTESCHI

Alla complessità della realizzazione dell'apparato decorativo, si aggiungono una serie di interventi di restauro eseguiti nel XX secolo, che hanno completamente mutato l'aspetto della chiesa. Tra questi sicuramente il più significativo è stato quello di Silvio Gilardi realizzato tra il 1906 e il 1912. In questa occasione sono stati ripresi alcuni modellati, rifatte le dorature, ma soprattutto sono state ridipinte e scialbate le pareti, le volte e gli sfondati. La presenza di un intervento di queste caratteristiche ed entità ha aperto molte questioni ed interrogativi, non solo in merito alle modalità con cui affrontare l'intervento - data la presenza di tecniche e

materiali novecenteschi completamente diversi da quelli precedenti che rendono necessaria un'attenzione specifica in merito alla compatibilità tra materiali –, ma anche (e soprattutto) per quanto riguarda il rapporto da instaurare con le varie trasformazioni che la chiesa ha subito durante la sua vita.

Sicuramente i restauri di inizio Novecento hanno modificato in modo sostanziale l'aspetto della chiesa rispetto a quello che i Pozzi lasciarono quando terminarono il cantiere del Presbiterio. La domanda fondamentale se avesse senso (e/o se fosse possibile) tornare a una situazione precedente l'intervento di Silvio Gilardi – per altro non nuova – ha trovato le sue risposte nel complesso percorso conoscitivo. Dal quadro generale emerso, si evince come ogni intervento o campagna di restauro condotta nel XX secolo, a partire da quella di inizio Novecento del Gilardi fino a quella degli anni Settanta, non siano il frutto di occasionali circostanze, né tanto meno siano state pensate e realizzate in maniera frettolosa e impropria.

2. QUADRO FESSURATIVO

Entrando in chiesa, volgendo lo sguardo al presbiterio, si nota immediatamente la presenza di un'importante quadro fessurativo reso ancora più evidente da un intervento di risarcitura. Prima di addentrarsi nelle specifiche relative la conservazione dell'apparato decorativo risultava fondamentale verificare l'assenza (o la presenza) di problematiche di natura statica. Già nell'aprile 1977 era stata effettuata una perizia sulla chiesa per conto della Saceba (Buzzi, G. 2012), ditta produttrice di cemento che estraeva il calcare e le marne



Figura 1. Chiesa di S. Eusebio, Castel San Pietro (Svizzera). Quadro fessurativo prospetto settentrionale

necessarie per la produzione in gallerie scavate nella montagna di Castel San Pietro².

Il rilievo del quadro fessurativo, che ha evidenziato come a livello macroscopico la situazione registrata nel 1977 non abbia subito preoccupanti e sostanziali modifiche. Si è poi approntato un monitoraggio condotto dal dicembre 2012 fino tuttora in corso³. I risultati in questi primi anni mostrano come la variazione dimensionale delle fessure sia prevalentemente determinata dalle condizioni climatiche anche se nella zona del presbiterio si sono registrate variazioni di ampiezza anomala che si discosta dai dati attesi. Il monitoraggio è tuttora in corso.

3. FENOMENI DI DEGRADO, TENCHICHE DI INTERVENTO, CANTIERE PILOTA

La chiesa per diverse e complesse ragioni da tempo presenta in molte zone, tra cui la prima campata dell'aula e nel presbiterio, gravi fenomeni di degrado diffusi che rischiano di mettere in pericolo la conservazione dei manufatti in stucco. Si tratta di disgregazioni, distacchi e lacune che interessano sia gli strati di finitura sia le malte di corpo che in molti casi hanno già compromesso lo strato di finitura depositario della componente formale e figurativa del manufatto. Le cause di questi degradi sono da imputare fondamentalmente alle infiltrazioni d'acqua dalla copertura, alla presenza di umidità nelle murature per risalita capillare, alle efflorescenze saline e alle dilatazioni termiche differenziali tra diversi strati. Un intervento del 2010 alla copertura ha già risolto il problema delle infiltrazioni, mentre la realizzazione di un cavedio areato alla base esterna delle murature della chiesa dovrebbe impedire la risalita capillare dell'acqua dal terreno. Le tematiche affrontate dal progetto riguardano fondamentalmente le modalità con le quali effettuare la pulitura e il consolidamento degli elementi che presentano problematiche di stabilità.

Molto complessa si presenta la questione legata alla pulitura delle efflorescenze saline presenti su vaste superfici della chiesa. I fenomeni di degrado più diffusi e pericolosi, che implicano di agire con una certa celerità, sono quelli legati al fatto che la presenza di acqua nelle murature (provenienti dalla copertura o dal terreno) hanno portato in soluzione diversi tipi di sali presenti nella muratura. Questa soluzione salina, dopo aver migrato nel sistema capillare dei materiali, evapora e la concentrazione dei sali nella soluzione rimasta aumenta. Quando si raggiunge il grado di saturazione i sali cominciano a precipitare e, aumentando di volume, creano un tensionamento meccanico sulle pareti dei pori e dei capillari. La pressione meccanica indotta all'interno del materiale causa il formarsi di un network di microfessure che porta al distacco di porzioni di materiale e al disgregamento dello stesso.

In seguito ai risultati delle analisi condotte, è emersa la presenza di solfato di magnesio sia sugli intonaci sia sui modellati in stucco. Questo composto - particolarmente solubile - in presenza di interventi di pulitura a base acquosa potrebbe creare numerosi danni in quanto solubilizzandosi metterebbe in circolo soluzioni di sali incontrollate. In questo caso l'intervento

di pulitura a breve risulterebbe inutile, forse anche dannoso, avendo ampliato l'area nella quale si registra la presenza di sali.

Dopo una serie di riflessioni condotte con l'Ufficio dei Beni Culturali di Bellinzona, si è deciso di escludere l'intervento che prevede la rimozione meccanica dei sali – il più utilizzato nei casi di presenza di solfato eptaidrato – dal momento che, in particolari condizioni termoigrometriche, la presenza dei sali che rimarrebbero in superficie dopo questo tipo di pulitura, potrebbero re-innescare il fenomeno delle efflorescenze.

Si è quindi iniziato a vagliare altri sistemi in grado di estrarre i sali senza rischiare di solubilizzare il solfato di magnesio eptaidrato e sono stati individuati due tipi di impacchi in grado di assicurare grande assorbenza. Gli impacchi individuati e proposti sono impacchi a base di sepiolite e impacchi di gel di Agar a diverse concentrazioni i cui effetti sul manufatto sono stati verificati in un cantiere pilota, in cui sono stati eseguite le diverse operazioni di pulitura, consolidamento, riparazione, controllandone gli esiti e l'efficacia.

3. CONCLUSIONI

Un manufatto complesso e pluristratificato come La chiesa di S. Eusebio a Castel San Pietro, ha aperto molte riflessioni dal punto di vista conoscitivo, metodologico e tecnico.

La prima riflessione riguarda la necessità di un percorso conoscitivo pluri(o inter)disciplinare preliminare alle scelte di intervento che studi e analizzi ogni fase costruttiva, dal momento che ognuna di esse ha caratteristiche proprie e quindi, se sottoposte a stessa sollecitazione o interessate da una patologia simile, possono avere comportamenti anche molto diversi, ma soprattutto la soluzione per risolvere le criticità deve essere specifica e idonea alle caratteristiche proprie di ogni manufatto. Il progetto di conservazione non può prescindere da questa complessità e quindi è fondamentale analizzarla.

La seconda riguarda la percezione che hanno le comunità locali degli interventi novecenteschi, soprattutto nel momento in cui prendono coscienza della delle trasformazioni che questi restauri hanno comportato. Istintivamente si propende per la demolizione, auspicando un ritorno “allo stato precedente” i restauri. Il percorso culturale, comunicativo e, a volte anche politico, che è stato intrapreso con la comunità locale era volto a favorire la consapevolezza che ogni fase costruttiva, anche quelle novecentesche, rappresenta molto più di un semplice intervento tecnico, ma è la testimonianza di quadri culturali, economici, spirituali di una comunità (o parte di comunità) che trova nella chiesa parrocchiale il luogo



Figura 2 e 3 . Patologie di degrado e dissesti presenti nella chiesa parrocchiale di Castel San Pietro



Figura 4 e 5. La chiesa e l'apparato decorativo sono stati interessati da diverse campagne di restauro

rappresentativo del proprio modo di vivere e di essere. Tutte le stratificazioni che nel tempo si sono sovrapposte sono portatrici di una pluralità di valori, anche in termini di cultura materiale. Rimuoverle o demolirle sarebbe una perdita in termini di cultura e di sapere, nonché un'operazione irrispettosa nei confronti di quel passato che definisce quel luogo per come è adesso.

Le problematiche presenti hanno aperto importanti riflessioni sulle tecniche di intervento, soprattutto in relazione alla presenza di solfato eptaidrato di magnesio. Le soluzioni proposte, essendo state testate e verificate durante il cantiere pilota, hanno permesso di individuare modalità in grado di garantire una certa durabilità al tipo di intervento.

NOTE

1. L'incarico per l'analisi, la diagnostica e il progetto di conservazione della chiesa parrocchiale di S. Eusebio di Castel San Pietro è stato affidato dal Consiglio Parrocchiale di Castel San Pietro al Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, responsabile scientifico Francesca Albani. Anna Ferrugiarì (rilievo del degrado), Angelo Macchi (rilievo geometrico), Cristina Tedeschi Laboratorio "Diagnostica e indagini sui materiali del costruito", (caratterizzazione dei materiali), Stefano Barbò, Isabella Bastiglia, Claudia de Cunto, Francesca Cazzaniga hanno curato gli elaborati grafici e la schedatura.
2. Questo lavoro rappresenta un frammento di una più complessa campagna di "monitoraggio" commissionata dalla Saceba sull'intero abitato di Castel San Pietro.
3. Il monitoraggio statico del quadro fessurativo è stato realizzato dal Dipartimento di ingegneria civile e ambientale, Laboratorio "Diagnostica e indagini sui materiali del costruito", responsabile arch. Cristina Tedeschi e del Laboratorio Prove Materiali del Politecnico di Milano settore "Diagnostica per il costruito e beni culturali", responsabile di settore: geom. Marco Cucchi, referente ricerca: arch. Claudia Tiraboschi

BIBLIOGRAFIA

- Agustoni, E., Proserpi, I. (1989). Decorazioni a stucco del XVII secolo in edifici religiosi del Sottoceneri: cambiamenti, evoluzioni, ripetitività ed influenze, *Rivista svizzera d'Arte e Archeologia*, 46, 3-14.
- Agustoni, E., Proserpi, I. (1995). Decorazioni a Stucco del Settecento nel Luganese e nel Mendrisiotto, *Arte + Architettura in Svizzera*, 3, 1995, 270-285.
- Hoffmann, H. (1925). La chiesa e gli artisti di Castel San Pietro. Traduzione italiana degli articoli pubblicati in lingua tedesca, *Neue Zürcher Zeitung*, ottobre.
- Albani, F. (eds). (2015). *Gli stucchi di Castel San Pietro*. Silvana Editoriale. In corso di pubblicazione
- Biscontin, G., Driussi, G. (eds). *Lo Stucco. Cultura, tecnologia, conoscenza, atti del convegno di studi di Bressanone, edizioni Arcadia ricerche, Marghera-Venezia*.
- Buzzi, G., Pronini Medici P. (a cura di), (2012), *Il cementificio nel parco – Storia della Saceba della riqualifica territoriale realizzata dopo la sua chiusura*
- Martinola, G. (1975). *Inventario delle cose d'arte e di antichità del Mendrisiotto*. Edizioni dello Stato, Bellinzona, 118-133.
- Simona, L. (1949). *L'arte dello Stucco nel Cantone Ticino. Parte II Il Sottoceneri*. Dipartimento della Pubblica Educazione del Cantone Ticino Commissione Cantonale dei Monumenti Storici ed Artistici, Istituto Editoriale Ticinese, Bellinzona.

SIPACV: E-HERITAGE PROJECT OF VALENCIAN CATALOGUES

SIPACV: PROYECTO E-HERITAGE DE CATALOGACIÓN

M^a Teresa ~~Á~~ Broseta Palanca¹

Doctora arquitecta (Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio. Universidad Politécnica de Valencia)¹

ABSTRACT

The first step in heritage preservation task is the gathering of extensive documentation, not only about history and constructive features of buildings but other contents of heritage catalogues, like building and planning control for architectural heritage and historical districts. The spread of heritage protection plans in Valencian Community, which sometimes overlap their scopes, turns the information complex and incomprehensible for administration, technicians and other professionals.

The ICT application to collect updated technical and legal information of all listed buildings would mean a great advance in this sector, moreover this fact motivates a project focused on heritage renovation management: "Valencian E-heritage Project, SIPACV", an information system of Valencian architectural heritage, linked to an Information System (GIS) and buildings cartographic reference, added to technical and legal information index cards.

Keywords

E-heritage system, architectural heritage, listed buildings, Valencian Community.

1. INTRODUCCION

La aplicación de TICS y sistemas SIG al patrimonio arquitectónico se ha ido implantando progresivamente en proyectos desarrollados por diferentes instituciones en países europeos, en búsqueda de la conservación y mantenimiento de diferentes bienes, desde conjuntos históricos, como el proyecto DART de la Universidad de Cassino [1], en las ciudades históricas de Lacio, hasta yacimientos arqueológicos, como el de Pompeya, o el sistema informático de catalogación de los revocos históricos de la Ciudad de Venecia [2]

Las palabras clave para el futuro del patrimonio construido son red, memoria, identidad, uso y comunicación. Las administraciones públicas competentes en el fomento de la cultura son responsables de los catálogos de patrimonio que actualmente se deben desarrollar con estándares digitales y con uso de plataformas de intercambio de datos. Es esencial manejar catálogos que mejoren las bases de datos existentes, haciéndolos visibles al público en general, operativas y flexible mediante archivos multimedia que ofrezcan información estructurada y concisa. (Bartolomei, C., 2010 [3])

Nuestras administraciones disponen de equipos con capacidad suficiente para dichos objetivos, pero a día de hoy infrautilizados en el campo del urbanismo. Si consideramos la vasta información que se maneja en el ámbito del planeamiento, queda más que justificada la necesidad de sistemas digitales de información y, en concreto en el campo de los catálogos municipales de patrimonio, a fin de recoger no sólo la amplia colección de características constructivas de los inmuebles, sino la abundante y dispersa normativa aplicable a los edificios inventariados y catalogados, lo que significaría la base de un buen trabajo de protección y renovación de vista a un nuevo uso en el inmueble.

La propia Ley de Ordenación, Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunidad Valenciana (LOTUP) acentúa la necesidad de una homogénea base de datos sobre patrimonio, lo que supone recursos suficientemente eficaces para la búsqueda rápida de inmuebles registrados, nos sólo de manera unitaria, sino también genérica, por características, con su correspondiente localización en el mapa de la ciudad.

2. ANTECEDENTES: TICS EN REGISTROS DE PATRIMONIO

Los estados que suscribieron el Tratado de la Convención de Granada (1985) se comprometieron a intercambiar sus políticas de conservación relacionadas con inventarios y métodos de conservación, teniendo cuenta la evolución en el incremento gradual de patrimonio arquitectónico, las posibilidades ofrecidas por las nuevas tecnologías de identificación y registro, investigación científica, restauración y métodos de gestión y animación enfocadas al patrimonio.

De acuerdo con la tesis de Bartolomei, los criterios para una eficiente gestión del patrimonio establecen que la fase de documentación es necesaria para adquirir conocimiento, para entender el significado y el valor del bien y para promover el interés, e involucrar a la gente, de esta manera se convierte en un método de gestión válido para asegurar la protección a largo plazo.

La actividad de documentación debe converger en una base de datos donde para cada elemento catalogado se defina claramente su localización, fuentes, medición y datos cualitativos y cuantitativos.

Destacamos como ejemplos de buena gestión de inventario digital el desarrollado por el Instituto de Gestión de Patrimonio Arquitectónico y Arqueológico (IGESPAR) en Portugal, responsable de la sistematización de informaciones de los bienes culturales inmuebles, sitios y paisajes, que posee una base online, cuyo sistema de georreferencia y acceso permite una serie de búsquedas cruzadas del patrimonio arquitectónico a través del sistema Ulises.

En Italia el SIGECweb, Sistema Informativo General del Catalogo Italiano, responsabilidad del Instituto Central de Catalogación y Documentación (ICCD) del Ministerio de Bienes y Actividad Cultural Italiano, se realiza con el objetivo de unificar y optimizar el proceso de conocimiento en la catalogación del patrimonio cultural.

En España destaca la base de datos del patrimonio inmueble de **Andalucía**, una aplicación web de consulta del Sistema de Gestión e Información de los Bienes Culturales de Andalucía (MOSAICO) [4], cuyos recursos telemáticos para la consulta de bienes inmuebles alcanzan: El *Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz*, que ofrece datos básicos de identificación, así como información relativa al expediente administrativo; *localizador cartográfico con* incorporación de una interfaz de visualización geográfica con diversas bases cartográficas; *Base de datos del patrimonio inmueble de Andalucía*, que permite consultas de tipo general sobre todo del patrimonio inmueble, y consultas específicas sobre patrimonio arqueológico, arquitectónico y etnológico; y finalmente la *Base de datos de Arquitectura Contemporánea de Andalucía*, el *Banco de imágenes del Patrimonio Cultural*, el *Tesoro de Patrimonio Histórico Andaluz* (TPHA) y el *Catálogo de obras restauradas* por el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico desde 1990.

2.1 La información dispersa de los catálogos urbanísticos

Los catálogos urbanísticos, en manos de la administración local, más allá de los inventarios de bienes declarados expresamente de interés cultural, contienen la mayoría de nuestro patrimonio construido y regulan la conservación y el futuro uso de estos inmuebles.

Este tipo de catálogos, como documento integrante del planeamiento general del municipio, debe contener todos los bienes patrimoniales del término municipal, no obstante, lo obsoleto del planeamiento, sumado a la interpretación de incorporar nuevos catálogos con cada plan de desarrollo, contribuye a la multiplicidad de catálogos y a la superposición de contenidos heterogéneos, de diferentes planes de protección. Esto supone un complejo escenario de gestión del patrimonio para administración, propietarios y profesionales.

Faltan las herramientas adecuadas para procesar los datos; las nuevas tecnologías no han alcanzado la protección del patrimonio en su primer nivel: la catalogación. En un sector donde los contenidos son cada vez más profusos, con incorporación de los catálogos supra-municipales y de paisaje, es imposible que los usuarios manejen tanta información con medios tradicionales de adquisición de conocimiento.

2.2 Un registro administrativo único de inmuebles catalogados

La revisión de los catálogos municipales es fundamental para la conservación del patrimonio urbano, y por ello el Ayuntamiento de Valencia ha sido pionero en revisar la parte estructural de su catálogo y en redactar planes especiales de protección del entorno de sus monumentos del conjunto histórico. El esfuerzo es notable, no obstante sólo incluye una pequeña parte del patrimonio municipal, de entre más de 3.800 inmuebles sólo aquél de carácter monumental incluido en el Inventario General del Patrimonio Valenciano.

La finalidad de los catálogos es establecer un marco legal de protección del edificio, basado en los valores que éste alberga, y por tanto, su documentación debe informarnos sobre la localización exacta del inmueble (plano de situación y referencia catastral); situación jurídica (propietario, clasificación y calificación urbanística, afecciones por legislaciones sectoriales e información que condicione el tipo de intervención y el nivel de protección); tipo de intervención (posibles actividades administrativas en aras a su conservación); regulación de usos; nivel o grado de protección (cómo se interviene desde el punto de vista técnico, diferenciando entre protección integral, parcial y ambiental).

Por otro lado debe subyacer un principio de equidad en la catalogación, de modo que su regulación debe establecer una relación fija y no discrecional entre niveles de protección y tipos de intervención en los edificios, sin la creación de nuevos criterios ex profeso en cada catálogo.

3. SIPACV: El proyecto digital de catalogación en el ámbito valenciano

El proyecto SIPACV consiste en un sistema de información y banco de imágenes del Patrimonio Arquitectónico de la Comunidad Valenciana, que incorpora un sistema de información geográfica (SIG) y localizador cartográfico; todo ello implementado con una necesaria base de información técnica y jurídica enfocada en la gestión de la rehabilitación de inmuebles.

Este proyecto pretende corregir las carencias expresadas anteriormente guiado por unos objetivos generales que lo han dirigido desde el primer momento de su gestación:

- El acceso a la cultura como demanda de la sociedad que ha evolucionado en búsqueda de experiencias ligadas a la creación de recursos culturales.
- El aprovechamiento productivo de los bienes culturales y concretamente del patrimonio arquitectónico, basado en usos como el turístico, como incentivo económico y social en la futura redacción de planes estratégicos de cultura.
- La reinención del patrimonio cultural con la creación de itinerarios y distritos culturales sobre personajes históricos, épocas o temas que promuevan la diversidad cultural su respeto.
- La promoción y puesta en valor de los cascos históricos a través del conocimiento y difusión de su valor cultural e inmobiliario.
- La habilitación de instrumentos que mejoren la gestión cultural y urbanística de la ciudad consolidada, así como su desarrollo sostenible mediante las nuevas tecnologías.

- La incorporación de tecnologías de información geográfica y cartográfica en la administración local de acuerdo con la Directiva Europea 2007/2/EC, para el establecimiento de una infraestructura de información espacial de la Unión Europea (Inspire)
- El acceso eficiente a la participación pública en los ámbitos de medio ambiente y patrimonio cultural. [5].


Catálogo de Protecciones. Sección del Patrimonio Cultural. 3		4 / 276 7	
Término Municipal de Bursata (Castellón) 1		Protección General Ambiental 9	
DATOS IDENTIFICATIVOS		FOTOGRAFIA: 10	CATALOGACIÓN INDIVIDUALIZADA: 8
4 DENOMINACIÓN: Alquería La Coloma			CATEGORIA: 3
5 EMPLAZAMIENTO			3
Dirección: Parida Vinaragel Nº: 109		Sanos Sitios: 3	
Código postal: 12.530		PROTECCIÓN ANTERIOR: 3	
1 Territorio: Abierta		P-3	
REFERENCIA CATASTRAL		PLANEAMIENTO VIGENTE: 4	
12 Manzana/Polígono catastral: 4 Parcela: 276		Plan General de Ordenación Urbana CONS 21-04-1995	
2 Situación básica del suelo: Rústica		AFECCIONES PATRIMONIALES: 5	
6 Titularidad: Privada			
11 PLANO DE SITUACIÓN		13 DESCRIPCIÓN	USOS: 6
			AMBIENTE: Residencial
		PROPUUESTO: Residencial	
		ESTADO DE CONSERVACIÓN: 7	
		Buena:	
		(OBSERVACIONES: 20)	
		Casa natal José Buñi (Fuente: Los legareños)	
		BIBLIOGRAFIA: 19	
8 AUTOR:			
FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 1868 9			

Figura 1. Ficha de catalogación propuesta para el programa SIPACV

3.1 Metodología

La puesta en marcha del sistema pasa por una primera fase de identificación, en la que se revisan los catálogos en papel y se contrastan con documentos de protección más actuales y con la realidad física de los inmuebles, de manera que se actualiza y unifica la información duplicada o errónea. Se continúa con la fase de documentación del inmueble, con introducción en la base de datos de referencias previas sobre su descripción física, si existen, y de su estado de conservación en ese momento; por último, la fase de mayor esfuerzo, es la de estandarización del profuso régimen jurídico proveniente de catálogos y planes de contenido dispar y posteriormente la de revisión de resultados, emitidos en formato ficha.

Las tareas de programación de SIPACV (Oliva, 2012, [6]) se desarrollan en cuatro fases basadas en el concepto de “dato cierto”: un único registro por cada elemento catalogado, esto facilita su seguimiento y posterior revisión por los programadores y por la administración competente.

Como resultado, el programa permite al usuario la búsqueda de información de patrimonio desde la web municipal, mientras que el acceso de los técnicos municipales a los datos del programa, al repositorio y a la digitalización, permite la tutela administrativa; finalmente el nivel de acceso restringido sólo está disponible al servicio de mantenimiento informático y a los programadores del software.

El beneficio a nivel de usuario es el fácil, permanente y gratuito acceso a cualquier tipo de información urbanística desde el planeamiento actualizado, así como la seguridad y confianza en el contenido de informes de carácter urbanístico y patrimonial, que garantizaría una mayor

BANCO DE DATOS DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO (SIPAV)				
Gestión Smart city,	Gestión cultural del Patrimonio	Rentabilidad Económica	Acción política	Investigación
Uso TICs Operatividad		Economía de Medios	Políticas de sostenibilidad y austeridad en la administración	Convenio Universidad-Administración-Empresa
Gestión urbanística sostenible Catálogo Informatizado Sistema Información Geográfica Conexión Retro. edif. a rehabilitar Calificación y Régimen Compatibilidad de usos	CONSERVACIÓN FORMACIÓN		Estrategias Europeas de Cultura Políticas de Medio Ambiente y Paisaje	Proyectos de Investigación en cultura Proyectos de Investigación de Arquitectura y urbanismo
Planificación de obras	PUESTA EN USO	Rehabilitación de inmuebles de gestión pública y privada	Fomento Empleo Joven y en el sector de la construcción	Proyectos docentes tutorizados de rehabilitación
Accesible al ciudadano	DIFUSIÓN	Programas turismo cultural Clusters/rutas/personajes Guías publicaciones	Administración Accesible	Proyectos docentes de otras disciplinas (geo/hist/turismo/marketing...)
Uso Sostenible de Recursos	Portal Digital de Patrimonio	Patrimonio de consumo remunerado	Registro Administrativo de Patrimonio	Plan Estratégico de Cultura

Figura 3. Programas de actuación sobre el patrimonio arquitectónico derivados de SIPACV, en fomento de la sostenibilidad, la difusión cultural, la rentabilidad económica y el empleo.

4. CONCLUSIONES

Ya se han comentado las virtudes administrativas del sistema en cuanto a la gestión urbana en interés de la protección y mejor uso de un patrimonio invisible a la mayoría de la población. Más allá esto, en aras a la difusión cultural de nuestro patrimonio construido, el proyecto de base de datos no sólo aspira a ser una herramienta de trabajo para los profesionales de este campo, sino un portal digital del patrimonio, base de trabajos de investigación y difusión pública de la cultura.

El proyecto SIPACV aspira en su dimensión socioeconómica a iniciar un semillero de ideas en el fomento del empleo joven en el sector de la rehabilitación, la difusión cultural y el turismo. El programa puede conformar la plataforma de recogida de propuestas de actuación sobre el patrimonio, en forma de proyectos o programas docentes de investigación, destinados tanto a su rehabilitación física, en las disciplinas técnicas, como a su difusión en campañas a nivel local, en otras disciplinas docentes.

Estas propuestas de rehabilitación podrían ser elaboradas por alumnos tutorizados y becados conjuntamente por la administración competente en el programa y por empresas privadas con interés en la promoción de estos proyectos, de manera que los recursos humanos y tecnológicos de la Universidad fueran de utilidad a empresas y administración, en beneficio de la formación de profesionales del sector.

NOTAS

1. Laboratorio di Documentazione, Analisi, Rilievo dell'Architettura e del Territorio, Cassino University, Italy.
2. Consorcio per la Gestione del Centro de Coordinamento delle Attività di Recerca Inerenti il Sistema Lagunare di Venezia (CORILA).
3. Bartolomei, C.; La documentazione dei Beni Culturali, Disegnarecon, vol:3 nº 6, Bologna University, Italy, 2010.
4. Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, online. <http://www.iaph.es/patrimonio-inmueble-andalucia/>
5. En cumplimiento de la Ley 27/2006 de 18 de julio, of Julio 18th, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. (Incorpora las Directivas 2003/4 / CE y 2003/7357CE).

6. Los requisitos generales del programa SIPACV: uso de tecnologías web, portabilidad, modularidad, software libre, and otras como Interfaz gráfica de usuario, base de datos SIG, generación automática de fichas y mapas SIG, gestión y propuesta de fases de trabajo, han sido desarrollados para el proyecto por el arquitecto José Juan Oliva Martí.

7. El "Proyecto Geon" versión v.1.0.2011 ha sido elaborado y coordinado por los arquitectos Francisco Taberner Pastor and José Juan Oliva Martí, OPTA, Arquitectura y Urbanismo S.L.

BIBLIOGRAFÍA

Abad, J.M. (2000) *Urbanismo y patrimonio histórico*, Madrid, Editorial Montecorvo.

Alonso, M.R. (2005) *Los catálogos urbanísticos y otros catálogos protectores del patrimonio cultural inmueble*, Madrid, Editorial Aranzadi.

Bartolomey, C. (2010) "La documentazione dei Beni Culturali" en *Disegnarecon*, vol: 3 nº 6, diciembre 2010, pp. 1-8.

Barrero, C. (2006) *La ordenación urbanística de los conjuntos históricos*, Madrid, Editorial Lustel.

Broseta, MT, Oliva, JJ, Taberner, F. (2014): "El proyecto SIPAV: Sistema de Información del Patrimonio Valenciano", Jornadas de investigación emergente en conservación y restauración de patrimonio, Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio, Universidad Politécnica de Valencia, septiembre 2014, pp.839-825.

Cardaci, A.; Versaci, A. (2012) "Documentare per conservare: l'uso delle nuove tecnologie per la conoscenza, la salvaguardia e la comunicazione del patrimonio culturale armeno", en *Disegnarecon*, vol: 5 nº 10, noviembre 2012, pp.265-272.

Carpiceci, M., Colonnese, F. (2012) "Le comunità locali e la documentazione come sistema aperto di conoscenze", *Disegnarecon*, vol: 5 nº 10, noviembre 2012, pp. 187-192.

Casar, M.E. (2008) "Interconexión normativa de la legislación urbanística y sectorial valencianas en materia de patrimonio cultural y de los bienes inmuebles de interés cultural en particular", en *Revista de Urbanismo y Edificación*, nº18, pp. 43-52

Casar, M.E.; Taberner, F. (2010) "El concepto de entorno y su delimitación en los BIC valencianos", en *Práctica Urbanística*, nº99, pp. 51-59.

Casar, M.E.; Broseta, M.T. (2013) "Regulación Valenciana de los catálogos municipales", en *Actualidad Administrativa*, nº1, enero 2013, pp. 33-44.

Centofanti, M. (2008) "Il progetto del SIARCH-UNIVAQ, Sistema Informativo Architettonico", en *Disegnarecon*, vol: 1 nº 2, diciembre 2008, pp. 1-7.

Galvão, A. (2008) "Contributos para um modelo sustentável de gestão e conservação do património arquitectónico", en *Disegnarecon*, vol: 1 nº 2, diciembre 2008, pp.1-4.

Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, (2010) *1998-2009, 20 años de IAPH, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, Sevilla, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, Consejería de Cultura de Andalucía.

Martínez, C. (2007) "Los nuevos planteamientos de la gestión del patrimonio cultural en el ámbito urbano: planes estratégicos y distritos culturales", en *e-RPH Revista electrónica de patrimonio histórico*, nº1, diciembre 2007, pp. 96-120.

Rivera, J. (2003) *Nuevas tendencias en la identificación y conservación del patrimonio*, Universidad de Valladolid.

ENHANCEMENT WITH GIS: LA CASA DE LA LLUM OF XÀTIVA

PUESTA EN VALOR CON SIG: LA CASA DE LA LLUM DE XÀTIVA

Juan José Alcayna Orts¹; Pablo Vidal Fontiveros²; Andrea Nanetti³

Universidad Politécnica de Valencia¹²; School of Art, Design, and Media. Nanyang Technological University³

ABSTRACT

The “Casa de la Llum” of Xàtiva is a building located in the rural area of Xàtiva, previously used for the electricity generation. In a recent rehabilitation, the building has changed its use. Currently, it is used as a rural hostel. This paper is about the application of a Geographic Information System (GIS) as a tool of analysis for the study of the conservation and reuse of architectural and landscape heritage. The potential of the GIS applied to architecture, allows us to perform a previous study about the landscape environment and the architectural heritage, and the connection of both. This analysis allows us to determine whether the new use of the building is optimal, in harmony with the landscape and compatible with the eco-efficiency use. Furthermore, the SIG allows us to optimize the travelling and hiking routes, and to determine optimal areas for rest and recreation places.

Keywords

Geographic information system (GIS), architectural heritage, reuse of building, heritage building.

1. INTRODUCCION

La Casa de la Llum de Xàtiva es un edificio ubicado en la zona rural de Xàtiva, exactamente en el Paraje Natural Municipal (PNM) de la “Cova Negra”. La administración pública ha mostrado interés sobre dicho paraje natural realizando diversas investigaciones y acciones para mejorar su estado y conservar su integración en el entorno paisajístico. Estas acciones han conseguido potenciar el uso del paraje gracias a la clara mejora de su accesibilidad e interés cultural tanto para los ciudadanos de los centros urbanos cercanos, como para los turistas.

Este territorio fue declarado PNM en el año 2006. Tiene una extensión de 57,18 hectáreas. Situado en el valle formado por el río Albaida al atravesar la Serra Grossa en el término municipal de Xàtiva.

En este caso concreto se considera la elaboración de una base de datos cartográfica con tal de definir y geolocalizar todos los elementos e infraestructuras que se encuentran en el paraje, con tal de determinar las posibilidades de optimización del uso que puede tener la reciente restauración de la edificación “Casa de la Llum” que se encuentra en dicho paraje. Para ello nos basaremos en la utilización de un sistema de información geográfica el cual nos permita realizar la importante tarea de localizar los elementos más significativos que el paraje posee.

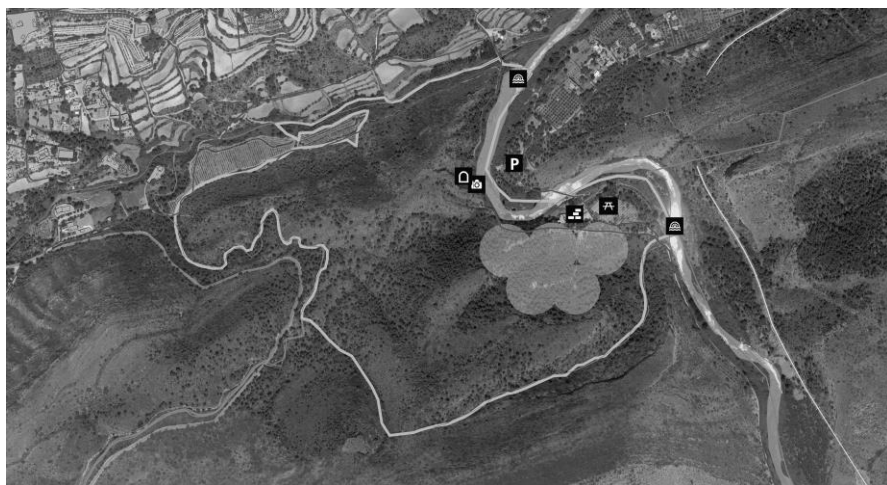


Figura 1. Relación de la edificación con su entorno.

2. EL ENTORNO DEL PARAJE NATURAL MUNICIPAL DE LA COVA NEGRA

El paraje cuenta con una elevada biodiversidad caracterizándolo de un alto valor ecológico. La Casa de la Llum se encuentra cerca del río Albaida, su flora y fauna se

caracteriza por su biodiversidad de montaña, así como fluvial, entre los que cabe destacar las aves que podemos encontrar por ser la más numerosa y representativa del paraje.

Entre los principales elementos de interés cultural que se deben tener en cuenta a la hora de optimizar la utilización del paraje se encuentra el yacimiento arqueológico de la “Cova Negra”, declarado Bien de Interés Cultural (BIC) por su gran importancia durante la prehistoria europea ya que fue un asentamiento del hombre de Neanderthal. Además, se encuentra el canal medieval de Bellús a Xàtiva, esta canalización conducía el agua del manantial de Bellús hasta Xàtiva. Por último, se encuentra la Casa de la Llum, su nombre deriva de la utilización del edificio como minicentral eléctrica, producía agua aprovechando la fuerza del agua del río Albaida.

Durante los últimos años, se han realizado diversas tareas de mejora y adecuación del entorno para realizar actividades relacionadas tanto con el entorno natural así como para disfrutar del encanto de la naturaleza que envuelve dicha zona.

Estas acciones han derivado en una mejora del equipamiento que se puede encontrar alrededor de la Casa de la Llum como la reforma integral de la misma Casa de la Llum, convertida en un centro de interpretación de la naturaleza, donde se realizan regularmente actividades culturales sobre la biodiversidad del entorno, también se han instalado a lo largo de ciertos senderos paneles informativos sobre la flora y fauna autóctona, se han mejorado los accesos a la zona mediante puentes y pasarelas que permiten disfrutar y recorrer el paraje con mayor facilidad, además se han señalado los viales de acceso a los diferentes puntos de interés cultural y las rutas temáticas a lo largo del paraje.

Además de las acciones destinadas a la reforma del paraje se han realizado otro tipo de mejoras para poder disfrutar de cortas estancias en el entorno como habilitar un área de picnic donde poder descansar tras realizar un paseo, se ha habilitado una zona de aparcamiento para permitir la visita de diversos colectivos, así como la rehabilitación de diversas fuentes y manantiales y el mirador desde donde se observa gran parte del paraje natural.

3. EDIFICACIÓN DE LA CASETA DE LA LLUM Y MOLINO DE GUARNER

La Casa de la Llum y el molino de Guarner forman un mismo conjunto, están unidos por un patio central creado con dos muros de mampostería, el edificio más antiguo es el molino de Guarner, sobre este edificio no existe información sobre su construcción inicial debido a las numerosas intervenciones que se han realizado sobre el mismo. Ambos edificios están elevados sobre el nivel del río y anteriormente solo se tenía acceso a través de una pasarela.

La Casa de la Llum producía energía para una fábrica situada en Xàtiva, recibía el agua a través de la canalización forzada que anteriormente se usaba para dotar de agua al molino. En la planta de semisótano era donde estaban situadas las turbinas de la central hidroeléctrica. El flujo de agua se regulaba a través de válvulas y turbinas, adecuando la generación de energía a la demanda de la misma. Dejó de funcionar y fue abandonada en los años 60, en los siguientes años fue utilizada como albergue de ancianos hasta los años 70, en los siguientes años fue saqueada hasta que se inició el proceso de acondicionamiento del paraje y la restauración de la Casa de la Llum y el molino Guarner.

Podemos observar en la siguiente imagen extraída de los paneles informativos que se encuentran actualmente alrededor de la Casa de la Llum, el estado en el que se encontraba el edificio antes de la rehabilitación. La fachada interior del molino derruida, así como parte del forjado de la primera planta dejaba al aire la estructura del edificio, el patio interior lleno de maleza y daños graves en los muros de la Casa de la Llum.



Figura 2. Estado inicial de la Casa de la Llum.



Figura 3. Estado actual tras la rehabilitación.

Las acciones de rehabilitación y acondicionamiento realizadas en el conjunto edificado se basaron en la reconstrucción de la fachada recayente al patio interior del molino, así como la remodelación del interior del mismo para adaptarlo a las nuevas necesidades marcadas en el proyecto debidas al cambio de uso del edificio para convertirlo en un centro de interpretación de la naturaleza marcado por las actividades que actualmente se realizan en él. Se procedió a limpieza del patio interior y a la rehabilitación de la Casa de la Llum dotándola de los servicios requeridos de los nuevos visitantes y usuarios del edificio como servicios públicos, cafetería y albergue.

4. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) Y LA CONSERVACION Y REUTILIZACION DEL PATRIMONIO ARQUITECTONICO Y PAISAJISTICO.

Los sistemas de información geográfica (SIG) constituyen una potente herramienta para la planificación y gestión del territorio. Como recurso informático destaca por su contribución a la optimización del tiempo, lo que determina mayor economía, favoreciendo la formulación de modelos de gestión que inciden en la toma de decisiones sobre las intervenciones a ejecutar, en aras de la preservación del patrimonio arquitectónico, urbano y paisajístico, ya que es un medio muy eficaz para desarrollar líneas estratégicas que permitan favorecer la conservación y explotación de elementos patrimoniales.

4.1. Definición de un SIG y aplicaciones

El National Center for Geographic Information and Analysis (NCGIA) de los Estados Unidos definió a los SIG como: “un sistema de hardware, software y procedimientos elaborados para facilitar la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salida de datos espacialmente referenciados, para resolver problemas complejos de planificación y gestión”. (NCGIA, 1989).

Entre las ventajas que muestran los SIG como herramientas que contribuyen a la concreción de estrategias para la gestión y planificación, resaltan las posibilidades que ofrecen para alcanzar mayor profundidad en los estudios y análisis de zonas con valores patrimoniales. En ocasiones estos procedimientos de concertación y consulta se ven afectados por la rapidez que demandan las acciones vinculadas al proceso inversionista, lo cual conduce generalmente a intervenciones negativas en zonas patrimoniales sensibles, situación que con mayor frecuencia se evidencia en los centros históricos

5. DOCUMENTACIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS PARA EL ESTUDIO DEL PARAJE NATURAL DE LA COVA NEGRA

En nuestro caso se ha decidido usar un software comercial de la casa comercial ESRI, ya que es una empresa con experiencia en el ámbito del SIG. Los datos cartográficos básicos han sido extraídos de los portales web de los correspondientes organismos (IGN, Sede electrónica del Catastro, Generalitat Valenciana “Conselleria de vivienda, obras públicas y vertebración del territorio”).

Para la correcta valoración y análisis se han realizado diversas visitas al paraje con la intención de obtener información gráfica y otros datos que no se encuentran en las bases utilizadas. Finalmente el tratamiento de los mismos hace posible integrar todos los datos anteriormente obtenidos en el SIG para su estudio.

6. METODOLOGÍA DE TRABAJO APLICADO AL ESTUDIO

Se han obtenido diferentes cartografías de la zona de estudio con la intención de obtener datos significativos, para ello se ha dispuesto de la cartografía catastral, El Modelo Digital de Elevaciones (MDE), Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (MTN25), ortofotos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) e imágenes de carteles informativos localizados en campo.

Tras el tratamiento de las diferentes cartografías, se ha procedido a la identificación y georreferenciación de diferentes elementos significativos con el objetivo de poder determinar el mejor uso del complejo, para ello hacemos una edición de la cartografía e integramos las infraestructuras, puntos de interés, senderos, zonas recreativas, etc. Tomando como partida en todo momento la superficie considerada PNM.

Una vez georreferenciados todos los puntos de interés así como rutas e información adicional necesaria, se visualiza dicha información sobre el GIS con la intención de poder analizar e interpretar los datos de la zona de estudio. Junto con la información teórica

disponible seremos capaces de determinar y comprender el PNM para determinar el mejor uso del complejo según el entorno del paraje.

7. RESULTADOS

Tras el análisis de la disposición de los puntos de interés y la conexión entre los mismos destaca claramente la mejora conseguida gracias a la creación de nuevos accesos y mejoras de los que ya existían. También es evidente la necesidad de reubicar o añadir diferentes posters informativos, así como ciertas indicaciones para facilitar la visita a los turistas.

La utilización del SIG también nos ha ayudado a analizar el alcance de las instalaciones destinadas al control de incendios en la zona y la optimización de su disposición. En la siguiente imagen se observa en la parte superior el mirador existente, así como la zona destinada a recreo cerca de la Casa de la Llum donde es posible realizar multitud de actividades tanto lúdicas como culturales.



Figura 4. Disposición de cañones de agua

Además se han digitalizado las rutas rurales que se pueden realizar a lo largo de todo el entorno natural, estudiando sus recorridos y desniveles ha sido posible estudiar las necesidades que los visitantes podrían tener.

La remodelación del conjunto edificado hace posible la reactivación de dicho espacio; supone una mejora y mantenimiento del paraje natural, permite a los turistas descansar tras realizar la visita a la zona y permite la realización de actividades en plena naturaleza para la sensibilización de la sociedad.



Figura 5. Conducción del agua



Figura 6. Modelo 3D del entorno de la Casa de la Llum

Las tareas realizadas han conseguido conservar el encanto natural de la zona manteniendo intacta su canalización de agua, característica del antiguo uso del edificio y preservando la volumetría de los edificios así como su interrelación.

8. CONCLUSIONES

Tanto el paraje natural de la Cova Negra como, en especial, La Casa de la Llum junto al molino de Guarner han sufrido un aumento significativo de visitas. El cambio de uso de la Casa de la Llum ofrece un atractivo turístico así como un lugar de descanso y recreo para la sociedad.

Por tanto, se puede afirmar que las actuaciones aplicadas han sido acertadas tanto en la prevención de riesgos forestales, como en la rehabilitación de los edificios y su adaptación a su nuevo uso. Las actuaciones en el campo de la accesibilidad e información eran necesarias pero no es posible afirmar que hayan sido suficientes ya que hay ciertos colectivos que no pueden disfrutar completamente del entorno y servicios actualmente disponibles en la Casa de la Llum.

En cuanto al estudio realizado, es necesario remarcar la ventaja que ofrecen los sistemas de información geográfica para analizar la topografía del terreno y estudiar así la optimización de la ubicación de los servicios a disposición de los visitantes.

BIBLIOGRAFÍA

Bello Caballero L.E., Soto Suárez, M., Muñoz Castillo, M.T., Pérez Vilorio, L. (2013) Los SIG como herramienta para optimizar la gestión del reparto Vista Alegre en Santiago de Cuba. *Arquitectura y Urbanismo* vol. XXXIV, (3), 19-31.

Cartografía del PNM, obtención de datos del PNM de la Cova negra. [Consultado: 29-05-2015]. Disponible en:

http://cartoweb.cma.gva.es/visor/index.html?temas=Web_Espacios_Protegidos&capas=parajes_municipales&modo=web&xmin=716069.9841316129&ymin=4315364.335759985&xmax=717758.0291743696&ymax=4316471.619224553

Hermosilla, J. (2003). Los sistemas de regadío en La Costera. Paisaje y Patrimonio. Colección Regadíos Históricos Valencianos. Valencia: Dirección General de Patrimonio Artístico, Consejería de Cultura y Educación de la Generalidad Valencia.

Instituto Geográfico Nacional. Descarga de los Datos del modelado digital de elevación con paso de malla de 5 m [en línea]. [Consultado: 23-06-2015]. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=MDT05>

Instituto Geográfico Nacional. Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (MTN25) [en línea]. [Consultado: 23-06-2015]. Disponible en: <http://www.ign.es/ign/layoutIn/actividadesCTmtn25.do>

La Spina, V., Mileto, C., Vegas López-Manzanares, F., Coll Aliaga, E. (2011). La aplicación de un sistema de información geográfica (SIG) para la conservación del patrimonio arquitectónico: El estudio de los revestimientos continuos tradicionales del centro histórico de Valencia. *ARCHÉ*. Publicación del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la UPV. (6-7). 323-332.

NCGIA. National Center for Geographic Information and Analysis. Secondary Education Project GIS in the Schools: Workshop Resource Packet. (NCGIA lecture by David Cowen, 1989)

http://www.ncgia.ucsb.edu/Publications/Tech_Reports/93/93-2.PDF

Queraltó Ros, P., Marambio Castillo, A., García Almirall, P. (2009). Metodología para la explotación de datos escáner laser terrestre en SIG para estudios de accesibilidad física al patrimonio arquitectónico. *International Conference Virtual City and Territory*. "5th International Conference Virtual city and Territory", 977-984.

Sede Electrónica del Catastro, obtención y descarga de datos catastrales. [Consultado: 21-05-2015]. Disponible en: <https://www1.sedecatastro.gob.es/>

Valencia. Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. Xàtiva. La Cova Negra. Guía de parajes naturales municipales de la provincia de Valencia. Valencia: Diputación de Valencia, Medio Ambiente. http://www.citma.gva.es/estatico/areas/espacios/PNM/descargas/VALENCIA/PNM_Xativa/Guia%20Diputacion_PNM_La%20Cova%20Negra/index.html

DIGITAL DESIGN OF RESISTANT FORMS IN ARCHITECTURE REUSE

DISEÑO DIGITAL DE FORMAS RESISTENTES EN EL REUSO DE ARQUITECTURAS

Jesús Anaya Díaz¹

Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid¹

ABSTRACT

A great part of Architecture History during the 20th and 21st centuries has been without a doubt linked with the development construction of new architectures in existing architectures of the great cladded envelopes. The introduction of new technologies and constructive materials at the beginning of the 21st century is also contemporary with the demands of applying new programs and the need of developing constructive types, long spans and envelope cladding of complex geometries of typological characteristics non-experienced until that moment in the fields of engineering and architecture. Engineers and architects have been obliged to confront the resolution of those challenges with new scientific-technical knowledge and the generation of digital design of shapes that is developed concurrently to the evolution of new constructive techniques, shaking up the production techniques of the construction engineering.

This paper addresses the analytical study of the set of technical solutions that will be applied in the construction of surfaces of complex geometry and its typological evolution towards a new structural definition

Keywords

Reuse, digital design, complex geometry, structural forms.

1. GEOMETRÍA Y TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Entre las distintas metodologías empleadas podemos distinguir fundamentalmente dos soluciones distintas, por una parte aquellas que intervienen directamente sobre lo construido y en segundo lugar las formulaciones que se producen paralelamente sobre lo construido confrontándose a ellas interpretando una relación de tipo paisajístico resuelven una nueva significación arquitectónica. (Piano 2015)

En ambos casos las distintas soluciones en la materialización de una nueva construcción sobre lo construido, pueden distinguirse dos diferentes configuraciones, que afectan a la relación geometría estructura y que son determinantes de la figuración final del proceso. Máscara y maquillaje representan dos opciones significativas arquitectónicamente. La utilización de máscara supone una ocultación estructural de lo construido, superponiendo otra estructura de características topológicas y tipológicas diferentes haciendo desaparecer aquellos aspectos característicos y formales de las construcciones existentes.

El maquillaje deviene como un camuflaje estructural, no desaparece las líneas fundamentales de la tipología estructural que sustentan y resuelven constructivamente la forma, pero si desdibujando una figuración original se tratará de reordenar los elementos constituyentes de la primera estructura a través de una instrumentalización sobre las superficies que identifiquen una nueva interpretación espacial. (Moneo 1987)



Figura 1. Falkestrasse Roof Remodeling. Vienna. 1988. Coop Himmelblau.

Figura 2. DZ. Bank. Conference Room. Berlin.1995-2001. Frank Gehry

Figura 3. George Restaurant. Centre George Pompidou, Paris. 2001. D.Jakob & B.Macfarlane

Figura 4. Marsyas. Turbine Hall, Tate Modern, London. 2002. Anish Kapoor

Figura 5. Smithsonian Institute Courtyard Enclosure, Washington. 2004-2007. Norman Foster

Tanto en un caso como en otro la aparición de nuevas tecnologías de producción y materialización así como diseño digital han transformado los códigos de relación entre las distintas condiciones de los espacios construidos y los de nueva implantación. La definición de los nuevos modelos digitales se establece a partir de una algoritmia matemática que define a su vez una matriz espacial de puntos entre los cuales se pueden establecer relaciones con independencia de las características geométricas estructurales o funcionales (Walker 2004).

Las nuevas capacidades computacionales permiten establecer definiciones paramétricas modulares que afianzan el concepto de precisión en la utilización de una geometría sin limitaciones de fundamentos formales, permitiendo tal vez a su vez acceder y resolver

soluciones estructurales cuya base tipológica sea la lógica de las geometrías empleadas. (Obuche, Spyropoulos, Verebe 2006).

La utilización del diseño digital la fabricación y manufacturación digitales supone una innovadora manera instrumental de definición de las relaciones entre geometrías y estructuras. Estas formulaciones se han manifestado en arquitecturas realizadas en el último tercio del siglo XX, confrontando geometrías de superficies complejas cuya algoritmia matemática para su definición ha tenido como principio las formulaciones de Bezier.

La obra de Coop Himmelblau en Viena construyendo el Falkestrasse Roof Remodeling, identifica la confrontación entre la construcción que sirve de base el inmueble del siglo XIX vienés con muros de carga y el que los arquitectos construirán a partir de una compleja estructura espacial definida mediante elementos lineales y cuya transparencia figurativamente reseña una geometría de líneas de fuerza completamente ausente en la arquitectura sobre la que se apoya. El entramado significando un primitivo origen de desarrollo de las superficies de geometría compleja resolverá en planta las condiciones de la lógica de su estabilidad, proponiendo a partir de la resolución estructural, la compatibilización espacial y arquitectónica.

2. EL MODELO DIGITAL. PRECISIÓN

La correspondencia entre tipología estructural y geometría del proyecto serán consuetudinarias con las geometrías euclídeas, sin embargo la irrupción de geometrías no euclídeas introduce el concepto de geometría de límites difusos permitiendo definir entre dos puntos un número infinito de función y por tanto de relaciones geométricas.

El proyecto DZ Bank que proyectará y construirá Frank Gehry en Berlín, interpreta la compatibilización de ambos fundamentos geométricos. La condición del reuso urbano se resuelve con el proyecto de una geometría modulada a partir de las fachadas adyacentes a la puerta de Brandeburgo. Su esquematismo euclidiano definido por una retícula ortogonal, se reinterpretará en el interior bajo dos configuraciones geométricas distintas. La cubrición del patio con una maya espacial transparente y envolvente de vidrio redefiniendo el concepto de espacio abovedado en el que se inscribe el Conference Room Horse-Head, una lámina de acero inoxidable soldada continúa de geometría compleja y cuya autonomía caracteriza el concepto de geometría difusa.

La tercera vía de este proceso de confrontación geométrica puede ejemplificarse en National Assembly of Wales en Cardiff proyecto de Richard Rogers. La geometría euclídea sobre la que se asienta se convierte en transparente mostrando la cubierta con una forma de geometría variable y permitiendo la significación de la fluidez espacial de formas hiperbólicas flotantes que comunican espacios de interior y exterior definiendo los límites de conexión material entre las distintas formas de manera transparente constructivamente y convirtiendo tal geometría difusa como carácter significativo propio.

La definición de superficie de geometrías complejas diseñadas digitalmente permite obtener soluciones cuya autonomía estructural simplificará las condiciones de relación tanto de comportamiento a la estabilización como de congruencia constructiva entre construcciones existentes y los nuevos diseños. La capacidad de definición del modelo digital a partir de la

utilización de curvas y superficies nurbs, supera con creces a los modelos de aproximación utilizados hasta el empleo de los sistemas de generación formal a partir de algoritmos matemáticas estableciendo una morfogénesis paramétrica de las superficies. Esta precisión en la definición de la geometría es paralela a la obtención de modelos de comportamiento mediante elementos finitos que facilitarán la comprensión del sistema de comportamiento estructural y sus variaciones en función de los cambios métricos. La utilización de las tecnologías de parametrización utilizadas en las industrias aeronáutica, naval y de automoción resuelven la obtención de un modelo digital, sobre el que será posible analizar y estimar los rendimientos en el campo de las estructuras y medioambientales. (Kolarevic 2005)

Esta dotación de características al modelo de una superficie compleja, se proyecta hacia la obtención de una forma monocasco que simplificará la relación entre las nuevas construcciones y la base sobre la que se soporten, a través de transmisiones de trabajo simple independizando las líneas principales de esfuerzos en uno y otro sistema.



Figura 6. Mediacity Market Center, Liège. 2006-2009. Ron Aran

Figura 7. The inverted shadow tower. Kunstmuseum, Wolfsburg, Germany, 2004. Olafur Eliasson

Figura 8. Aura. Villa Foscari. Biennale di Venezia. 2008. Zaha Hadid y Patrick Schumacher

Figura 9. Habitaciones Hotel Puerta de América, Madrid. 2003-2005. Zaha Hadid y Patrick Schumacher

Figura 10. Reebok Flagship Store, Shanghai. 2004. CAP / Ali Rahim & Hina Hamelle

Distintas formulaciones y configuraciones son posibles mediante estas nuevas tecnologías, Jakob & McFarlane han construido en el Centro George Pompidou de París el restaurante George. Un conjunto de formas de geometrías complejas diseñadas a partir del módulo del Pompidou de 0,80x0,80 metros y cuyo pattern métrico se transformó en superficies nurbs, definiendo líneas de refuerzo antiabollamiento mediante cálculo por elementos finitos y construyendo con aluminio dulce soldado las superficies envolventes de dichas curvas nurbs, previamente reforzadas con costillares de sección variable en pletina de aluminio en la consecución de una serie de monocascos de gran ligereza. (Kolarevic 2005)

El análisis de formas geoméricamente complejas ha inclinado a los diseñadores e ingenieros a la utilización de sistemas de elementos finitos así como el uso de algorítmicos matemáticas fractales y estructuras no lineales. La solución que Anish Kapoor construyó en la Turbine Hall de la Tate Modern en Londres representa un ejemplo de desarrollo de un software específico, para establecer con precisión la definición de las superficies complejas de la escultura de Kapoor. Define Marsyas como una forma flotante en el espacio vacío de la

Tate confrontando estructura forma y material y resolviendo las contradicciones sintácticas y metodológicas entre viejas formas e innovadores concepciones en la definición de un espacio unitario caracterizado. (Walker 2004). Para el cálculo y la definición de la geometría el grupo a AGUP utilizó los sistemas de láminas definidas por los procesos de pompas de jabonosas no lineales, que se particularizó mediante una algoritmia matemática parametrizable, basada en una retícula triangulada de las formas del artista. El proceso de cálculo fue desarrollado durante el diseño de Marsyas como un método de control de tensiones en las direcciones de la trama y de la urdimbre resolviendo por lo tanto en el equilibrio de las fuerzas patrones de corte y que se superponían a las formas finales del diseño. (Borsia; Self; Simmonds 2006)

La solución del Smithsonian Institute Courtyard Enclouser que proyectó Foster & Partners en Washington con su Specialist Modelling Group liderado por Hugh Whiggehead representa un paso en la evolución del desarrollo de sistemas de modelización computacional y de análisis de sistemas de diseño paramétrico. Estas nuevas tecnologías se sintetizan en una serie de principio definidos por el sistema Generative Components. El sistema es determinante para establecer criterios como los de implicación, definida como la capacidad de establecer cadenas de asociación entre distintas construcciones geométricas permitiendo cambios al establecer exploraciones automáticas. La modelización condicional que es la capacidad de poder codificar alternativas geométricas La extensibilidad que faculta a la reutilización de modelos paramétricos en componentes reusables. La replicación capacidad de operar sobre configuraciones de componentes digitales Y por último diseño programático que faculta a combinar representaciones en la forma de una implicación estructural y una representación de procedimiento. (Menges 2006)

En el Smithsonian Institute Foster diseña una superficie continua de tres bóvedas apoyadas sobre ocho pilares. El diseño de la trama constituyente de la estructura de la superficie se planteó como una cuadrícula girada a 45 grados. El análisis sobre el comportamiento y la definición geométrica de la superficie a partir de los sistemas de software parametrizable, permitieron establecer la elección y el mejor rendimiento de las soluciones de comportamiento estructural así como la óptima elección de la solución constructiva definida mediante perfiles metálicos de canto y sección variable continua independiente de las exigencias y limitaciones de estructura lineales.

El diseño del modelo digital resolvía simultáneamente la generación de múltiples representaciones; el modelo de la solución estructural, la solución de los modelos de panel plano para resolver el modelo de análisis acústico, un modelo simplificado de las deformaciones visuales lineales; la posición de los nudos para iluminación; la resolución del plegado y doblado de vigas para la fabricación digital en modelos a escala.

Una variación interesante de este desarrollo paramétrico fue desarrollada por Ron Aran en la construcción de Media Cité un centro comercial en Liège cuyo foco central una calle cubierta entre las grandes superficies comerciales se cubre mediante una estructura de forma abovedada de flecha y de luz variable, cuya definición de componentes estructurales se resuelve mediante líneas nurbs coincidentes con las isostáticas del comportamiento estructural.

Es significativo que la correspondencia entre geometría y estructura al definirse morfogenéticamente mediante parametrizaciones que caracterizarán las formas proyectadas de manera independiente a su materialidad, sintetizan soluciones también independientes de su escala. La coincidencia del origen morfogenético entre tipología estructural y geometría se caracteriza por la propiedad del crecimiento o desarrollo de una configuración geométrica inicial, siendo esta propiedad la que determina una presunción abstracta escalar. El proyecto de la torre para el Kunstmuseum de Wolfsburg realizado por Olafur Eliasson o el proyecto Aura de Zaha Hadid presentado en la villa Foscari para la bienal de Venecia identifican propuestas de espacios sin escala. Eliasson diseña una torre sobre un pattern continuo geométrico autoarriostrante de elementos cuadriláteros cuya estabilización viene definida como un tubo estructural por una superposición de entramados que resuelven el arriostramiento. Zaha Hadid propone una forma continua autorresistente y autoestabilizada en la que no son posibles establecer dimensión ni escala. La forma constituye la prefiguración de una idea cuya definición material se expresa de manera abstracta y cuya figuración no hace referencia a medida alguna.

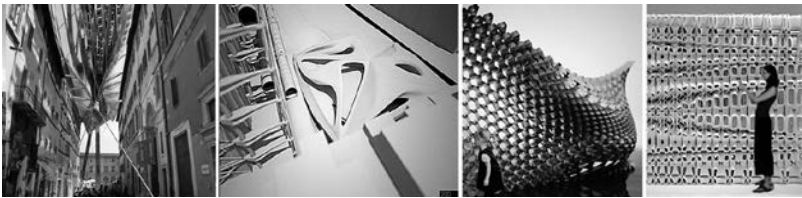


Figura 11. Energy Roof Perugia. Perugia. 2009. Coop Himmeblau

Figura 12. Brancusi Museum Competition. Centre George Pompidou, Paris. 2008. Span Architects.

Figura 13. Polyfold Partition. Imágen SDA. 2013. Synthesis Design + Architecture

Figura 14. Future Wall. MOMA .New York. "Home delivery. Fabricating the Modern Dwelling. 2008. CAP

3. MATERIALES Y SISTEMAS DE IMPRESIÓN

La integración del conocimiento sobre estructura materiales y fabricación construcción dentro del diseño es la llave de la creación de un planning eficiente y un proceso de producción adecuado. Las herramientas de diseño digital nos permiten compatibilizar geometrías y estructuras , pero la definición de las superficies de geometrías complejas demandan contemporáneamente una definición constructiva con materiales ligeros de alta capacidad de moldeo y elevado nivel de resistencia, la configuración como cáscaras estructurales se puede resolver mediante formas continua autoportantes, y cuya producción sea posible con nuevas tecnologías de fabricación que permiten la aplicación y utilización de nuevos materiales no susceptibles de poder manufacturarse con los sistemas tradicionales de construcción.

Esta utilización de nuevos materiales se relaciona con las capacidades de reproducir las geometrías proyectadas siendo percibidos por su expresividad formal y sin dependencia ni ligazón de otros elementos constructivos estructurales. La precisión y la continuidad como

propiedades fundamentales de las nuevas técnicas avanzadas de producción, subrayan con intensidad los caracteres definitorios del concepto de elegancia estructural y constructiva como son la ligereza y la fluidez. Estas dos condiciones están íntimamente ligadas a la precisión en la definición geométrica, a su relación con el comportamiento de la forma. El valor de la transparencia y la opacidad establecerán relaciones de las nuevas configuraciones con lo construido existente. (Goldblatt 2007)

Dos ejemplos de fluidez espacial en base a diseños digitales representan formulaciones geométricas con el mismo contenido, la continuidad material de las superficies y la fluidez del espacio no estratificado. El proyecto de Zaha Hadid para las habitaciones de los interiores del Hotel Puerta de América en Madrid y el Reebok Flagship Store en Shanghai de Ali Rahim y Gina Hamelle. Zaha Hadid utilizando el material Hi-Macs una piedra natural acrílica construirá el espacio de la habitación como un continuo en el que no se distingue suelo, estante, mesa, cama, ventana o techo, diseñado como un monocasco la forma de la habitación se suspende en la retícula ortogonal de la trama estructural del hotel. CAP reflexionará sobre el concepto de fluidez de personas y materiales en el diseño del almacén de Shanghai. La impresión espacial de un continuo a la manera de Moebius. El concepto del almacén está estructurado usando una viga Vierendeel colgada y conectada a la estructura existente. La estructura es forrada usando dos materiales un hormigón de composite donde está atravesada y colgada con paneles de fiberglass en toda su envolvente. (Bullivant, Aran 2005)

El proceso de manufacturación de fabricación de las formas completa el sistema digital de diseño. Con la aparición de las nuevas tecnologías de producción de materiales se ha desarrollado innovadores sistemas de manufacturación como la impresión 3D. La rápida evolución y desarrollo de este sistema de impresión permite establecer la correspondencia precisa entre el diseño original realizado por CAD y el sistema de materialización final. Este desarrollo está permitiendo imprimir formas con dimensiones en micras hasta superficies de 300x300mm, elementos con capacidad de montaje y ensamblaje para configurar superficies continuas. Factum Arte en Madrid imprime en 3D superficies de geometría compleja en distintos materiales y tamaños aplicando un conjunto mixto de tecnologías de impresión 3d.

La utilización de muy diversos materiales permite configurar superficies activas constituidas por materiales mixtos reactivos ante agentes exteriores, acción solar, carga energética, viento, y conformación acústica. Coop Himmelblau proyecta para Perugia la cubrición del acceso arqueológico al caso histórico en su proyecto Energy Roof Perugia. Un conjunto de superficies definidas mediante capas orientadas unas para generación de energía y otras para la captura de viento y la optimización de la radiación solar. La cubierta consiste en tres capas la superior generante de energía, la intermedia estructural y la inferior definida como la combinación de acristalamiento y cojines neumáticos traslúcidos. (Coop Himmelblau 2015)

Los procesos de impresión 3D pueden diferenciarse en dos sistemas: técnicas de fusión selectiva, y técnicas de deposición selectiva. Este sistema de fabricación selectiva se presenta con distintas técnicas: extrusión (Fused Deposition Modeling.FDM, Contour Crafting Bioprinting, liquid metal dropped staquin, free form printing, wash deposition modeling.WDM; granulado (laser sintering. LS, electron beam melting. EBM, solar sintering); fotoquímicos

(estereolitografía, two-photon lithography, polijet printing), laminado (Laminated Object manufacturing LOM) e inyección (Binder jetting, T-Shape).

Los tipos de impresión conllevan el uso de materiales poliméricos o líquidos interfaces así como curados mediante sistemas de láser. También comienzan a ser imprimibles metales, resinas de alta resolución y cerámicas, plásticos ABS y poliamidas.

Esta nueva definición material posibilita proyectos como el Brancusi Museum en el Pompidou diseñado por Span Architects o la solución de Synthesis Design+ Architecture definiendo un muro dinámico autoestable como el Polyfold Partition. Cada lado de la pared produce diferentes cualidades formales, controladas por el deseo a desarrollar una mayor afección sensorial mientras que produce una elegante estética. (Jordana 2013) (Frey 2015)

BIBLIOGRAFÍA

Bullivant, L. and Aran, R. (2005). "There has always been a relationship between design and technology". *Architectural Design*, vol.75, n.1, jan-feb. 54-61.

Coop Himmelblau. (2015). Energy roof Perugia. *Architectural Concept*. 25 abril 2015 en <http://www.coop-himmelblau.at>

Frey, T. (2015). Printable Houses and the massive wave of Opportunity it will bring to our future. 20 abril 2015 en <http://www.futuristicspeaker.com>

García, M. (2006). "Prologue for a history and theory of architextiles". *Architectural Design*. vol.76, n.6,12-20

Goldblatt, D. (2007). "Lightness and fluidity. Remarks concerning aesthetics of elegance". *Architectural Design*, vol.77, n.1, 10-17

Hensel, M. and Menges, (2006). "A Differentiation and performance: Multi-performance architectures and modulated environments". *Architectural Design*, vol.76, n.2, mar-apr, 60-69

Jordana, S. The Indicator: Craft in the Digital Age. 18 Feb 2013. *ArchDaily*. Accessed 23 Jul 2015. <http://www.archdaily.com>

Kolarevic, B. (2005). *Architecture in the digital age: design and manufacturing*. New York, Taylor & Francis.

Moneo, R. (1987). John Hejduk, Bovisa. Harvard University Graduate School of Design, Rizzoli, Cambridge, New York.

Menges, A. "Instrumental Geometry". *Architectural Design*, vol.76, n.2, may-jun, 42-49

Obuche, Y.; Spyropoulos, T.; Verebe, T. (2006). "Parametric Matter". *Architectural Design*, vol.78, n.6, 70-73

Piano, R. (2015), [1984]. "Renovation du site industriel Schlumberger, Montrouge". *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n.40, juin 2015, 108-111.

Walker, Ch. (2004). "Engineering design: Working with advanced geometries". *Architectural Design*, vol.74, n.3, may-jun, 64-71.

Bosia, D.; Self, M.; Simmonds, T. (2006). "Woven surface and form". *Architectural Design*, vol.76, n.6, 82-89.

THE SURVEY OF THE COMPLEX OF THE NATIVITY CHURCH IN BETHLEHEM

IL RILEVAMENTO DEL COMPLESSO DELLA NATIVITÀ A BETLEMME

Sandro Parrinello¹

Affiliation¹ (DICAr - Department of Civil Engineering and Architecture, University of Pavia, Italy)

ABSTRACT

The Basilica of the Nativity is one of the oldest Christian churches, built around 330 on the initiative of Emperor Constantine I and mother Elena on the ruins of a pagan temple built in the period of Hadrian on the places where the early Christians celebrated the birth of Jesus, and enlarged and restored in the sixth century by Emperor Justinian I. The complex has undergone several expansions and modifications both in the Crusader period than in later centuries, presenting today as a complex system of volumes and structures that is divided in the Franciscan monastery, the Orthodox monastery and the Armenian monastery, located around the walls of the basilica.

Consider the needs of restoring the covers, the trussed roof, the wall surfaces, mosaics, and the entrance with its wooden door of the thirteenth century, in 2010, following an international tender, the preliminary study of the monument was assigned to a multidisciplinary team coordinated by Ferrara Research Consortium (University of Ferrara), with the aim of drawing up the restoration project and, in 2013, the Palestinian government has promoted the restoration whose execution of the work was assigned to the company Piacenti SPA, under the supervision of universities.

The joint laboratory landscape Survey & Design has conducted surveys of the complex testing methodologies for data acquisition for the development of architectural drawings and three-dimensional models aimed at the documentation of the restoration and development of tools for the promotion of the complex.

Keywords

3D laser scanner survey, photogrammetric survey, 3D modelling.

1. THE BASILICA OF THE NATIVITY CONSERVATION WORKS

The Basilica of the Nativity is one of the oldest Christian churches, built around 330 on the initiative of Emperor Constantine I and mother Elena on the ruins of a pagan temple built in the period of Hadrian on the places where the early Christians celebrated the birth of Jesus, and enlarged and restored in the sixth century by Emperor Justinian I. This is the first evidence of the Nativity Church located in Bethlehem, Palestine: "Ubi natus est Dominus Iesus Christus, ibi basilica facta est iussu Constantini." [B.Bagatti, *Gli Antichi Edifici Sacri di Betlemme*, Franciscan Printing press Jerusalem (1983)].

The complex has undergone several expansions and modifications both in the Crusader period than in later ottoman centuries, presenting today as a complex system of volumes and structures that are divided in the Franciscan monastery, the Orthodox monastery and the Armenian monastery; the three complexes are located around the walls of the ancient basilica.

The site is nowadays the only one protected by UNESCO in Palestine so it is in the highest consideration of the government both for religious and touristic economy reasons.

The church itself, that needs urgent interventions aimed to his conservation, is now under the rule of the several institutions that has been uncharged of the multi confessional and multi cultural monuments of the Nativity Church. The great roof structure of the Nativity Church has come to us in the worst conditions: water infiltration, microbiological attack of the wooden structures, and insects attack.



Figure 1. Aerial orthophoto of the old town of Bethlehem.

An Italian restoration company, Piacenti s.p.a. from Prato, after winning the tender announced from the Palestinian National Authority, has begun the works on September 2013, of the roof system and of windows system of the upper part of the main nave, and on August 2014 has begun the restoration of the external stones, of the narthex, and of the interiors plasters and wall mosaics. The first working phases, starting from the whole project study, was based on the 3D laser scanner architectural survey; one of the most important problem was to realize a safety system of measures in order to work trying to maintain the normal religious celebrations, and the tourists tour in the Church.

The technicians and the restorers carried out the first general decay and diagnostic survey, integrated by archaeological considerations, of all the artistic surfaces of the Church: this was due to the imminent scaffolding system assembly to arrive in safety on the roof level. After protection of columns, architraves, wall and floor mosaics, the skilled workers assembled the bulky and, at the same time, slim scaffolding. The metal structure was erected from the Church floor of the central nave, until getting to the windows level with a first platform. When the second platform was installed at the trusses level, and windows were removed, was assembled a temporary roof to start the discovery and the restoration of the ancient roofing system. An extreme accurate diagnostic survey was carried out to study the structure and the history, to develop the best way to restore the roof itself. The restorers' teams alternated the trusses interventions and the purlins and boards replacements. Based on the wooden diagnostic survey and the engineer's calculations, the decayed parts were removed and substituted (in most cases with wooden prosthesis) by classified healthy ancient wood brought from Italy. The restorations tried to maintain as possible the original materials and elements as boards and ancient iron nails. Above the wooden layers, a breathable membrane and an insulating sheet was laid out as base for the new lead sheets imported from Germany.

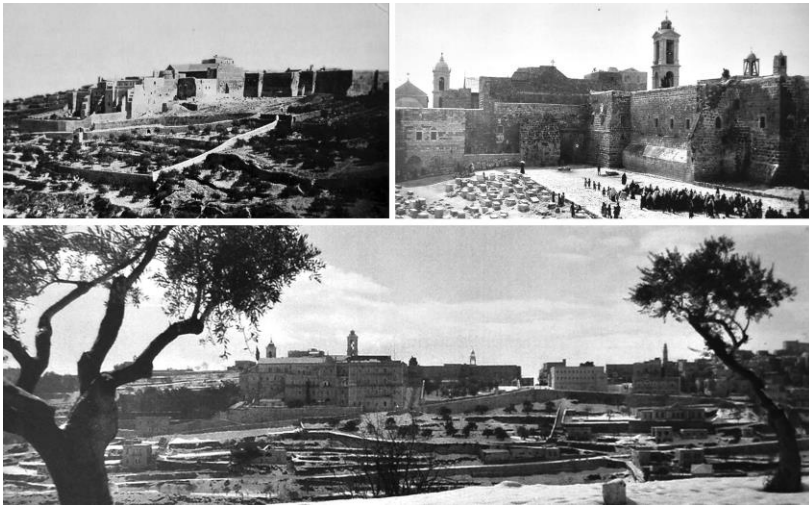


Figure 2. Historical pictures of Bethlehem.

When the roofing slopes were made safe, external stones and internal plasters have become the new subjects of study; the walls showed a generalized decay state due to the rain water effects, humidity, surfaces deposit of atmospheric particles and microbiological attack. Technicians and restorers specialized in conservation of stones and plasters have begun the acquisition of technical, photographic, metrical data of the Church walls. After the survey and state of conservation mapping, some tests were carried out for cleaning and grouting. Gradually the restorers proceeded with cleaning of all surfaces and removal of the incoherent materials; filling the cracks with a suitable mortar and consolidation of the most decayed parts.

At the same time were begun the Narthex works. The restoration of the mechanical proprieties of the narthex vaults was necessary, given the long wait after the propping works made to support the vault. The narthex study was conducted without the propping disassembling; the first work phases were the inspection of the extrados of the vault in order to verify the presence of cracks and structural failures, operating an archeological excavation, cataloguing the paving stones and the evidences funded at different levels.

2. THE CRITICAL TRANSPOSITION OF THE ARCHITECTURAL ORGANISM IN ARCHITECTURAL DRAWING

To determine the architectural image, the quality of the masonry and of each lived environment, through the execution of a drawing, allow to order, in a physiological map of the building, the representation of quantitative and qualitative information of the space of the place. The drawing expresses the relationships that determine the architectural structure through the use of a hierarchy of signs that, orientating the reading of the graphic text, highlight a structure to which it is necessary to refer when you intend to deal with a critical analysis related to the interpretation of the context.

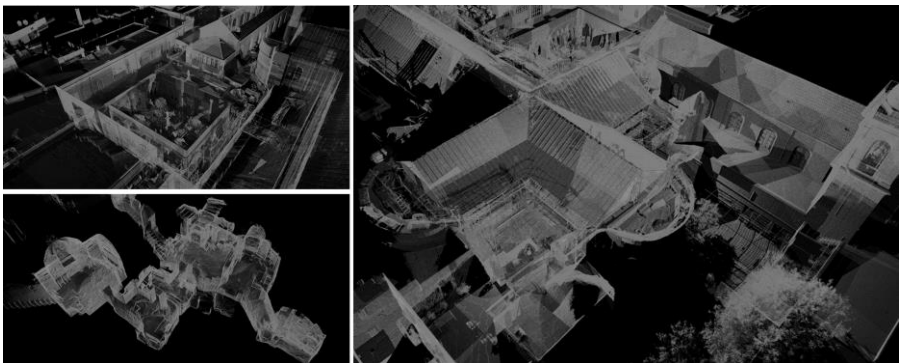


Figure 3. Views of the point clouds from laser scanners.

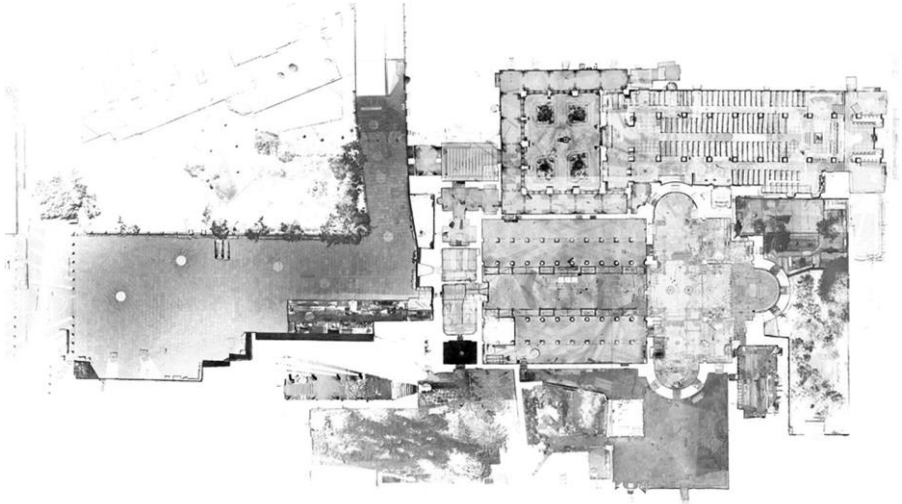


Figure 4. Planimetric view of the point cloud from laser scanner, sectioned on the ground floor.

When the drawing is the result of a survey procedure on artificial place, the data obtained by the investigations are collected and processed by the surveyor that sum to these aspects of the order the requirement for a metric dimensional control. This information, full filled with meaning, is subsequently used as the container of the data acquired through the various researches.

Therefore, while we are making a survey, it is necessary to identify and define only certain qualities of the objects. It would be impossible, in fact, reproduce all the qualities, unless realizing a copy of the object, identical to the original. So a survey always requires the analysis of the different qualities of an object, the selection of those considered significant, and finally the synthesis of all of them made through a graphic model.

We can subsequently have a survey for historical knowledge, a survey for the restoration, a survey for archaeological documentation, a survey for cataloging, a survey for the formal and dimensional knowledge and, finally, an experimental survey aimed to the didactic activity, or rather aimed to the comprehension of instruments and methods. Currently, instruments and methods of survey and representation have become more scientific than ever before (thanks to the metric unification, to more refined instruments, to a greater sharing of operational methods and graphical techniques). But even if from formal copies of the monuments, typical of the nineteenth-century Academy, the representation goes to a more scientific form, a survey will never be neutral, because the technique can not be reduced a mechanical process but always involves formal and cultural determinations.

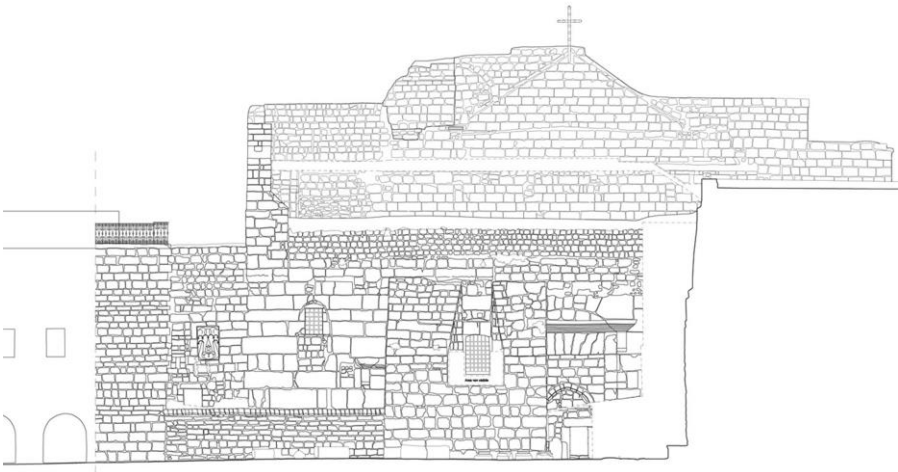


Figure 5. Drawing wireframe of the main facade, at the entrance of the church.

From the epistemological point of view, a survey is based on mimesis and measure. Mimesis is the relationship between an object and his representation, it is what allows you to recognize a drawing from a real object, and vice versa. Any kind of survey but also any kind of draw (even a freehand draw), always requires a preventive measure. Measuring means choosing and judging the qualities by assigning them a value.

3. THE DIGITAL SURVEY, TECHNOLOGIES IN COMPARISON FOR CONSERVATION AND RESTORATION

The continuous evolution of techniques for surveying and 3D modeling based on sensors and the development of ever more efficient systems for displaying digital data highlight the added value from the use of these methods in the context of architectural documentation.

The technological solutions available nowadays at disposal of the architectural survey offer numerous opportunities for conducting documentation projects in the field of Cultural Heritage, both as regards the time of primary survey, or rather the phase of metric data acquisition, and as regards the question of representation for objects of archaeological, artistic, architectural interest.

It is an integrated and multi-disciplinary approach of techniques and technologies that make up many different approaches to determine the multi-scale surveys, which place a phenomenon in relation with its context, where all the data and results of a survey converge into a single and well defined reference system.

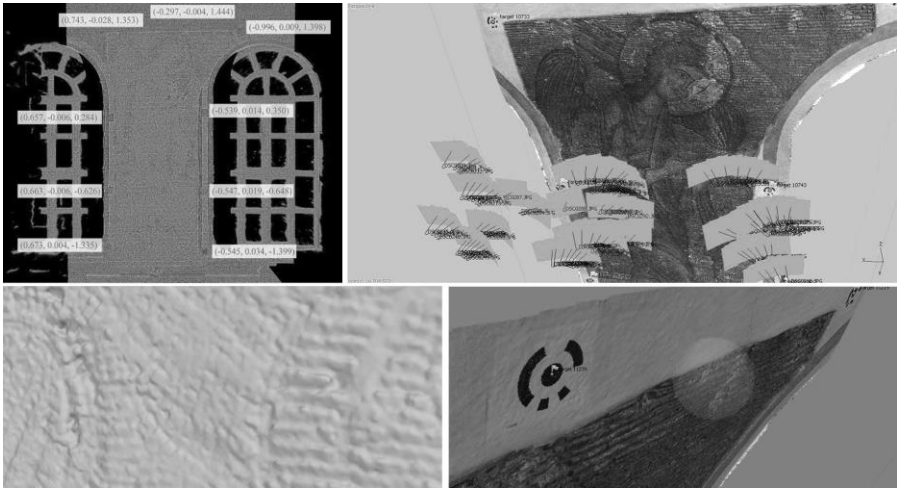
The digital techniques and technologies offer the possibility of obtaining new products not only from survey activities, but also in the representation and in the vision field, with the purpose of having an accurate metric description of the architecture, structures and artifacts; they constitute powerful instruments for the analysis of objects in support to the conservation and restoration. The acquisition and the processing of data must be made following appropriate methods, taking into consideration the characteristics of each technique both in terms of inherent capabilities, such as accuracy and format of the data, and for the purpose of mutual integration, with the aim to incorporate all the products in a common database, useful for many applications, for example documentation of the decay, studies of stability of structures, etc..

Photogrammetric survey, alone or integrated with the laser scanning, with their products such as orthophotos, returning three-dimensional vector and Digital Surface Models with or without the application of texture, are important instruments for the study of image of the surfaces, materials and structural analysis, combining accurate metric information with a high quality photographic description. Finally, the knowledge of a site can be facilitated by exploring virtual reality techniques using visual reality techniques based on photographic data, such as technology QTVR (QuickTime Virtual Reality) or on vector and raster data, such as products in VRML format, considering that this type of products is highly interactive and can easily be made available on the web.

These methods lead to the creation of databases on the three-dimensional dynamic heritage, implying the addition of a new layer of information and the subsequent planning of the digital archive capable of taking into account the 3D data for both the geometry and morphology of the detected object (useful for protection and conservation), as well as real containers of useful information for the management of the site (information once the restoration and scientific purposes) or for the public enjoyment in the museum environment through virtual reality.

The 3D model is one of the most effective ways to understand the spatiality of complex environments that can not be perceived with the eyes nor effectively described by the orthogonal projections.

The possibility of using three-dimensional models, also for purposes of simple documentation and representation, such as for feedback of structural type or related to diagnostics of the materials and to the state of degradation, opens an important window on the adoption in the close range of methods of data fusion and image analysis for example related to satellite remote sensing, combining the information given by the sensors operating in the optical field and the one given by others, such as thermals or in kind multispectral rooms, or the instruments for geophysicist survey. However, this poses numerous problems both regarding the acquisition, and then the calibration of these sensors, both as regards the treatment of the data; the possibilities are also valued for applying in this context, issues such as the interpretation and classification of automatic and semi-automatic joint of images and data of any kind.



BIBLIOGRAPHY

Bagatti B. O.F.M., (1952), *Gli Antichi edifici sacri di Betlemme*. In seguito agli scavi e restauri praticati dalla custodia di terra santa (1948-51), Tip. dei PP. Francescani, 1952, FRANCISCAN PRINTING PRESS, JERUSALEM, 1952.

Bertocci S., Parrinello S. (2015) *Digital survey and documentation of the archaeological and architectural sites*. UNESCO world heritage list, Edifir, Firenze.

Bonavolontà G., Innaro M., (2002), *L'assedio della Natività*, aprile 2002: dalla basilica occupata il racconto di due corrispondenti italiani e di padre Ibrahim Faltas, Ponte alle Grazie, Milano.

Repellini G. F.,(2013), *Antonio Barluzzi, Architetto in Terra Santa*, Edizioni Terra Santa, Milano.

ADAPTING THE ACOUSTIC QUALITY PARAMETERS IN HERITAGE SPACES

ADAPTACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD ACÚSTICA EN ESPACIOS PATRIMONIALES

Jaime Llinares Millán¹; Manuel Ramírez Blanco²; José María,Bravo Plana-Sala³; Ana Valls Ayuso⁴

*Departamento de Construcciones Arquitectónicas/ Universidad Politécnica de Valencia¹²⁴
Departamento de Física Aplicada/ Universidad Politécnica de Valencia³*

ABSTRACT

The acoustic analysis of architectural spaces has been widely studied in recent years and has taken different approaches, including simulation.

In large music halls and particular those with heritage value, it of great interest to know, in addition to current acoustic conditions, what the situation would be after future interventions caused by a change in use. A reliable model is needed to forecast the variation in these conditions, as any intervention to improve acoustics is always costly, both in terms of budget and alteration to the interior architecture.

Thus it is particularly important to be able to simulate the effect of any change in the geometric characteristics of the room or the materials used.

The aim of this study is, applying the acoustic simulation, propose removable constructive solutions that improve the acoustic assets of a large room as the Hall of the Columns of the Lonja of Merchants in Valencia, adapting their acoustic conditions to different applications (presentations, exhibitions , musical performances, etc ...)

Keywords

Espacios patrimoniales, Nuevos usos arquitectónicos, Acústica arquitectónica, Calidad acústica, Simulación de espacios.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años el estudio de los parámetros de calidad y confort de los diferentes espacios arquitectónicos ha evolucionado mucho (térmica, iluminación, ventilación, etc...). En este trabajo se va a estudiar la posibilidad de adaptar un espacio arquitectónico patrimonial (El salón columnario de la lonja de los Mercaderes de Valencia) para que sea posible adaptar sus condiciones de confort acústico a diferentes usos. (Palmese, C. 2005)

Uno de los problemas que existentes con la puesta en valor de algunos espacios arquitectónicos es la falta de calidad acústica para poder acoger diferentes usos (escénicos, musicales, de presentación, etc...) siendo el museístico, el único fin de sus intervenciones.

En el siguiente trabajo se expone una metodología para poder aplicar diferentes mejoras, con el objeto de dotar a los espacios de la calidad acústica necesaria para albergar usos específicos. El objetivo es que estas mejoras se realicen mediante elementos desmontables que no provoquen que haya una obra de por medio, respetando así el valor patrimonial del espacio.

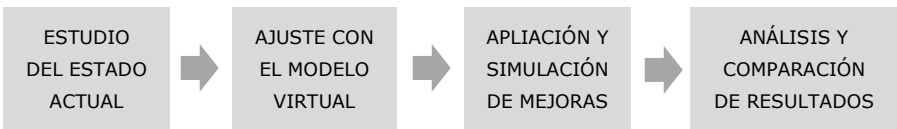
2. METODOLOGÍA

Se realizan unas mediciones "in situ" del espacio seleccionado, dando como resultado una serie de valores de los parámetros de calidad, tanto temporales como energéticos, otorgando una mayor importancia al tiempo de reverberación de la sala. (Psarras, S. 2013)

Una vez se tienen los valores "in situ", pasamos a realizar simulaciones con el objeto de ajustar la respuesta real a la virtual, y así obtener un modelo de trabajo válido. Para ello se utiliza el software informático ODEON, el cual trabaja sobre un modelo tridimensional de la sala y se le aplican unos valores de coeficientes de absorción de los materiales de revestimiento, tomados del propio fabricante o mediante ensayos, cuando sea posible. Como resultado de esta simulación, se obtienen los valores de los parámetros de calidad, tanto temporales como energéticos, y se comparan con los valores "in situ" para ver si el modelo está ajustado a la realidad. (Llinares, J. 1991)

Con el modelo de la sala ajustado, se pasa a la fase de mejoras del recinto. Se realiza una descripción de las mejoras que se desean implantar y se introduce el nuevo modelo en el ODEON, asignando los nuevos materiales al revestimiento interior. (Carrion, A. 1998)

Una vez tenemos los valores del recinto con las mejoras y los valores del recinto ajustado, se realiza una comparación, en la que se observa que hay una mejoría considerable del recinto.

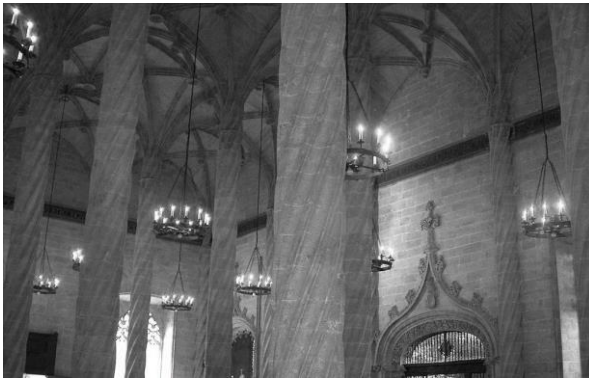


3. LA LONJA DE LOS MERCADERES

La Lonja de los Mercaderes en Valencia (España) es uno de los mejores ejemplos del Gótico Civil tardío en Europa. El edificio está localizado en el centro de la ciudad de Valencia. El inicio oficial de las obras fue el 5 de Febrero de 1483 (tal como muestra un grabado en latín en un escudo de armas de piedra).

Este estudio se va a centrar en el salón columnario por ser el espacio de mayor importancia y volumen dentro del edificio. El Salón columnario se encuentra compuesto por quince bóvedas iguales, repartidas en una cuadrícula de tres por cinco, teniendo en cada uno de los vértices comunes una columna helicoidal de piedra.

En cuanto a sus materiales, el material principal es la piedra, la cual conforma los muros, las bóvedas, los pilares, básicamente todos los elementos son de piedra a excepción de las puertas (madera), vidrieras (cristal) y suelo (mármol).



Volumen	12.140 m ³
Ancho	21,4 m
Largo	35,6 m
Superficie planta	770 m ²
Superficie Bóveda	51,3 m ²
Nº Ventanales	8

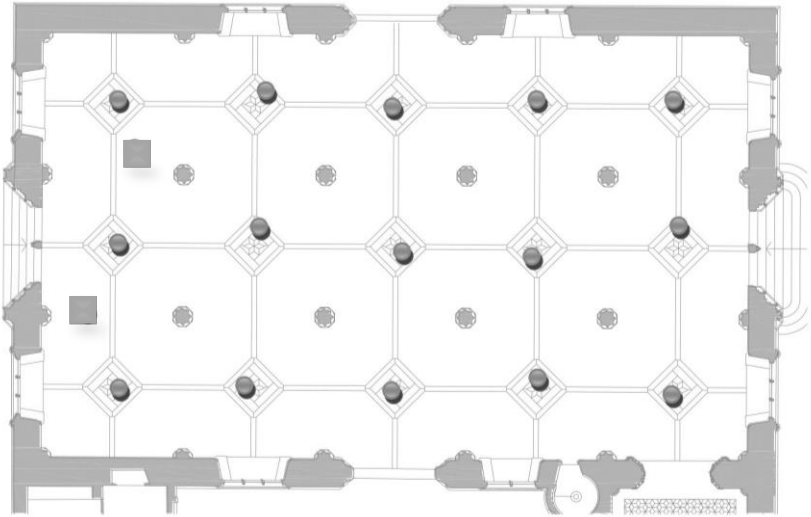
Figura 1. Foto general del salón columnario y algunos datos generales de la sala.

4. MEDICIONES “IN SITU”

La metodología empleada en las mediciones de los parámetros acústicos “in situ” en las diferentes salas ha sido la de “respuesta al impulso” (Impulse Response) siempre de acuerdo con la norma ISO 3382. La toma de datos se ha realizado en condiciones de sala vacía y el número de puntos de medida (receptores) ha sido notablemente superior al especificado en la citada norma.

- El equipo instrumental empleado ha sido el siguiente:
- Fuente sonora omnidireccional modelo 4292 light de Brüel & Kjaer.
- Amplificador de potencia modelo 2734 de Brüel & Kjaer.
- Micro modelo 4189-C-001 de Brüel & Kjaer. ½ pulgada.
- Preamplificador de micro modelo 2669-C de Brüel & Kjaer, de 6 Hz to 20 kHz.
- Placa USB audio interface tipo ZE-0948 de Brüel & Kjaer.
- Sonómetro de clase 1 modelo 2250 de Brüel & Kjaer. Rango de frecuencias de 3 Hz a 20kHz.

El software de acústica de salas DIRAC 5.2 modelo 7841 de Brüel & Kjaer, ha regido la emisión de la señal, su recepción y el procesado de los datos. La señal emitida ha sido un



SWEEP (señal de barrido que permite examinar la respuesta de frecuencia de forma continua en un intervalo de estudio considerado, e-sweep 20-20.000 Hz).

Figura 2. Posición de los diferentes emisores (cuadrados) y receptores (círculos).

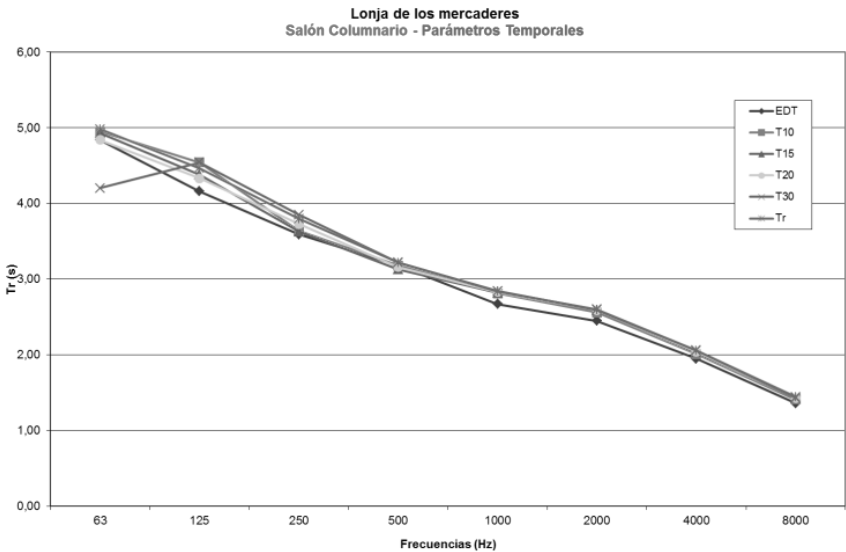


Figura 3. Resultado de los diferentes parámetros temporales de calidad acústica.

5. MODELO VIRTUAL

El modelo de las sala se ha realizado con el software de diseño gráfico AUTOCAD 2012. Para ello, inicialmente, se ha procedido a un levantamiento planimétrico de los recintos, cuidando de manera especial la total correspondencia entre planta y sección. (Jordan, V.L. 1970)

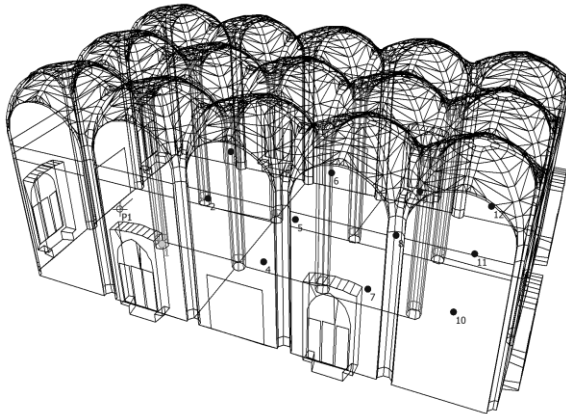


Figura 4. Modelo virtual del salón columnario. 49.700 3dcaras.

Sobre el modelo importado, se procede a asignar los valores de los coeficientes de absorción y de difusión (en bandas de octava) a cada una de las soluciones constructivas que conforman los revestimientos de la sala. Estos valores se obtienen, bien de la propia librería de materiales del programa de simulación, bien de resultados de ensayos de laboratorio. (Siltanen, S. 2008)

6. PROPUESTA DE MEJORA

Se proponen dos actuaciones distintas, una central para mejorar la direccionalidad del sonido, y poder crear un escenario centra (o foco de emission) y soluciones laterals que permitan reducir el tiempo de reverberación hasta ajustarlo a los valores indicados para cada uso.

Solución central

Se trata de una lona plástica, la cual va tensada mediante unos tensores ocultos en el trasdós.

Para conseguir una elevación suficiente la lona, se colocan unos perfiles metálicos que actuarán de estructura portante. Esta lona ocupará toda la zona del escenario, incluyendo la zona lateral más próxima a éste. Además para que haya un resultado lo más óptimo posible,

la lona también tapa la parte superior del trasdós a modo de concha, así tenemos una mayor superficie de absorción. (Beranek, L.L. 1971)

Todos los elementos de la solución deben ir lastrados mediante contrapesos, ya que no se pueden realizar fijaciones a elementos propios de la sala.

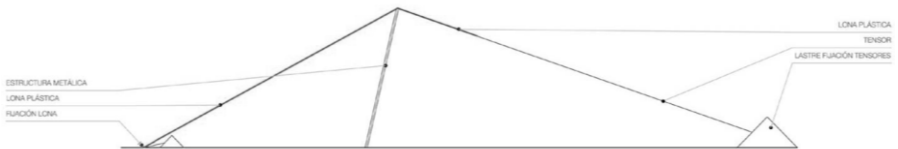


Figura 5. Esquema de montaje de la lona central.

Solución lateral

Debido a la gran altura libre del recinto, hay que colocar alguna solución en los laterales que ayude a la lona central. Para ello se diseñan unos bastidores de madera rellenos de lana de roca y forrados con una tela permeable al aire, que permite que el sonido entre y sea absorbido por la lana de roca. Estos biombos deberán tener una altura de unos 5-6 metros.

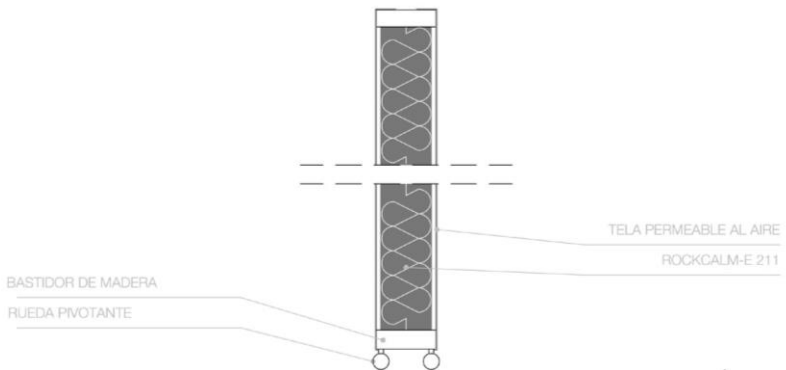


Figura 6. Esquema de montaje de los biombos laterales.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las mejoras propuestas se modelizan y se insertan en el modelo virtual ya ajustado. Se introducen los coeficientes de absorción de cada una de las soluciones. En este caso, los valores de la lona son obtenidos de ensayos realizados en laboratorio por parte de uno de los proveedores de material. (Wang, L.M. 2008)

En el caso de los biombos absorbentes laterales, los valores se calculan analíticamente a partir de los valores de absorción de las placas de lana de roca ubicadas tras telas permeables en otros montajes (techos acústicos, montajes escénicos, etc...).

Estos son los resultados obtenidos en la simulación (valores gráficos) y la comparación con los obtenidos en las mediciones “in situ” (valores analíticos)

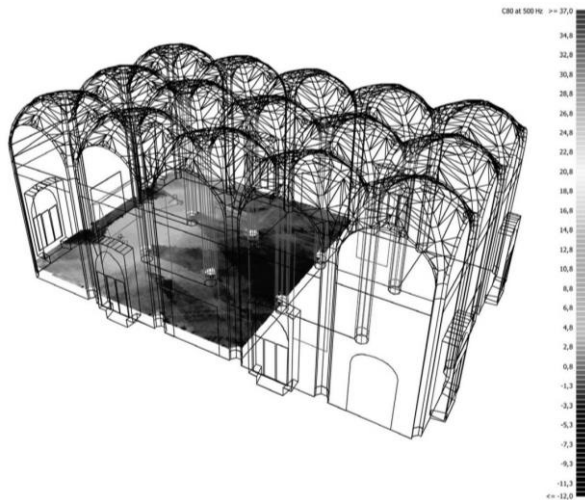


Figura 7. Resultado gráfico de la calidad sonora, en la banda de 500Hz.

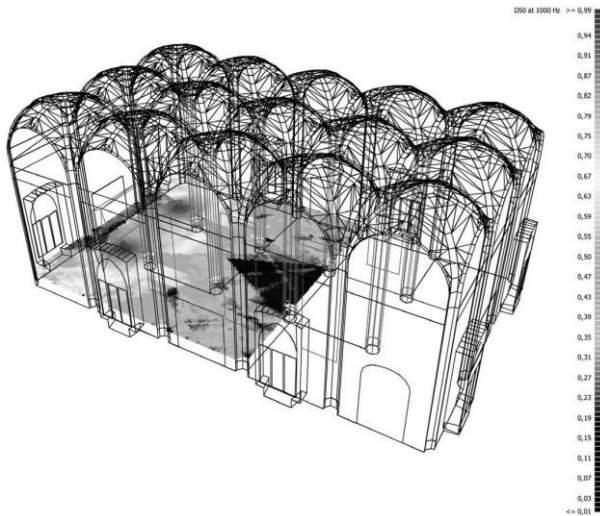


Figura 8. Resultado gráfico de la definición sonora, en la banda de 1000Hz.

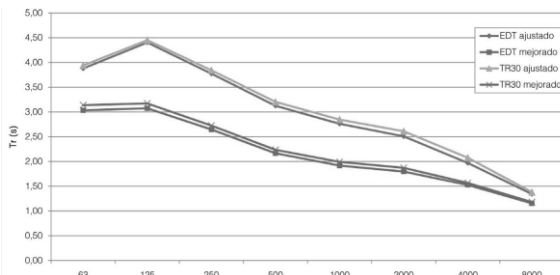


Figura 9. Comparación entre los resultados originales con los obtenidos tras la mejora en los parámetros temporales.

8. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos muestran que la solución propuesta permitiría albergar usos complejos (acústicamente hablando) con la calidad apropiada, por ejemplo, en el caso estudiado, un representación musical en el salón columnario.

El uso de este tipo de soluciones desmontables aporta diferentes ventajas. En primer lugar son elementos que no necesitan de anclajes ni de ningún tipo de obra permanente en el edificio (respetando su valor patrimonial). En segundo lugar permiten albergar diferentes usos, variando la ubicación o tipo de elementos aplicados. Finalmente, la movilidad de las diferentes soluciones permite un ajuste acústico más preciso, adaptándose al aforo, la temperatura, o un cambio de actividad en el escenario.

Mediante el empleo de este tipo de soluciones, se consigue una puesta en valor de diferentes espacios patrimoniales, ya que al poder albergar otros usos, la viabilidad de sus intervenciones y futuro programa de usos, se amplía.

BIBLIOGRAFÍA

- JORDAN V.L (1970). Acoustical Criteria for Auditoriums and their relation to Model Techniques. Journal of the Acoustical Society of America. Vol. 47.
- BERANEK L.L., BLAZIER W.E., FIGWER J.J. (1971) Preferred Noise Criterion (PNC) Curves and Their Application to Rooms. Journal of the Acoustical Society of America. Vol 49.
- LLINARES J., LLOPIS A. (1991). Libro de Acústica Arquitectónica y Urbanística. Servicio Publicaciones UPV.
- CARRIÓN A. (1998) .Diseño Acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC.
- PALMESE C. (2005). Acústica y Arquitectura: el marco acústico y su evolución. Revista Scherzo nº193.
- SILTANEN S. (2008). Geometry Reduction in Room Acoustics Modeling. Acta Acustica with Acustica nº 94.
- WANG L.M.(2008). Evaluations of output from room acoustics computer modeling. Applied Acoustics nº69.
- PSARRAS S. (2013). Measurements and Analysis of the Epidaurus Ancient Theatre Acoustics. Acta Acustica with Acustica. Vol. 99.

BUILT HERITAGE PROTECTION OF ADOBE ENERGY REDUCTION BIOCLIMATIC ARCHITECTURE AND IN THE EASTERN PLAINS

LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO EN ADOBE DE LA ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA Y REDUCCION ENERGÉTICA EN LOS LLANOS ORIENTALES

*Carlos Alberto Díaz Riveros*¹

Corporación Universitaria del Meta

ABSTRACT

The purpose of the paper is not only evoke the historical value of buildings with heritage value, that record past hundred years from its factory to 2014, these buildings are located in the cities of Villavicencio, Acacias, Restrepo, San Martín, Department of Meta; systems have adobe walls, in their studies a combination of historical, aesthetic and symbolic values, coupled with bioclimatic values it teaches, to which it is proposed to link the intervention changes towards energy reduction was unveiled; From this exercise, it was proposed to project possible solutions to the buildings with heritage value, with this vision it seeks to provide solutions to these three aspects enrolled in vernacular architectural heritage in the territory of Meta. Since the assumption is it possible to increase the quality of the intervention in heritage vernacular architecture?

Keywords

Protection, built heritage, architecture, bioclimatic, energy reduction, y llanos orientales.

1. INTRODUCCION

Se ilustró en el 2009, el estudio de valoración titulado “En busca de la protección del patrimonio construido en adobe: Estudio de caso del centro histórico de Villavicencio, Colombia, siglos XIX – XX”, él profundizo en el reconocimiento de los valores patrimoniales a conservar y así proyectar la Intervención de la arquitectura vernácula construida en tierra.

Posterior a ello, se planteó el estudio de tres temáticas: estado Actual, Bioclimática, y Reducción Energética; se partió del reconocimiento de la Bioclimática, aplicada por los constructores a las edificaciones en 1880 y 1922, se estudió por que no empleaba a la hora de formular las intervenciones arquitectónicas y por qué se debía involucrar, máxime siendo contriciones en tierra, ya que estas incluyen características bioclimáticas en su construcción.

Se halló la necesidad de conservar, disminuyendo los costos a estas estructuras en construcción en tierra de adobe; se planteó como posible solución incluir la Reducción Energética, se emplearon los referentes: los casos de Luís De Garrido en Cali Colombia, en donde se estudió la implementación de la Reducción Energética, con lo cual se lograra disminuir los altos costes de las intervenciones

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

En este contenido se reúnen tres estudios: estado actual, bioclimática, y reducción energética; que unidos proponen un cambio de enfoque utilizado hasta hoy, y se amplía en lo cualitativo, se aplicaron los tipos: estudio de caso, en edificaciones ubicadas en los municipios: Villavicencio, Acacias, Restrepo, San Martín, del departamento del Meta; aunque San Martin es el único municipio que corresponde al periodo conquista año 1537, a la llegada de este conocimiento constructivo, se adhirieron tradiciones, fauna y flora como la *Synsepalum dulcificum*, comenta Laguna (2015), mientras que los otro municipios corresponden al final del siglo XIX: ya que solo al unir los estudio de casos en un conjunto se pueden visualizar las interrelaciones entre los elementos arquitectónicos, que al combinarse de manera metódica y equilibrada, conducen al reconocimiento de un conjunto complejo.

En la revisión del estado actual se parte de los conceptual “la síntesis” de la valoración de la edificaciones Casa de la Cultura “Jorge Eliecer Gaitán” en Villavicencio, Iglesia del Catedral Nuestra Señora del Carmen, en Acacias, Casa de la cultura, en San Martin, Santuario Inmaculada Concepción, en Restrepo, en el departamento del Meta el proceso de estudio inicio con el método fenómeno Arquitectónico que profundiza tres aspectos *estructura, forma y significado*, este aspecto requiere de mayor profundización pues replantea los estudios realizados hasta el momento en Colombia y otras latitudes, en los que se examina la edificación, partiendo de los conceptos de “espacio” propuestos por Jokiletto y Feilden (2000),

o “estética”, Paz y Hernández (1988), también histórico Corradine (1989), y por último de evolución Moure (2007), solo se observa únicamente desde la perspectiva del objeto y desconociendo al sujeto y el contexto según caballero y Fonseca (2001).

Ahora bien, las planimetrías permiten visualizar valores como: estético, sistema constructivo, simbólicos, entre otros, del estudio de la valoración en el año 2009, en estas figuras se puede constatar que: el elemento central continua siendo el patio, con otros usos; y además muros en adobe a la vista. Asimismo, antiguamente se tenía una sala y un patio pequeño; este espacio fue modificado y pasó a ser utilizada de forma diferente; el cerramiento de los patios, el cambio de las celosías de las puertas, tribunas por balcones o ventanas, remplazo de estructura muraria, descubrimiento del pañetes de muros, cambio de estructuras de cubierta de madera rolliza por cerchas en lámina cold-roll o madera acerrada, y cubiertas en tejas de zinc reemplazadas por tejas de asbesto cemento, sustitución de cielo raso en caña brava y pañete de tierra por instalación de drywall. Los anteriores aspectos son los cambios que se han generado desde el 2009 hasta el presente año 2015.

En cuanto a la *bioclimática* se busca presentar el estado del arte de la Intervención de la arquitectura con valor patrimonial, así como también, efectuar un acercamiento a las edificaciones de arquitectura en tierra, arriba mencionadas, no presentan problemas de ventilación ya que se encuentran construidas en un sistema de doble altura el cual le proporciona ventilación directa elevada, contrarrestando la humedad relativa, a través de patios centrales, laterales y celosías sobre las puertas, los que disminuirán la temperatura y humedad relativa internas del inmueble, mejorando el confort climático. En las crujías laterales las alturas son superiores a las 7.90 m. y está construido el cielo raso a 7.50 m. En la crujía central la altura superior a los 12 m, y el cielo raso se encuentra ubicado a 10 m de altura; por lo innecesario de su intervención.

La radiación solar atrapada por las superficies es la causa de la elevación de la temperatura, debido a la ubicación de los objetos de estudio en la zona tórrida del planeta, agudiza la problemática de incremento de la temperatura al interior de la edificación. Como soluciones se sitúan técnicas pasivas en esta edificación tiene medias densidades constructivas, con pocas zonas verdes y con excesivo soleamiento son causa importante de problemas ambientales, como el calentamiento de los espacios. No hay vegetación que brinde sombra y proteja a la edificación de la incidencia de los rayos del sol, en este caso es importante generar zonas abiertas como patios posteriores que está perdiendo y mejor formar un jardín que embellezca, proteja y de ventilación a la edificación.

Otro ejemplo de ello es la ventilación, se diseñó buscando varianza y renovación del aire mediante la extracción o inyección de aire al inmueble, y tiene la finalidad de asegurar los cambios del volumen, la salubridad del aire a respirar, el control de la humedad, y el manejo de las concentraciones de gases o partículas en suspensión.

Asimismo, se diseñaron los elementos arquitectónicos vernáculos con determinadas propiedades térmicas en los materiales, la madera, el adobe, y el abrigo del suelo; el efecto chimenea, maneja el ingreso del aire a través de el patio central y se reparte empujando la salida el aire caliente hacia las ventanas laterales que son amplias.

En torno a la *reducción energética*, en los países europeos se estudia el tema desde años atrás al 2001 y conocen a fondo el calentamiento global, ellos han buscado soluciones a los problemas puntuales, y han avanzado llegando a las causas del problema o mejor ¿que origina los problemas?, expresa la CONSELLERIA D'INDUSTRIA, COMERÇ I ENERGIA (2001), disminuir: la intensidad energética final, el ratio de energía primaria total por unidad de PIB, transferir tecnologías más eficientes, y el impacto ambiental, con el fin de cumplir la cumbre de Kyoto, en la comunidad de Valencia. En Latinoamérica son tres países los abanderados en estos procesos Chile y Argentina cuentan con ministerios encargados de resolver esta problemática y Méjico que inicio estudios recientemente.

Se realizó la precisión de necesidades de reducción energética, en redes de: energía eléctrica, iluminación, datos, voz, sensores, y demás domóticas. Igualmente, sistemas modificación y control del microclima buscando el equilibrio en el manejo de las condiciones ambientales actuales los que se presentaran más adelante.

Lo presenta Niglio, (2012), cada colectividad es portadora de una instancia cultural que como acto ético, está ligada estrechamente a la historia y al entorno y por lo tanto deberá concretarse como acción ecológica. Se busca dar a conocer los elementos hallados en los cuatro estudios: estado actual, bioclimática, la reducción energética. De otro lado, la elaboración de un discurso que busca permear de ideas a una sociedad, según Díaz (2011), da cuenta del proceso de elaboración de una prosa contrainsurgente sobre la rebelión comunera; el abordaje de Fonseca y Caballero (2001), plantea la valoración en la arquitectura vernácula construida en tierra, desde el estudio de los signos y significados, inmersos en la semántica y la sintaxis de esta arquitectura vernácula, confirmando que es un lenguaje y no un estilo, a diferencia de Europa.

Se presentan a manera de soluciones o propuestas *bioclimática* rescate de las zonas verdes en las edificaciones devolviendo zonas verdes al patio posterior, en la que se busca mejorar su estética y trazar una solución del problema de humedad en muros posteriores. En cuanto a zonas verdes interiores se plantea ampliar las jardineras, optimizando el confort térmico, con un muro verde solo se necesita tierra, el agua se reutiliza, el sistema deja fuera la humedad del muro; utilizándolo como cubrimiento espacios, hasta obtener dos perfiles vegetales y el mantenimiento es natural.

Del mismo modo, la *reducción energética* propone generar un muro verde de Cultivo: es un cultivo hidropónico no necesitan tierra, solo minerales, luz, y dióxido de carbono; los jardines alzados se pueden situar en el interior y en el exterior, sin restricción en las condiciones climáticas; y funcionan como barreras de sol y ruido, y a la vez como filtros vivos de sustancias tóxicas en el ambiente.

La propuesta funcional del muro verde a través de aire cruzado, permite absorber dióxido de carbono presente en el ambiente y convertirlo en oxígeno; las plantas más utilizadas en los muros verdes son: Ligustro, Tejo, Jasmín, Planta Trepadora y Cipreses. En el inmueble el sistema de luminaria es de tipo lámparas alógenas, el consumo de energía eléctrica por ella día y noche; la propuesta es cambiar todos los bombillos de las lámparas colgantes por bombillos leds. En exteriores se propone la fachada principal, y parte del mismo principio de unidad del arte y la tecnología, tiene una función estética de día como de noche, a partir de una línea sobria y pura, la curva del foco deja entrever el cielo y el entorno arquitectónico, y en las noches, dan información circular a manera de anillo de luz que flota en la oscuridad de la ciudad.

Asimismo, Se comparte el objetivo propuesto por Ledesma (2015), de las directrices era dar prioridad a los escenarios turísticos y uso de los recursos de acuerdo con la previamente identificadas las capacidades humanas que permitieron un paso proyección temporal sobre cómo podría ser el desarrollo de las actividades

3. CONCLUSIONES

En conclusión se pudo constatar que aunque los valores se mantienen en el tiempo, se debe luchar por alcanzar el reconocimiento y el apoyo económico que requieren, gracias a su gran labor por la comunidad metense. Al Ministerio de Cultura: Para que analicen a profundidad cada uno de los elementos que hacen de gran valor patrimonial de los inmuebles de la ciudad de Villavicencio, para la elaboración de un PEMP (plan de manejo especial de manejo y protección), solicitud de recursos a entidades OEA, UNESCO. Por el buen uso de

las instalaciones edilicias por ser una entidades prestadora de servicio social, privadas o públicas, de los habitantes de la ciudad de Villavicencio.

En este caso los cinco pasos integrados a la intervención permitirán realizar una propuesta más congruente y pertinente en cuanto a impactos ambientales a los que hace referencia: 1. Estudiar los aspectos bioclimáticos propios de la fábrica. 2. Puntualizar los elementos de reducción energética a implementar en la intervención. 3. Identificar y evaluar alternativas de reforzamiento de edificaciones. 4. Desarrollar la metodología acorde a la alternativa de reforzamiento. 5. Capacitar a la comunidad en las diferentes etapas. Respondiendo a la pregunta ¿es posible incrementar la calidad de la intervención en arquitectura vernácula patrimonial? Se demostró que si es posible, y es debido al reconocimiento de valores patrimoniales de la edificación.

Si bien es cierto que la legislación viene avanzando en cuanto a cubrimiento y calidad se refiere, consciente de esto, el Ministerio de Cultura ha impulsado la expedición de la Ley 1185 de 2008 y sus decretos reglamentarios, y ha formulado políticas dirigidas a poner el Patrimonio Cultural de la Nación bajo protección, según Castellanos, (2010), se ha tocado el tema desde la gestión según Sánchez, (2005), la consecuencias medioambientales del procedimiento constructivo estudio comparativo en la implantación de ascensores en edificios patrimoniales. Aun así, todos los esfuerzos no son suficientes; este estudio busca dar solución loable, adecuada y real, ya que esta metodología permite abrir un campo de visualización de las problemáticas propendiendo por la asertividad en la formulación de la intervención.

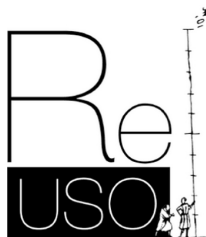
La viabilidad de estos estudios parte de la necesidad de profundizar estas temáticas, y parte de la escasez soluciones claras, precisas a los objetos de diseño arquitectónico y urbano que sean congruentes con el contexto colombiano, asimismo, para las edificaciones construidas en adobe en el centro antiguo de Villavicencio y los otros municipios ubicados en el Meta. Es necesario que los procesos de reglamentación y certificación energética que se basen en el indicador apropiado (kW.h/m²-a) y estructurarlos de tal forma que potencien la adopción del "valoración energética" en el sector de la construcción, y así incorporar reflexiones sobre los niveles de confort alcanzados.

BIBLIOGRAFÍA

- Díaz, J. A. (2011). Alborotados, sediciosos y amotinados: tres momentos en la construcción de una prosa contrainsurgente sobre el levantamiento comunero de 1781. En revista Memoria y Sociedad, Vol. 15, N°. 30, 2011, págs. 71-84.
- Blanc, P. (2012). The Vertical Garden: From Nature to the City.
- Castellanos, Gonzalo. (2010). PATRIMONIO CULTURAL PARA TODOS Una guía de fácil comprensión.
- Cabello, M. (2010). Instalaciones eléctricas interiores.
- Conselleria D'indústria, Comerç I Energia. (2001). Plan de Ahorro y Eficiencia Energética de la Comunidad Valenciana.
- Corradine, A. A. (1989). Historia de la arquitectura colombiana: Colonia 1538-1850, Volumen 1. Ed. Escala.

- De Garrido, L. (2008). Análisis de proyectos de arquitectura sostenible,
- Díaz, Emilia y otros. (2002). Manual de conservación de monumentos históricos y arquitectura de tierra. Centro Inah Chihuahua.
- Díaz, Riveros, C. A. (2011). |Informe Técnico del III Seminario Arquitectura en tierra y la tierra como material de intervención Bioclimática y energética, 2011.
- Díaz, Riveros, C. A. (2009). "En busca de la protección del patrimonio construido en adobe. Estudio de caso del centro histórico de Villavicencio, Colombia, siglos XIX – XX". Pág. 225.
- Fonseca, L., Caballero, F. (2000). Aproximación operativa al inventario-valoración del patrimonio construido, Pontificia Universidad Javeriana, pág.18.
- Fuentes, V. A., (2009). Arquitectura Bioclimática.
- González, A. A. (1989). Manual técnico de procedimientos para la rehabilitación de monumentos históricos en el Distrito Federal. Departamento del Distrito Federal.
- Jokiletto, J., Feilden, B., (2000). Manual para el manejo de los sitios culturales del patrimonio mundial.
- Laguna, J. R. Miracle Fruit - Miracle Berry (*Synsepalum Dulcificum Daniell*)-Basic Aspects for Contextualization Pages: 330-333. DOI: 10.11648/j.jim.20150406.16.
- Ledezma, J. M. (2015). Creation of Tourist Routes and Guidelines of Action in the Communities Subject to Resettlement, Hydroelectric the Diquis Project, as a Proposal of implementation, Southern, Costa Rica <http://www.publicscienceframework.org/journal/paperInfo/ijepm?paperId=1571>
- Moure, E. E. (2007). Espacios y Formas Residuales una interpretación del patrimonio construido.
- Niglio, Olimpia. (2012). Restauración arquitectónica en el Tolima experiencias académicas.
- Parlamento Europeo y del Consejo, (2002). Directiva 2002/91/CE de 16 de diciembre de 2002, relativa al rendimiento energético de los edificios.
- Parlamento Europeo y del Consejo, (2002). Directiva 93/76/CEE, derogada por la Directiva 2006/32/CE)
- Paz y Hernández, P., A., A., A., (1988.). La Rehabilitación de la Vivienda: Una Alternativa para la Conservación de Los Centros Históricos. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Ruiz Valencia D., y otros. (2007). Estudios de vulnerabilidad sísmica, rehabilitación y refuerzo de casas en adobe y tapia pisada. Revista APUNTES vol. 20, núm. 2. 2007: 286-303.
- Sánchez Luque, M., (2005). La gestión Municipal del patrimonio cultural urbano en España Tesis doctoral Málaga
- Simancas, Y., K., (2003). Reacondicionamiento bioclimático de viviendas de segunda residencia en clima mediterráneo. <http://www.tesisred.net/TDX-0216104-100306>.
- Xavier G., C., (2007). Valoración energética de edificios: necesidad de mejora en las propuestas de regulación y certificación para España.

TEMA 3– VIDA EN EDIFICIOS Y CASCOS HISTÓRICOS
LIFE IN HISTORIC BUILDINGS AND HERITAGE DISTRICTS



**III Congreso Internacional sobre Documentación,
Conservación, y Reutilización del Patrimonio
Arquitectónico y Paisajístico | VALENCIA 2015**

ROME AND PARMA UNDER SFORZA AUTHORITY:TORRECHIARA DREAM

ROMA E PARMA SOTTO IL DOMINIO DEGLI SFORZA: IL SOGNO DI TORRECHIARA

Carla Benocci¹

Comune di Roma / Sovrintendenza Capitolina¹

ABSTRACT

Sforza Sforza owns Torrechiara castle at XVIth century and transforms the military characters in a palace opened to landscape, with family coats of arms, "grotesche" and painted gardens, by the artist Cesare Baglione and others: after the victory of Lepanto battle, Sforza celebrates the peace and the delices of Torrechiara life, with Roman language. His son Francesco completes the pictures dedicated to Sforza glory: also today we can visit Roma and Parma to find wonderful evidences of both cultures jointed.

Keywords

Sforza Sforza, Caterina Nobili, Francesco Sforza, Torrechiara, Farnese.

1. INTRODUZIONE

Sforza Sforza entra in possesso del castello di Torrechiara a seguito delle sue nozze nel 1540 con Luisa Pallavicino; dopo la morte della moglie, nel 1553 sposa Caterina Nobili, nipote del papa Giulio III (1550-1555), e gli sposi si trasferiscono a Torrechiara, trasformando il complesso fortificato, già valorizzato dalla quattrocentesca Camera d'oro commissionata da Pier Maria Rossi, in un palazzo rinascimentale, con due logge ed un ciclo di decorazioni celebranti i nuovi proprietari, che offrono molteplici chiavi interpretative. I nuovi documenti emersi dall'Archivio Sforza Cesarini e dagli atti notarili romani consentono di individuare le occasioni che hanno determinato le scelte decorative, di ricostruire la successione delle sale decorate, di individuare gli obiettivi di Sforza Sforza affidati alle pitture entro il 1575, anno della sua morte, e lo sviluppo nel secondo ciclo, legato al figlio Francesco Sforza ed ai Farnese.

2. CONTENUTI

La nuova sposa di Sforza Sforza, Caterina Nobili, è da lui accettata per obbedienza al papa Giulio III e per le qualità della dama, coltissima, dotata di notevole spiritualità e di buone capacità di governo. Il fascino del castello di Torrechiara, rimasto in proprietà del vedovo Sforza grazie alle pressioni pontificie e dei Farnese (il condottiero è figlio di Costanza, figlia prediletta del papa Paolo III Farnese), induce i due sposi, poco dopo il 1555, a sceglierlo come residenza, pur se lontano dalla corte pontificia romana e dall'area toscana (Caterina è di Montepulciano), contesti dove fino a quel momento gravitano entrambi. In particolare, Sforza, d'intesa con la moglie Caterina, nota per il suo straordinario collezionismo artistico, oltre a trasformare Torrechiara in una dimora principesca, affida alle pitture la celebrazione delle sue imprese vittoriose, ed in particolare la sua partecipazione alla più importante vittoria della cristianità dei suoi tempi, la sconfitta dei Turchi nella battaglia di Lepanto, del 7 ottobre 1571, nella quale combatte gloriosamente, portando a vette eccelse la gloria sforzesca, allora all'apogeo di ricchezza e potere, tradizionalmente vicina al partito imperiale ma anche sostegno indiscutibile della Chiesa.

La prima sala che si ritiene decorata su commissione di Sforza e Caterina è quella cosiddetta del Velario, dallo splendido velo bianco dipinto sulla volta a crociera, arricchito da medaglioni, uccelli, tralci vegetali ed altre figurazioni riconducibili alle grottesche, analoghe per leggerezza e raffinate composizioni su fondo bianco alle pitture commissionate nel 1562-1564 dal cardinale Guido Ascanio Sforza (potentissimo Camerlengo di Santa Romana Chiesa e fratello di Sforza Sforza) nel palazzo di Proceno¹. Le lunette sulle pareti si aprono sul cielo attraverso una balaustrata, sulla quale poggiano vasi preziosi, alcuni dei quali con le bande rosse e bianche riprese dallo stemma dei Nobili; dai vasi fuoriescono rami di cotogni, fiancheggiati da leoni rampanti. Questi ultimi due elementi sono emblemi araldici degli Sforza (il cotogno dal luogo di origine, Cotignola, interpretato dagli Sforza anche come pomo delle Esperidi e frutto del Paradiso, e il leone per concessione imperiale). La tipologia rimanda ad una camera nuziale, per il carattere intimo assicurato dal velario, che la protegge come un'alcova, rallegrata da elementi vegetali alludenti alla fertilità matrimoniale e con un'apertura alla luce esterna, pur se dipinta. Sotto alla balaustrata corre una scritta che cita i due sposi e riporta la data del 1575, elemento che ha indotto la critica a datare le pitture a questo anno². Tuttavia, singolare è che Sforza non abbia provveduto subito dopo le nozze ad accogliere la sposa nella dimora già appartenuta alla prima moglie con una camera nuziale nuovamente decorata, che

richiamasse auspici favorevoli per il matrimonio con la nipote del papa. Poiché le nozze risalgono al 1553, poco comprensibile risulta una datazione riferibile ad oltre un ventennio successivo. Si apre quindi una nuova pista di ricerca, che potrebbe trovare una prima spiegazione nell'apposizione della scritta in una fase successiva, a conclusione delle felici nozze, interrotte dalla morte di Sforza il 21 ottobre 1575, prima della partenza di Caterina da Torrechiera per stabilirsi definitivamente a Roma, dall'ultimo giorno di febbraio del 1576, in occasione del matrimonio della figlia Costanza con il Jacopo Boncompagni, figlio del pontefice regnante, Gregorio XIII(1572-1585), celebrato il 1° marzo 1576, seguendo poi le sorti del figlio Francesco, nominato da questo pontefice cardinale il 12 dicembre 1583.

Sforza è un grande condottiero, degno esponente della tradizione sforzesca, ed opera per Cosimo de' Medici, per i vari pontefici che si succedono nel corso del Cinquecento, in gran parte legati alla sua famiglia con vincoli parentali o per alleanze politiche, e per altri committenti, vicini alla sua casata. A due anni di distanza dal matrimonio con Caterina, nel 1555, conquista Siena, che diviene parte del Granducato mediceo, ma assicura con il successivo buon governo della città un passaggio onorevole dell'orgogliosa Siena alle dipendenze del Granduca, stabilite con obblighi solo finanziari, lasciando un largo margine all'autonomia cittadina, secondo la logica attuata dai Medici con vecchi e nuovi sudditi. Le guerre si susseguono per Sforza, ma la più importante per portata internazionale, pericoli e complessa organizzazione è indubbiamente la battaglia di Lepanto, del 7 ottobre 1571, che vede schierate le forze cristiane, variamente articolate, contro i Turchi, portando a compimento un'impresa grandiosa, con il sostegno imperiale e papale.

Prima di partire per la difficile prova militare, Sforza nel suo castello di Torrechiera fa testamento, il 25 giugno 1571, atto che sostituisce i precedenti e rappresenta una vera e propria sintesi dei valori della sua vita, con un'attenzione altissima e minuziosa rivolta ai suoi cari, Caterina, "coniuge dilectissima", la figlia Costanza e il giovane figlio maschio, Francesco, nato nel 1562, nominato erede universale con fedecommesso affidato alla primogenitura maschile. Stabilisce che gli eredi entro un anno dalla sua morte debbano vendere beni mobili per mettere insieme 6000 scudi d'oro destinati all'ospedale di Castell'Arquato e debbano erigere il suo monumento funebre nella chiesa dei frati dell'Ordine dei Francescani dell'Osservanza di Castell'Arquato, con un epitaffio consueto, proibendo che il monumento sia eretto "in loco eminenti et ad pompam aut inanem gloriam", presentando invece caratteri di modestia, così da stimolare i suoi posterì a vivere nella virtù³, disposizione non troppo seguita dagli eredi, che gli erigono un monumento raffinato con la statua che lo ritrae, fiancheggiata da due sculture allegoriche, opera di G.B. Barbieri, ora nella chiesa di S. Pietro della stessa cittadina. Il patrimonio ricordato, invece, si presenta particolarmente ricco, non solo di proprietà immobiliari ma anche di gioielli, oggetti preziosi ed artistici e così via; oltre ai fratelli Alessandro, Mario e Paolo, sono ricordati come esecutori testamentari Ottavio ed Alessandro Farnese, sottolineando il carattere di eccezionale coesione e armonia tra gli Sforza e con quest'ultima famiglia.

Sforza, tornato vivo e vittorioso dalla grande battaglia, decide di celebrare nell'amato castello di Torrechiera la gloria della sua casata, al servizio della Chiesa, affermando la sua

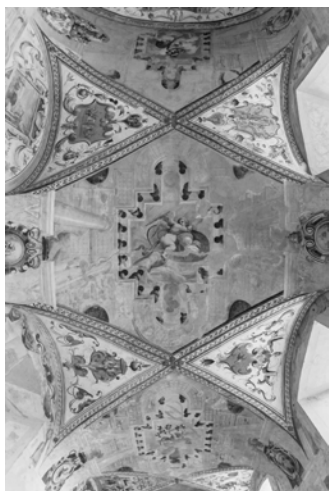


Fig. 1. Il salone degli Stemmi,
c. 1572-1575, Castello di Torrechiara



Fig. 2. La sala della Vittoria,
c. 1572-1575, Castello di Torrechiara

Il cosiddetto salone degli Stemmi (fig. 1) risponde pienamente a questi intenti ed è decorato con la leggerezza e la raffinatezza affiorate nel testamento del condottiero, senza la “pompa” eccessiva che avrebbe potuto manifestare. Si tratta di una lunga sala coperta con quattro campate dipinte a trompe l'oeil, con putti che giocano con le armi e quello centrale con un ramo di cotogno, emblema araldico sforzesco, così come l'anello con diamante che compare nelle decorazioni, concessione imperiale che avvicina la casata al diamante scelto dai papi Medici come simbolo araldico, in quanto si lascia attraversare dal raggio di sole senza distruggersi, per la sua purezza (“candor illesus”), virtù applicata al buon governo. Sulle pareti si succedono a destra quattro stemmi pontifici, legati da vincoli familiari con gli Sforza ed in gran parte attivi anche nel parmense: Gregorio XIII Boncompagni, il cui figlio Giacomo sposa il 1° marzo 1576 Costanza Sforza (1559-1617), figlia di Sforza e di Caterina Nobili; Pio IV Medici (1559-1565), protettore di casa Sforza e legato ai Medici fiorentini, parenti stretti degli Sforza (Cosimo I è nipote di Caterina Sforza Medici); Paolo III Farnese (1534-1550), padre di Costanza, madre di Sforza Sforza; Giulio III Ciochi del Monte (1550-1555), zio di Caterina Nobili. Gli stemmi sono sormontati dagli emblemi pontifici ma sono sobri, nonostante l'altissima carica cui si riferiscono; sulla parete opposta si susseguono un elaborato stemma, piuttosto insolito in questo contesto e tutto da indagare, con molti simboli sforzeschi, quasi una sintesi delle famiglie con cui si sono uniti gli Sforza, circondato dal collare dell'Ordine del Toson d'oro, concesso a Sforza Sforza da Filippo II di Spagna; seguono due stemmi cardinalizi con il leone sforzesco sorreggente un ramo di cotogno, sobri come quelli pontifici, cui se ne doveva aggiungere un terzo, ora scomparso: sono riferibili ai due cardinali fratelli di Sforza Sforza, Guido Ascanio, morto nel 1564, e Alessandro, ancora vivente; probabilmente il

terzo stemma cardinalizio si riferisce al primo cardinale sforzesco, Ascanio, del ramo milanese. La presenza degli stemmi pontifici consente una datazione delle pitture tra il 1572, anno d'inizio del pontificato di Gregorio XIII, ed il 1575, prima della morte di Sforza. E' stata proposta un'attribuzione delle pitture a Giovanni Antonio Paganino⁴.

La vittoria di Lepanto, il più importante evento bellico cinquecentesco, conduce a fauste conseguenze, con la pace conseguita e l'abbondanza che ne deriva. Nella sala della Vittoria (fig. 2), infatti, compare in un ovato la figura allegorica di tale soggetto, recante la vittoriosa corona di alloro ed un ramoscello di ulivo, alludente alla pace; l'esito di questo evento è sintetizzato in quattro ricchissime ghirlande di fiori e di frutti che circondano l'ovato, alludenti alla prosperità, tradotta in un linguaggio classico vivacemente interpretato. La felicità di questo stato è annunciata al mondo dalla Fama, raffigurata nella fascia sottostante, figura alata che suona due trombe e poggia un piede sul mondo, mentre alle sue spalle sono prigionieri e bandiere abbassate: l'annuncio sottolinea l'origine di questa gioiosa età, che ha avuto inizio con la vittoria sui Turchi, orgoglio di Sforza. Sono presenti anche lo stemma di Gregorio XIII ed un altro stemma imperiale, molto complesso, forse di Massimiliano II d'Asburgo (1527-1676), imperatore regnante al momento della battaglia e sostenitore della pace con i Turchi.



Figg. 3-4. La Sala di Giove, castello di Torrechiara

Una terza stanza sottolinea invece l'auspicio di Sforza in questa nuova fase della sua vita, dopo l'incessante successione di guerre. Si tratta della Sala di Giove, per l'immagine del re degli dei che campeggia in un ovato al centro di una composizione di vivaci grottesche (figg. 3-4). Giove sostiene con la destra alzata i fulmini e con la sinistra indica una direzione fuori dell'ovato, dove intende scagliarli; l'aspetto del re non è però minaccioso e severo, come nell'analoga figura fatta dipingere dal cardinale Alessandro Farnese nella Sala del Mappamondo del palazzo di Caprarola, nel 1573-1575⁵: in quest'ultimo caso Giove sulla volta, in una postura classica, si accinge a scagliare rabbiosamente i fulmini contro i peccatori sottostanti, punendo i superbi che intendono governare il mondo al suo posto. A Torrechiara, invece, seguendo la traiettoria indicata dalla mano sinistra di Giove, si arriva ad un ovato con un putto alato, che indica la spalliera con rivestimenti vegetali raffigurata sulla parete sottostante, dove poggiano molti uccelli: Giove si diverte a cacciare, quindi, e non più ad



Fig. 5. Attr. Ottaviano Mascarino e Mario Sabatini, Le grottesche e figure allegoriche, 1575-1576, villa La Sforzesca, Castell'Azzara



Fig. 6. Il salone dei giocolieri con stemmi Sforza e Farnese, castello di Torrechiara

Le rubicone grottesche, con pergole d'uva alludenti ai giardini parmensi, presentano precisi rimandi ad analoghe grottesche fatte dipingere nel 1575-1576 dal fratello di Sforza, il cardinale Alessandro, nella villa Sforzesca (fig. 5) nella contea di Santa Fiora, per la quale chiama a dipingere i pittori dei Palazzi Vaticani, Lorenzo e Mario Sabatini e Ottaviano Mascarino, di cui si potrebbe ipotizzare anche una presenza parmense, inviati dal potente cardinale Sforza, poi legato a Bologna; anche quest'ultimo ciclo rappresenta la celebrazione delle glorie sforzesche, programma comune a tutti i personaggi eminenti di casa Sforza, attuato a Proceno da Guido Ascanio, alla Sforzesca dal cardinale Alessandro e nel palazzo poi Barberini dal cardinale Francesco, figlio di Sforza Sforza, insieme a Paolo e ad Alessandro.

Nel castello di Torrechiara le pitture del salone dei giocolieri (fig. 6) completano i temi celebrativi ma non legati solo agli Sforza: oltre agli stemmi Sforza sormontati da cappelli cardinalizi compaiono anche due grandi stemmi con molteplici emblemi araldici riconducibili ai Farnese, in posizione dominante, interpretati come appartenenti ad Alessandro ed al figlio Ranuccio⁶. Indubbiamente queste pitture, attribuite a Cesare Baglione e datate dalla critica al 1586-1592 per il riferimento alla carica di duca assunta da Alessandro, non possono essere estranee anche a Francesco, figlio di Sforza, per i legami familiari già ricordati. Tuttavia, la più importante mecenate artistica della famiglia, Caterina Nobili Sforza, è ormai partita da Torrechiara e Francesco esercita onorevolmente le armi al seguito di Alessandro Farnese, non dimorando più stabilmente nel castello e non dimostrando una significativa propensione per le arti; creato cardinale il 12 dicembre 1583 dal parente Gregorio XIII, assolve più che degnamente ai suoi nuovi compiti con la dovuta frequentazione della corte pontificia romana. Egli infatti dal 1584 affitta e acquista varie dimore a Roma e sui colli tuscolani, come la Villa Orsini al Pincio (poi Villa Ludovisi), il casaleto di Pio V sulla Via Aurelia Antica, la Villa Rufina a Frascati, risiedendo nella Cancelleria Vecchia, la dimora di famiglia sulla Via Papale. Solo a partire dal 1597, dimorando nel palazzo già Pio da Carpi (poi palazzo Barberini), egli dimostra un interesse rilevante per cicli pittorici sforzeschi.

Il castello di Torrechiara rimane però sempre a lui molto caro: quando le spese rilevanti per quest'ultima fase della sua carriera lo costringono a vendere i beni parmensi, egli si disfa di varie terre e del castello di Felino, dotato non di cicli sforzeschi ma di un'importante "artiglieria", descritta in un inventario del 17 settembre 1599.

3. CONCLUSIONI

Il castello di Torrechiara rappresenta un esempio della complessità delle strategie celebrative di una grande casata, gli Sforza di Santa Fiora, unita ai Farnese e ad altre grandi famiglie; i programmi sono illustrati nei cicli pittorici che ornano dimore sparse in tutto il territorio italiano, da ricercare e confrontare, per individuare i disegni politici, i soggetti artistici ed i pittori che li hanno raffigurati, anch'essi circolanti tra i diversi palazzi dell'Italia centrale al seguito o inviati dai diversi committenti. Auspicabile risulta quindi una destinazione per questo immobile a centro di ricerca e di divulgazione, anche con connotati turistici internazionali, dei "Percorsi sforzeschi" in Italia e in Europa, promuovendo lo studio degli archivi familiari sforzeschi conservati a Parigi, Roma, Parma e in vari luoghi europei e la visita delle splendide dimore sforzesche. Dal punto di vista storico, il ruolo di grande rilievo assunto da questo castello è testimoniato anche dalla sua raffigurazione ottocentesca nel palazzo Sforza Cesarini a Santa Fiora, sul Monte Amiata, capitale della contea sforzesca: ormai si tratta di un sogno perduto, ma sempre molto amato.

NOTE

1. C. Benocci, La pergola d'uva e il vino. Le vigne degli Sforza Cesarini a Roma e nel Lazio, Vetralla 2014; Eadem, Gli Sforza di Santa Fiora in una terra di confine dal Quattrocento al Settecento: le robbiane nella pieve di Santa Fiora, le pitture, i quadri ed un teatro nei palazzi di Santa Fiora, Proceno, la Sforzesca, Castellazzara, Selvena, in Gli Sforza di Santa Fiora e la Villa Sforzesca: feudalità e brigantaggio, atti del convegno a cura di M. Mambrini, Villa Sforzesca – Castell'Azzara, 17 maggio 2014, Arcidosso 2015, pp. 241-282; Eadem, A tavola con gli Sforza di Santa Fiora, Arcidosso 2015.
2. P.P. Mendogni, Torrechiara: il castello e la Badia benedettina, Parma 2002.
3. Roma, Archivio di Stato, Archivio Sforza Cesarini, I parte, b.1222, cc. 224r-301v.
4. Mendogni 2002, p. 19.
5. C. Benocci, Nel tempio di Salomone. Le pitture con temi proto-massonici nelle residenze romane cinque-secentesche, Roma 2008, pp. 31-99.
6. Mendogni 2002, pp. 22-23.

BUILDING REHABILITATION FOR SOCIAL HOUSING IN THE HISTORIC CENTER OF SÃO PAULO/ BRAZIL: AN INTERVENTION IN THE EXISTING HERITAGE

REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS PARA VIVIENDA SOCIAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE SAN PAOLO/BRAZIL: UNA INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO EXISTENTE

Juliana Cavalini Martins¹; Rosio Fernández Baca Salcedo²

Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC – Unesp/Bauru¹²

ABSTRACT

Today, the historic centers have homogeneous features, especially when dealing with its decline and degradation caused by urban expansion and changing demands of the population. There has been a global phenomenon in which person want to live in new, modern and sophisticated places, so the urban typologies and historical constructive no longer attract. Therefore, how to deal with the abandonment of the center, common phenomenon of contemporary cities? One way would be the production of housing, associated with the rehabilitation of buildings, in which would allow the preservation of the architectural and environmental heritage. In this context, the City hall, through the Residential Leasing Program (PAR), rehabilitated buildings for social housing in the historic center of São Paulo. Objectives: To evaluate the intervention in Maria Paula building according to their: Urban viability, economic, social and housing quality. Methods: Comparison between the initial project and the project rehabilitated; m²/housing, m²/user, accessibility and questionnaires. Results: Contribute to studies about preservation, rehabilitation of buildings and Programs for social housing in the historic center.

Keywords

Rehabilitation, architectural heritage, historical centers, contemporary cities.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo aborda la cuestión de la vivienda social en la ciudad de San Pablo, a través de la evaluación de la habitación y el grado de preservación del edificio Maria Paula implementado por el Programa de Arrendamiento Residencial (PAR) y identifica los principales desafíos que los organismos públicos enfrentan para implementar proyectos de vivienda destinados a la población con ingreso mensual hasta seis sueldos mínimos y cumplir los compromisos de suplir la demanda social en el país.

Para que se comprenda el problema que el gobierno tiene que enfrentar, presentaremos un diagnóstico de la situación habitacional en el país, cuantificando la dimensión de las necesidades de vivienda y de urbanización de asentamientos informales y mostraremos cómo la ciudad de San Pablo, durante los años 2000, desarrolló programas innovadores para el enfrentamiento de los problemas de viviendas, buscando alternativas diversas de la habitual – en lo cual a los pobres siempre se destinó la periferia de la ciudad y ahora se vuelven los ojos para el centro histórico de la ciudad, como una alternativa para superar ese problema.

El objetivo de esta investigación es evaluar la intervención del (PAR) en el Edificio Maria Paula según su viabilidad urbana, económica, social y la calidad de la vivienda.

La metodología utilizada es: bibliografía a respecto del patrimonio, rehabilitación y legislación urbanística a respecto del centro histórico de San Pablo. El grado de preservación del edificio será evaluado a través de la comparación entre el proyecto inicial y el proyecto rehabilitado y también según Normas del Ayuntamiento de Preservación del Patrimonio Histórico, Cultural y Ambiental de la ciudad de San Pablo (COMPRESP). La calidad de la vivienda se evaluará a través de los siguientes indicadores: $m^2/vivienda$, $m^2/usuario$ y accesibilidad. Para conocer las características socioeconómicas y culturales de los usuarios fueron aplicados cuestionarios y cuanto a la viabilidad urbana, esta será evaluada según las referencias de escalonamiento urbano de Ferrari (1986).

2. DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA IN BRASIL

De acuerdo con el Censo Demográfico Nacional, la población urbana de Brasil salta de un 31,3% en 1940 a 74,8% en 1991, la mayoría vinculados a la clase obrera, que por la lógica de la "ciudad del capital", organizado bajo la lógica de formación social económica y capitalista, no constituye la demanda para las políticas urbanas, lo que generará un espacio urbano muy fragmentado y excluyente (Botega, 2008).

Por eso, cuando hoy nos fijamos en las grandes ciudades brasileñas se mira un paisaje que alberga varias maneras de vivir, vemos desde las condiciones económicas privilegiadas hasta el más miserable. Por un lado, el privilegio incorporado por estructuras urbanas formales; por el otro, la pobreza que se manifiesta en los asentamientos informales.

La Fundación (João Pinheiro –FJP- 2005, p.7) estima que el déficit actual es de siete millones de unidades. Sin embargo, la noción de déficit de vivienda como el número que se debe superar cuantitativamente se desmorona considerando que existe en el país cerca de seis millones de viviendas desocupadas. Esta estadística revela no sólo la mala distribución de la vivienda, debido a las acciones de los agentes privados del mercado, sino también el bajo poder adquisitivo de los pobres en el acceso a una vivienda adecuada. De acuerdo con

el Plan Municipal de la Vivienda en el 2010, más de 450.000 paulistanos vivían en chabolas en la Capital.

Para (Kohara, 2014), las malas condiciones de vivienda tienen efectos perversos sobre la vida de la gente, porque la vivienda es una de las bases fundamentales de la estructuración de la vida y (Rolnik, 2011), evalúa que diferentes demandas por viviendas piden soluciones específicas. Esto se aplica a los 80 mil paulistanos que ahora viven en alquiler en barrios marginales, generalmente en áreas bien ubicadas de la ciudad, pero que pagan sumas exorbitantes para una calidad deplorable. Esto indica que existe una clara demanda por un programa de vivienda social en esta zona de la ciudad.

La mayoría de las políticas de vivienda tienen en el reto de ofrecer suelo urbanizado, integrado a la ciudad para la construcción de proyectos de vivienda a gran escala, por lo que las personas terminan yendo demasiado lejos de los barrios del centro, lo que causa graves problemas para la ciudad, impacta todo el sistema de carreteras y también tiene el problema de la falta de infraestructura, tales como escuelas, centros de salud, entre otros; mientras que hay capacidad ociosa de dichos equipos en las áreas centrales.

Por lo tanto, la alta concentración en la escasez de viviendas de bajos ingresos después de décadas de política de vivienda, pone de relieve el fracaso de los programas públicos y la incapacidad de los mecanismos de mercado para enfrentar el problema. La situación, por otro lado, ha hecho hincapié en la necesidad absoluta de la formulación de estrategias eficaces para atender los grupos de ingresos más bajos (Bonduki, 2011) que no sea en la periferia, pero en los centros urbanos históricos y consolidados.

3. EL CENTRO HISTÓRICO: DECADENCIA Y LA DEGRADACIÓN DE LOS CENTROS HISTÓRICOS DELANTE DE LA EXPANSIÓN URBANA

Los centros urbanos y especialmente los históricos merecen estudios que llevan a analizar los impactos urbanísticos, arquitectónicos y sociales de sus intervenciones por empresas públicas o privadas, y que resulta en la propuesta de mejoras en la calidad de vida, la presencia de los residentes y de la salvaguardia del patrimonio cultural.

Los centros históricos representan principalmente el diseño inicial de la ciudad; son estructuras urbanas y arquitectónicas que expresan manifestaciones políticas, sociales, económicos, culturales y tecnológicos de diferentes períodos históricos (Salcedo, 2007).

Hoy en día, los centros históricos tienen características homogéneas, especialmente cuando se trata de su decadencia y degradación causada por la expansión urbana y cambiantes necesidades de la población. Se nota que es un fenómeno global en el que la gente quiere vivir en lugares nuevos, modernos y sofisticados, por lo tanto las tipologías urbanas y edificaciones históricas ya no los atraen. Así, el abandono de los edificios de la zona central se justifica por la búsqueda de la "comodidad" y la modernidad (Strappini, 2006).

Para (Trusiani, 1999), se añade el proceso de degradación de este componente urbano a la de la marginación de los habitantes, dando incluso un sentido más agudo de incomodidad e inseguridad conectado a la diferencia de ingresos y oportunidades.

No se necesita ser un experto en planificación de la ciudad o de arquitectura para observar la degradación que persiste en los espacios públicos y en los edificios situados en el área

central de São Paulo; es solo caminar por sus calles para poder ver que la suciedad y el deterioro aún prevalecen en la región. Sin embargo, esta es sólo una de las realidades existentes, ya que la región cuenta con un comercio muy dinámico, bares y restaurantes llenos, los trabajadores en actividad constante, marchas, protestas, conciertos, eventos religiosos, en definitiva, es una parte viva de la ciudad. Pero, desafortunadamente las actividades cotidianas no garantizan la preservación, en buenas condiciones de los elementos allí instalados. Con eso, cómo podemos lidiar con el abandono del centro urbano, fenómeno común de las ciudades contemporáneas? En este trabajo, consideramos que una de las formas sería la producción de viviendas, asociado a la rehabilitación de edificios en las áreas del centro, en lo cual permitiría la conservación del patrimonio arquitectónico y ambiental, es decir, una renovación más allá de las barreras arquitectónicas.

Para (Gonçalves & Amadio, 2012), otros elementos que abundan hoy en día son los edificios y terrenos en desuso o parcialmente utilizados que permitan la implementación de políticas públicas con objetivos de restaurar el carácter residencial del centro de San Pablo, donde es mayor la oferta de trabajo y transporte público.

Las políticas públicas en Brasil no tuvieron fuerza para demostrar que los pobres no tienen que vivir lejos, donde no hay ciudad, aumentando el desplazamiento en la ciudad, dice (Rolnik, 2011), en la cual también cree que las propiedades vacías identificadas por el Censo resolverían el menos el 40% de la demanda de vivienda en la ciudad más grande de la América Latina.

Para (Gonçalves & Amadio, 2012), esto demuestra que el centro de una gran ciudad sigue siendo su punto más democrático y expresivo. Mucho se ha dicho en las ciudades policéntricas, pero hay un cambio en esto concepto. Las cosas importantes continúan sucediendo en el centro físico y geográfico de las ciudades. Por lo tanto, es posible crecer dentro de las dimensiones de la ciudad. Es un error ampliar las zonas urbanas y las ciudades deben tener como objetivo no tener un tamaño infinito, pero volver a ocupar sus áreas centrales, de lo contrario tendremos ciudades desiertas.

4. PROGRAMA DE ARRENDAMIENTO RESIDENCIAL (PAR) Y SU INTERVENCIÓN EN EL EDIFICIO MARIA PAULA EN SAN PABLO.

Siendo la arquitectura la expresión de una cultura, ella debería ser restaurada, rehabilitada y recalificada para preservar la historia, la identidad, la memoria de los ciudadanos, tanto de estas generaciones como de las futuras (Salcedo, 2007).

Con esta perspectiva, el Ayuntamiento de San Pablo, en las gestiones 2001-2004 y 2005-2008 implementó el Programa de Arrendamiento Residencial (PAR). El (PAR) se dedica a la adquisición de viviendas a construirse, en construcción, finalizadas, a recuperar o reformar para la población de bajos ingresos, concentrados principalmente en los grandes centros urbanos, con la opción de compra al final de la vigencia del contrato, destinado a las familias con ingresos de hasta seis sueldos mínimos. Las familias pagan las tasas mensuales de arrendamiento con valores iguales a 0.7% del precio de la vivienda en un periodo de 180 meses. Las pautas del programa es la oferta de unidades de vivienda en los edificios públicos ociosos, mejorar las condiciones de los edificios existentes y promover la calidad de vida de

las familias en esta área. El programa funciona a través de una asociación entre el Ayuntamiento que indica las familias que necesitan de una vivienda y la Caja Económica Federal que financia el proyecto. A través de esta acción, el (PAR) permite trabajar con el rehúso y la recuperación del patrimonio construido, es decir, valora el paisaje urbana e interviene en el patrimonio teniendo en cuenta su valor cultural e histórico

La evaluación de intervención del (PAR) en el patrimonio existente se logrará a través del estudio de caso: Edificio María Paula en San Pablo.

El edificio María Paula, construido en los años 40, se encuentra en la calle María Paula, 171, en la región central de São Paulo. Consta de 12 niveles, cubierta, planta baja y sótano. La tipología original era vivienda de alto nivel. En el diseño original había 24 apartamentos tipo de unos 250m² cada uno, siendo 2 por nivel y un apartamento en la terraza, con un total de 25 unidades de vivienda. El edificio, que estaba desocupado fue ocupado ilegalmente por un grupo de 54 personas que formaban parte de un movimiento por la vivienda social, en lo cual reclamaba al gobierno el derecho de vivir con dignidad en el centro de la ciudad. El edificio fue comprado en 2001 por la Caja Económica Federal, renovado por el (PAR) a través de la Sociedad Técnica Fabrica Urbana y entregado a los residentes en 2003.

En 2002, el edificio fue catalogado por el COMPRESP, a través de la Resolución 22/2002 con nivel de Conservación 3 (NP3), que trata de la preservación parcial del bien, con el mantenimiento de las características externas y el ambiente y la coherencia con las propiedades vecinas. Por ser un edificio catalogado, en el proyecto de rehabilitación la fachada fue restaurada. Los marcos se cambiaron y las ventanas redondeadas recuperadas. La estructura original del edificio de hormigón armado y las paredes externas de bloques cerámicos se mantuvieron. Las pasajes se ampliaron con estructura metálica, las divisiones internas hechas con bloque de cerámica y el techo se reemplazaron y los ascensores se recuperaron para garantizar la accesibilidad. La técnica de construcción empleado fue totalmente tradicional.

En el proyecto de rehabilitación se construyeron 75 unidades de vivienda, con una superficie media de 37,00m². Cada unidad tuvo un costo promedio de R\$: 24.970 Reales, y el valor por metro cuadrado del proyecto fue de aproximadamente R\$: 479,00. En la planta baja, además de la sala de entrada, hay dos pisos de 53m², adaptados para personas con movilidad reducida y una lavandería común.

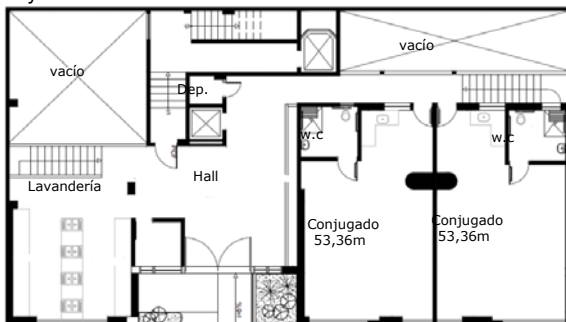


Figura 1. Planta baja del Edificio María Paula. Fuente: Assessoria Técnica Fabrica Urbana apud Costa (2009).

El nivel tipo tiene 06 pisos, con dimensiones de aproximadamente 30m², 40m² y 50m² y en la terraza una unidad de 57m². El proyecto no tiene plazas de aparcamiento.

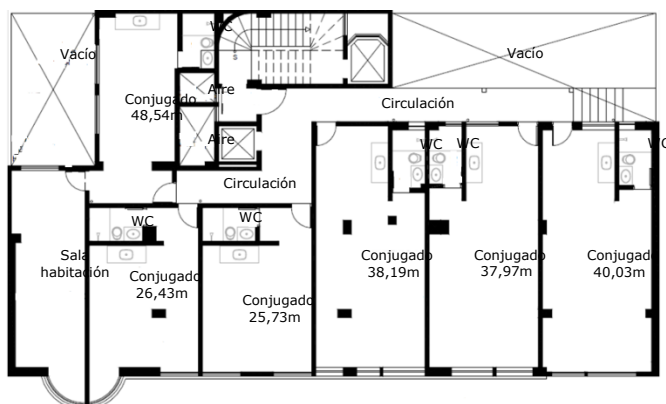


Figura 2. Piso-tipo del Edificio María Paula

Fuente: Assessoria Técnica Fabrica Urbana, apud (Costa, D. C. B. 2009).

Teniendo en cuenta las condiciones del (PAR), que establece un precio máximo para la adquisición de bienes inmuebles en el centro de Sao Paulo el valor de R\$ 40,00 mil, el valor inicial de acciones equivalente al 0,7% del valor del inmueble, por eso una familia con ingreso mensual de 6 salarios mínimos invierte el 15% de sus ingresos mensuales en la vivienda.

Al analizar el entorno del Edificio se percibe una gran facilidad de acceso al transporte público disponible, característica que junto con el hecho de que el edificio no tiene plazas de aparcamiento, hace que la ubicación del proyecto sea un factor decisivo desde el punto de vista del mercado objetivo. Este mercado objetivo consiste en su mayoría de trabajadores que viven en la región central o alrededores, por lo que atribuyen valor al hecho de que la ubicación de su casa esté cerca de su sitio de trabajo, lo que permite la reducción del tiempo del desplazamiento y el coste de transporte. La ubicación puede ser considerado en general como un factor de calidad de un complejo de viviendas para sus potenciales residentes, a partir de un conjunto de atributos derivados de ella, como una buena accesibilidad, la disponibilidad de la infraestructura urbana, la oferta comercial y de servicios, la calidad ambiental y los aspectos de seguridad.

5. EVALUACIONES Y RESULTADOS

Según análisis de la aplicación de los cuestionarios a los residentes del Edificio María Paula, el análisis de diseño arquitectónico, antes y después de la rehabilitación, el análisis con el contexto urbano en lo cual se encuentra el Edificio, el análisis de las teorías de preservación del COMPRES y directrices técnicas relativas a la vivienda social, podemos inferir que en relación a la:

Viabilidad Social y la calidad de la vivienda del Edificio María Paula:

La calidad de la vivienda se analizó con base a los siguientes indicadores: la condición previa de la vivienda, la zona per cápita y la accesibilidad a la vivienda. 80% de los encuestados dijeron que vivían en ocupación ilegal y el 20% en casa colectiva alquilado o dado. Con relación al área de construcción per cápita, 48% consideran malo; 1,3% malísimo y 2,6% bueno. El área de vivienda es satisfactoria cuando viven hasta dos personas, ya que si tenemos en cuenta un promedio de tres miembros por familia, se requeriría una superficie mínima de 35m² - 45m²; Por lo tanto, la mayoría de las áreas son insuficientes para acomodar el mobiliario mínimo y la realización de las actividades familiares. Una de las principales quejas de los residentes se trata de los problemas constructivos y técnicos referentes a los ascensores y las viviendas. El ascensor fue renovado, por lo que siempre ha problemas y muchas viviendas fueron entregadas defectuosas, señal que utilizaron material de baja calidad en la construcción. Aunque las estadísticas muestran datos negativos sobre la calidad de las viviendas, la mayoría de los residentes están satisfechos con su nueva casa, porque en comparación con la residencia anterior en la que se alquilaba, compartía el baño y el espacio era inferior a la corriente; ahora su nuevo hogar está bien ubicado y son dueños de la propiedad. Por lo tanto, el programa es socialmente viable.

Viabilidad Económica:

El ejemplo de la rehabilitación del Edificio de María Paula para la vivienda social en el centro de la ciudad fue una referencia a la optimización de los costes de la obra civil, ya que en 2004 el costo por m² para un edificio de 12 niveles patrón popular fue de R\$ 592,00/m², el costo de la rehabilitación del Edificio María Paula fue de R\$: 506,54/m² y el costo con la infraestructura urbana fue nulo, ya que el edificio está situado en el centro de la ciudad. Las cuotas son accesibles a los ingresos mensuales de los residentes, en los cuales invierten ¼ de sus ingresos mensuales para pagar el hogar. Por lo tanto, el programa es económicamente viable.

Viabilidad Urbana del Edificio María Paula:

El Edificio María Paula, por estar en el centro histórico consolidado de São Paulo, en su alrededor se encuentran: escuelas, centros de salud, tiendas, supermercados, parques y transporte público, dentro un radio de 400m a 800m, adecuado a los parámetros de análisis de calidad según (Ferrari. C. 1986), por lo que el programa es viable urbanísticamente.

Grado de preservación del Edificio María Paula:

El edificio tuvo la fachada restaurada y mantenida de acuerdo con el proyecto original. La técnica de construcción empleada fue totalmente tradicional, respetando las exigencias del COMPRESP.

6.CONCLUSIÓN

La evaluación de este Caso de Estudio presenta puntos fuertes y débiles en la elaboración y gestión del (PAR). Entre los aspectos positivos, la ubicación privilegiada de la ciudad, la

proximidad a los lugares de trabajo y la facilidad de acceso son puntos a menudo mencionados. Además, incluso con problemas, los residentes tienen el orgullo de la construcción, sobre todo porque se inserta en el área urbana consolidada y dicen que han mejorado la calidad de vida en comparación con la vivienda anterior.

Entre los aspectos negativos de la gestión se puede destacar algunos problemas constructivos y técnicos referentes a los ascensores y las unidades de vivienda. Se cree que estos problemas son causados por factores relacionados con el equipo reacondicionado y materiales de baja calidad utilizados en la rehabilitación, por lo que el PAR debe revisar la calidad de los materiales de estas unidades de vivienda, pues lo que se observa es una preocupación con la cantidad de unidades producidas, dejando de lado la calidad de construcción, es decir, debe la agencia patrocinadora rediseñar el programa mediante la introducción de la planificación de una política de gestión que abarca tanto aspectos social y físico cuanto financiero, legal y administrativo, para garantizar la sostenibilidad del programa.

La mayoría de las viviendas no cuentan con áreas suficientes para acomodar el mobiliario básico y la realización de actividades de la familia adecuadamente.

El programa es económicamente viable, pues las comisiones cobradas por la vivienda son accesibles con el sueldo mínimo de los residentes.

El edificio, catalogado por el COMPRESP respetó las reglas de restauración y recuperación, preservando su memoria histórica y arquitectónica.

La aplicación del PAR es un reto y tiene muchas lagunas, sin embargo es positivo porque afronta los problemas de recuperación y renovación urbana además de una transformación en el contenido y en el método de planificación urbana. El escenario que ahora hablamos es parte de una ciudad salvaguardada, recalificada y revitalizada; naturalmente estas áreas requieren proyectos que eviten su extensión y transmiten las características y los valores peculiares de la ciudad y del territorio, dando nueva "cara", "sabor", a los edificios y entornos significativos, en el pleno respeto de los principios y las diferencias. Sería una inversión de camino la nueva operación, pero ¿por qué no? Nuevas necesidades, nuevas acciones. ¡Lo importante es resolver el problema!

BIBLIOGRAFÍA

Bonduki, N. (2011). Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula.

Botega, L. R. (2008). A política habitacional no Brasil (1930-1990). Fals. Ano I - nº 02.

Costa, D. C. B. (2009). Gestão pós-ocupação em edifícios reabilitados para habitação de interesse social no centro de São Paulo. São Paulo.

FJP/CEI, Fundação João Pinheiro/centro de estatística e informações (2005). Déficit habitacional no Brasil. 2.ed. Belo Horizonte.

Gonçalves, F.M. & Amadio, C.K. (2012). Rumo ao Centro.Gonçalves. Obtenida el 14 de marzo de 2015, de (http://www.fau.usp.br/disciplinas/fgf/fgf_online/tr/131/a010.html).

Kohara, L. (2014). Cortiços: o mercado habitacional de exploração da pobreza. Obtenida el 30 de enero de 2015, de (<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Direitos-Humanos/Corticicos-mercado-habitacional-de-exploracao-da-pobreza%0d%0a/5/25899>).

Maricato, E. (2001). Brasil, cidades. Alternativas para a crise urbana. Petrópolis, RJ. Vozes. P. 125-128.

Rolnik, R. (2011). Se a solução para o déficit habitacional fosse apenas dinheiro, seria fácil. Obtenida el 10 de marzo de 2015, de (<http://www.terra.com.br/istoe/edicoes/2053/artigo128346-1.htm>).

Salcedo, R. F. B. (2007). Documentação e análise da reciclagem e requalificação dos edifícios Maria Paula, Riskallah Jorge e Brigadeiro Tobias no centro histórico de São Paulo. Docomomo. Porto Alegre.

Strappini, R. 2006. La stagione del recupero e della riqualificazione. Roma. Kappa.

Trusiani, E. (1999). Il recupero urbano dall'adeguamento all'á trasformazione. Roma: Aracne.

BUILDINGS-CHURCHES AS 'OPEN' WORKS OF ARCHITECTURE: THE PRESERVATION OF THE PREEXISTING ARCHITECTURAL SPACE VERSUS THE FUNCTIONAL REQUIREMENTS AFTER THE LITURGICAL REFORM

EDIFICI-CHIESE COME OPERE ARCHITETTONICHE 'APERTE': DIALETTICA TRA LE ESIGENZE DI CONSERVAZIONE DELLO SPAZIO ARCHITETTONICO PREESENTENTE E QUELLE DI RINNOVAMENTO PER LA RIFORMA LITURGICA

*Daniela Concas*¹

*'Sapienza' Università di Roma - Facoltà di Architettura*¹

ABSTRACT

Over the centuries, architecture and Roman Catholic liturgy have always been closely connected generating a wide repertoire of churches: various typologies and architectural styles, expression of the culture and tastes of each period. The liturgical reform set by the Second Vatican Council (1959-65) is the latest functional adaptation. This reform has established radical changes of the liturgical space with an inevitably impact on the preservation of the building-church. We will present some reflections on the compatibility of new liturgical spaces; in particular on the relationship between the safeguard of the existing architectural space and the insertion of new items (versus populum altar, ambo, chair of the celebrant, tabernacle). The observations are based on the direct examination of some works in several European countries. Finally we will propose some guidelines for contemporary reinterpretation by balancing the new instances of the renovated ritual with the need to preserve the building-church, from the point of view of its historical and artistic particularities as well as for its symbolic and spiritual value.

Keywords

Churches, preservation, versus populum altar, ambo, chair of the celebrant, tabernacle.

1. INTRODUZIONE

Con il Concilio Ecumenico Vaticano II (1959-65) s'introducono alcuni radicali cambiamenti all'organizzazione dello spazio architettonico dell'edificio-chiesa (1), legati indissolubilmente alla sua conservazione e innovazione. Dalla Costituzione Conciliare *Sacrosanctum Concilium* sulla liturgia è scaturita una nuova coscienza celebrativa (2) con lo scopo di ottenere una migliore funzionalità liturgica; una maggiore semplicità nei riti; l'eliminazione della separazione tra presbiterio e aula; l'inserimento, consigliato, dell'altare *versus populum* per consentire di celebrare rivolti all'assemblea; la partecipazione attiva e consapevole dei fedeli coinvolti sia pure a vario titolo nell'azione liturgica; l'utilizzo di altri strumenti musicali diversi dall'organo a canne; l'introduzione del canto religioso popolare e lo sviluppo dell'arte sacra contemporanea (3). Negli anni seguenti la Conferenza Episcopale Italiana si dedica all'argomento pubblicando altre disposizioni su temi specifici (4); ma è con l'emanazione delle tre norme della prima metà degli anni novanta del Novecento (5) che mette fine alla provvisorietà delle opere di 'miglioramento' e dell'inattività progettuale. In questi documenti si conferma l'equivalenza di valore tra la conservazione, il 'miglioramento' per le nuove esigenze liturgiche e la promozione di nuove chiese secondo il linguaggio espressivo dei diversi stili contemporanei. Nella maggior parte dei casi, fino a quel momento, le esperienze erano state condotte coinvolgendo esclusivamente l'area presbiterale e non la chiesa come edificio nella sua globalità.

L'argomento è vastissimo (6) e qui si delineano unicamente alcune brevi considerazioni sul 'miglioramento' liturgico dell'area presbiteriale destinata alla celebrazione Eucaristica, mentre si tralasceranno quelle sugli spazi per i riti del Battesimo e della Penitenza, quelle sulle altre zone dell'edificio-chiesa (7) e quelle sull'inserimento degli impianti tecnologici (8).

2. IL PROGETTO DI 'MIGLIORAMENTO' LITURGICO

Preliminare all'elaborazione del progetto di 'miglioramento' liturgico del presbiterio è il sopralluogo preventivo. Esso sta alla base di un'adeguata comprensione dell'organismo architettonico, delle mutevoli relazioni che con il tempo si sono innestate, delle problematiche che si possono riscontrare e delle corrette linee d'intervento da perseguire. Il progetto si sviluppa in più fasi per la conoscenza dell'edificio-chiesa (9) e per la successiva definizione delle azioni progettuali-conservative. L'analisi storica, dello stato attuale, delle criticità e delle necessità vanno sviluppate per i seguenti temi: i percorsi liturgici principali e secondari del celebrante, dei ministri e dei fedeli; l'area presbiteriale; gli elementi liturgici monumentali (altare *coram Deo*, ambone/i, cattedra, tabernacolo, pulpito, *etc.*), quelli nuovi (tabernacolo e tre nuovi 'fuochi': altare *versus populum*, ambone, sedi del celebrante e dei ministri).

Una reinterpretazione architettonica della spazialità preesistente non dovrebbe essere una ridistribuzione o una riorganizzazione di zone e un riassetto di elementi monumentali e nuovi sul mero criterio estetico-funzionale, quanto invece una parafrasi nel linguaggio architettonico e artistico contemporaneo di questo nuovo aspetto che la liturgia ha ricevuto dal Concilio. Innanzitutto sarà, quindi, necessario riabilitare l'edificio-chiesa da generico 'contenitore' a 'luogo della fede' in cui si svolge un'azione rituale rinnovata senza porre l'attenzione ai nuovi poli di riferimento in sé e alla loro comoda funzionalità rituale. Essi pertanto andranno

considerati come oggetti liturgici singoli ma legati insieme nella dinamica visivo-acustica e nelle mete dei percorsi sacramentali del celebrante, dei ministri e dei fedeli, all'interno delle diverse aree dello spazio architettonico. Pertanto, sarà necessario perseguire il ricorso alla qualità del progetto di definizione formale dei nuovi elementi, del valore delle loro decorazioni e della scelta dei materiali da impiegare. Inserire nella storia del monumento anche le trasformazioni per la nuova liturgia, tenendo conto delle istanze della stratificazione e dell'immagine attuale dell'edificio-chiesa, significa intervenire oggi in modo qualitativo, proprio come è stato fatto nei secoli passati. Assicurare la qualità progettuale sarà pertanto possibile se l'architetto progettista e conservatore si avvarrà della collaborazione di specialisti, civili e religiosi, qualificati dal punto di vista culturale e tecnico-operativo (10). Per superare i conflitti, che portano alla paralisi oppure a soluzioni improprie o semplicistiche, sarà essenziale il dialogo continuo tra i diversi consulenti, intenti a ricreare una fusione architettonica, artistica e liturgica all'interno dello spazio architettonico preesistente, temperando le esigenze di salvaguardia dell'edificio-chiesa e quelle di rinnovamento liturgico. Così facendo, la creatività, espressa in conservazione e innovazione, funzione ed estetica, forme e materiali, non significherà arbitrarietà ed estrosità, ma ricerca di qualità e bellezza criticamente fondate. L'architetto progettista e conservatore dovrà tendere a creare una piena concordanza di linguaggio formale tra architettura e nuovi elementi liturgici, impiegando una scelta linguistica coerente, unificante e soprattutto 'riconoscibile a vista' come 'atto del tempo presente' (11).

Il 'miglioramento' liturgico del presbiterio ha lo scopo di superare la lontananza e la chiusura di quello *post*-tridentino per ottenere un avvicinamento del clero all'assemblea (12); di mettere in evidenza i tre 'fuochi' liturgici; di presentare una immagine di assemblea riunita; di favorire un agevole svolgimento dei compiti di ciascuno durante i riti sacri; di consentire l'ordinata partecipazione di tutti. Dall'analisi per tipologia d'impianto (13) si sono riscontrate tre linee di tendenza per la definizione dell'area presbiteriale (14): la conservazione dello spazio architettonico e/non degli elementi preesistenti quando il presbiterio esistente consente la sistemazione al suo interno dei nuovi 'fuochi'; il prolungamento dell'area verso l'aula con i nuovi elementi liturgici quando il presbiterio esistente risulta di dimensioni contenute; la realizzazione di un presbiterio con i nuovi 'poli', davanti e separato da quello esistente, quando quest'ultimo è molto profondo o, al contrario, non è abbastanza ampio.

3. LA REINTERPRETAZIONE CONTEMPORANEA

I tre 'fuochi' liturgici andrebbero disposti all'interno del presbiterio, secondo un assetto gerarchico di visibilità diventando poli prospettici in cui concentrare l'attenzione dei fedeli e di funzionalità partecipativa per favorire il loro coinvolgimento attivo. Le relazioni dinamiche andrebbero assicurate tramite delle linee orizzontali inclinate che leghino gli elementi prima tra loro e poi all'assemblea e che contribuiscano a ridistribuire i loro forti legami nello spazio liturgico, espressi anche dai movimenti rituali di tutti i partecipanti: altare *versus populum* al centro e ambo e sedi laterali. La centralità del nuovo altare, inserito vicino all'aula per permette ai fedeli di essere contigui con il celebrante, potrebbe essere connessa all'incrocio visivo con la linea perpendicolare dell'abside o del centro del transetto; questa posizione contribuirebbe a esplodere simbolicamente l'area presbiteriale verso l'alto, relazionandola a

Dio. L'ambone, luogo della proclamazione della Parola, e le sedi del celebrante, guida dell'*ecclesia* nel rito, e dei ministri dovrebbero essere collocati in prossimità dell'assemblea per non disperdere l'attenzione dei fedeli: il primo più avanti ma in rapporto diretto con le seconde ma un po' più arretrate. Sarebbe opportuno evitare la disposizione dei nuovi oggetti liturgici su una linea orizzontale rettilinea parallela all'asse trasversale dell'edificio-chiesa perché crea un loro appiattimento visivo e non attua la necessaria tensione dinamica degli spostamenti rituali, come anche l'allineamento lungo l'asse longitudinale perché produce il loro schiacciamento visivo e quello dei movimenti dei partecipanti alla celebrazione. Inoltre non bisognerebbe avvalersi dell'altare *coram Deo* (15) come fondale delle nuove sedi in quanto provoca la compressione del fronte dell'altare preesistente contro il fondo alterando gravemente i rapporti spaziali-architettonici e determinando un'inversione di questi valori. I contesti con una forte caratterizzazione planimetrico-spaziale e architettonico-decorativa risultano i casi da trattare più delicatamente. Inoltre se sono presenti elementi monumentali andrebbero conservati e inseriti nella nuova logica progettuale senza lasciarli ai margini. Il nuovo spazio sacro nella sua totalità dovrebbe offrire un senso di unità nella complessità così che l'architettura, le decorazioni e l'iconografia siano in simbiosi con i nuovi oggetti liturgici, i loro materiali e colori.

È possibile assumere dei criteri progettuali per i nuovi elementi liturgici che trovino legittimazione e coerenza anche al di fuori della sfera individuale dell'architetto progettista e conservatore? È possibile superare la soggettività e realizzare un intervento di qualità? Sicuramente sì. Innanzitutto tradizione e innovazione rappresentano la strada da seguire: i modelli all'interno del patrimonio di storia, cultura ed esperienze della Chiesa potrebbero essere i riferimenti a cui attingere e da reinterpretare per ribadire le qualità nella loro adattabilità a medesimi contesti ma con ritualità modificata (fig. 1). Non si tratta ovviamente di sostenere operazioni di mera copiatura di oggetti, ma di operare attraverso l'elaborazione contemporanea che ha memoria del passato. Ugualmente le sperimentazioni di 'miglioramento' liturgico già realizzate in Italia e in Europa offrono un repertorio di soluzioni adottate a cui riferirsi (fig. 2) e di problematiche irrisolte su cui riflettere fornendo un ampio bagaglio di conoscenze oltre un supporto e una legittimazione alla proposta progettuale.



Figura 1. Firenze, S. Croce, ©Roberto Nadalin



Figura 2. Francoforte Liebfrauenkirche, ©Roberto Nadalin

Poi le correlazioni tra forma-struttura e necessità-funzione liturgica del nuovo elemento e a sua volta tra quest'ultimo e sua integrazione nello spazio architettonico preesistente concorrono a progettarlo non solo dal punto di vista estetico o pratico, slegato dal contesto storico-artistico, ma a realizzare un bell'oggetto per lo spazio sacro. Pertanto dovrà essere evitato tutto ciò che è superfluo, eccessivo e ridondante alla 'bellezza' oppure di limite, d'ostacolo o d'impedimento alla funzionalità. Inoltre per attenuare l'imponente presenza dell'altare *coram Deo* i nuovi 'fuochi' liturgici dovranno qualificarsi come scelte definitive e soluzioni estetiche contemporanee, unitarie nelle caratteristiche linguistiche e materiali, di altissima dignità formale e di elevata eleganza artistica (fig. 3). Anche i materiali, tradizionali e contemporanei, contribuiscono a esprimere richiami storico-artistici preesistenti nella genesi del singolo elemento liturgico: il loro impiego secondo il principio della veridicità contribuisce alla definizione di un oggetto di qualità. Viceversa quelli trasparenti, vetro o plexiglas, andrebbero evitati in quanto, proprio per la loro immaterialità e invisibilità, sono lontani dall'idea di poli d'attrazione di forma compiuta. Questa scelta figurativa e materiale neutrale è in contrasto sia con i requisiti dell'architettura di valore storico-artistico sia con quelli delle disposizioni *post*-conciliari della Chiesa che invece richiedono una visibilità chiara (16). È chiaro che adottare una simile soluzione deriva dalla volontà di non interferire con uno spazio presbiteriale monumentale. Infine, per il disegno degli oggetti oltre all'uso congruo dei mezzi espressivi si dovrà associare l'attenzione per il dettaglio curato nei minimi particolari (fig. 4).



Figura 3. Roma, Gesù, ©Roberto Nadalin



Figura 4. Aquisgrana, St. Fronleichnam, ©Roberto Nadalin

Nel realizzare l'altare *versus populum* o *coram populo* sarebbe auspicabile scegliere configurazioni e dimensioni differenti da quelle dell'altare preesistente *coram Deo*, evitando riferimenti formali e stilistici basati sull'imitazione. Potrebbe essere quadrato o rettangolare, ma sempre un oggetto definitivo (fig. 5), magari aperto posteriormente per soddisfare le esigenze di un eventuale celebrante disabile. Per la mensa sarebbe auspicabile prediligere una lastra intera con i suoi lati tutti ugualmente importanti evitando di realizzarla di grandi dimensioni in lunghezza, attribuendole così una visione frontale privilegiata. Tra i materiali è consigliabile scegliere la pietra naturale o un altro materiale solido e di pregio, ma anche il legno.

Il nuovo ambone andrebbe configurato come un'elevata tribuna alla quale i fedeli si possano rivolgere durante la liturgia della Parola, stabilmente appoggiata al pavimento. La sua forma figurale andrebbe interpretata come una presenza eloquente (fig. 6), non un semplice leggio, e in relazione con gli altri due 'fuochi' liturgici anche per i materiali adoperati.



Figura 5. Piglio, S. Maria Maggiore, ©Roberto Nadalin



Figura 6. Gubbio, S. Francesco, ©Roberto Nadalin

La sede del celebrante, che presiede il rito e conduce l'assemblea nella preghiera «nella persona di Cristo, Capo e Pastore, e nella persona della Chiesa, suo Corpo» (17) dovrebbe sempre essere unica e riconoscibile rispetto a quelle dei ministri. Anche per loro andrebbe superata la semplice definizione formale elaborando soluzioni più articolate (fig. 7) e sempre in relazione per figuratività e materiali con gli altri due 'fuochi'.



Figura 7. S. Candido, Collegiata, ©Roberto Nadalin



Figura 8. Parigi, St. Severin, ©Roberto Nadalin

Il tabernacolo monumentale, posto sopra la mensa tridentina, è l'elemento più rilevante per la posizione assiale rispetto all'edificio-chiesa e dominante perché sopra l'altare *coram Deo*. Oggi per evidenziare la centralità dell'altare *versus populum* sarebbe opportuno considerare d'inserirne uno nuovo, conservando quello preesistente ma spogliato del suo significato

liturgico. Il nuovo tabernacolo, unico e affiancato da un lume acceso per testimoniare la presenza del pane consacrato, dovrebbe essere sistemato su una struttura verticale od orizzontale all'interno di una cappella laterale, meglio se in prossimità del presbiterio (fig. 8) o in comunicazione diretta, ma comunque facilmente identificabile e accessibile a tutti per la preghiera e l'adorazione personale. Qualora non fosse possibile si potrebbe collocarlo al suo interno su un piedistallo a lato dell'altare celebrativo, ma mai sopra. Anche la definizione di quest'oggetto dovrebbe essere in relazione con i tre 'fuochi' come parte integrante del progetto globale di 'miglioramento'.

4. CONCLUSIONI

La dialettica tra le ragioni della storia, in quanto l'edificio-chiesa è uno spazio architettonico e artistico stratificato da preservare, e quelle religiose, in quanto opera 'aperta' modificabile, portano inevitabilmente all'insorgenza di problematiche di ordine conservativo ed estetico. Oggi l'architetto progettista e conservatore, considerando le due istanze, dovrebbe operare in continuità con l'immagine attuale dell'edificio-chiesa realizzando una nuova fase del suo processo di trasformazione intervenendo oggi in modo qualitativo, proprio come è stato fatto nei secoli scorsi. Decisive saranno allora le scelte culturali e artistiche, doverose nei confronti del fedele che ha bisogno di punti di riferimento chiari e stabili, verso un passato 'aperto'. Molte possono essere le strade per raggiungere un *plus* valore dall'inserimento dei nuovi oggetti liturgici all'interno dello spazio preesistente. Le possibilità espressive tradizionali non saranno le uniche legittime e *in continuum* con l'organismo stratificato ma unitario, anche le potenzialità del linguaggio contemporaneo rappresenteranno uno strumento valido per dialogare con le preesistenze. Nella ricerca di una nuova compiuta ed equilibrata intesa sarà necessario svincolarsi dal mimetismo, dall'enfasi monumentale, dall'autoreferenzialità, dalla dissonanza o dal contrasto. In questo modo i nuovi oggetti liturgici, definiti da valutazioni criticamente fondate, contribuiranno alla forma e all'essenza dell'edificio-chiesa, con risorse espressive e mezzi formali propri di un'arte sacra contemporanea. Nel tempo il 'comune' senso di riconoscimento oggettivo del sacro non apparterrà più alle copie degli stilemi del passato, ma solo agli elementi di qualità che entreranno a pieno titolo nell'opera 'aperta'.

NOTE

1. Fino ad allora le *Instructiones Fabricae Ecclesiae et suppellectilis ecclesiasticae* per la Diocesi di Milano del card. C. Borromeo (Concilio di Trento 1545-1563) erano il riferimento per la produzione architettonica e artistica e la trasformazione degli edifici-chiese; si veda Concas, D. 2013, Idem 2011 e Idem 2009b.
2. Il documento stabilisce degli orientamenti e non i caratteri operativi; cfr. Concilio Vaticano II, 1963.
3. Architettura, pittura, scultura, musica, suppellettili, etc.
4. Tra cui Conferenza Episcopale Italiana 1974 e Idem 1983.
5. Conferenza Episcopale Italiana 1992, Idem 1993 e Idem 1996.
6. La presente relazione illustra concisamente un aspetto della ricerca iniziata nella tesi di dottorato (cfr. Concas, D. 2009b) e tutt'ora in corso. Sono stati esaminati *in situ* più di 800 edifici-chiese, italiani ed europei, realizzati entro il 1965 ed è stata predisposta un'antologia di schede organizzata in ordine cronologico (storici *ante* ultimo quarto del XIX sec. e moderni *post*), città, nazione e tipologia d'impianto.

A distanza di anni ringrazio ancora vivamente il supervisore prof. Giovanni Carbonara, il cosupervisore prof.ssa Daniela Esposito, il coordinatore prof. Paolo Fancelli e tutti i professori del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Storia e Restauro dell'Architettura dell'Università degli Studi di Roma "Sapienza".

7. Per approfondimenti si veda Concas, D. 2011 e Idem 2009b.

8. Per approfondimenti si veda Concas, D. 2009a e Idem 2009b.

9. Ricerca bibliografica, archivistica-documentaria e iconografica; documentazione fotografica attuale e storica; rilievo metrico, architettonico, materico, strutturale e stato di conservazione; ricostruzione delle fasi di trasformazione; definizione del progetto di 'miglioramento' liturgico.

10. Architetto progettista e conservatore, artista, artigiano, liturgista, teologo, impiantista, *etc.*

11. Cfr. Brandi, C. 1977², p. 26.

12. Si suggerisce, se necessario, di rimuovere cancelli, balaustre, *etc.* soprattutto nelle chiese parrocchiali; cfr. Conferenza Episcopale Italiana 1996, n. 16. Soluzione da evitare se di valore storico-artistico.

13. A più navate, a navata unica, centrale, a croce greca, intermedia.

14. Per approfondimenti si veda Concas, D. 2013, Idem 2011, Idem 2009a e Idem 2009b.

15. Andrà sempre conservato, anche se spogliato del suo significato liturgico, adornandolo molto sobriamente ed evitando di coprirlo con la tovaglia; cfr. Conferenza Episcopale Italiana 1996, n. 17.

16. Cfr. Conferenza Episcopale Italiana 1996, n. 24 e Idem 1993, n. 18.

17. Cit. Conferenza Episcopale Italiana 1996, n. 19.

BIBLIOGRAFIA

Brandi, C. (1977²). Teoria del restauro. Torino: Einaudi.

Concas, D. (2013). Liturgical renovation of the Presbytery area in the Roman Catholic churches. In A. Filipović, W. Troiani, (a cura di), Strategie e Programmazione della Conservazione e Trasmissibilità del Patrimonio Culturale (pp. 124-135). Roma: Edizioni Scientifiche Fidei Signa.

Concas, D. (2011). Rapporto tra architettura, conservazione e 'miglioramento' liturgico secondo gli aggiornamenti stabiliti dal Concilio Vaticano II. In D. Concas, M. Spesso, (a cura di), Atti VI Congresso Internaz. "Le Pietre e l'eterno. Architetture religiose: costruzioni e restauro" (pp. 373-389). Roma: plan_ed.

Concas, D. (2009a). Guidelines for the preservation of the Catholic churches. In U. Pelz e O. Zorn, (a cura di), Atti Convegno Internazionale "Standards in der Restaurierungswissenschaft und Denkmalpflege" (pp. 219-225). Berlino: ed. Philipp von Zabern.

Concas, D. (2009b). Vademecum per la conservazione e il restauro dell'architettura religiosa di culto cattolico. Tesi di Dottorato di Ricerca in Restauro dell'Architettura supervisore prof. G. Carbonara, cosupervisore prof.ssa D. Esposito, coordinatore prof. P. Fancelli, Dipartimento di Storia dell'Architettura, Restauro e Conservazione dei Beni Architettonici dell'Università degli Studi di Roma "Sapienza".

Concilio Vaticano II (1963). Sacrosanctum Concilium. Costituzione sulla sacra liturgia.

Conferenza Episcopale Italiana (1974), Tutela e conservazione del patrimonio storico artistico della Chiesa in Italia. Norme dell'episcopato italiano.

Conferenza Episcopale Italiana (1983), Il rinnovamento liturgico in Italia.

Conferenza Episcopale Italiana (1992), I beni culturali della Chiesa in Italia. Orientamenti.

Conferenza Episcopale Italiana (1993), La progettazione di nuove chiese.

Conferenza Episcopale Italiana (1996), L'adeguamento delle Chiese secondo la riforma liturgica.

SOME REFLECTIONS ABOUT COR-TEN STEEL IN THE REUSE OF THE HISTORIC BUILDINGS

IL COR-TEN COME MATERIA SIGNIFICANTE NEL RECUPERO DEGLI EDIFICI STORICI: ALCUNE RIFLESSIONI

Maria Grazia Ercolino¹

Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, "La Sapienza" – Roma¹

ABSTRACT

In our cities are a growing number of projects developed from historic buildings, recovered and converted to new uses and functions; fundamental action in the transformation of urban landscapes.

Among the many projects aimed on the 'heritage reuse', we focused on those who have chosen, as a distinctive feature, the use of corten steel. Corten has often played a significant role in the insertion of contemporary architectural forms in buildings and historical contexts. Its success is not due to affordability and adaptability for use, but, above all, to the particular feature of its rusty surface. Quality that makes it aesthetically compatible with old materials.

The different projects, ranging from the creation of new volumes, to redesign of the lost elements, and the punctual redefinition of interior spaces, were analyzed through the study of a significant number of recent examples. The purpose of the analysis was to assess the sustainability, efficiency and performance over time of the material, frequently used as a new expressive wrapper, and interventions as a whole, in relation to some predetermined level, conscious historical memory but also in line with the current needs.

Keywords

Corten steel, reuse, restoration, compatibility, historic buildings, sustainability.

L'acquisita consapevolezza circa l'esigenza di contenere l'incontrollata espansione urbana, unita alla consistente presenza di un patrimonio architettonico eterogeneo, disponibile a un nuovo utilizzo, hanno portato in primo piano il tema del recupero; settore in grande incremento nella pratica architettonica contemporanea, soprattutto in relazione alle potenzialità derivanti dal processo di trasformazione della maggior parte delle città.

La necessità di operare sul tessuto urbano preesistente ha sollecitato una profonda riflessione sui criteri di valutazione del costruito che, inevitabilmente, si è riflessa sugli esiti, difforni, degli interventi. I progetti di recupero affrontano la dialettica tra nuovo, come segno della contemporaneità, e realtà pregresse, talvolta costituite da un lascito di rilevanti memorie storico-architettoniche, talaltra da semplici 'tracce' di minore importanza. In entrambi i casi l'intervento si pone come efficace sintesi nel complesso equilibrio tra presente e passato, in grado di comprendere e rispettare la materia su cui è chiamato a intervenire, attraverso numerosi campi di indagine e sperimentazione; edifici storici e aree dismesse possono assumere così nuove valenze, disponendosi ad accogliere una nuova, congrua, destinazione.

Nella pratica il tema può avere diverse implicazioni, ora come progettazione di un ulteriore involucro superficiale, ora come giustapposizione di nuovi volumi sull'esistente architettura, ora come variazione della spazialità interna. Prerogativa frequente sembra essere l'impiego del corten, materiale moderno e 'reversibile' che ha spesso svolto un ruolo determinante nella realizzazione di forme architettoniche contemporanee in edifici e contesti storici. Particolare lega di acciaio, brevettata in America negli anni Trenta, il corten possiede un'elevata resistenza meccanica e una notevole duttilità; peculiarità che, unite, consentono un'ampia sperimentazione¹. Gran parte del suo successo è tuttavia da attribuire alla particolare capacità di proteggersi dalla corrosione attraverso un meccanismo di ossidazione che conferisce alla sua superficie apprezzabili qualità cromatiche.

Un significativo numero di progetti, selezionati tra le diverse opzioni metodologiche citate, ha costituito il bacino di riferimento attraverso il quale verificare efficacia e particolarità proprie dell'utilizzo del materiale. La prima modalità analizzata fa riferimento ai numerosi casi nei quali l'intervento di recupero si è sostanziato nel progetto di un nuovo, espressivo involucro, in grado di rivalutare architetture talvolta marginali.

Nella periferia di Torino un'anonima palazzina e il piccolo fabbricato industriale retrostante sono stati reinterpretati in un'articolata residenza, connotata da una nuova, permeabile 'pelle' in corten che ne ha avvolto il prospetto e la copertura, pur conservando il preesistente ritmo compositivo delle aperture². La percezione complessiva dell'edificio rimanda all'idea di un monolite metallico e per stemperare questa sensazione, si è ricorsi a un artificio artistico, trasformando gli elementi aggettanti dei balconi, sempre in corten, in una sorta di opera concettuale: quattro sintetiche frasi che simulano un percorso di conoscenza, vera e propria interfaccia con l'esterno. Dal punto di vista costruttivo il nuovo involucro non si sostituisce alla precedente struttura, alla quale si appoggia; il distacco, voluto, tra gli strati, favorisce il passaggio dell'acqua e la continua implementazione della patina ossidata, aumentando la sensazione di 'vitalità' del materiale. Un progetto che non ha inteso cancellare completamente

le precedenti caratteristiche formali dell'edificio ma, piuttosto, conferire nuovi significati all'esistente sovrapponendovi una nuova, importante, superficie.

Similmente a Madrid l'esigenza di riprogettare un piccolo edificio all'interno di un tessuto di edilizia storica si è tradotta in un intervento che, pur rispettoso del contesto, ha introdotto una decisa nota di contemporaneità³. La necessità di rispettare i vincoli di prospetto previsti e la volontà di realizzare un edificio eco-sostenibile si sono concretizzate nella realizzazione di una facciata ventilata. Una membrana traforata di acciaio corten riveste la superficie vetrata retrostante, replicando, con aperture regolari, le assialità delle costruzioni limitrofe; nello stesso tempo il medesimo strato crea un doppio fronte climatizzato che cattura il sole durante l'inverno e protegge dall'eccessiva insolazione estiva. La prevista, completa chiusura degli scuri di corten ripropone l'idea di inaccessibilità, contraddetta tuttavia dai trafori che di giorno filtrano all'interno una luce soffusa e di notte lasciano trasparire l'illuminazione delle residenze. Un intervento scevro da mistificazioni stilistiche, che ha trovato la propria chiave interpretativa nel contrasto analogico tra preesistenze storiche e linguaggio contemporaneo.



Figura 1. Madrid, le due versioni del prospetto.

Con modalità analoghe si è spesso intervenuti su edifici e aree produttive dismesse; esemplare il progetto di recupero di due magazzini nello storico quartiere di Brooklyn a NY, da destinare a una nuova funzione culturale⁴. La nuova facciata è stata pensata come una serie di telai metallici rivestiti con una lamiera doppia: corten traforato all'esterno e acciaio inossidabile all'interno. Un meccanismo regola le grandi porte pieghevoli che, aperte, si raccolgono orizzontalmente come grandi tettoie, mentre da chiuse sigillano il prospetto. La compattezza notturna della lunga parete arrugginita, richiamo alla precedente destinazione industriale del luogo, è stemperata da un sistema di illuminazione a led, collocato nello spazio intermedio dei pannelli traforati, che crea una sorta di murale luminoso, rafforzando un'illusoria idea di trasparenza. In sintesi un intervento semplice, esteticamente intrigante, che attraverso l'utilizzo del corten e di una modesta tecnologia è riuscito a rivalutare un'area decadente.

Una diversa strategia progettuale, che pure si sta diffondendo con rapidità, identifica l'azione del recupero con la progettazione di uno o più volumi, tridimensionali, associati alla struttura preesistente. Questi possono tradursi in sopraelevazioni, corpi a sbalzo, elementi di collegamento o estensioni vere e proprie che è possibile individuare in contesti urbani e geografici molto differenti tra loro.

Nella città polacca di Gliwice, un attento progetto di recupero dello studio Medusagroup (2009) ha coinvolto un granaio ottocentesco, già iscritto nel registro dei monumenti storici, le cui interessanti strutture lignee e laterizie sono state scrupolosamente conservate e adattate per realizzare una serie di unità abitative⁵. L'adeguamento alla nuova funzione ha reso necessaria l'edificazione di due nuovi volumi in cemento armato, destinati ad alloggiare i servizi di collegamento verticale, concepiti in posizione leggermente distanziata rispetto al prospetto sud-occidentale dell'edificio preesistente e ad esso connessi mediante un'asola vetrata. Allo scopo di assicurare un'adeguata resa estetica dell'intervento, i due elementi sono stati rivestiti con lastre di corten, la cui scabra superficie ha innescato un gioco di rimandi cromatici con la più antica cortina laterizia, pur distaccandosene scrupolosamente; un'ampia vetrata sul fronte dell'elemento garantisce la corretta illuminazione dell'interno della struttura. Un progetto minimale e attento che sottolinea le interessanti potenzialità offerte dagli edifici produttivi dismessi all'interno del tessuto urbano, quando si riesca a individuare e reinterpretare le complesse relazioni già esistenti in un nuovo processo rigenerativo.



Figura 2. Gliwice, i nuovi elementi aggiunti al prospetto.

Nel quartiere dei Marolles, a Bruxelles, per garantire un'efficace conservazione alla chiesina barocca delle Brigittine, sopravvissuta in un punto critico del contesto urbano, Andrea Bruno (2007) ha puntato su un intervento in grado di rafforzarne l'identità attraverso il raddoppio del suo volume⁶. La nuova costruzione si affianca all'antica reiterandone la volumetria e reinterpretandone i valori formali in chiave contemporanea. Un volume per metà vetrato e per metà rivestito da lastre di corten si contrappone all'antica massa, in mattoni e pietra, recuperandone la monumentalità e amalgamando, in un gioco di riflessi, la percezione materiale dei due elementi. Il nuovo spazio si presta ad ospitare una serie di funzioni di supporto all'utilizzo della chiesa già destinata a sala per concerti, consolidandone la rilevanza. Elemento d'unione fra il vecchio e il nuovo una grande superficie vetrata che ospita il sistema distributivo verticale e si accosta al fianco della chiesa barocca senza danneggiarne la materia. Una scelta coraggiosa, ma necessaria, per evitare che l'antica chiesa, già accerchiata da infrastrutture ferroviarie, potesse definitivamente soccombere.

Riguardo poi alla specifica e discussa modalità che prevede la giustapposizione di nuovi elementi al costruito, si cita il progetto di recupero, a Londra, di una costruzione vittoriana, restaurata e sopraelevata mediante la realizzazione di un volume a gradoni rivestito di corten, sulla cui superficie si aprono una serie di vetrate rettangolari di differenti dimensioni, indipendenti dalle inferiori aperture⁷. Più simile a una struttura industriale che all'architettura sottostante, il box di acciaio ossidato della Shoreditch House si confronta con il paramento laterizio degli edifici adiacenti e, soprattutto, contribuisce a ridefinire volumetricamente l'intero isolato, situato di fronte alla nuova stazione ferroviaria di Shoreditch. Per ottenere la massima libertà nel disegno dei prospetti e nell'utilizzo degli spazi la superficie in corten si riduce tuttavia a un mero involucro, delegando i compiti strutturali a un'intelaiatura in acciaio e calcestruzzo. Un'operazione che ha contribuito a modificare significativamente non solo la spazialità e la distribuzione interna, ma anche la percezione del fabbricato nel suo complesso il quale, nell'accostamento ravvicinato delle due parti, non sembra convincere molto.



Figura 3. Londra, Shoreditch House.

Per confronto si accenna a un altro intervento, realizzato dallo studio Neri & Hu sul lungofiume di Shanghai, che ha coinvolto un edificio degli anni Trenta, ex quartier generale dell'esercito giapponese, da trasformare in un albergo. L'idea progettuale di partenza della Waterhouse (2010) si è fondata sul netto contrasto tra vecchio e nuovo; enfatizzato da una scrupolosa conservazione delle strutture interne, volutamente lasciate al grezzo delle finiture cementizie originarie⁸. All'edificio preesistente, in cemento, è stato giustapposto un ulteriore volume rivestito in corten, in omaggio alla cultura locale e al passato industriale dell'area, che ne reitera la forma senza preoccuparsi di recuperarne l'ordine compositivo. Una scelta più convincente della precedente, che trova la sua profonda giustificazione nel contesto dei docks e della loro tradizione navale e riesce a ricreare un insieme armonicamente congruo.

Da premesse differenti prende avvio l'intervento di ampliamento del Teatro civico di Trino Vercellese, all'interno del più ampio piano di riqualificazione urbana della cittadina piemontese; un piccolo esempio di architettura contemporanea concepita all'interno di un contesto storico. Il progetto è stato ispirato dall'idea di realizzare uno spazio, significativo, di intermediazione rispetto alla sala teatrale vera e propria che esibisse all'esterno la cifra della propria modernità, ma pure quella della permeabilità⁹.

Si è così ideato un nuovo volume agganciato ai prospetti sud e ovest mediante una struttura in acciaio. La superficie dell'ampliamento è stata pensata come un doppio involucro: una vetrata continua, collegata alla struttura portante in acciaio, ne costituisce lo strato interno mentre il rivestimento esterno, in una commistione di linguaggio plastico e architettonico è composto da una griglia di lamelle in corten intrecciate come un vimini su una compagine modulare di montanti in acciaio. Un'idea che è riuscita a coniugare forza e trasparenza e ha puntato sul richiamo alla manualità artigiana dell'intreccio per attenuare il contrasto tra la modernità del linguaggio architettonico utilizzato e l'ambiente storico destinato ad accoglierlo.



Figura 4. Trino Vercellese (VC) la nuova facciata.

Per concludere questa sintetica rassegna va menzionata un'ulteriore classe di interventi, più complessi, che si articolano cautamente dentro e fuori la fabbrica preesistente, non consentendo di enucleare, distintamente, le parti aggiunte. Una siffatta modalità si ritrova frequentemente applicata negli edifici di particolare valore storico-architettonico, più refrattari ad accogliere forme evidenti di interferenza tra antiche strutture e nuovi elementi.

In questo solco si inserisce l'intervento di recupero e trasformazione funzionale dei Magazzini dell'Abbondanza a Massa Marittima (GR), costruzione risalente al XIV sec che si è inteso trasformare in uno spazio culturale polivalente¹⁰. Due gli obiettivi perseguiti dal progetto: da un lato il restauro attento e rigoroso delle partizioni storiche, dall'altro l'inserzione di nuove membrature, funzionali alla diversa destinazione. All'interno della grande aula lo spazio è stato scandito dall'introduzione di due setti rivestiti in corten, i quali sostengono una galleria superiore, in acciaio e vetro, la cui proiezione sottolinea la parte originaria dell'edificio. All'esterno, invece, si è intervenuti sulla facciata secondaria, di recente costruzione, rivestita di pannelli in corten su un basamento in travertino. La superficie ossidata del prospetto, così ottenuta, è diventata l'ingresso principale dell'edificio, oltre che una particolare, suggestiva, quinta nei confronti dell'attigua medievale Porta delle Formiche, con la quale crea un serrato confronto dialettico. Un intervento che sembra stabilire una sinergia tra il restauro della struttura antica e gli elementi contemporanei attraverso l'utilizzo di un materiale moderno ma, al tempo stesso, evocativo rispetto all'importante tradizione mineraria dell'area. La fusione di

questi due registri ha generato un risultato interessante in cui passato e presente dialogano, cercando nuove affinità nella diversità.



Figura 5. Massa marittima (GR), il prospetto secondario con il nuovo rivestimento.

Il portato estremo di questo atteggiamento lo si può individuare nel progetto della nuova Maison de l'Architecture all'interno del seicentesco convento 'des Récollets' a Parigi¹¹. Nel totale rispetto dell'antica spazialità degli ambienti e della loro apparenza superficiale, attentamente conservate, l'intervento si è focalizzato sull'inserimento, immediatamente riconoscibile, di una serie di elementi (*patch*), funzionali al nuovo utilizzo. In particolare è stata ideata una grande piastra metallica, inserita nel pavimento della cappella, che può essere sollevata e ruotata al fine di creare una serie di sedute mobili; altre placche, disposte sulle pareti, delimitano aperture, alloggiando le attrezzature tecniche e creano superfici espositive. Al fine di ottenere una maggiore uniformità generale, è stato deliberatamente scelto di lavorare con un unico materiale, l'acciaio corten, divenuto la cifra distintiva del progetto di recupero e di tutti gli elementi aggiunti. Una scelta scrupolosa che si sforza di accordare, con intelligenza e rispetto, tutte le tracce della lunga e travagliata storia del complesso, limitando allo stretto necessario le innovazioni, dissimulate grazie al loro aspetto ossidato.

Alla fine di questa sintetica indagine, è possibile formulare alcune, seppure preliminari, riflessioni: materiale dalle indiscutibili qualità tecniche e strutturali, che si traducono nell'ampio spettro di possibilità di utilizzo appena illustrato, il corten unisce ai caratteri tipici della stabilità e della permanenza la capacità di interpretare i mutevoli registri del tempo. La sua forza espressiva ci aiuta a comprendere come una scelta, apparentemente di natura utilitaria o economica, si riveli in realtà più profonda. Non semplice materia bruta, ma vera e propria sostanza significativa, la sua resistenza e la sua mutevolezza rimandano a un'idea di tempo trascorso e di memoria storica che si integrano perfettamente nei progetti di recupero¹².

L'importanza del materiale, che nella sua corrosione trova la garanzia della propria durata, risiede proprio nella capacità dialettica di alludere contemporaneamente agli opposti di un medesimo fenomeno: caducità e permanenza, stabilità e leggerezza, chiusura e apertura. Molti degli esempi citati richiamano questa particolare proprietà dei rivestimenti in corten di incarnare, attraverso forme meccaniche o manuali di dinamismo della facciata, al dualismo tra corazzata inespugnabile e filtro permeabile.

Certamente non può essere trascurato il fatto che nei progetti di recupero il materiale, pur avendo ottime doti di resistenza, sia spesso relegato a un ruolo epidermico che trova il suo

fondamento in una fruizione quasi tattile delle superfici. È innegabile che grazie a queste qualità superficiali, le architetture in corten abbiano acquisito possibilità espressive che erano precedentemente appannaggio esclusivo della scultura e riescano a comunicare contenuti attraverso sensazioni indotte per via sensoriale. Traforato, intagliato, intrecciato, ripiegato alla stregua di un tessuto, l'acciaio corten detiene la capacità di simulare molte condizioni differenti, perdendo tuttavia parte delle sue ottime prerogative strutturali. Particolarità che, talvolta, hanno modificato la consuetudine costruttiva delle facciate.

In linea generale gli interventi più riusciti sembrano essere quelli che coinvolgono le cosiddette 'tracce minori', edilizia semplice e strutture produttive dismesse, per loro natura più disponibili ad accogliere trasformazioni e nuove funzioni e, soprattutto, a dialogare con un materiale che, pur alludendo apertamente al loro passato di abbandono, si dimostra in grado di riattivare le loro potenzialità residue in un nuovo, coerente progetto.

Una riflessione merita anche la questione della sostenibilità, dal momento che, come si è visto, una delle strategie frequentemente adottate per un più efficace controllo bioclimatico si lega proprio al progetto di una doppia facciata, dispositivo capace di sfruttare al meglio le caratteristiche climatiche e ambientali del sito per ridurre al minimo l'apporto di impianti alimentati da fonti energetiche non rinnovabili ed ottenere un elevato comfort ambientale.

Concludendo si può sostenere che intervenire in un contesto architettonico pregresso mediante un'azione progettuale significa confrontarsi, con grande accortezza, con una serie di relazioni complesse e, talvolta, di memorie storiche pregresse, da reinterpretare; l'utilizzo di una materia significativa come l'acciaio corten, se debitamente calibrato, può costituire una corretta soluzione nella ricerca del difficile equilibrio tra passato e presente.

NOTE

1. Dal Co F., Il rivestimento e il decadere delle cose. Perché gli architetti prediligono il Cor-Ten, Casabella, 807 anno LXXV novembre 2011, pp. 2-4
2. Progetto degli studi BSA - Giacosa-Palitto (2009), in Bucci A., Marsaglia V. (a cura di), Progetti di giovani architetti italiani, UTET, Torino 2012, vol.III, pp. 48-53.
3. Progettisti James & Mau (2012); <http://www.domusweb.it/en/news/2013/03/07/james--mau-san-vicente-ferrer.html>
4. Arch. André Kikoski (2011); [http://www.arquitecturaenacero.org/rec-rest-reciclaje/372-wyckoff-exchange-](http://www.arquitecturaenacero.org/rec-rest-reciclaje/372-wyckoff-exchange-5)
5. Ferraresi A., Loft a Gliwice, Costruire in Laterizio, n. 132, 2009.
6. P. Tison et al., Les Brigittines: metamorphose d'un lieu, d'un quartier, Allemandi, Torino 2007.
7. Progetto Archer Architects (2010); <http://www.archdaily.com/326251/shoreditch-rooms-archer-architects/>
8. Anselmi C., Hotel a Shanghai, L'industria delle costruzioni, 438, pp. 86-91.
9. Progetto Camerana&Partners (2008); <http://divisare.com/projects/125191-Benedetto-Camerana-Trino-Vercellese->
10. Studio CMT(2007); <http://www.archilovers.com/projects/144191/magazzini-dell-abbondanza.html>
11. Studio Chartier-Corbasson (2006); <http://chartcorb.free.fr/recollet3.html>
12. Floch J.-M., Bricolage. Lettere ai semiologi della terra ferma, Meltemi, Roma 2006, pag. 84.

KNOWLEDGE AND CONSCIOUSNESS: KEYS FOR REAPPRAISAL OF A HISTORICAL TOWN CENTRE

CONOSCENZA E COSCIENZA: STRUMENTI PER LA VALORIZZAZIONE DI UN CENTRO STORICO

Federica Bergamini¹

Politecnico di Torino, Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio¹

ABSTRACT

Carmagnola, a town near Turin, can be an interesting case-study. Its town centre, rich of medieval, Renaissance, and baroque churches and buildings, is still intact but suffers from partial decay and disuse. New settlements in the outskirts are eroding trade and social activities from its historical heart.

Starting from the study of a masterpiece of baroque architecture in partial neglect, San Rocco church by court architect Lanfranchi, and taking advantage of rich cartographic records, it was possible to enlarge the research to how the later insertions affected the medieval layout, creating a unique and harmonious milieu.

The San Rocco church underwent historical and architectural survey, static test, deterioration mapping and material analysis. The whole knowledge method gave the way to proposals for restoration and consolidation. Other religious buildings lie in a similar condition such as the former Sant'Agostino convent: no actual plans for recovery and reuse exist.

Sharing the knowledge with the citizens should raise the consciousness of preserving and revaluating historical landmarks, collecting their own heritage in a cultural centre and a museum, missing since 1975.

Keywords

Medieval layout, Religious heritage, knowledge method, cultural identity, social decay.

1. THE CASE STUDY OF A SMALL HERITAGE DISTRICT: CARMAGNOLA

The strategies for the recovery of heritage districts have changed in the last decades, following the transformation of social and economic patterns. While in the post-WWII period the main problem was to rebuild the main cities, the smaller towns with no strategic targets underwent different kinds of transformation or even decay. Unexpectedly the booming economy of the late 50s did not help the smaller downtowns: the sudden population growth forced to widen urban settlements without regard for existing heritage and quality requirements for services and public spaces (Russi, N. 2011). New housing was preferred over the restoration of historic buildings. In past decades this trend was contrasted by the redevelopment of central districts: especially in the late XX century this became a common strategy in the main cities, affecting also the smaller ones. A further set of problems is emerging now, as Perugia's downtown seems to show. The "acropolis" was redeveloped years ago, without foreseeing the subsequent transformations. The decentralization of administrative structures was followed by an exodus of small business, trade and social life. The proliferation of malls (a characterless version of the Italian "piazza") and of entertainments in the outskirts forced residents to leave (Talarico, P. 2012). They preferred to rent or sell their apartments and to move towards periphery, far richer and more accessible in essential services. The vacuum created by the socio-economic crisis of the central district has led to the current problems such as the lack of safety, abandonment and decay. The deficiency of consciousness from the local and national institutions failed to promote various commercial activities and social relations: the results of these processes will be more clear in the next future. The Umbria Region is among the first institutions acknowledging the re-downgrading process of heritage districts: in February 2014 a working group was established to plan effective strategies, targeting every specific case study in Umbria, starting from Perugia¹.

Smaller towns are, or will be, in similar conditions as a result of economic crisis, European deregulation and inert political powers. In this perspective, Carmagnola can be an interesting case study: located on the limits between the districts of Cuneo and Turin, 30 km south of the latter, the town shows quite unusual features. Even though the downtown is still intact in his historical layout, its many surrounding villages (the *borghi*) still suffer from property speculation (since late 50s) thanks to expansive town plans: instead of recovering the ancient farmhouses, all strictly facing south, it was preferred a random pattern of new houses and farms, with results far from the harmonious regularity of the past. At the same time, the widespread of new industrial areas has significantly reduced the extension of cultivated land, irreparably changing the agricultural landscape. New malls, oversized in relation to demand, have drained commercial activities from the heritage district, creating new artificial poles and eroding more land instead of reusing vast abandoned industrial areas: the most recent case is the mall *Bennet*, located east of the railway. The *borghi* have gradually lost their identity, their specific patterns and boundaries. The territory is now severely mutated: the settlements follow each other almost seamlessly, melted together in a same disqualifying landscape.

The present analysis originates from the study of a masterpiece of Baroque architecture in partial neglect, *San Rocco* church by court architect Lanfranchi²: the whole knowledge method gave the way to proposals for restoration and consolidation. At first, the study of the downtown was aimed to understand the context of *San Rocco*, then the research was extended, due to the peculiarities the case presented. It was necessary to ascertain how the later insertions affected the medieval layout in order to clarify the reasons why the heritage district has maintained its pattern intact while some of the most important monuments lie in neglect. The case in point is the former *Sant'Agostino* complex (convent and church) suffering decay as a result of decades of disuse. At present no plans for recovery and reuse exist. The church is now perceived as a scenic backdrop of the main *piazza* and town visitors have almost no idea of the inside (Fig.4). The relatively good conditions of the *façade* conceal the poor preservation of the inner structures: as other religious buildings show (*San Rocco*, *San Filippo*), the disuse remains hidden and, at an external look, the urban landscape seems well preserved. As deconsecrated churches, they seldom host temporary events with no connection with their cultural character. An attempt of *Sant'Agostino* partial reuse dates back to 1973: the museum collections were transferred from the castle to the sacristy and opened to the public while the rest of the building still lacked a proper function. The museum lasted only two years: the incomplete reevaluation of the complex led to the theft of the most valuable artifacts. The loss was particularly remarkable since the collections outlined the local history from Roman to modern times. A different fate of these collections would have certainly increased the consciousness of citizens towards their past, creating a strong identity and raising a special care for existing heritage. And, indeed, the history of Carmagnola deserves a great respect.

2. CARMAGNOLA, FROM XI TO XXI CENTURY

The first occurrence of the toponym "Caramanniola" dates back to the XI century (Menochio, R. 1890), while an early settlement, consisting of a series of villages (Banchio, G. 2014), gave rise to the inner town: the villagers gathered for defense in the only safe area, some islets in a central swamp³. Following a pattern similar to the medieval "borghi nuovi", the settlement was later fortified and a castle is recorded in 1201, thanks to the Marquises of Saluzzo who had acquired the whole land. The *Marchesato* promoted the evolution of the fortified core, which developed along two main axes (west-east –the main one- and north-south). The core, called *Gardesana*, as a first fortified residence, was later surrounded by walls and moats. In 1336, new stronger walls included the southern suburb (Menochio, R. 1890); the area was renovated and polarized on the central square (*piazza S. Agostino*). In XV century, the demographic growth led to a further expansion of the town walls causing the entire district to be redesigned with orthogonal blocks: this intervention defined the outlines of the town plan, as we know it today. Carmagnola gained a growing political, cultural and economic role, as seat of the *Marchesato* Mint. Therefore, the town house became a symbol of wealth and status: the outstanding families, bounded to the Marquis court, established their residences on the main streets. New demands and new functions brought to further concentrate commercial and religious activities: the selected site was *piazza*

Sant'Agostino. Starting from 1554, in order to centralize the communal power too, the new Town Hall was settled in the north corner of the *piazza*. On the south side, the Augustinians' church had been built between 1406 and 1437 (Menochio, R. 1890); its bell tower served also as a town clock, witnessing the religious and civic value of the convent: the complex itself housed secular confraternities and town council meetings. The importance of the central *piazza*, perceived as internal space with its porticoes and in close functional relation with the church (Fig.3), needed special care: in 1480, to contrast the water-table growth affecting the area, the ground level was raised by one meter (Carmagnola, 1994). In 1496, *Sant'Agostino* was provided with a precious stone portal by a Leon Battista Alberti's pupil, Meo del Caprina.

In the XVI century urban development suffered a long stasis: after 1504 the Marquisate of Saluzzo began to falter and so the role of Carmagnola. The town was heavily involved in the political instability, due to its proximity to the borders of the Duchy of Savoy. From the death of Ludovico II of Saluzzo in 1504 to the conquest by Carlo Emanuele I, Duke of Savoy (1588), Carmagnola changed hands a dozen times. In 1522, the Landsknechts' invasion caused the first major outbreak of plague. Carmagnola underwent other significant damages, including the first destruction of the castle by the Spanish (1543). A first French rule from 1548 to 1588 radically changed the outward appearance of the town: from walled city of medieval type to modern fortified town, a nearly perfect, star-shaped pentagon designed to withstand artilleries⁴. The old walls, no more suitable, were embedded in the downtown precincts. In the XVII century the strategic importance of the stronghold grew even more. Around 1640, the French, ruling the city once again, decided to raze the villages close to the pentagon: an outer wide free area was required in order to better contrast the impact of firearms (Carmagnola, 1994). The inhabitants were forced to rebuild their homes at no less than a mile away. This imposition gave rise to a rearrangement of the surroundings: this is the new image of the city shown in the *Theatrum Sabaudiae* (Fig.1-2). The town centre is now established in its general outlines, but new features of the Baroque architecture began to change the urban space as in the case of *San Rocco* (since 1668), a church inserted in a existing block. Its layout marked an entirely new relationship between religious building and outer space. Since 1691, the relation with the surroundings changed radically as the Savoy took over the city: the shift of the borders made the stronghold unnecessary, the pentagon was gradually dismantled. Carmagnola returned to be surrounded by the medieval city walls.

In 1706, after the release of Turin, a period of peace and economic recovery began for Carmagnola, including a more organic development, both urban and territorial. The improvement of administrative management are expressed in the drafting of the *Cattastro a Tippi* (1734): the new administrative division into cantons will be fully valid up to XIX century (Mazzon, E. 1985). Once again, the medieval pattern did not change: the porticoes were maintained and the settlement kept its architectural homogeneity. In the late XVIII century, the demolition of the medieval walls gradually took place⁵: their layout is still recognizable today through the modern road system.

In May 1799 the Napoleonic troops occupied Carmagnola: the aftermaths of the new domination were significant. Religious orders and congregations were suppressed, many cult

buildings were demolished or secularized. During the Restoration, the religious orders regained possession of their seats for a short time. The Augustinians abandoned the complex in 1856: part of the convent became a library, then a high school (Carmagnola, 1994).

The XIX century marked major infrastructural works: the "modernization" of the historical centre saved just a single portion of the medieval walls; the railway, built in 1853, expanded the horizons of the local economy. The saturation of the urban pattern forced to gain new spaces, sacrificing historical buildings: a portion of *Sant'Agostino* convent was demolished in 1869 to accommodate the poultry market (the current *piazza Berti*), a characterless urban void still unsolved.

In the early XX century the town centre keeps its layout unchanged as the promotion of new economic activities continues. Then, the booming economy of the late 50s turned the town into a major hub to connect Turin with the southern Piedmont. Its importance attracted business investments and industries, such as Fiat foundries Teksid, now dismissed. The local administrators were forced to plan working class districts still marking the landscape, after the factories closed. The thriving period led to a doubling of the population (14.477 in 1961 to 24.187 in 1981)⁶. The phenomenon stabilized until the early 2000s, when the rise resumed (29.147 in 2013 - ISTAT) leading to further expansion of the settlements.

3. CULTURAL IDENTITY AND REUSE

A common answer to criticism towards the lack of preservation of the common heritage, concerns the shortage of funds: raising from public or private institutions can be done only through strategies with specific aims. To elaborate such proposals, the essential process is the knowledge of the heritage in terms of history, critical issues and social value as preliminary step to a coherent reappraisal. The most severe decline in Carmagnola concerns the rich religious heritage such as *San Rocco*, *San Filippo* and *Sant'Agostino*. In fact, the clerical power seems to follow the current trend, preferring new buildings to the restoration of existing ones. It is the case of the new church in *Borgo Salsasio*, consecrated in 2011 and built to complete a questionable landscape. The ancient parish church (*S. Maria di Salsasio*) now risks to be abandoned or sold out⁷. The operation has cost more than two million euro⁸, an amount sufficient for the restoration and enhancement of *Sant'Agostino*. The Augustinians' complex, in fact, should be the key point to reconstruct the historical and cultural identity of the community, recovering the role played for hundreds of years. After 1975, when the museum was looted, initiatives to spread awareness have been sporadic: in the 90s a series of valuable publications by *Centro Studi Carmagnolesi*, sponsored by the Municipality, gave hope for a wider grip of consciousness. However, fewer and fewer people know their local history, even less do the citizens with no Carmagnolese descent.

In this regard, a project involving local institutions and private entities is under development, combining the positive effects of heritage reuse with the need of a new conscience for the community. Concerning the church as "cultural container", the initial stage will include historical and architectural survey, static test, deterioration mapping and material analysis, according to the methods already implemented in *San Rocco*. On the basis of such data, it will be possible to identify solutions and to develop a preliminary financial plan. In the meantime, a

comprehensive project will be elaborated to restore the complex to its social function. The proposed reuse includes multiple purposes, including the relocation of the archaeological finds and other collections that survived the theft: they will be filed, catalogued and properly displayed. A further focus will concern the historical development of Carmagnola, showing the rich cartographic collection and the archival records, accompanied by an explanatory apparatus. Also, the elegant and wide inner spaces of the church would be highly suitable to host a cultural centre: the central nave would be the place for presentations, lectures and debates, while in the aisles the historical display would develop. The new cultural centre would also have the role of connecting the small museums⁹ into a stronger system.

This would be a great tourist resource alongside those already affirmed by the excellence of the agriculture and local good cooking. Food, especially in Italy, is a sophisticated cultural product, but the land where this culture was formed must be preserved as the result of a fascinating history.

NOTES

1. Stefano Vinti, commissioner of public works for Umbria Region and promoter of the commission on heritage districts, said: "Occorrono nuove politiche abitative, che consentano il ritorno di popolazione con l'obiettivo di far rivivere i centri storici non come fatto emozionale o lasciati in mano agli studenti, ma per ricostituire una vera comunità che vive e riallaccia i propri legami sociali. [...]è fondamentale affrontare il problema con un approccio sistematico ed innovativo [...]". (www.regione.umbria.it)
2. Church of San Rocco underwent historical and architectural survey, static test, deterioration mapping and material analysis.
3. The district is located in a depressed area: Bucci reported the discovery of fishing nets during the excavations for new buildings in the XV century, as proof of the existence of the swamp (Curlo, F. 1911).
4. Besides resizing existing towers and reinforcing the lines, new bastions and moats were built.
5. According to Menochio the demolition of the walls was completed in 1819 (Menochio, R. 1890).
6. Data taken from the ISTAT censuses.
7. According to the press release for the dedication by the Archbishop, the church will be the new centre of the liturgical and pastoral activities of the community. (www.diocesi.torino.it)
8. The building was funded by the CEI and the local community. (www.stpauls.it)
9. Museo Tipografico Rondani, Museo Civico di Storia Naturale, Museo della Cultura della Lavorazione della Canapa, Sinagoga, Museo Civico Navale.

BIBLIOGRAPHY

Beltramo, S., Tosco, C. (2006). Il cantiere cistercense a Casanova. In Comba, R., Grillo, P., (Eds.), *Santa Maria di Casanova. Un'abbazia Cistercense fra i Marchesi di Saluzzo e il mondo dei comuni. Casanova 11-12 October 2003*, (pp.63-73). Cuneo: Società per gli studi storici, archeologici ed artistici della Provincia di Cuneo.

Beltramo, S. (2007). Changings of the cities for the siege: the cases of Carmagnola, Revello and Saluzzo in Piedmont (Italy). In *International Congress Of The European Middle Ages (c.300-1500)*. University of Leeds 9-12 July 2007. Leeds: Institute for Medieval Studies.

Carmagnola, *la rappresentazione storica della città* (1994). Centro Studi Carmagnolesi. Carmagnola: Scolastica editrice.

Banchio, G. (2014). Prima della Collegiata. In Curletti, I., Fissore, G., Romano, G., (Eds.), Studi sulla Collegiata dei Santi Pietro e Paolo di Carmagnola (pp.13-18). Savigliano: L'Artistica Editrice.

Curlo, F. (1911). Il memoriale quadripartitum di Frà Gabriele Bucci da Carmagnola. Pinerolo: Biblioteca della Società Storica Subalpina.

Mazzon, E. (1985). Il catasto a tipi del 1734: i cantoni del centro storico di Carmagnola. Studi ed indagini preliminari per la revisione del nuovo piano regolatore comunale. Carmagnola: Assessorato all'urbanistica.

Menochio, R. (1890). Memorie storiche della città di Carmagnola. Torino: L. Roux e C.

Pegolo, L. (1925). Storia della città di Carmagnola. Carmagnola: Tip. Scolastica.

Russi, N. (2011). Il territorio non ha retro. In Toppetti, F., (Ed.), Paesaggi e città storica. Teorie e politiche del progetto. Associazione Nazionale Centri Storico-Artistici (pp.192-195). Firenze: Alinea editrice.

Talarico, P., Polacco, M. (2012). L'evoluzione della normativa sul commercio in Italia e nelle Marche. In Gregori, G. L., Pencarelli, T., (Eds.), Economia, Management e disciplina del commercio in Italia e nelle Marche (pp.118-119). Milano: Franco Angeli.

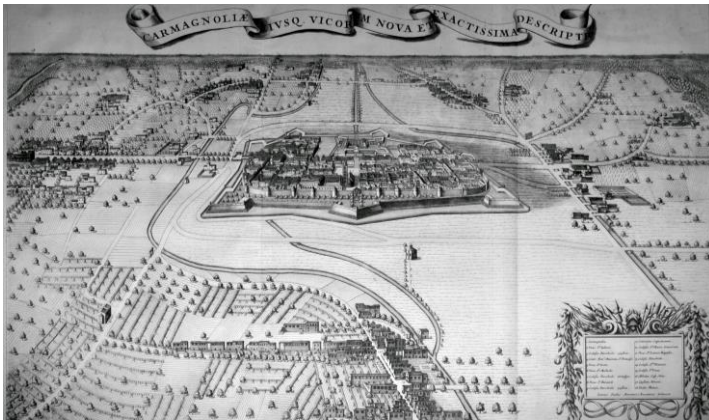


Figure 1. *Theatrum Sabaudiae. Carmagnolae eiusq. vicorum nova et exactissima descriptio*. Morosinus 1666. A. La Haye, R. C. Alberts, 1725. Turin, private collection.



Figure 2. *Theatrum Sabaudiae*. Detail of Figure 1. In the foreground Sant'Agostino complex.



Figure 3. G. B. Della Rovere, known as *Fiamminghino*, 1630. *Voto del 1522*; *Voto del 1630*. Carmagnola, Town Hall. The paintings display *piazza Sant'Agostino* as religious core of the community. In 1835, the church facade will be redesigned in neoclassical style. Photo by the author.



Figure 4. *Piazza Sant'Agostino* in 2015. Photo by the author.

SURVEY AND DOCUMENTATION OF THE HISTORICAL CENTER OF THE CITY OF POTENZA, PROSPECTS AND FUTURE VISIONS

RILIEVO E DOCUMENTAZIONE DEL CENTRO STORICO DELLA CITTÀ DI POTENZA, PROSPETTIVE E VISIONI FUTURE

Enza Tolla¹; Giuseppe Damone²

Scuola di Ingegneria, Università della Basilicata¹; Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Salerno²

ABSTRACT

The city of Potenza, in Basilicata, can be considered a small laboratory for the development of a survey's methodology directed not to the great monumental urban areas, but to the peripheral realities that, however, are particularly important in relation to specific historical and little investigated aspects. The city offers, in fact, many ideas for reading on the overall urban fabric of its center with an ancient history, scene of important changes related to cultural ferment of the most wide-ranging. The analysis of the design of the same becomes an opportunity for the understanding of complex transformations, as well as for their documentation. The historical center, inhabited since the third century B. C. is the subject of a radical restructuring in the early nineteenth century when the city became the chief town. More substantial changes will be made in the aftermath of the devastating earthquakes of 1857 and 1980. Place of business and buildings of representation, has been in recent decades object of a gradual abandonment that lead to question on which could be the intervention strategies for its architectural and functional recovery.

Keywords

Relief , documentation , reading the city , methodology

1. LA 'FORMA URBANA': SCENARI CONTEMPORANEE E VISIONI FUTURE

Con la crisi dell'idea di crescita illimitata, si rende necessario un attento ripensamento sulla città consolidata. Lo scenario urbano, non più luogo del continuo divenire, del dinamismo inafferrabile, si pone piuttosto come scenario di un più complesso gioco sociale dove un ampio repertorio di iniziative estetiche e configurazioni spaziali, disegna il luogo delle esperienze quotidiane.

Una città che non si spiega più secondo la regola della crescita inarrestabile, ma piuttosto secondo quella della compresenza e della multiculturalità, imponendo un ripensamento sui luoghi della città stessa e sui suoi spazi pubblici.

Il centro storico è il luogo dove più che altrove, è possibile cogliere la complessità delle relazioni urbane e delle stratificazioni storiche, dove la moltitudine delle funzioni e la sequenza diversificata degli spazi, implicano sovrapposizioni di forme e significati offrendo una naturale resistenza agli schemi più banali della pianificazione.

È dunque richiesta una puntuale riflessione che implichi una rilettura storica attenta, analisi e approfondimenti specifici volti non più solo alla definizione di una normativa, ma alla conoscenza di ruoli e significati.

Le indagini condotte sul centro storico della città di Potenza partono da queste considerazioni: dalla necessità di individuare correttamente le tracce del nostro passato, evidenziando presenze superstiti ma anche estraneità ed anomalie, nel tentativo di offrire tutti quegli elementi necessari alla ricomposizione dell'immagine urbana ¹.

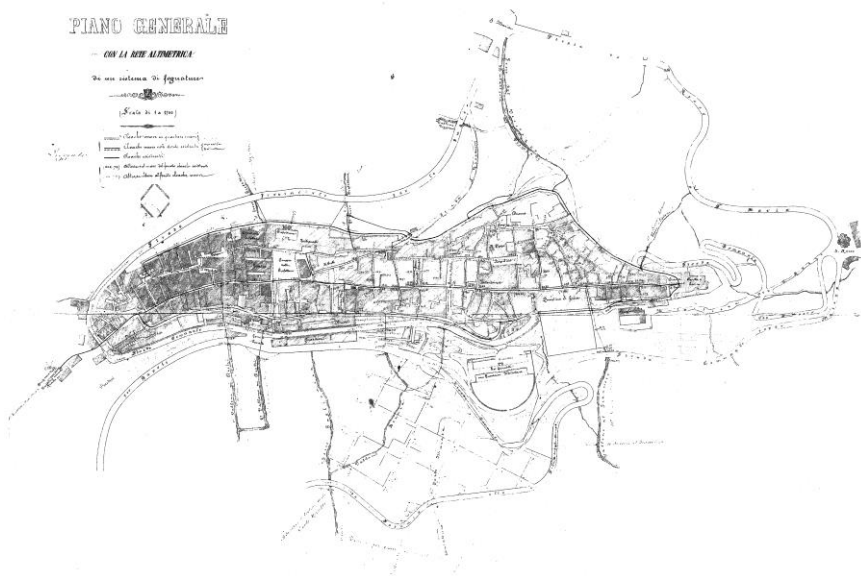


Figura 1. Piano generale per la rete altimetrica 1883 (da De Nucci A., Tolla E.1988).



Figura 2. Via Pretoria a Potenza.

In questo senso è fondamentale un esame dei processi di trasformazione e di ampliamento avvenuti nel tessuto urbano della città di Potenza a partire dai primi dell'Ottocento, trasformazioni e ampliamenti che ne hanno completamente rinnovato il disegno ridefinendo il sistema dei rapporti urbani e tracciando le linee dello sviluppo futuro.

Negli ultimi anni la città storica, sede di attività commerciali e di edifici di rappresentanza, è stata scenario di un progressivo 'abbandono' con la delocalizzazione di molte attività nelle nuove aree di espansione – principalmente di fondovalle – che hanno determinato lo svuotamento della parte più antica. Sono quindi in atto strategie per la ridefinizione funzionale del centro storico, con operazioni puntuali di riqualificazione e recupero del patrimonio esistente dove la fase di conoscenza assume un ruolo fondamentale.

2. LA RICOSTRUZIONE DELLA COMPLESSA GENESI DELLA CITTÀ STORICA DI POTENZA

Potenza, già municipio romano e sede vescovile dal V secolo, agli inizi dell'Ottocento si presentava con una morfologia tipica delle cittadine medioevali: dotata di mura e arroccata sul crinale domina un buon tratto della piana del Basento.

L'ingresso principale è la Porta Salza, unico accesso carrabile alla città, munita di ponte levatoio; da qui «una strada stretta e tortuosa, mal lastricata, la strada del Pretorio» (Pedio, T. 1981) attraversa tutto l'abitato fino alla Piazza del Sedile, che prende il nome da una antica costruzione aragonese, centro e sede della vita pubblica cittadina; pochissimi sono i palazzi signorili. Quasi tutte le abitazioni, addossate le une alle altre, sono basse tozze e prive di interesse architettonico, solo alcune hanno il piano rialzato e quasi tutte hanno le scale esterne sulla strada. La gente più povera abita i "sottani", ambienti angusti posti sotto il piano terreno, con il soffitto a livello stradale, e con unica apertura la porta d'accesso che immette nel vano per una ripida scala. La morfologia urbana è piuttosto omogenea a parte i pochi edifici pubblici, civili o religiosi, il tessuto residenziale della città non è discriminato socialmente: i "signori" infatti abitano i primi piani degli edifici, o al più i palazzi più ricchi, ma vivono insieme ai bottegai, agli artigiani, al popolo; per i suoi abitanti Potenza è un biotopo,

ossia un luogo nel quale le più diverse forme di vita raggiungono un equilibrio e in esso persistono.

Nel 1806 Potenza è innalzata al rango di capoluogo della provincia di Basilicata. Affinché la città sia degna di svolgere il nuovo ruolo, si rendono necessarie sostanziali modifiche nella struttura urbana. Da questo momento in poi prendono l'avvio tutta una serie di lavori destinati a trasformare il "borgo medievale" in "città capoluogo".

La mancanza di abitazioni, di locali adatti a ospitare gli uffici civili e militari, d'infrastrutture adeguate, di servizi, di strade, spingerà gli intendenti che si susseguiranno a cercare di riorganizzare la città con l'intento di dare una risposta precisa a questi problemi, ma lasciando di volta in volta tutta una serie di situazioni irrisolte, nella loro configurazione morfologica e funzionale. La città, rimasta fino ad allora chiusa in se stessa, è costretta ad aprirsi al territorio che deve amministrare: si allargano le vie esistenti, si creano nuove piazze e nuove strade ritagliate a fatica tra le vecchie case, si cerca lungo le vie principali di ridisegnare l'architettura delle facciate, inseguendo tuttavia, un progetto destinato a non essere realizzato mai del tutto.

Tali trasformazioni rispecchiano un fenomeno abbastanza generalizzato nella cultura ottocentesca. In molte città italiane si possono leggere interventi di questo tipo che si inseriscono, spesso con violenza, nel tessuto urbano precedente, contribuendo a dare, comunque, una nuova identità a interi quartieri, se non addirittura all'intera città. Questo è accaduto solo in parte a Potenza, infatti le trasformazioni hanno avuto il solo risultato di cancellare una parte della città medioevale, senza avere forza e organicità tali da poter conferire una nuova identità.

I primi lavori eseguiti interessarono la via principale – via Pretoria – dove furono demolite le scale sporgenti sulla strada, fu abbattuta la Porta Salza, fu rifatta la pavimentazione, e nel 1839 iniziò la realizzazione della piazza Prefettura, l'attuale piazza Mario Pagano, voluta dall'intendente Edoardo Winspeare, davanti al Palazzo dell'Intendenza di Basilicata e realizzata demolendo gli isolati ad esso antistanti: «si demolirono quindi casupole basse ed infelici, attraversate da tre vicoletti che sboccarono perpendicolarmente sulla Pretoria, dei quali l'uno era nel mezzo e gli altri due ai fianchi della piazza attuale...» (Riviello, R. 1885).

Più che alla concretizzazione di un disegno organico, assistiamo dunque alla realizzazione di interventi parziali, non coordinati, destinati a lasciare dei "vuoti" nel tessuto urbano, nel continuo tentativo di sovrapporre alla città esistente un'altra città forse più funzionale, almeno nei suoi enunciati, ma indefinita e incerta nella sua realizzazione.

Dall'esame dei disegni di progetto reperibili, che interessano per lo più parti di città, non è possibile risalire a un progetto complessivo, ma si può tuttavia tentare di rintracciarne gli elementi ordinatori scorrendo il programma delle opere da realizzare, coordinato dal Consiglio Edilizio. Nel discorso tenuto al Consiglio Provinciale di Basilicata nel 1847 dall'intendente Duca della Verdura sono tratteggiate le linee guida del programma di interventi per la città; nella relazione si sottolinea la necessità di eliminare le abitazioni malsane e di sopperire alla carenza delle stesse costruendo un nuovo borgo, si propone inoltre di provvedere alla costruzione di alloggi per i contadini in campagna in modo da evitare che questi siano costretti ad abitare in città, si ricorda, in ultimo, la necessità di provvedere a un pronto adeguamento delle vie cittadine alle nuove esigenze.



Figura 3. Piazza Prefettura a Potenza dopo la realizzazione del progetto firmato dal *team* con Gae Aulenti capogruppo.

Un importante strumento per l'attuazione del programma dei lavori fu il «Regolamento per il miglioramento ed Ampliazione della Città di Potenza, Capoluogo della Basilicata» approvato dal Consiglio Edilizio nel 1844. Tale regolamento consente «modificazioni delle strade antiche, sopraelevazioni delle case fino al secondo piano, realizzazione delle reti di servizio interrato, ampliamento del fabbricato mediante la realizzazione di nuove case e nuove strade» (Motta, A. 1981). Il terremoto del 1857 amplificò notevolmente i problemi esistenti: la città riportò danni notevolissimi a tutto il patrimonio edilizio: il palazzo dell'Intendenza, il regio Collegio, il palazzo dei Tribunali, le chiese, l'Ospedale e tutti gli altri edifici pubblici furono enormemente danneggiati. La ricostruzione assume ancora una volta carattere di provvisorietà, perdendo nuovamente l'occasione per riannodare il filo tra architettura e disegno urbano, per richiudere le maglie di un tracciato mai concluso in un disegno organico.

Con l'Unità d'Italia gli interventi nel centro storico si diradano e prendono l'avvio tutta una serie di opere (strade, ferrovie, etc.) destinate a togliere dall'isolamento la Provincia, in gran parte interessata al fenomeno del brigantaggio, rendendo più agevole il controllo del territorio.

Nel 1883 è approvato il Piano Regolatore della città redatto dall'ing. Rosi che prevede la sistemazione delle principali strade del vecchio centro, la creazione di una via extramurale che, correndo lungo il versante settentrionale del colle, avrebbe dovuto congiungere il borgo Porta Salza con il Rione Addone. Le proposte contenute nel Piano sono realizzate solo in parte e la realizzazione di alcune opere è portata a termine in modo parziale. Un esempio per tutti può essere la realizzazione dell'extramurale che ritagliata a piccoli pezzi tra l'edilizia esistente, produce spazi formalmente irrisolti come nel caso del Larghetto Plebiscito, ottenuto limitandosi alla sola demolizione di una spina di edifici senza alcun progetto di ridisegno della zona. Gran parte degli interventi progettati e realizzati dal 1806 in poi sono destinati a rimanere incompiuti, pur tuttavia l'immagine della città ottocentesca è fortemente connotante l'attuale centro storico.

I processi di ampliamento e di trasformazione, la ristrutturazione del tessuto storico preesistente, la realizzazione di nuove strade come la via del Popolo o la via Extramurale, di

nuove piazze come piazza Prefettura e piazzetta Duca della Verdura, di importanti edifici pubblici come il Teatro Stabile, hanno sicuramente orientato il disegno e lo sviluppo della città.

3. STRUMENTI E METODI PER LA LETTURA DELLA CITTÀ

Lo studio del patrimonio architettonico esistente – singola architettura o intero centro abitato – non può prescindere da un'attenta disamina delle fonti documentarie. Queste rappresentano, infatti, un valido strumento per la comprensione delle complesse dinamiche che hanno interessato un manufatto costruito dall'uomo. Analizzare documenti iconografici o descrittivi significa poter cogliere la genesi di un'architettura, al fine anche di elaborare una metodologia con cui approcciarsi all'oggetto per successive indagini dirette.

Quanto detto diventa fondamentale se l'oggetto dello studio è una città storica, abitata senza soluzione di continuità per millenni – come nel caso di Potenza – e dove il tessuto edilizio si è trasformato adattandosi alla mutevolezza delle esigenze di chi lo ha abitato.

Studiare una porzione di tessuto urbano implica una conoscenza puntuale di tutti gli elementi che lo compongono – edifici, vuoti urbani, tracciati stradali, etc. – letti singolarmente e nell'insieme, e occorre non fermarsi alla sola lettura degli aspetti macroscopici – quale può essere la geometria – ma essere capaci di scomporre l'oggetto costruito dall'uomo, saper comprendere le relazioni che intercorrono tra le singole parti, e saper ricostruire le dinamiche che hanno portato alla realizzazione e a eventuali trasformazioni dello stesso. La fase di rilievo rappresenta quindi l'operazione alla base dell'analisi del costruito che è così descritto nella sua semplicità o complessità. Con il rilievo storico-critico è possibile determinare il valore di un manufatto, operazione non facile quando a essere indagata è l'edilizia minore dove occorre riconoscere il valore formale di strutture in cui la 'geometria' non nasce come prodotto dell'intenzionalità artistica del progettista, come spesso accade negli edifici monumentali, ma è la conseguenza di esigenze specifiche della vita quotidiana di chi abita quell'architettura.

È sempre con un approccio critico che sono altresì lette le informazioni sedimentate nelle strutture in elevato, censite mediante campagne di rilievo mirate e condotte con metodi diretti.



Figura 4. Modello info-grafico di piazza Prefettura a Potenza (da Tolla E., Bixio A. 2012).



Figura 5. Disegni di rilievo degli edifici – con l'ottocentesco Teatro Francesco Stabile – posti sul lato occidentale di piazza Prefettura a Potenza (da Tolla E., Bixio A. 2012).

Da una prima fase di revisione del materiale archivistico e bibliografico si passa alla lettura tecnico-scientifica della materia muratura e, dunque, alla comprensione delle dinamiche storico-costruttive che hanno interessato gli edifici. Le lacune archivistiche sono così colmate da uno studio attento dell'archeologia dell'architettura.

Studiare e comprendere le dinamiche evolutive e costruttive di una città o di un monumento comporta il dover ricostruire la 'loro vita' ricorrendo agli strumenti della storiografia. A questo studio più tradizionale è necessario affiancarne, come si è visto, uno diretto dei singoli manufatti che consentirà di avere una visione complessiva di ogni edificio e del contesto urbano in cui si inserisce.

In riferimento alla città di Potenza, e in modo particolare a via Pretoria, appare evidente come l'analisi degli elaborati di rilievo e di progetto, prodotti a partire dal XIX secolo, diventa fondamentale per la comprensione delle dinamiche che hanno interessato il centro storico della città. Via Pretoria, infatti, essendo l'asse generatore di tutto il nucleo storico, si trova più volte negli ultimi secoli a essere oggetto di importanti trasformazioni che in molti casi hanno cancellato definitivamente le tracce della città pre-ottocentesca.

La prima importante produzione grafica appartiene al XIX secolo quando è operata una ristrutturazione della città diventata capoluogo. Si tratta però principalmente di elaborati di progetto – oggi raccolti nel fondo archivistico del Consiglio edilizio di Potenza⁴ – per rifacimenti di edifici già esistenti di cui però, fatta qualche eccezione, non è documentato lo stato di fatto. Questo non consente pertanto di poter tracciare il disegno della città che dal Medioevo era rimasto pressoché invariato, e di cui ci sono giunte solo alcune iconografie molto esemplificate. È all'indomani del devastante terremoto del dicembre 1857 che i lavori di ristrutturazione diventano sistematici, portando alla definizione di una nuova immagine della città. Importanti trasformazioni – rimaneggiamenti o sostituzioni edilizie – saranno operate anche per tutto il XX secolo, e modificheranno la città fino al terremoto del novembre 1980.

I disegni di rilievo eseguiti all'indomani dell'ultimo devastante sisma diventano la nuova chiave di lettura per analizzare l'immagine della città storica, e per comprendere come questa – mutila in alcune parti – si sia modificata nel corso dei secoli.

«Il tema dell'intervento sull'esistente, soprattutto quando si tratta di un centro storico e si prevede la sostituzione di manufatti sia pure di scarso interesse, si presenta sempre estremamente problematico» (Cerotto, P. 1995) e in questo articolato *iter* progettuale diventa fondamentale la fase della conoscenza di cui il rilievo ne rappresenta un tassello fondamentale, anche nell'ottica che «nella città ogni architettura deve sottostare alla struttura dell'insieme. Ciò significa che la scala, il tipo edilizio ed il linguaggio formale-architettonico devono accordarsi in modo armonico al patrimonio edilizio preesistente» dove in nuovo «non deve provocare una rottura nella struttura urbana o produrre un vuoto attorno a sé» (Krier, R. 1982).

NOTE

1. La città di Potenza è stata oggetto di sistematici studi, anche nell'ambito dell'attività didattica e laboratoriale dei corsi di disegno e rilievo dell'architettura, condotti dal gruppo di lavoro dell'area ICAR 17 dell'Università della Basilicata e coordinati da Antonio Bixio, Antonio Conte e Enza Tolla.
2. Il testo è a cura di Enza Tolla.
3. Il testo è a cura di Giuseppe Damone.
4. Sul fondo archivistico del Consiglio edilizio, conservato presso l'Archivio di Stato di Potenza, si veda Angelini, G. 1995.

BIBLIOGRAFIA

- Angelini, G. (1995). Il Consiglio Edilizio di Potenza (1844-1861). Potenza: Edizioni Ermes.
- Cerotto, P., Rispoli, F. (1995). Dentro la città: Potenza. Potenza: Edizioni Ermes.
- De Nucci, A., Tolla, E. (1988). Via Pretoria. Didattica della rappresentazione per la rilettura della città. Potenza: Zafarone & Di Bello.
- Docci, M., Maestri, D. (1992). Il rilevamento architettonico, storia, metodi e disegno. Bari-Roma: Editori Laterza.
- Krier, R. (1982). Lo spazio della città. Milano: Clup.
- Motta, A. (1981). Memorandum per il Centro Storico di Potenza. Potenza: Archivio Lucano Studi Territoriali.
- Musso, S. F. (2004). Recupero e restauro degli edifici storici. Guida pratica al rilievo e alla diagnostica Roma: EPC Libri.
- Pedio, T. (1981). Potenza, dalla fondazione al XX secolo, in Storia Urbana n. 14.
- Riviello, R. (1885). Cronaca Potentina dal 1789 al 1882. Potenza: Tip. A. Santanello.
- Soletti, A., Cerotto, P., Conte, A., Tolla, E. (1992). Disegni di Potenza minore. Perugia: Galeno.
- Tolla, E. (1990). Analisi e lettura delle trasformazioni ottocentesche nel centro storico della città di Potenza, in Disegno e immagine della città nell'Ottocento, atti del seminario di studio giugno 1990. Trieste: Pre-print.
- Tolla, E., Bixio, A. (2012). Un laboratorio per il rilievo. Salerno: Cues.

PRE-EXISTENCE AND PROJECT IN THE ARCHITECTURE OF GIUSEPPE MOMO

PREESISTENZA E PROGETTO NELLE ARCHITETTURE DI GIUSEPPE MOMO

Roberta Maria Dal Mas¹

Ricercatore, UNIROMA 1, DSDRA¹

ABSTRACT

As part of Pius XI transformations (1922-39) in Rome and in the Vatican City, the Momo designed activity on pre-existences is poorly detailed. The made choices as regards the reconstruction of the Convertendi palace in the actual Via della Conciliazione (1937) and S. Callisto in Trastevere restoration (1934-38) are based on the union pre-existence-innovation and tradition-modern. The architect-engineer mixes the technical competence to the knowledge of the past style repertory, from whom he draws in order to not conflict with the pre-existence. This idea places him away from the operations of mimetic integration and the period's retrieval spirit.

Keywords

Giuseppe Momo, pre-existence, project, Rome, Pius XI.

1. INTRODUZIONE

Nell'ambito delle iniziative urbanistiche di Pio XI (1922-39) a Roma e nella Città del Vaticano, poco approfondita è l'attività progettuale di G. Momo sulle preesistenze, nel panorama romano del primo Novecento e in relazione al coevo pensiero sul restauro (1).

La modalità di Momo di affrontare il progetto su realtà costruttive del passato sarà analizzata valutando il suo apporto nella ricostruzione del palazzo dei Convertendi, sull'attuale via della Conciliazione (1937) e nel restauro della chiesa di S. Callisto a Trastevere (1934-38).

2. CONTENUTI

Nel 1937 il palazzo dei Convertendi, nella 'spina' di Borgo, prospiciente su Borgo Nuovo, piazza Scossacavalli e Borgo Vecchio (2), è il risultato della refusione delle proprietà Accolti su via Alessandrina, della casa dei Caprini (poi di Raffaello) in angolo con la piazza (1501-04), delle abitazioni con bottega su Borgo Vecchio e dei successivi completamenti degli Strozzi (1540) e del cardinale F.G. Commendone (1576-84). Il complesso architettonico così definito è acquistato da C. Peretti (1586), venduto agli Spinola (1620-21) e ceduto al cardinale G. Gastaldi (1676), che nel 1685 lo lascia in eredità all'Ospizio dei Convertendi. Durante il pontificato di Gregorio XVI (1831-46), L. Boldrini esegue alcuni interventi di consolidamento; nel 1876 V. Martinucci rinforza le murature, sostituisce parte dei solai in legno e realizza su piazza Scossacavalli le cornici delle aperture al livello terreno e il coronamento su mensole con risvolti su Borgo Nuovo e Vecchio. Nel 1918 è terminato da L. Alessandri lo scalone d'accesso al piano nobile da via Alessandrina, quando l'edificio diventa sede della Congregazione della Chiesa Orientale (3).

Nella perizia dell'8 luglio 1937, redatta prima della demolizione, il palazzo, a struttura muraria con volte e solai, presenta i prospetti su Borgo Nuovo e sulla piazza organizzati in tre fasce orizzontali separate da cornici marcadavanzale, delimitati da un bugnato d'angolo (in peperino fino al piano nobile, poi in stucco) e conclusi dal cornicione con dentelli in stucco che si interrompe, su via Alessandrina, dopo il portale centrale. Su Borgo Vecchio si ripete lo stesso impianto, con una disposizione più irregolare delle finestrate ai vari livelli. Nella parte basamentale, che comprende il piano terra e l'amezzato, si aprono i portali, su Borgo Nuovo arcati e incorniciati a bugne in peperino e in stucco; su piazza Scossacavalli con modanature, lunetta e stemma su un unico paramento bugnato di peperino; le aperture delle botteghe e dei mezzanini sono riquadrate in tufo. Al piano nobile le finestre arcate sono sottolineate da bugne, al secondo e al terzo livello da cornici, tutte di peperino. La facciata su Via Alessandrina, con una scansione meno costante degli assi delle aperture, è caratterizzata dal "grande portale parte in peperino e parte in stucco formato da bugne e collegato con motivi architettonici del Primo Piano e cioè un balcone con balaustra in pietra, un finestrone affiancato da due colonne di granito e lesene sormontate da un timpano; vi sono comprese lateralmente due finestre ... al Piano Terreno, due al Piano Ammezzato e due al Piano superiore" (4) (fig. 1). I fronti su Borgo Nuovo e sulla piazza si qualificano per l'essenzialità del linguaggio architettonico, evidente nel modesto contrasto cromatico fra le superfici intonacate,

il bugnato angolare, il coronamento in stucco e le incorniciature di peperino delle aperture. In contrapposizione si pone il portale centrale su via Alessandrina dalle armoniche proporzioni, che sottolinea l'apparente assialità del prospetto.

La demolizione e la successiva riedificazione del palazzo dei Convertendi sono legate alle trasformazioni urbane di Borgo dopo il 1870 e al tracciamento di via della Conciliazione su disegno di M. Piacentini e A. Spaccarelli, dopo il Concordato del 1929 tra lo Stato italiano e la Chiesa cattolica (5). G. Momo, con L. Castelli per la parte esecutiva, è incaricato dalla Sacra Congregazione per la Chiesa Orientale, in collaborazione con Piacentini e Spaccarelli, di redigere il progetto di ricomposizione, con "uno smontaggio controllato al fine di un riuso degli elementi significativi" (6).

Già nella *Descrizione* del giugno 1937, Momo specifica che nel nuovo edificio "tutti i muri perimetrali e i muri maestri" saranno "in parte in tufo listato e malta di calce e pozzolana e parte in muratura di mattoni comuni"; mentre i solai saranno realizzati in cemento armato e laterizio con il relativo cordolo di collegamento. Sulle facciate precisa Momo: "saranno trattate ad intonaco e stucco romano; il cornicione sarà ricostruito come l'attuale. Le bugnature, le mostre delle finestre del primo piano, il portale d'accesso al cortile d'Onore con il soprastante balcone e le fasce marcapiano, saranno ricostruite con il materiale attualmente in opera che potrà essere recuperato". Le "parti guastate da tempo o durante la demolizione" saranno eseguite "con elementi nuovi ... intonati alla parte esistente. In peperino dovranno essere ... le mostre delle finestre del piano rialzato ..., [le] restanti ... in pietra da stabilirsi. I portali degli accessi secondari sono previsti in peperino" (7). Il *Contratto d'appalto per la ricostruzione del Palazzo dei Convertendi* dell'8-9 luglio 1937, aggiunge che i prospetti esterni, con rivestimento a "intonaco civile di calce e pozzolana ... ruvido come l'attuale", dovranno "ripetere l'architettura dell'attuale palazzo dei Convertendi, ed in ogni modo saranno come segnati ai disegni. È anzi fatto obbligo di rimpiangere ... tutte le pietre che risulteranno dalla demolizione ..., completando con eguale pietra (peperino) le parti mancanti e quelle avariate. Si dovrà rifare in pietra ... la facciata verso Via della Conciliazione e il risvolto relativo ... per bugnati, zoccoli, finestre, portale, cornici e cornicione. Ove non basti la pietra di ricupero si provvederà a completare ... le facciate rimanenti, con stucco romano a perfetta imitazione della pietra" (8).

Tra agosto e dicembre 1937 il palazzo è abbattuto e quello riedificato, con struttura in cemento armato, non presenta caratteristiche tipologiche riconducibili all'originale (fig. 2). La nuova fronte su via della Conciliazione, su due livelli oltre a quello terreno, ripropone la precedente configurazione su fasce orizzontali, con bugnati d'angolo e i portali d'ingresso in peperino; mentre le incorniciature delle finestre a bugne al piano nobile e a fascia negli altri piani, sono eseguite in conglomerato cementizio con inerti a simulare la pietra, come il cornicione con finitura a finto travertino. Inoltre, il prospetto, con undici serie di aperture, è impostato sull'asse del ricomposto sistema del portale-balcone, riutilizzando, come scrivono Piacentini e Spaccarelli nel 1944: "i singoli pezzi di pietra da taglio che costituivano le ornamentazioni ... [compreso] il finestrone centrale ... e la facciata, prima mutilata, è stata completata simmetricamente" (9).

Nel progetto di G. Momo per il nuovo palazzo dei Convertendi va individuata la volontà di conservare la 'memoria' dell'antico edificio, sia pure diminuito di un piano e con un tipo di

prospetto mai esistito su via Alessandrina. La 'citazione' dei più rappresentativi elementi architettonici perduti, infatti, è finalizzata a recuperare un'immagine evocativa dell'opera, per restituirne, almeno in parte, il significato e la materia. Ma i caratteri della tradizione non sono riassembleati in maniera 'filologica', ma rielaborati e 'aggiornati' con l'impiego di nuovi materiali e nell'ambito di più efficaci soluzioni funzionali, in una sintesi tra esperienze del passato e innovazioni della modernità (fig. 3). In questo connubio va riconosciuto il contributo di Momo, derivante dalla sua formazione presso la Scuola di Applicazione per gli Ingegneri di Torino e l'Accademia Albertina tra Ottocento e Novecento. Nell'attività progettuale di Momo il rifacimento della sede dei Convertendi non può essere considerato un'operazione eclettica rispetto alle altre sue realizzazioni nella Città del Vaticano (più orientate alla rivisitazione del lessico classico), per l'evidente intenzione di attuare un ideale 'ripristino' di quanto era ormai scomparso.

La chiesa di S. Callisto a Trastevere è edificata durante il pontificato di Paolo V (1605-21), tra il 1610 e il 1618, sul precedente edificio medievale con progetto attribuito a O. Torriani, che ridisegna anche l'adiacente palazzo (10).

La chiesa, prima dei restauri di Momo, presenta un impianto a navata unica con due cappelle opposte ai lati, che definiscono un asse trasverso in contrasto con l'espansione longitudinale verso il presbiterio, secondo uno schema consolidato a Roma tra Cinquecento e Seicento. L'aula è coperta da un controsoffitto ligneo su capriate; le cappelle e l'area presbiteriale sono voltate a botte. La facciata su piazza S. Callisto è a due ordini con terminazione a timpano. In quello inferiore, le paraste ioniche spartiscono la superficie muraria in tre parti di cui quella centrale, leggermente aggettante su fasce, ospita il portale affiancato da edicole, con il piccolo frontone al di sopra della trabeazione. Le fasce riquadrano il finestrone cieco nella porzione superiore, con il basso ordine su cui impostano le voltute laterali, sormontate da candelabri (fig. 4). Nel 1854, per volontà di Pio IX (1846-78), è ridisegnato l'apparato decorativo interno e il soffitto secentesco, suddiviso in scomparti con dipinti di A. Nucci da Città di Castello, è ricoperto da una tela con motivi floreali e architettonici e la Gloria di S. Callisto, come attesta l'iscrizione sulla parte conservata della bussola.

Tra il 1934 e il 1938 Momo esegue il restauro della chiesa, in concomitanza con la costruzione del palazzo delle Sacre Congregazioni Apostoliche (1932-36), che circonda la navata sull'isolato dell'antico monastero. Nella relazione sui lavori Momo riporta che nel 1934 sono consolidate le pareti e i piedritti dell'arco della cappella destra; sono sottofondati il presbiterio e la facciata verso il palazzo S. Callisto (restaurato da Momo nel 1937) ed è incatenato il perimetro della chiesa (11). Sono sostituite le capriate di legno del tetto con incavallature metalliche a cui è ancorato il nuovo controsoffitto. Nel 1938 Momo elimina gli interventi di Pio IX, compiuti "secondo il non felice gusto del tempo" e che "avevano trasformato la chiesetta di S. Calisto in un grande ambiente dalle lisce pareti sulle quali era dipinta una finta architettura di paraste e lesene che sorreggeva una finta cornice sulla quale fingevano impostare gli elementi architettonici dipinti nel telone del soffitto" (12). L'architetto-ingegnere, pur riconoscendo l'importanza di "questa memoria che pure ha il suo valore per la storia e la vita della chiesa" e serbandone l'iscrizione dedicatoria sulla bussola, riconfigura la

spazialità interna per renderla "più armonica ... senza far perdere all'edificio il carattere che era venuto acquistando nel corso dei secoli. Far del nuovo che non fosse una copia ... dell'antico, ma che con l'antico si accordasse facilmente" (13). In fase operativa, però, considerando l'aula "troppo disadorna nella stessa presunzione dei suoi fregi dipinti a finto stucco" e priva del "suo carattere seicentesco", Momo articola le superfici della navata con un'ordine in aggetto di paraste, dal rivestimento in stucco romano a finto marmo, come i campi parietali intermedi, gli archi e le pareti delle cappelle, in conformità con "le linee architettoniche della facciata ... che ha conservato integro il suo aspetto ... armonico nell'insieme e curato nelle giuste proporzioni ... [delle] costruzioni romane della fine del XVI secolo e dell'inizio del XVII" (14). Della decorazione del soffitto è incaricato il pittore A. Achilli, per "fare qualcosa che avesse il carattere del nostro tempo e che ... s'accordasse con il rimanente della chiesa", riprendendo "con maggiore perfezione di stile, i fregi che già erano nel telone ottocentesco" e conferendo "una maggiore maestà alla scena [centrale con S. Callisto] ... che non è certo, nello stile, una imitazione dell'antica, ma ... è giustamente proporzionata nelle singole parti e nell'insieme" (15). Un'operazione che ha l'obiettivo di "riportare la costruzione al suo carattere originario" con "una decorazione che si intonasse ... con lo spirito della migliore tradizione artistica italiana" (16) (fig. 5).

I lavori di Momo in S. Callisto, indirizzati al ripristino della presunta forma dell'edificio del Seicento, sembrano non considerare i principi si andavano affermando nel campo del restauro, come quello di conservare "tutti gli elementi aventi un carattere d'arte o di storico ricordo a qualunque tempo appartengano", citato nell'articolo 5 della Carta italiana del restauro del 1932. Nello stesso tempo, però, Momo antepone all'intervento la conoscenza della consistenza strutturale e materiale dell'opera che gli consente di progettare 'in continuità' con la preesistenza, evitando l'accostamento di parti esplicitamente nuove e adottando forme, colori e materiali che rimandano, senza ricopiare, agli elementi originali, in una cauta reinterpretazione del linguaggio del passato. Non tralasciando di utilizzare "tutti i mezzi offerti dalla moderna tecnica costruttiva" per mettere la chiesa "nelle migliori condizioni per affrontare il tempo", come indica l'articolo 9 della Carta del 1932 (17). Nelle scelte progettuali di Momo, fondate sulla comprensione delle preesistenze e dei relativi repertori stilistici, si identifica un recupero 'moderno' della tradizione architettonica, inteso come "corretta pratica nell'intervento di restauro", già riscontrato nella ricostruzione di palazzo Convertendi (18).

Esemplificativi di questo modo d'intendere l'atto conservativo, che coniuga l'arte del 'ben costruire' dell'ingegnere e la versatilità sul piano stilistico dell'architetto ottocentesco, sono anche i lavori d'isolamento della settecentesca chiesa di S. Stefano degli Abissini (1931-34) e di ampliamento del cinquecentesco Casino di Pio IV (1932-34). Nel primo caso Momo, dopo la liberazione del perimetro dell'impianto del IX secolo per realizzare il Collegio etiope (1928-31), attua un'operazione tecnica, eseguendo i muri del terrapieno e le opere per il deflusso delle acque freatiche; mentre le scelte di restauro sono affidate a G. Giovannoni. Nel secondo, per la Pontificia Accademia delle Scienze Nuovi Lincei, progetta un edificio sull'asse perpendicolare del prospetto posteriore del Casino, riproponendo l'articolazione planimetrica dei volumi esistenti, collegati da una loggetta per superare il dislivello del terreno. L'allineamento delle antiche fronti con il nuovo inserto, in stile semplificato neorinascimentale

con fasce bugnate e un sobrio uso di marmo e travertino, permette la lettura dissociata degli edifici di epoca differente, non alterando l'immagine cinquecentesca con inserimenti troppo 'moderni' (19).

3. CONCLUSIONI

Le soluzioni progettuali adottate da G. Momo nella ricostruzione del palazzo dei Convertendi e nel restauro della chiesa di S. Callisto si caratterizzano per l'impiego del linguaggio architettonico della tradizione a cui si unisce l'utilizzo delle tecnologie e dei materiali più innovativi del tempo, con aggiornata professionalità. Nel panorama romano del primo Novecento la sua attività nel campo conservativo si definisce nel rapporto preesistenza-innovazione e tradizione-modernità, con una "sicurezza del mestiere" e un'attenzione "alle regole dell'arte e a non entrare in conflitto con il preesistente" che, in qualche modo, allontana Momo dalle operazioni d'integrazione mimetica e di spinto ripristino dell'epoca (20).

NOTE

1. Sulle opere di Momo a Roma e in Vaticano: Brunori, P., Mari, M. 2014, 70-74; Montanari, G. 2000; Pigafetta, G., Abbondandolo, I., Trisciunglio, M. 2002, 243-246.
2. Sulla storia di Borgo: Brunori, P., Mari, M. 2014, 23-32; Spagnesi, G. 2010, 25-28.
3. Brunori, P., Mari, M. 2014, 32-48; Spagnesi, G. 2010, 28-42.
4. Archivio per la Direzione Generale dei Servizi Tecnici del Governatorato della Città del Vaticano: *Palazzo dei Convertendi, Città del Vaticano*, 8 luglio 1937, 1-3. Sui prospetti e sul portale: Brunori, P., Mari, M. 2014, 39; Spagnesi, G. 2010, 38-39. Sull'impianto del palazzo al 1937: Dal Mas R. M. 2010, 5-24.
5. Sul tema: Brunori, P., Mari, M. 2014, 48-58, 65-67; Montanari, G. 2000, 138-142; Spagnesi, G. 2010, 42-43.
6. Brunori, P., Mari, M. 2014, 59-60; Montanari, G. 2000, 215.
7. Brunori, P., Mari, M. 2014, 75.
8. Brunori, P., Mari, M. 2014, 78-79. Per gli elaborati di progetto firmati da Momo: Dal Mas R.M., Spagnesi, G. 2010, 63-64.
9. Brunori, P., Mari, M. 2014, 60.
10. Dal Mas, R.M. 2012, 51; Felini, P.M. 1625, 44-45; Panciroli, O. 1625, 582-583; Roisecco, G. 1750, 183; Sicari, G. 1978, 43-45.
11. Sui lavori in palazzo S. Callisto: Montanari, G. 2000, 143-144, 214.
12. Momo, G. 1938, 7, 12.
13. Momo, G. 1938, 13.
14. Momo, G. 1938, 9, 12, 13-14. Sono ridotte le finestre laterali; è aperta una lunetta nella cappella sinistra ed è rifatto il pavimento conservando le antiche lapidi e la balaustra. A destra dell'altare maggiore è ricavato un piccolo locale con un lavabo costituito da marmi recuperati dagli scavi sotto il presbiterio e la cappella sinistra. Sulla facciata delle chiesa è posta l'arma di Pio XI.
15. Momo, G. 1938, 16.
16. Momo, G. 1938, 17.
17. Momo, G. 1938, 11.
18. Montanari, G. 2000, 144.
19. Brunori, P., Mari, M. 2014, 72-73; Montanari, G., 2000, 143, 202-204, 208-209, 214-215; Caperna, M., 2005, 163-164; Cangemi, L., 1991; anche sugli altri restauri di Momo a Roma e in Vaticano: palazzo del

Tribunale (1928-31); S. Anna dei Palafrenieri (1929-31); chiesa del Pellegrino (1932); residenza di Castelgandolfo (1931-33); palazzo della Cancelleria (1937-40); palazzo Cesi (1939-48).

20. Pigafetta, G., Abbondandolo, I., Trisciuglio, M. 2002, 244.

BIBLIOGRAFIA

Brunori, P., Mari, M. (2014). Il Palazzo dei Convertendi e il contesto urbano: inquadramento storico-critico e restituzione filologica. Palazzo dei Convertendi Storia e restauro 1500-2014. Roma, 23-32.

Cangemi, L. (1991). Roma - Casino Pio IV, Roma.

Caperna, M. (2005). Gustavo Giovannoni e la Commissione per lo studio delle chiese medievali di Roma. Sette, M.P. Gustavo Giovannoni Riflessioni agli albori del XXI secolo. Roma, 159-172.

Dal Mas, R.M. (2010). Il palazzo dei Convertendi, 1937: criteri per la restituzione grafica e analisi descrittiva dell'organismo architettonico. Dal Mas R.M., Spagnesi, G. Roma: dalla casa di Raffaello al palazzo dei Convertendi, Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura, 53, 5-9.

Dal Mas, R.M. (2012). La formazione di Carlo Rainaldi nel contesto romano dei primi decenni del XVII secolo, i rapporti con Orazio Torriani: la chiesa di S. Francesco di Paola ai Monti. Benedetti, S. Architetture di Carlo Rainaldi nel quarto centenario della nascita. Roma, 47-56.

Felini, P.M. (1625). Trattato nuovo delle cose maravigliose dell'alma città di Roma ornato di molte figure nel quale si discorre di 300 e più chiese. Roma.

Momo, G. (1938). Relazione sui lavori di restauro della chiesa di San Calisto in Roma. Roma.

Montanari, G. (2000). Giuseppe Momo ingegnere-architetto. La ricerca di una nuova tradizione tra Torino e Roma. Roma.

Pigafetta, G., Abbondandolo, I., Trisciuglio, M. (2002). Architettura tradizionalista Architetti, opere, teorie. Roma.

Panciroli, O. (1625). Tesori nascosti nell'alma città di Roma con un nuovo ordine ristampati, & in molti luoghi arricchiti da Ottavio Panciroli. Roma.

Roiseco, G. (1750). Roma antica, e moderna o sia Nuova Descrizione di tutti gl'Edificj Antichi, e Moderni, tanto sacri quanto profani. Roma.

Sicari, G. (1978). La chiesa e il palazzo di S. Calisto, Quadrante, 43-45.

Spagnesi, G. (2010). Roma: dalla casa di Raffaello al palazzo della Congregazione per le Chiese Orientali. Dal Mas R.M., Spagnesi, G. Roma: dalla casa di Raffaello al palazzo dei Convertendi, Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura, 53, 25-46.



Figura 1. Palazzo dei Convertendi su Borgo Nuovo (Museo di Roma, Archivio Fotografico, Album delle demolizioni. Borgo, 1937), in Dal Mas R.M., Spagnesi, G. (2010)

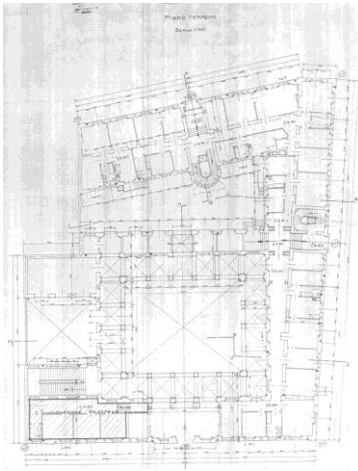


Figura 2. Archivio per la Direzione Generale dei Servizi Tecnici del Governatorato della Città del Vaticano. Palazzo della Congregazione Orientale, piano terra, in Dal Mas R.M., Spagnesi, G. (2010)

Figura 3. Archivio per la Direzione Generale dei Servizi Tecnici del Governatorato della Città del Vaticano. Palazzo della Congregazione Orientale, prospetto su via della Conciliazione, in Dal Mas R.M., Spagnesi, G. (2010)



Figura 4. Chiesa di S. Callisto, facciata (A. Di Paola)

Figura 5. Chiesa di S. Callisto, interno (A. Di Paola)

THE CERAMIC PILLARS OF CENTRAL MARKET OF VALENCIA. SPAIN

LOS PILARES CERÁMICOS DEL MERCADO CENTRAL DE VALENCIA. ESPAÑA

Francisco Hidalgo Delgado¹

Universidad Politécnica de Valencia. España¹

ABSTRACT

The lecture is presented in response to the construction of the internal structure set in the ceramic pillars at the basement.

It is confirmed that some brick pillars, which compose the main structure of the building, have a cylindrical hole (shaft) in their centre. Corroborating the existing detail at the original project. This fact seems to be an intention to place the drain pipes of the building, nevertheless the construction of these pipes was never done as the architect planned because nowadays the majority are filled by brick ceramic levels. To determinate the scope of this finding it has been analysed the composition with a ground penetrating radar and the extraction of test-pieces in order to find out all the information of the levels.

The research concludes that the cilindric holes found are clearly part of the structural elements and structural construction.

Keywords

Modernist Architectur, architecture of Markets.

1.INTRODUCCIÓN

El edificio del mercado central de Valencia fue el resultado de la resolución del concurso nacional convocado por el Ayuntamiento de Valencia en 1910, tras varios intentos fallidos con anterioridad. El equipo de arquitectura de Alejandro Soler i March y Francisco Guardia i Vial, colaboradores del conocido arquitecto catalán Luís Domènech i Montaner resultaron los adjudicatarios de dicho concurso. La adjudicación definitiva fue resuelta en 1911 por la comisión municipal constituida al efecto, estando compuesta por los arquitectos Rafael Alfaro, Carlos Carbonell y Francisco Aymami, el ingeniero industrial Vicente Pichó y los señores Vicente Avalos, Luis Lorente y T. Jimenez Valdivieso.

Las obras de dicho edificio dieron comienzo en noviembre de 1915 y se dieron por finalizadas en 1928.

El edificio, siguiendo la tradición de la arquitectura de mercados de finales del siglo XIX y comienzos del XX, se construye principalmente con una estructura metálica de pilares y vigas en celosía con la que se obtiene una arquitectura ligera y aérea en el interior y en el exterior. En este caso, el Mercado Central de Valencia abandona la típica arquitectura de naves adosadas para configurar un edificio muy singular en cuanto a su trazado en planta, a su sección y al tratamiento de sus materiales. El elemento más importante es la cúpula esférica, de considerable altura que cubre el centro, punto donde se cruzan los dos ejes perpendiculares que organizan en el interior los flujos más importantes de clientes y también el espacio de la nave central del mercado y el pasillo central del módulo dedicado a pescadería. Este último se configura como un mercado a parte, rematado así mismo por una cúpula elíptica central y que se adosa al bloque principal del mercado.

En el proyecto original de 1910 la planta general del edificio, los pabellones de Administración y Guardia del Principal contemplaban una parte de su superficie con sótano, en la planta general este espacio estaría destinado a almacenes, servicios públicos y al tráfico de abastos, este último aspecto fue muy protestado por los asentadores de la plaza general de abastos por lo que el ayuntamiento rectificó el texto del pliego de condiciones para el concurso de 1910 como sigue: *Habrà un sótano destinado a almacenes suficientes para los utensilios y servicios del mercado, el cual sótano deberá tener luz, ventilación y fácil acceso.*

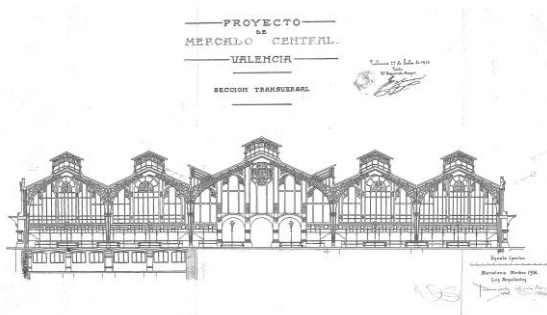


Fig. 1. Sección transversal, grafiada la ocupación del 1º sótano proyectado

Estando las obras en marcha, el 14 de octubre de 1916, los arquitectos adjudicatarios del proyecto elevan una propuesta de ampliación del sótano previsto a toda la planta del edificio, son varios motivos los argumentados, entre otros:

- *Paralización de los trabajos al no estar disponible el solar donde recae el pequeño sótano proyectado, continuaban los litigios entre sus propietarios y el ayuntamiento con las viejas casetas-lonjas que ocupaban dichos terrenos, la ampliación permitiría la continuidad de los trabajos en el lado opuesto del terreno que está libre de obstáculos. Aventuran que en caso contrario se producirá la paralización total de las obras con el consiguiente despido de todos los trabajadores, en un momento de fuerte crisis obrera, pues en cuatro meses sólo se han certificado 10.939,56 ptas¹*

- *Se argumenta el extraordinario incremento inminente del valor de los terrenos en solares céntricos, como es el caso, y la mejora del aprovechamiento urbanístico que supondría.*

- *Hay que tener en cuenta las necesidades futuras de un edificio de estas características y supondría una mejora importante tanto para el establecimiento como para su explotación, permitiendo la instalación de cámaras frigoríficas, horno crematorio de especies insalubres, depósitos de cereales, básculas, locales de almacén, etc.*

El día 10 de diciembre de 1916, los arquitectos antes mencionados registran en la delegación de mercados un documento aduciendo una contestación con carácter de urgencia en relación con la ampliación del sótano solicitada, la paralización y los problemas de continuidad de las obras era patente, incumpléndose el plazo de ejecución previsto de tres años. La dirección de las obras elabora presupuesto adicional de la ampliación del sótano ascendiendo a 499.933,22 ptas.²

El ayuntamiento acuerda la propuesta, así como la modificación del contrato de adjudicación a la empresa constructora, pero se deniega los incrementos de honorarios por ampliación del proyecto. Ante esta situación los arquitectos adjudicatarios del proyecto presentan su dimisión como directores de las obras.



Fig. 2. Sección Longitudinal con ampliación a la totalidad de la planta sótano

Así pues, de manera definitiva, la planta sótano se organiza a partir de una cuadrícula de bóvedas vaídas sobre arcos rebajados que se apoyan en pilares circulares realizados en ladrillo aplantillado. Sobre algunos de estos pilares se apoyan los pilares metálicos que soportan la cubierta de las cúpulas



Figs. 3,4 y 5. Construcción de pilares y arranque de arcos y bóvedas en Pi. Sótano

2.CONTENIDO

Hasta el momento se desconocía la configuración constructiva de los pilares cerámicos de la planta sótano, este déficit de información motiva la investigación que se recoge en esta publicación en relación con las siguientes cuestiones: ¿Cómo estaban contruidos estos elementos estructurales?, ¿son macizos en todo su fuste?. El proceso metodológico seguido para averiguar estos interrogantes se describe a continuación:

Se realizan probetas aleatorias con el objetivo de determinar la composición de los materiales de elementos estructurales, de esta forma se ha constatado que algunos de ellos disponen de un hueco cilíndrico en su núcleo. Este hecho pudiera indicarnos una primera intención de los proyectistas para canalizar por este hueco las bajantes del edificio, pero la ejecución de bajantes nunca se hizo de esta forma, quedándose perdido en algunos de los pilares, no obstante la mayoría están rellenos por estratos de ladrillo. Para determinar el alcance de este hecho se decidió recurrir al análisis de su composición mediante la detección por georradar, a continuación se indican los datos obtenidos del muestreo realizado.

Este estudio geofísico, mediante esta técnica no destructiva, fue realizado en el Mercado Central de la ciudad de Valencia, entre los meses noviembre de 2006 y julio de 2007. Su finalidad fue estudiar, mediante un muestreo representativo, los pilares del sótano del Mercado Central (sus encuentros con los soportes metálicos y su estructura interna) por una técnica no invasiva.

Durante los meses de estudio se ha ido coordinando la realización de los perfiles con los trabajos en los pilares.

En la parte superior de los pilares de los sótanos para la realización de los perfiles de georradar se ha aprovechado las aperturas para colocación de bajantes, asimismo en ocasiones se ha realizado *ex profeso* aperturas en solera.

Los pilares estudiados en el Mercado Central se indican a continuación en el plano planta de sótano:

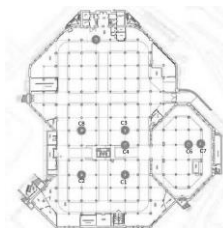


Fig. 4. Situación de los pilares estudiados

Los datos obtenidos (sobre un total de 34 radargramas) en este estudio se han procesado con el programa RADAN-NT. Durante el procesamiento de los radargramas se han determinado las constantes dieléctricas. Asimismo se han aplicado diversos filtros, deconvolución, y en algunos casos la transformada de Hilbert.

De esta manera se han obtenido, fundamentalmente, los resultados y conclusiones que exponen en el siguiente apartado.

Resultados: Las profundidades calculadas tienen como referencia la superficie de los 9 pilares estudiados por donde se ha medido con georradar. De forma representativa se muestran algunos de los resultados de este estudio, en concordancia con los objetivos planteados, son los siguientes:

Pilar C1 -Cúpula principal, dado octogonal

Su trazado es en sentido vertical de abajo hacia arriba, siendo su longitud de 1,2 m. En él se observa:

1ª capa (hoja) de ladrillo hasta los 0,12 m. de profundidad.

2ª capa desde los 0,12 m. hasta los 0,28 m. de profundidad

3ª capa compacta.

El cruce de los perfiles metálicos horizontales entre los metros 0,80 y 1,15 del perfil, a 0,19 m. de profundidad.



Fig. 5. Perfil Pilar C1

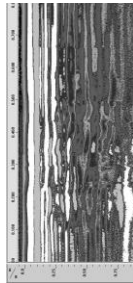


Fig. 8. Perfil Pilar C2

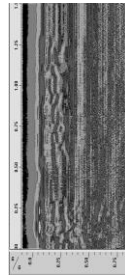


Fig. 9. Perfil Pilar C3

Pilar C2 Cúpula principal, soporte metálico - pilar de ladrillo

Su trazado es en sentido vertical de arriba hacia abajo desde la solera del Mercado, siendo su longitud de 0,80 m. En él se observa:

Una chapa metálica de unos 0,02 m. de espesor a lo largo de todo el perfil.

Una zona de huecos entre los 0,02 m. y los 0,28 m. de profundidad. Zona de rellenos a partir de los 0,28 m de profundidad.

Pilar C3 Cúpula principal, fuste

Su trazado es en sentido vertical de abajo hacia arriba, siendo su longitud de 1,5 m. En él se observa:

1ª capa (hoja) de ladrillo hasta los 0,12 m de profundidad.

2ª capa desde los 0,12 m hasta unos 0,28 m de profundidad.

3ª capa compacta.

3.CONCLUSIONES ESTUDIO DEL GEORRADAR

Tras el análisis de los resultados, las conclusiones más relevantes del estudio mediante el muestreo realizado son las siguientes:

En los fustes de los pilares se observa 3 capas: 1ª capa (hoja) de ladrillo; 2ª capa; 3ª capa compacta:

Sería conveniente la realización de un microtaladro con testigos para determinar la composición de las dos últimas capas.

El encuentro de las columnas metálicas con las columnas del sótano se produce en soluciones encima de los capiteles de las columnas del sótano, no penetrando en ellas.

Los pilares de los sótanos presentan una zona interior compacta, sin ningún elemento metálico.

Presencia de importantes zonas de humedad en el interior de 2 columnas estudiadas (C5, C7) del sótano, situadas en la zona de la Cúpula de Pescadería.

Los resultados y conclusiones del estudio, anteriormente expuestos, se basan necesaria y exclusivamente en los perfiles de georradar realizados en los pilares del Mercado Central de Valencia, sin que se pueda desestimar variaciones con lo aquí descrito, ajustándose en todo momento a los condicionantes de la ubicación de los mismos donde está enmarcado esta investigación geofísica.

4.MICROEXTRACCIONES

Siguiendo la indicación de las conclusiones se realizaron tres extracciones representativas, tomando pilares donde se había pasado el georradar, una en pilar de diámetro 1,20 m. correspondiendo a pilar de cúpula principal, y otras dos en pilares de diámetro 0,90 m. y 0,75 m., el resultado de la segunda y tercera capa antes indefinida se concretó de la siguiente forma:

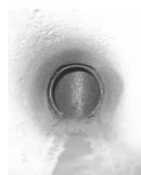
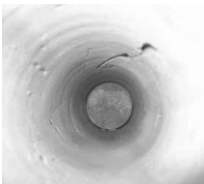
Pilar de 1,20 m. totalmente macizado de hiladas de ladrillo, según se indica en la figura 15.



Fig. 10. Probeta extraída 1



Fig. 11. Probeta extraída 2



Figs. 12. Pilar de 0.90 m y 0.75 m, hiladas de ladrillo con perforación hueca encamisada



Fig. 13. Vista frontal zona de extracción



Fig. 14. Vista cenital zona de extracción

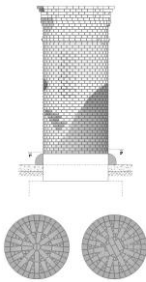


Fig. 15. Pilares cúpula Central, 1,20 m.

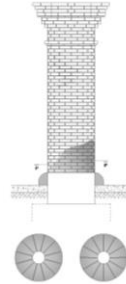


Fig. 16. Pilares de 0,90 m.

Esta detección quedaba indefinida, 2ª y 3ª capa, en el muestreo del georradar al distorsionarse el resultado por el rebote interno de la emisión de frecuencias en el hueco, ahora sí estamos en disposición de afirmar que sólo los pilares que soportan la cúpula principal de diámetro 1,20 m. están macizados en su totalidad de hiladas de ladrillo. Los pilares de diámetro 0,90 m. están perforados por un encamisado de fibrocemento manteniendo el hueco en su continuidad vertical, y por último indicar que los pilares de 0,75 m. mantienen un hueco central en toda su longitud, de esta manera se concluye este apartado desconocido hasta el momento en relación con la composición interna de los fustes de los pilares de ladrillo.



Fig. 17 Pilar tipo 2

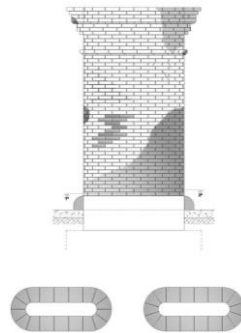


Fig. 18 Pilar excéntrico en Pescadería

El estudio de esta cerámica estructural tiene un especial interés para mi investigación, no estando documentado hasta el momento la estructura interna de los pilares analizados así como el enlace de los soportes de la estructura metálica de la planta baja del mercado con los soportes de ladrillo de la planta sótano, aunque no todos los soportes de ladrillo tienen continuidad y coincidencia con los ejes de los pilares metálicos de planta baja, como es el caso de pescadería, ver figura 18.

Los morteros utilizados en la ejecución de pilares corresponden a un mortero fresco de relación volumétrica aparente, cemento-arena, entre 1/9 y 1/10. Por la notable presencia de carbonato cálcico en la muestra ensayada no puede determinarse si contenía adición de cal, ya que se encuentra carbonatada por la acción del aire en el transcurso del tiempo, resulta químicamente indiferenciable del carbonato cálcico aportado por la arena, no obstante por el color claro de la muestra y la época en que se fabricó era usual la adición de cal apagada para mejorar la plasticidad y trabajabilidad.

NOTAS

1. ARCHIVO MUNICIPAL DE MERCADOS, N° Registro General 11554, Historial N° 148, Ayuntamiento de Valencia, 1916
2. ARCHIVO MUNICIPAL DE MERCADOS, N° Registro General 11554, Historial N° 148, Ayuntamiento de Valencia, 1916

BIBLIOGRAFÍA

Archivo Municipal del servicio de arquitectura de mercados. Ayuntamiento de Valencia.

Bassegoda Nonell, J., (1987) Historia de la Arquitectura Española, 6 vols., Arquitectura del Modernismo a 1936, vol. 5, Planeta, Barcelona, 1745-1754 pp.

Benito Goerlich, D., (1992) Arquitectura Modernista Valenciana, Bancaixa Obra Social, Valencia..

Benito Goerlich, D., (1992) La arquitectura del Eclecticismo en Valencia, Ayuntamiento de Valencia, Valencia..

Hidalgo Delgado, F., (2010) Tesis doctoral: Investigación integral de las unidades constructivas arquitectónicas que definen el Mercado Central de Valencia como ejemplo singular de la Arquitectura Modernista Valenciana. Directora de Tesis: Ángela García Codoñer.

Hidalgo Delgado, F., (2013) El Mercado Central de Valencia. Desde su construcción a su rehabilitación. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

Iranzo, María Á. y JARQUE, F., (1985) Cerámica en Valencia, Ayuntamiento de Valencia, Valencia.

Soler i March, A., (1988) Colección de monografías de la Dirección general para la vivienda y la arquitectura, Madrid.

CODIFYING THE BUILT HERITAGE (ITC)

CODIFICANDO EL PATRIMONIO EDIFICADO Y TRATAMIENTO TIC

Sara Núñez Izquierdo¹; Román Andrés Bondía²

Profesor asociado (Universidad de Salamanca)¹; Coordinador/ arquitecto (Centro de Estudios Elutum)²

ABSTRACT

The aim of this communication is to show the convenience of establishing unify criteria and codes in architectural heritage cataloguing and study in order to maximize the results through new technology. Salamanca is the perfect city to demonstrate this issue, not only because is a Unesco World Heritage City, but also because old town allow to show a practical case performed by the authors. The paper starts with a review of the main publications about this subject and then it gets directly to show the obsolete criteria applied in those publications and the need of adjust the criteria accordions new tools such as ICT, georeference database and BIM model. Facing this situation and the widespread digitalization of the information it comes out the indispensable need of unification of the criteria to generate databases applying an homogeneous taxonomy so as to mean an important step forward in the study, research, planning, management and use of those buildings

Keywords

Cultural heritage , taxonomy, Salamanca, ICT (Information and Communication), Geographic Information Systems (GIS)

1. INTRODUCCIÓN

El imparable desarrollo de las nuevas tecnologías ha supuesto un trascendental cambio en la manera de concebir buena parte de todo lo que nos rodea. así, en pocos años hemos asistido al importante viraje no sólo de la conducta y de las formas de consumo, sino también en la manera de conocer, investigar, difundir y transmitir las ramas de conocimiento.

Con esta premisa presente, analizamos los cambios que han afrontado el estudio y la difusión del patrimonio inmueble tal y como era concebido desde principios del siglo xx hasta la actualidad (1). las publicaciones, ya sean de carácter académico o divulgativo, han sido hasta la fecha el medio más frecuente para dar a conocer este conjunto de bienes. sin embargo, uno de los problemas existentes a día de hoy es que los datos recogidos en esos títulos se presentan en formatos obsoletos que dificultan su adecuación a criterios tecnológicos. conscientes de la importancia de este hecho y del daño irreparable que implica su pérdida, reflexionamos al respecto y elaboramos un proyecto piloto que combina estas referencias con otros recursos como la georeferenciación, la identificación inequívoca de la parcela a través de la referencia catastral y su gestión a través de las bases de datos.

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

ACTEM: ACademia, Tecnología y EMpresa: Optimiza el patrimonio



Figura 1. Logo ACTEM.

Con este propósito nació *ACTEM: ACademia, Tecnología y EMpresa* (Fig. 1): *Optimiza el patrimonio*, a través del que abordamos el estudio sistemático del corpus arquitectónico del antiguo recinto amurallado de Salamanca² (Fig. 1). Por su devenir histórico, esta zona alberga el patrimonio edilicio más notable erigido desde la fundación de la ciudad en el siglo VII antes de Cristo hasta nuestros días. Precisamente, ha sido su riqueza la que ha distinguido a la capital charra en varias ocasiones. Así, en 1951 el barrio Catedralicio o barrio Viejo fue designado Conjunto Histórico-Artístico y en 1988 esta localidad fue incluida en el elenco de Ciudades de Patrimonio de la Humanidad.

A pesar de la importancia histórica y arquitectónica de Salamanca y, en concreto del área que nos ocupa, sólo existían exiguas catalogaciones de algunos inmuebles³. Ante estas circunstancias, procedimos a la cuantificación y la cualificación de la totalidad de los edificios de esa zona. Esta labor nos llevó a un estudio inicial de las fuentes para documentarnos sobre la materia. Del análisis de las publicaciones y de la literatura gris, constatamos que la información disponible era fragmentaria y plagada de términos carentes de revisión crítica⁴.

Así, diseñamos una base de datos que permitiese relacionar los resultados con el resto de datos espaciales existentes, siendo fundamental el establecimiento de criterios unificados. Para ello, partimos del sistema homogeneizado empleado por el Catastro Inmobiliario, que asigna una identificación única para cada solar, adoptando la parcela catastral como base de la propuesta⁵.

Además, incluimos la identificación de las coordenadas geográficas. Esta modalidad permite la relación con otras bases de datos y documentos georeferenciados. De este modo, dispusimos de cartografía actualizada (*Cartociudad*), ortofotografías recientes e históricas (*PNOA*), datos catastrales públicos que remitían también a otros alusivos a las superficies de parcelas construidas, año de construcción, además de otro tipo de referencias urbanísticas, como es el caso del catálogo establecido por el Ayuntamiento o sobre inspecciones técnicas de edificios, entre otros (Fig. 2).

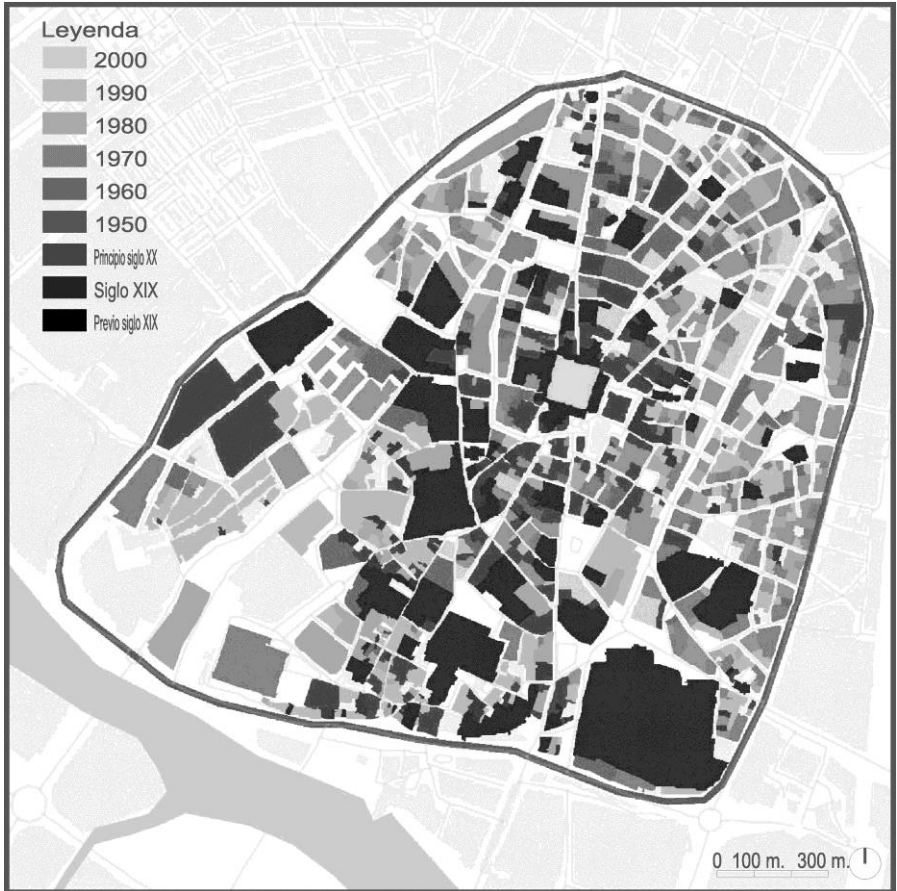


Figura 2. Etapa de las construcciones del actual recinto murado de Salamanca. Fuente ACTEM.

Finalmente, completamos esta base de datos con un cuidado y detallado aparato gráfico con fotografías de la totalidad de las edificaciones incluidas en el área de estudio que nos facilitó el trabajo de identificación y análisis posterior.

Como muestra de la capacidad de lo señalado hasta ahora, confeccionamos con la ayuda de herramientas SIG, en concreto el software libre *GVSIG*, un avance del análisis de las etapas constructivas. Según las fuentes manejadas, mil quinientos setenta y un edificios conforman el corpus arquitectónico del antiguo recinto amurallado. Todos ellos están incluidos en nuestra base de datos que, además, complementamos con una ficha identificativa (Fig. 3).

Insistimos en que la adecuada valoración del proyecto no se debe centrar en la extracción de una serie de datos llamativos en la forma habitual sino a la propia existencia de éstos en un formato que permite su interacción con las herramientas TIC y su compatibilidad con otras bases de datos existentes en la actualidad.

Así, surgen cuestiones de importancia como:

¿cuál es la percepción del actual núcleo tradicional de la ciudad de Salamanca?; la piedra franca de Villamayor, material característico de la arquitectura de esta localidad, ¿ha jugado un papel determinante en el devenir de este corpus? o, incluso, ¿qué elementos están protegidos por el actual catálogo urbanístico en relación con el conjunto de la ciudad? Hasta la fecha, todas estas preguntas han encontrado respuestas genéricas basadas en percepciones estéticas generadas por investigadores. Por el contrario, en el ámbito de nuestro estudio, este asunto constituye una variante más de la base de datos generada (Figs. 4, 5, 6).

Inventario de edificaciones de la Ciudad de Salamanca V.2

Nº de ficha: **228.2** REFERENCIA CATASTRAL: 388330317338F
 BUREDO C/Espejo

DATOS CATASTRALES
 Situación: CALLE ESPOZ Y HINA Número: 16 (Número) porc. 1883 01 Area: 392

ORDENANZAS PGOU 2007
 Número de la ordenanza: 14 Grado: 2 Unidad Urbana: 1
 Número de la ordenanza: Dotaciones generales de dominio y uso privado Zona de Urban: 1

CATÁLOGO PGOU 2007
 Nº. Ficha: 366 Nº de orden: Au-115 ARBENITAL A Sub parcela: A
 Situación: CL. ESPOZ Y HINA, 16 Código de vía: 302
 Incluye en el INEBC de Villamayor (Catalago INEBC) Incluye en el INEBC de la Casita Blanca de la Plaza Entorno:

DOCUMENTACIÓN FOTOGRAFICA

EJECUCIÓN PGOU 1984
 código: Situación: Inmuebles:
 Parcela: Nº de Villamayor:

INSPECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES
 ITC_División: ITC_Arquitecto: ITC_Arquitecto:
 ITC_Arquitecto: ITC_Arquitecto:

INFRAESTRUCTURA USAL
 nombre: Parcela IN: ITC_Arquitecto: ITC_Arquitecto:
 nombre: ITC_Arquitecto: ITC_Arquitecto:
 Parcela en superficie Parcela con superficie (sobre): Inmuebles: ITC_Arquitecto: ITC_Arquitecto:
 Fecha previa: 1_EH Fecha de Villamayor: -1 ITC_Españ. COAL: Salamanca
 Documento Mayo 2014

Figura 3. Ficha por parcela incluida en el proyecto ACTEM.

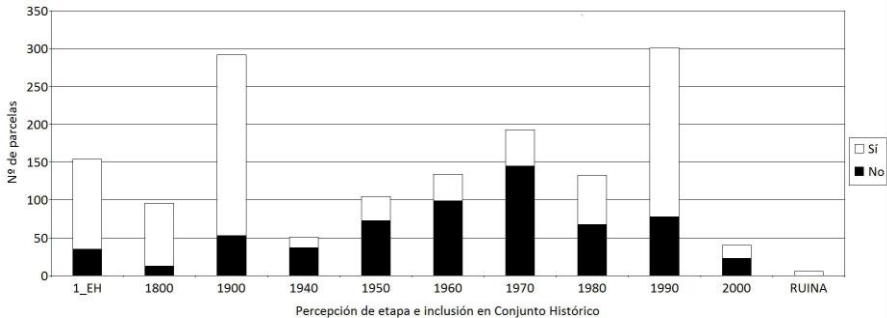


Figura 4. Número de parcelas por percepción de estilo e inclusión en Conjunto Histórico.

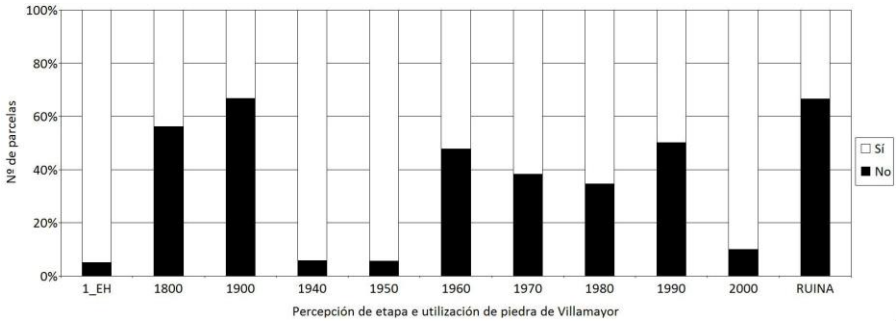


Figura 5. Número de parcelas por percepción de estilo y utilización de la piedra de Villamayor.

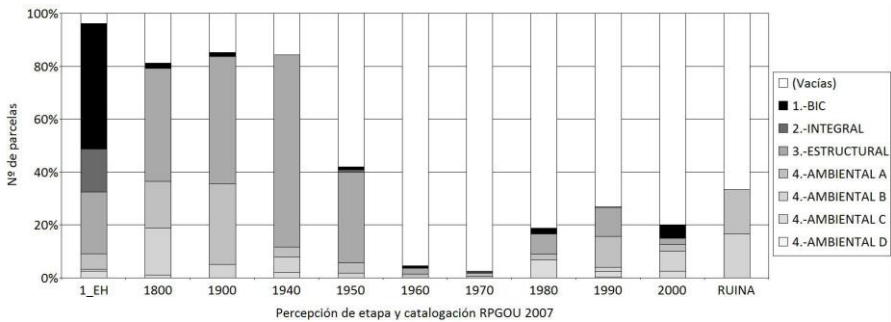


Figura 6. Número de parcelas por percepción de estilo y catalogación en la RPGOU 2007.

Además de esas conclusiones vinculadas con el caso concreto de la ciudad de Salamanca, constatamos la posibilidad que se establecía entre las nuevas tecnologías y el estudio del patrimonio. El resultado es la recopilación y la homologación de la información existente, la adjetivación de los elementos en función de sus características y la aportación sistemática de documentación fotográfica.

La ventaja de la adopción de la parcela catastral como identidad y unidad de estudio es la incorporación de una gran cantidad de información sobre el patrimonio construido complementaria del resto de documentación existente con la que es y será posible interactuar. Este procedimiento, al igual que la información de carácter territorial organizada en *Geodatabases*, permite la adición sucesiva de información urbana hasta ir completando la trama en cualquier dirección y profundidad (Fig. 7).

De este modo, todo aquello que no esté correctamente codificado y normalizado resultará inservible⁶.

Actualmente, es un hecho la necesidad de fijar un lenguaje y unos procedimientos comunes en el ámbito del patrimonio edificado. No obstante, esta afirmación no implica la pérdida de la sensibilidad inherente a este tipo de estudios, sino que, más bien, los realza dándoles mayor visibilidad.

En definitiva, bajo estos criterios se interpreta el corpus arquitectónico como un proceso continuo, como una suma de intervenciones y de elementos secundarios que aparecen recogidos en la base de datos. Así, pueden ser individualizados de manera independiente y analizados bajo varios criterios (cronológicos, autoría, etc.). La facilidad con la que se obtienen todos estos datos, de distinta naturaleza y proveniencia, es lo que convierte a esta propuesta tan atractiva y, de ahí, la defensa de la urgente puesta en marcha de la codificación como práctica general. Por último, cabe señalar, que este tipo de propuestas en las que se combinan nuevas tecnologías y patrimonio cultural comienza a figurar entre los objetivos explícitos de los propósitos marcados por las instituciones, caso del Plan Pahis 2020 del patrimonio cultural de Castilla y León⁷.

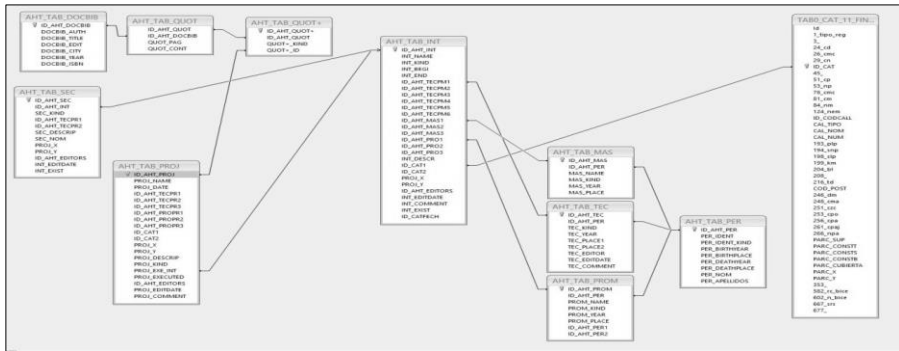


Figura 7. Esquema de relaciones de la Base de Datos que modeliza la evolución de un edificio. Elaboración propia.

3. CONCLUSIONES

A tenor de lo indicado confirmamos que, tal como se ha demostrado con ACTEM, son las clasificaciones cualitativas y cuantitativas estandarizadas, legibles por las nuevas herramientas, las que potencian y diferencian los estudios sobre el patrimonio. Con este ejemplo hemos concluido que:

- Es necesaria la adaptación de la información a los nuevos lenguajes. Resulta denunciante la inadaptación de la investigación en materia de patrimonio a las herramientas TIC y la conversión de los datos a las nuevas necesidades.
- La conveniencia de establecer la taxonomía en relación con los elementos del patrimonio. La ausencia de un lenguaje común en el estudio y en el conocimiento del patrimonio cultural, obstaculiza la transversalidad entre todas las disciplinas. Con su establecimiento se eliminaría la fragmentación inconexa de datos favoreciendo exponencialmente la extracción de información.
- La capacidad de interactuar entre diferentes bases de datos potencia el interés entre la relación patrimonio cultural y las nuevas tecnologías. La adaptación de la información

académica al entorno de las TIC facilitará un nuevo tipo de investigación en el futuro que podemos avanzar con el título de *Investigador Cyborg*⁸.

-La codificación del patrimonio construido mudará el *modus operandi* de la investigación y provocará un cambio disruptivo.

NOTAS

1. A principios del siglo XXI comienzan a publicarse artículos y libros que abordaban de manera genérica algunas de las múltiples cuestiones que el tema suscita, en aspectos didácticos, sobre todo los relativos a la educación patrimonial. Por el contrario, en los últimos años han visto la luz otras publicaciones que, de manera sistemática, han analizado el papel desempeñado por las nuevas tecnologías en el patrimonio urbano. Véase, a modo de ejemplo: Rico, L. (2004). La difusión del patrimonio a través de las nuevas tecnologías. Nuevos entornos para la educación patrimonial histórico-artística. En Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas. Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales. Alicante, (pp. 1-13); García, Z. (2009). ¿Cómo acercar los bienes patrimoniales a los ciudadanos? Educación patrimonial, un campo emergente en la gestión del patrimonio cultural. En Pasos: revista de turismo y patrimonio cultural, (2), 271-280; Coma, L. (2013). Dinamizar y digitalizar la ciudad: itinerarios urbanos, dispositivos móviles y códigos QR. *Hermus. Heritage & Museography*, (13), 63-68; Grevtsova, I. (2013). El patrimonio urbano al alcance de la mano: arquitectura, urbanismo y apps. *Hermus. Heritage & Museography*, (13), 36-43; Martínez, T. y Rojo, M (2013). Tecnología digital y didáctica del patrimonio: estrategias de difusión y comprensión. *Hermus. Heritage & Museography*, (13), 75-82.

2. ACTEM fue distinguido con una mención honorífica entre sesenta y cinco propuestas de todas las ramas de conocimiento en el III Certamen de Divulgación Científica convocado por la Universidad de Salamanca en abril de 2014. Hay que señalar la valoración y el posible impacto que ACTEM ha tenido en algunas instituciones. Además de merecer la distinción por parte de la Universidad de Salamanca, el proyecto ha servido para evaluar su aplicación e interés de los responsables del Catastro Inmobiliario de Salamanca y del Colegio Oficial de Arquitectos de León en su Delegación de Salamanca. Fruto de su evaluación, desde hace unos meses estos últimos exigen que los nuevos expedientes incluyan la referencia catastral, lo que implica un avance considerable, dada la importante información sobre el patrimonio construido que figura en sus archivos.

3. Véase, por ejemplo, el Plan General de Ordenación Urbana del año 1984, que fue el primero redactado en Salamanca en Democracia, que, a su vez, fue revisado en 2007. En fecha más reciente, se ha expuesto de manera pública el Plan de Gestión y el Plan Especial del Entorno que fue distinguido por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad.

4. Sirva como ejemplo el empleo del adjetivo modernista cuando en realidad el correcto era moderno o del uso (o más bien abuso) del estilo ecléctico como un término cajón de sastre.

5. La Ley 13/1996 de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, art. 50, establece la obligación de identificación mediante la Referencia Catastral, entendida como el identificador oficial, obligatorio y único, que, sin duda, constituye un gran avance para la gestión pública y privada en el ámbito inmobiliario.

6. Así se constata de propuestas recientes organizadas por instituciones oficiales, caso por ejemplo de la Junta de Castilla y León, responsable de la IV Jornada de la Comisión Especializada de Nombres Geográficos. La toponimia en el mundo actual: entre el patrimonio cultural y el dato georreferenciado, celebrada en mayo de 2015 en Valladolid.

7. Boletín Oficial de Castilla y León, 15 de abril 2015, pp. 27162-27267.

8. Con esta expresión aludimos al investigador que en el futuro basará la mayor parte de sus recursos en la tecnología. El término Cyborg lo acuñaron Manfred E. Clynes y Nathan S. Kline en 1960.

BIBLIOGRAFÍA

- Calaf, R. y Fontal, O. (2006). *Miradas al patrimonio*. Gijón: Trea.
- Coma, L. (2013). Dinamizar y digitalizar la ciudad: itinerarios urbanos, dispositivos móviles y códigos QR. *Hermus. Heritage & Museography*. (13), 63-68.
- Díez, J. I. (2003). *Arquitectura y Urbanismo en Salamanca (1890-1939)*. Salamanca: Colegio Oficial de Arquitectos de León.
- García, Z. (2009). ¿Cómo acercar los bienes patrimoniales a los ciudadanos? Educación patrimonial, un campo emergente en la gestión del patrimonio cultural. *Pasos: revista de turismo y patrimonio cultural*. (2), 271-280.
- Grevtsova, I. (2013). El patrimonio urbano al alcance de la mano: arquitectura, urbanismo y apps. *Hermus. Heritage & Museography*. (13), 36-43.
- Martínez, T. y Rojo, M. (2013). Tecnología digital y didáctica del patrimonio: estrategias de difusión y comprensión. *Hermus. Heritage & Museography*. (13), 75-82.
- Muñoz, P. C. y González, M. (2005). Estudio cuantitativo sobre el uso docente de herramientas teleinformativas en el ámbito de la programación y bases de datos. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*. (1), 1-23.
- Núñez, S. (2014). *La tipología de la vivienda en el recinto amurallado de Salamanca durante el Primer Franquismo (1939-1953)*. Salamanca: Centro de Estudios Salmantinos y Diputación de Salamanca.
- Revenga, P. (2006). Patrimonio cultural y turismo: valor y realidad de la educación patrimonial en el marco de los estudios de turismo en España. *Saberes: revista de estudios jurídicos, económicos y sociales*. (4), 1-23.
- Rico, L. (2004). La difusión del patrimonio a través de las nuevas tecnologías. Nuevos entornos para la educación patrimonial histórico-artística. *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas*. Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales, Alicante, (pp. 1-13).
- Tugores, F. y Planas, R (2006). *Introducción al patrimonio cultural*. Gijón: Trea.

CONSTRUCTION IN DEMOLITION. INVESTIGATING POST-WAR ARCHITECTURE IN WEST GERMANY THANKS TO BUILDINGS PULLING DOWN

LA COSTRUZIONE DALLA DEMOLIZIONE. UNA RICERCA SULL'ARCHITETTURA DELLA RICOSTRUZIONE NELLA GERMANIA OVEST GRAZIE ALLA DEMOLIZIONE EDILIZIA

Malte Nettekoven¹; Edoardo Currà²

Sapienza Università di Roma¹; Sapienza Università di Roma²

ABSTRACT

The paper proposes a review of a specific constructive system revealed in housing reconstruction in West Germany.

The first reconstruction legislation oriented the production of social housing towards the application of a soft pre-fabrication and standardization. It's happened according to the process of normalization started in Germany in the early XX century.

A case of study, a social housing complex in Bonn, pulled down in 2014, has been a precious testimonial for that. The demolition has constituted an unique opportunity to investigate the constructive features.

The three story building has been realized in order to obtain in a short time a temporary headoffice for the "Finanzamt" of Bonn. So the institution and the company adopted a timber-frame construction in prefabricated wall panels. This patent permits the realization of more than 100 m² per day. But the investigation on the object has not been aimed just on the recognition of the constructive characteristics. The studies revealed a strictly connection between the design, the identification of a building typology and the studies and the practices during the World War II.

The authors devote much space to some examples of significant images of the constructive survey and especially delegate to them, and to the captions, the exposure of interesting construction system.

Keywords

Early prefabrication systems, post war reconstruction, wooden frame prefabrication, building normalisation, building industrialization.

1. INTRODUZIONE

All'alba del secondo dopoguerra l'Europa distrutta vede attivarsi le risorse disponibili e recuperabili dall'immane devastazione per offrire una risposta ai diversi gradi di necessità. Paesi vincitori e vinti sono accomunati, in diverso grado, da una pressante domanda di abitazioni e occupazione. Nel rispondere a tali comuni bisogni, come insegna il moderno *disaster management*, la distinzione della fase di emergenza da quella di vera e propria ricostruzione non è così netta specialmente nel caso in cui la crisi si presenta così diffusa e articolata. Esistette certamente una fase iniziale, più o meno lunga a seconda dei luoghi, di gestione della sola emergenza umanitaria e abitativa, ma essa proseguì per un tempo più o meno lungo a fianco dei processi di ricostruzione che si venivano man mano avviando.

Per quanto riguarda la Germania, è ormai posta fortemente in discussione la teoria dell'"anno zero" – *Keine Stunde Null* (Pehnt, W. 2006) – infatti i ricostruttori fecero tesoro di molti strumenti progettuali e tecnologici messi in atto per la ricostruzione già prima e durante la guerra, così come si è fatto ad esempio in Italia per il piano di ricostruzione INA-Casa¹.

La brevità del presente paper non consente certamente di entrare nel merito dei molti aspetti di continuità o di cesura, rispetto a quanto già codificato negli anni precedenti la fine del conflitto, ma tra tanti saranno evidenziati quelli messi in luce dal caso di studio proposto.

1.1 Un caso di studio dalla demolizione alla conoscenza

L'indagine nasce dalla demolizione, avvenuta nell'estate del 2014, di un edificio composto da tre case in linea pensate per ospitare 4 famiglie ciascuna. L'area si trova nella *Drususstraße*, collocata al margine settentrionale del territorio urbano di Bonn, al tempo ancora poco urbanizzata. L'edificio fu realizzato nel 1949/1950 per installare temporaneamente l'ufficio comunale per le imposte – *Finanzamt* – che doveva rapidamente liberare gli spazi occupati nel vicino *Collegium Leoninum*. In un'ottica di estrema ristrettezza di mezzi il *Finanzbauamt* progettava e realizzava in realtà un edificio residenziale, da utilizzare solo temporaneamente come sede in modo che, una volta realizzata la sede definitiva, potesse essere in un secondo tempo assegnato agli impiegati dello stesso ufficio. Il carattere non provvisorio dell'intervento edilizio è evidenziato anche dal progetto del prolungamento del tracciato della *Drususstraße*, in seguito realizzato. La documentazione del caso studio si basa sia sul rilievo fatto durante la demolizione sia sulla precisa descrizione tecnica contenuta nella relazione agli atti dell'archivio edilizio di Bonn (BAAB – Bauaktenarchiv, Bonn).

1.2 Prefabbricazione e normalizzazione

Nel contesto indicato l'oggetto ci guida verso la riflessione sull'ampia diffusione avuta, durante la ricostruzione, dei sistemi di assemblaggio in elementi costruttivi prefabbricati di vari materiali i *Montagebausysteme*. Tali sistemi afferiscono principalmente ad un modello di industrializzazione edilizia di tipo "aperto" e favoriscono la costituzione di un'industria edilizia capace di una produzione più flessibile rispetto ai sistemi "chiusi".

Negli stessi anni di realizzazione del nostro edificio la legge fondamentale per l'edilizia residenziale sovvenzionata, *1. Wohnungsbaugesetz* del 1950², fa riferimento ad un apparato di normativa tecnica che si è strutturato nei decenni precedenti e gli aggiornamenti di quegli anni

non facilitano l'affermazione di sistemi prefabbricati (Hafner, T. 1993, 89 e succ.). La normativa tecnica a cui si fa riferimento ha già una tradizione consolidata e risale alla fondazione, a carattere privatistico, nel 1917, del "Normenausschuß der deutschen Industrie" del 1917 con l'obiettivo di aumentare la produttività di armi durante la prima guerra mondiale.

In seguito l'accordo si estese a tutti gli ambiti di produzione, conducendo alla nota *Deutscher Normungsausschuss* (DNA)³ nel 1926. Quest'ultima sarà una delle basi su cui poggia il fervido sviluppo tecnico e architettonico del periodo Weimar, ma successivamente, durante il regime nazista, vi saranno alterne tendenze tra la preferenza accordata a tipi edilizi e costruttivi tradizionali e le ricerche più innovative. Negli anni '40 il conflitto bellico rese comunque necessaria la ripresa delle ricerche tese ad una industrializzazione e una razionalizzazione edilizia⁴ per le finalità della ricostruzione e dalla stretta collaborazione tra i diversi uffici del NS e il DNA usciranno documenti fondamentali come i "*Reichsbauformen*" nel 1940 e "*Reichstypen*" nel 1941. Uno dei personaggi di riferimento fu Ernst Neufert che nel 1936 aveva già pubblicato la sua famosa "*Bauentwurfslehre*". Nel 1938 Albert Speer lo chiama come responsabile per la normalizzazione edilizia a Berlino. I risultati dei suoi studi li pubblica con la "*Bauordnungslehre*" nel 1943, l'anno in cui diventa pure presidente del DNA. In questo secondo volume Neufert propaga il sistema ottometrico, codificato già nel 1941 nella DIN 4171, come l'unico modulo che secondo lui deve essere valido nel settore edilizio.

Infine nel 1943 Neufert progettò il cosiddetto *Kriegseinheitstyp*, per soddisfare le esigenze abitative minime degli abitanti delle città distrutte dei bombardamenti. Tipo e costruzione del *Kriegseinheitstyp* sono affini al caso di studio presente. Per risparmiare sui costi di lavoro era inoltre previsto di far realizzare gli elementi dei diversi sistemi di assemblaggio da lavoratori forzati dei campi di concentramento.

Il sistema rilevato è stato ideato da Johannes Krahn⁵ e Alfons Leitl⁶. Il primo durante la guerra lavorava a Berlino in un studio di costruzioni industriali, come quello diretto negli stessi anni dallo stesso Neufert, ed è certo che conoscesse il lavoro per il *Kriegseinheitstyp* quando, appena nel 1945, progetta insieme a Leitl il sistema di assemblaggio. L'edificio di *Drususstraße* pur essendo costruito nel 1949 testimonia quindi proprio questo percorso di ricerca tecnica e progettuale eseguita da architetti ingaggiati per progettare la ricostruzione dal regime nazista (Durth, W. 2001 [1986]). È curioso notare che, pur avendo avuto un rapido successo di mercato il tipo in esame (applicato, secondo l'azienda produttrice, ca. 500 volte fino al 1950) il sistema di Krahn e Leitl ben presto veniva abbandonato. Infatti negli anni '50 "invece dei sistemi di assemblaggio prefabbricati si vedeva nella costruzione muraria tradizionale il sistema più adatto per l'edilizia residenziale" (Kaehling, K. 2004, 152). Come particolare segno dei tempi la maggioranza dei progettisti e committenti assume una posizione contraria alla sperimentazione edilizia e favoriva la costruzione più convenzionale in muratura. Una frase di quegli anni può esprimere sinteticamente le ragioni dell'opposizione "La Germania è troppo povera per essere ricostruita due volte" (Hafner, T. 1993, 136).

La conferma di tali diffidenze emerge già dalla relazione tecnica del 1950. Tant'è che a fronte della richiesta di approvazione normativa l'architetto cerca di comprovare l'appartenenza del sistema ligneo alla tradizione della casa a traliccio di legno medioevale, di cui la costruzione proposta doveva essere una variante moderna.

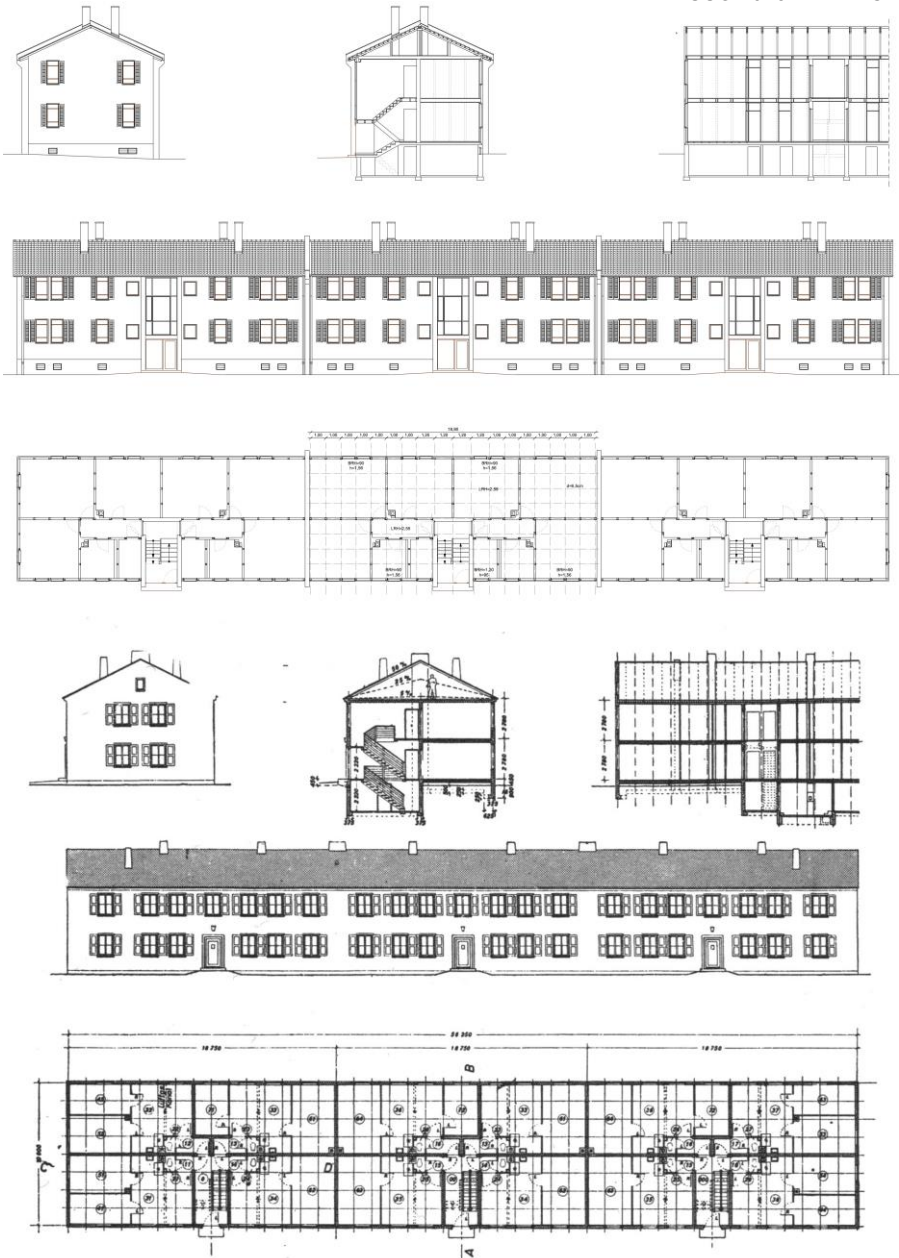


Figura 1. In alto: Rilievo architettonico del caso di studio, scala 1:500 (originale 1:100, M. Nettekoven).
 In basso: progetto tipo del *Kriegseinheitstyp* di Ernst Neufert, pubblicato in *“Der Wohnungsbau in Deutschland”*, edito da DAF (Harlander, T., Fehl, G. 1986)

Egli scrive dei miglioramenti e vantaggi al confronto della casa tradizionale ottenuti dalla ricerca scientifica e da nuovi materiali. Tutto ciò sembra proprio apparire come una *captatio benevolentiae*. Nonostante la velocità e la economicità, il sistema si vede comunque negare le sovvenzioni in quanto il governo del Land Nordrhein- Westfalen si oppone all'alto consumo di legno nella costruzione (BAAB).

2 L'EDIFICIO RESIDENZIALE A DRUSUSSTRASSE NN. 1, 3, 5.

La ditta "Montagebau G.m.b.H. Sigmaringen" (dal nome dalla città del Baden-Württemberg dove aveva sede), proponente del sistema insieme a Krahn, vince l'appalto dell'opera. Il progetto si basa sulla realizzazione di un piano seminterrato in muratura (in blocchi forati di calcestruzzo ad alta densità) chiuso da un solaio in plafone di cemento armato con travi di acciaio. Su tale solaio del piano rialzato si imposta il sistema prefabbricato. Questo consiste in un assemblaggio telai di legno, a doppio ordine, composto da montanti, travi di solaio accoppiate e un'incavallatura per il tetto a due falde anch'essa di travi accoppiate (figg. 2 e 3).

La resistenza globale del sistema è affidata alla diffusione dei nodi tra i montanti. Quasi tutti i telai posano su un dormiente-cordolo in legno con alloggiamenti per l'incastro posti ogni metro oppure ogni 1,2 m, sono controventati da pannelli-parete nelle due direzioni e agganciati ai montanti con nodi metallici. Lo studio dei documenti di cantiere ha confermato l'affermazione dell'azienda produttrice di poter montare, con questo sistema, una superficie di almeno 100 mq al giorno. Infatti la struttura lignea della Drususstraße è stata eretta in una sola settimana coprendo una superficie di ca. 360 mq. Oltre all'alta velocità di assemblaggio la prefabbricazione di tanti elementi uniformi garantisce dimensioni uniformi a tutto l'edificio, con una notevole flessibilità della distribuzione della casa in pianta e quindi effettiva possibilità di successive trasformazioni. Altro evidente vantaggio era la rapidità di chiusura delle coperture, con possibilità di rivestimento tradizionale. Così i lavori della chiusura e della finitura sulla struttura lignea, lavorazioni più prolungate, potevano svolgersi al riparo.

2.1 Sperimentazione di nuovi materiali.

La ricerca archivistica ha confermato che siamo di fronte alle prime applicazioni di alcuni materiali. Inoltre la collocazione temporale proprio a cavallo del passaggio di normalizzazione seguito alla guerra mondiale (la *1. Wohnungsbaugesetz* del 1950 è il principale spartiacque), mette in luce, a fianco delle applicazioni innovative, anche elementi della tradizione uscente. Ad esempio il formato dei blocchetti di pomice tipo *rhein. Schwemmsteine* e i blocchi forati di calcestruzzo rientravano ancora nel "Reichsformat" 25x12x9,5/20cm. Inoltre il sistema di assemblaggio secondo il modulo di 1,20 m non segue ancora la famosa DIN 4172 "Maßordnung in Hochbau" basandosi sul sistema ottometrico, ancora oggi valido.

Per quanto attiene alle innovazioni, esse riguardano materiali che avranno un'incidenza notevole nel settore delle costruzioni edili. In particolare l'adozione di elementi in cemento prefabbricato della società Schwend & Cie e l'uso di pannelli di cartongesso. Nel 1950 il cartongesso era ancora un materiale abbastanza sconosciuto per la pubblica amministrazione dell'edilizia (BAAB). Infatti i "Vereinigten Baustoffwerke Bodenwerder", che fornivano il cartongesso per la Drususstraße (BAAB), costituiscono la prima ditta che in Europa riprende

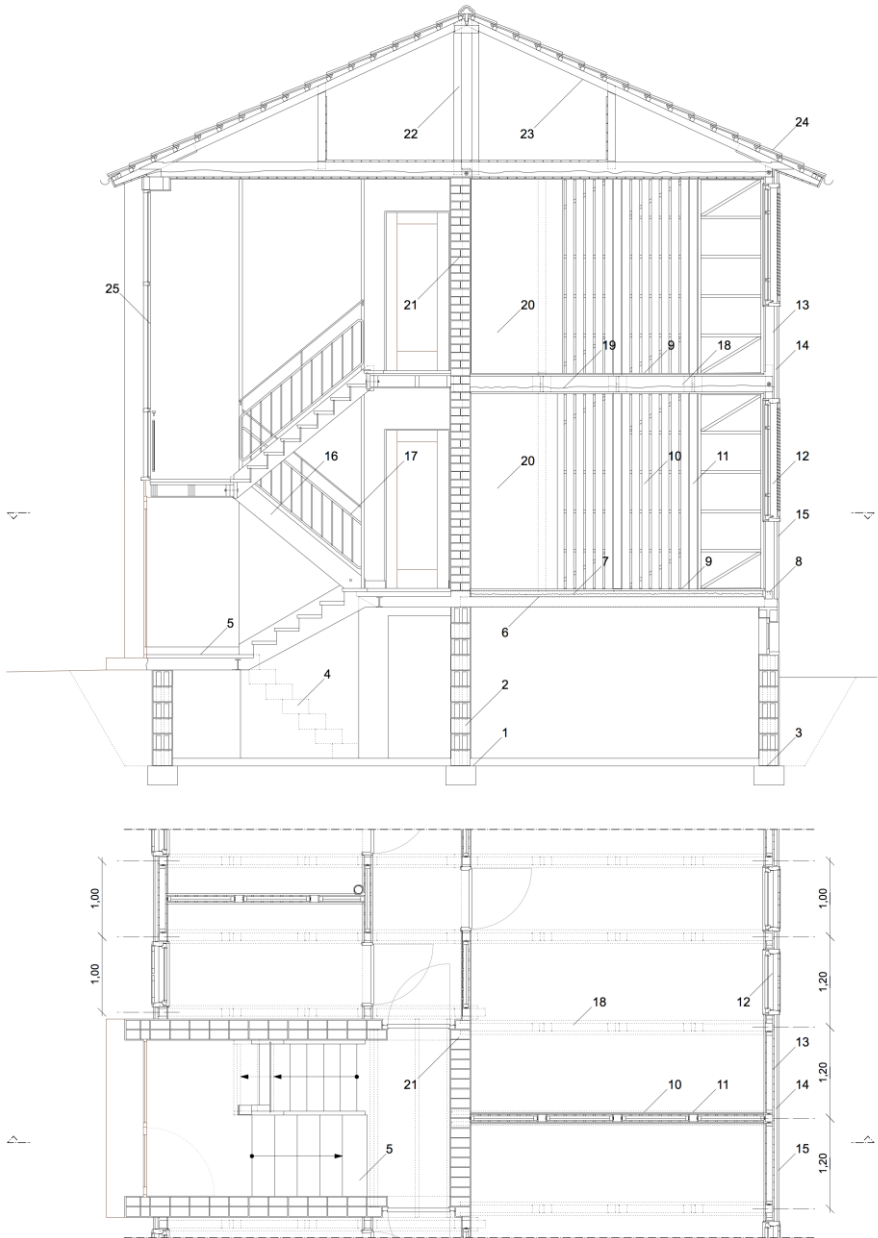
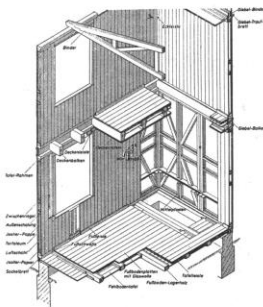
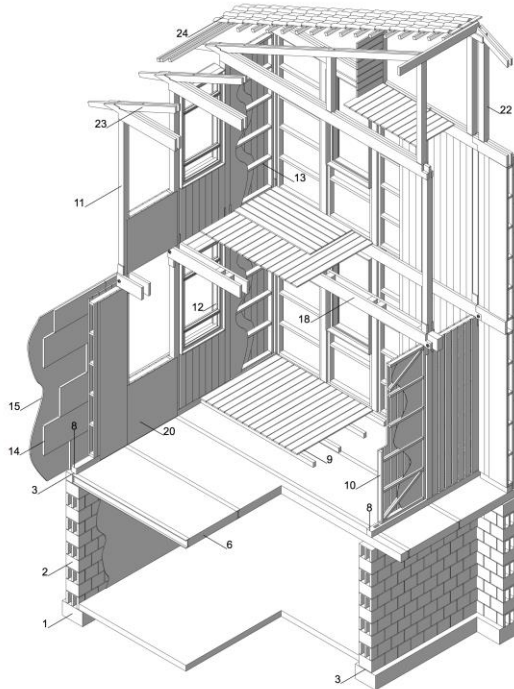
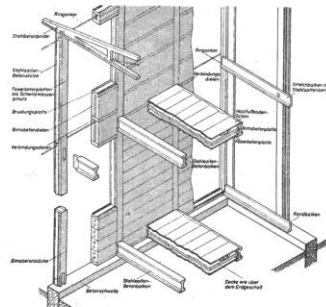


Figura 2. Sezione e pianta alla quota del piano rialzato in scala 1:100 (originale 1:10, M. Nettekoven). In questa figura ed in quella successiva è possibile apprezzare in dettaglio gli elementi costruttivi complessi realizzati per rendere possibili facili combinazioni e accoppiamenti tra le parti. Per la legenda vedi figura 3.

1. Cordolo di fondazione in calcestruzzo, cemento 190 Kg/mc;
2. Blocchi forati in calcestruzzo ad alta densità (Schwerbeton) cm 25 x 12 x 20 (Reichsformat);
3. Guaina di bitume; 4. Gradini prefabbricati in cemento;
5. Pavimentazione a "Terazzo"; 6. Solaio in ferro, NP 140, e plafone di cemento;
7. Isolante in loppa d'altorforno sciolta;
8. Cordolo-dormiente in legno di abete rosso, sez 10 x 10 cm;
9. Pavimento in tavolato di abete rosso maschiato sp. cm 2;
10. Pannello-parete interno composto da: telaio strutturale con controventi in legno abete rosso sez cm 6 x 4, tavolato "di risparmio" in legno di abete rosso sp. cm 2, barriera in foglio catramato; 11. Montante principale cm 10 x 10; 12. Doppio infisso finestra in legno di abete;
13. Pannello-parete esterno composto da: telaio strutturale in legno abete rosso sez cm 8 x 4, tavolato in legno di abete rosso sp. cm 2, barriere esterna e interna in carta di alluminio; 14. Fodera esterna in Heraklith; 15. Intonaco su rete, 16. Scala con cosciali in legno, 17. Ringhiera in tubolari metallici Φ 40/25/15 mm; 18. Travi di solaio prefabbricate in tavole accoppiate . cm 4 x 20; 19. Isolante in lana di vetro su carta tipo "Perkator"; 20. Pannelli in cartongesso tipo "Rigips"; 21. Muratura di blocchetti di pomice del Reno cm 25 x 12 x 9,5 (Reichsformat);
22. Montanti di copertura sez. cm 10 x 10; 23. Puntoni prefabbricati in tavole accoppiate sez. cm 3 x 10; 24. Tegole tipo olandese; 25. Vetrata con infisso in legno.



9 Holztafelbauweise der Behelbauarten für Bombengeschützte (BfB-Bauten)



11 „Deubau“-Bauweise mit Stahlbetonstützen, entsprechenden Balken und Stahlbetonbindern, mit Bimssteinen und -platten ausgefüllt

Figura 3. Spaccato assonometrico dell'edificio di Drususstraße (sopra, M. Nettekoven) a confronto con due dei sistemi previsti da Ernst Neufert per il "Kriegseinheitstyp" (sotto), pubblicato in "Der Wohnungsbau in Deutschland", edito da DAF (Harlander, T., Fehl, G. 1986).

la produzione dopo la guerra, a partire del 1948. Il brevetto americano viene venduto con il nome "Rigips" (*Rigaer Gips*) dalla prima fabbrica europea fondata nel 1938 a Riga in Lettonia. Per la "Montagebau G.m.b.H. Sigmaringen" l'uso del cartongesso significava un ulteriore miglioramento nei tempi di costruzione e asciugatura. Potendo infatti eseguire tutte le lavorazioni interne a secco la casa si offriva abitabile subito dopo la fine dei lavori.

3 CONCLUSIONI

Il caso studio - nonostante la sua qualità architettonica piuttosto ridotta - è stato, fino al suo abbattimento, prezioso testimone di un periodo importante della storia della costruzione in Germania che la presente ricerca ha potuto documentare. Tra le altre cose che è possibile evidenziare, il rilievo e gli studi documentari illustrano chiaramente la continuità nella ricerca per l'industrializzazione e la normalizzazione del settore edilizio a partire dalla Repubblica di Weimar, attraverso le ricerche degli architetti del nazismo fino alla ricostruzione postbellica nella giovane Repubblica Federale. Come già dimostrato in riferimento all'architettura della ricostruzione in Italia, anche per la cultura progettuale e costruttiva tedesca di quegli anni è esistita una "continuità nonostante le fratture" (Harlander, F. 1986, 12).

NOTE

1. L'INA-Casa, come è noto, supporta l'attività di pianificazione e di progettazione dei quartieri per la ricostruzione attraverso la pubblicazione di due fascicoli normativi per ogni settennio (1949-56, 1956-63).
2. Il "1. Wohnungsbaugesetz" del 27.04.1950 introduce le norme obbligatorie per le residenze pubbliche
3. Durante la repubblica di Weimar (1919-33), le opere di tanti architetti del "Deutschen Werkbund", del "Bauhaus" e del movimento "Neues Bauen" furono improntate alla normalizzazione. Tra tante si possono citare, per il successo che ebbero, i "Siedlungen" di E. May e M. Schütte-Lihotzky, a Francoforte (1926).
4. Con il "Führererlaß zur Vorbereitung des deutschen Wohnungsbaus nach dem Kriege" del 15.11.1940 si sancisce l'avvio delle ricerche in tal senso. Le normative del DNA, le DIN, si pongono come garanti qualitativi della ricostruzione da attuarsi in Germania dopo la presunta vittoria nella "guerra totale".
5. Johannes Krahn era un allievo di Rudolf Schwarz e Dominikus Böhm; tra le opere del dopoguerra la ricostruzione della Paulskirche a Francoforte e diverse altre chiese.
6. Alfons Leitl è impegnato attivamente nel dibattito architettonico. Tra l'altro dal 1946 è anche curatore della rivista *Baukunst und Werkform*.

BIBLIOGRAFIA

- Beyme Von, K., Durth, W., Gutschow, N., Nerdinger, W., Topfsted, T., (1992). *Neue Städte aus Ruinen: Deutscher Städtebau der Nachkriegszeit*. München: Prestel.
- Durth, W. (2001 [1986]). *Deutsche Architekten: Biographische Verflechtungen 1900-1970*. Stuttgart: Krämer.
- Hafner, T. (1993). *Vom Montagehaus zur Wohnscheibe: Entwicklungslinien im deutschen Wohnungsbau, 1945-1970: mit ausgewählten Beispielen aus Baden-Württemberg* (Vol. 13). Basel, Boston: Birkhäuser.
- Harlander, T., & Fehl, G. (Eds.). (1986). *Hitlers sozialer Wohnungsbau, 1940-1945*. Hamburg: Christians.
- Jacob, J. (1941). *Erprobungstypen. Der soziale Wohnungsbau in Deutschland, Heft 9*.
- Kähling, K. (2004). *Aufgelockert und gegliedert: Städte- und Siedlungsbau der fünfziger und frühen sechziger Jahre in der provisorischen Bundeshauptstadt Bonn*. Bonn: Stadtarchiv und Stadthistorische Bibliothek.
- Neufert E. (1936). *Bau- Entwurfslehre*. Berlin: Bauwelt, 17/4 .
- Schulte- Frohlinde, J. (1940). *Rationalisierung im Wohnungsbau*. Deutsche Bauzeitung 74,16.
- Pehnt, W. (2006). *Deutsche Architektur seit 1900*. München: DVA.

THE SOCIAL SUSTAINABILITY IN OLD CITY CENTRES INTERVENTIONS

LA SOSTEINABILIDAD SOCIAL DE LAS INTERVENCIONES EN EL CASCO ANTIGUO DE LA CIUDAD

Ana Ferreira Ramos¹; José Mendes da Silva²

Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Castelo Branco¹; Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra²

ABSTRACT

Sustainability become more consensual as one of the main objectives in the scope of urban rehabilitation, especially in what regards energetic sustainability, anchored upon european policies that enhance this aspect as fundamental to the sustainable continental development, supported by environmental self-sufficiency and performance.

The concept of sustainable development is grounded by social welfare as the major objective attending the need of changing the development and economic growth paradigm to new models that respect human well-being and environmental quality. After analysing different existing and applied worldwide sustainability assessment systems (SAS), besides a specific one for rehabilitation actions, it is possible to check shortages of criteria in this domain, leaving to chance the impact of interventions at this level.

In this paper several portuguese and european urban interventions centered on social issues are analysed, as well as the criteria settled on SAS that approaches these worries, aiming to define the most relevant parameters and an assessment matrix to guide interventions.

Keywords

Social sustainability, old centres interventions, sustainable urban spaces, local opportunities

1. INTRODUCTION

The importance of rehabilitation of buildings is growing and there is a wide consensus about the need for intervention at the urban space level instead of ad-hoc and isolated actions in buildings. The building and its surroundings are interdependent and inseparable, and with the principles of sustainability arises global awareness that this influence and interdependence is even wider and is not confined to the local context. This relationship between the building and the place extends to the relationship between the individual and the physical space and also between individuals themselves. Sustainability has the principle of ensuring that these relationships are balanced in respect to the environmental limits.

This work reflects on intervention's strategies in urban areas, before and after the generalization of the principles of sustainability, namely common aspects and those that may conflict with the basic principles of the different dimensions involved: environmental, social and economic. After a brief analysis of the evolution of the concept of rehabilitation, some intervention strategies implemented in degraded urban areas in the 80's are presented, as well as those more recent, proposed by the Urban Rehabilitation Societies. On this basis is elaborated an analysis on common strategies and those that enhance or can cause conflict in relation to the principles of sustainability are identified.

2. REHABILITATION: THE EVOLUTION OF THE CONCEPT

The understanding of heritage has evolved and currently became a broader concept: in addition to the selection of historical and artistic characteristics, embodies the appreciation of the city's idea and its historic downtown areas, also of the latest built and urban heritage, with the reformulation of the instruments and intervention's strategies in the existing urban mesh. Figure 1 shows some relevant aspects in the development of intervention's strategies in the built environment.

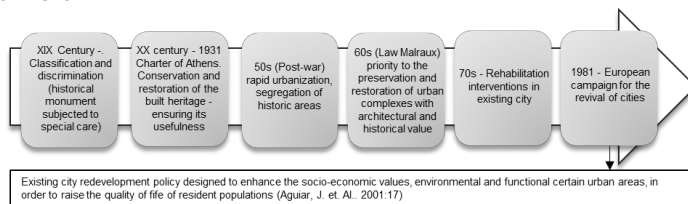


Figure 1. Landmarks in the evolution of the concept "Rehabilitation" (Ramos, A. 2010)

According to Cabrita, urban rehabilitation consists of the recovery and general improvement of degraded urban areas (historic or not) in its various aspects – from physical to morphological, or sociocultural and functional - and is founded as an intervention policy relatively innovative with a still recent past (Cabrita, T. et Al. 1992; Aguiar, J. et Al.. 2001).

Currently this concept even merges with the ecological and environmental concerns, with the change of production models and the coincident economic and cultural crises, factors that announce new forms of intervention in the city with the need to link the physical rehabilitation with the social support intervention, promoting also the socio-economic recovery of the area. It

is necessary to understand the main intervention strategies in historic areas; in this way those that streamlined changing of some international and national urban areas will be presented.

In Berlin, from World War II, several reconstruction operations started up in which, in some cases, was decided to tear down the most affected areas of the urban fabric. In the 80s new intervention strategies for consolidated urban fabric are adopted with the linkage between urban renewal and regeneration: reorganization of city spaces (including the empty ones that result from the war) and the recovery of old and degraded areas. This process involved the residents in the planning process and decision making through structures holding legal framework, with access to financing for private rehabilitation initiatives and the collaboration of residents groups who performed some of the work carried out. The costs of these interventions were about 35% to 50% of the cost of new construction.

In Italy, in the 70s and 80s, it was decided to step-in cities, particularly in terms of urban planning. These interventions were preceded by a deep research about the existing city, assessing the results achieved of the operations. In Bologna, the occupation of the city center for low-income families by providing housing at controlled costs turned out to reverse in high costs to the government. Venice developed a vast morphological and typological study of the city architecture that contributed with intervention projects. Rome proceeded to the reorganization of traffic and road system and the recovery of buildings in slums in the inner city, encouraging their residential use. The identification of morphological and typological structure allows the characterization and interpretation of the urban space, including the foundation of the urban mesh development, the land use patterns, the urban mesh, the urban space itself and its buildings. (Pereira, M. 1994).

France appreciated the need to preserve the culture of the place with operations in confined areas that served as models; this typology of intervention triggered the public awareness and the owners and boosted the interest in the ancient city. In parallel began the recovery of the more recent housing stock with the help and funding from public agencies, namely with the overall improvement of green spaces, local road structures and equipment, and the recovery of social enterprises built after World War II.

Spain have developed legal instruments for heritage protection and recovery, with compliance between the different existing laws, and the beginning of protection and conservation programs, including analysis and diagnosis to define concrete proposals for intervention.

3. URBAN REHABILITATION IN PORTUGAL

Until the 70s, Portugal has promoted some policies that did not reverted to the preservation of urban areas, living a period of searching for the "original design" with the destruction of parts of the urban fabric without following the process of transformation of the city, a process with high public and centralized costs. The freezing of rents in rented premises in Lisbon and Oporto, from the 40s, made it impossible to maintain buildings by the owners because of low income.

In the 70s starts the transition from the protection of individual buildings to a perspective of urban intervention with concerns in urban planning. During this period legal instruments for the

protection were developed and funding programs were launched. In the 80s Plans for the Protection and Enhancement are drawn, specific to historical centers, and regulations are drafted in the field of intervention in buildings in these areas.

In 1985 the Urban Rehabilitation Program arises (PRU) for financial support to rehabilitation and Local Technical Offices (GTL) are created to provide technical support in the rehabilitation process. In 1988 the Recovery of Degraded Areas Program (PRAUD) is launched extending financial support to urban renewal, not only in historical areas but in degraded or conversion areas. In 1988 it is also released the Leased Property Recovery Special Regime Reimbursement (RECRÍA) to support conservation work and restoration of degraded residential buildings (Cabrita, T. et. Al. 1992; Aguiar, J. et. Al.. 2001).

Decree-Law No. 104/2004, of May 7th, was published to reverse the trend of degradation and abandonment of historic urban areas, with an emphasis on government responsibility, through Municipalities, for urban regeneration procedure. In this context, the said regulatory decree allows the municipalities to set up Urban Rehabilitation Societies (SRU) which are empowered, including expropriation and licensing. Also it is assigned to SRU the support to owners in preparing and implementing rehabilitation actions taking the following competences: (MOP 2004).

- Licensing and authorize urban operations;
- Expropriate real estate and the rights inherent to them aimed at urban rehabilitation, as well as provide administrative servitudes for the same purpose;
- Establish resettlement operations;
- To supervise the works of urban rehabilitation;
- Exercise the competences laid down in the Law of the Land.

The SRU are also responsible for drafting a strategy report for each intervention unit, which corresponds to a block, patio or street and, in cases of particular interest, a building. This strategic report should also contain the following information:

- The definition of the buildings to rehabilitate and extent of assistance covered for therein;
- An indication of the respective owners, other real rights holders and tenants;
- An project based intervention , which describes the strategic choices relating to rehabilitation, particularly with regard to housing, accessibility, equipment, infrastructure or public space, when the intervention include these areas, briefly explaining the reasons for the choices made to reflect the balance between the various relevant public interests;
- The planning and budget estimation of operations to be undertaken;
- An indication of possible interested bodies in collaborating with the owners in the recovery of real estate.

The strategy report should also have information able to identify the conservation status regarding safety, health and aesthetics through an inspection certificate of each building that is part of it.

4. URBAN REHABILITATION OF DEGRADED AREAS

According to Pereira (Pereira, M. 1994), the intervention must be preceded by a morphological analysis in order to understand the ways of the past that remain maladapted to the new content and the dynamics of transformation observable in the physical and environment change caused by new uses. This analysis will allow to point out relevant aspects and characteristics of the space that should be necessarily related to the analysis of the revealed weaknesses and potentialities and hence to the intervention proposals for solving the problems and the potential appreciation.

Some interventions in urban areas are marked by the importance of social and economic revitalization of the local community, including actions taken in degraded urban areas and molded for the needs of its occupants. Some examples are shown in Table 1, with interventions in areas of Lisbon and Oporto.

City	Methodology	Strategy	Actions
Oporto	Values the "do whi" the population, institutions and associations to identify the problems and suggestions. Intervention Model combines action, research and evaluation.	Creating a space for dialogue to define the guidelines for intervention. Production and dissemination of an annual associative agenda. Space to build the working methodology.	Rehabilitate the heritage listed and degraded; Revitalization of the outer space environment; Adaptation of buildings to social and economic functions tailored to the development of the area.
Moita	Encouraging the participation of residents in urban regeneration, integration of local organizations and services, regular.	Creation of a body to facilitate the connection with IEFP, dissemination of training courses, sports activities, ...	Creating a workshop park and workshops for artisans, to create small businesses and training.
Vila Franca de Xira	Great focus on social needs with the implementation of equipment with local management.		Establishment of small business centers to start different activities - maintenance of buildings, accounting, computer, ...
Lisbon	Urban and environmental renewal, recovery and social dynamics, creating jobs and promoting economic activity. Great emphasis on retraining of young people to	Creation of a Support Office and Reception Centre (to deal with problems with drug addiction, the spread of epidemics, ...)	Training schemes and career guidance, able to meet the needs of the park recovery of historic buildings of Lisbon.
Amadora	Rehabilitation of a large building symbolic value, in partnership with a private developer for urban renewal of the area	Involvement of qualified partners with experience (University & Research Centre, local authorities, professional	Consolidate a network of local actors around concrete projects of local development, creating synergies among
Oeiras	Target = young population; creation of three interconnected associations: Ludoteca (to take street children), Children's Shelter at Risk, Prevention and	Workshops to counteract the major problems associated with the lack of jobs; low levels of education, school failure, lack of professional training, ...	Training in order to qualify human resources. Areas of training available: construction, hospitality, gardening, ...
Cascais	Combine efforts, leverage resources, monetize and test innovative intervention practices with the effective participation of the population in its development	Identifying points of interest - strengthening neighborly relations; spaces to allow the expression of motivations and problems; Identification of informal leaders of population groups. Protocols with	Building training programs, creating spaces for companies and revitalization other. Learning workshops for children and youth. Creation of urban environment maintenance groups.
Braga	Revitalization of a great historical interest building to function as city Picture Museum.	Renewal of "priority intervention Quarter" - urban space composed of multiple public parks, no public access. This space will be transformed into a space for public enjoyment for animation and dynamic	Conducting vocational training along with refresher courses and retraining. Creation of a center to meet the needs of individuals at risk. Spaces of renovation for installation of small businesses.

Table 1. Interventions Strategies in Degraded Urban Areas

The defined strategies are marked by some common characteristics, which overlaps the physical recovery of the architectural heritage; the more important ones are now pointed out: the creation of living spaces among the inhabitants; the creation of support structures to boost local partnerships and foster job creation; reserving specific spaces for the stimulation of economic activity and local working force (also as an incentive to the occupation); the involvement of the population in the rehabilitation activities of local infrastructure; vocational training; the involvement of the population in defining intervention strategies.

These strategies denote the economic and social dimensions involved in sustainable rehabilitation processes. The concerns under the strategies conducted in some degraded areas of Portuguese cities, in the 80s, clearly assume the aspect of sustainability and its principles by the relevance given to the local community as a central factor of the intervention, considering the physical space as the instrument that contributes to improving the quality of local life.

The economic dynamism contributes to sustainability from various points of view: providing employment, contributing to the local economy, creating services and trade, providing

residents access to these services and trade, reducing the need for mobility of users, contributing actively to the social relationships among residents.

Supporting the development of structures of the activities of training and discussion with residents consisted of core strengths of these interventions, with spaces that allowed conducting training, workshops, discussion forums and debate, career guidance, etc. The participation of partner organizations, as well as private investment, is one aspect that allowed the generation of synergies and innovation clusters, with the launch of small projects.

5. URBAN REHABILITATION SOCIETIES STRATEGIES

In 2004 it was published a Decree-Law (No. 104/2004 of 7 May) with the goal of reversing the tendency of degradation and abandonment of historic urban areas by emphasising the responsibility of government, at the municipalities level, concerning the urban rehabilitation procedures. In this context, the mentioned Decree-Law allows municipalities to establish Urban Rehabilitation Societies (URS) which are empowered in terms of, for example, expropriation and licensing. This study analysed the strategies defined by the URS Coimbra Viva, Porto Vivo (Porto Vivo 2008, 2008a) and Lisboa Ocidental (Lisboa Ocidental 2006) responsible for the rehabilitation of the older areas of the main Portuguese cities, respectively, Coimbra, Oporto and Lisbon.

The strategies defined by the Urban Rehabilitation Societies were analysed, identifying common aspects or elements that may compromise the sustainability, considering the positive and negative impacts of its implementation in urban sustainability. We have identified the following common strategies: rehabilitation and revitalization of buildings - interventions tailored to the construction needs; Public spaces interventions; Habitability conditions improvement; Mobility improvement; Parking rearrangements; Economic activities reorganization. The modernization and adequacy of infrastructure are considered strategic in Lisbon and Oporto.

Lisbon is moreover adopting as fundamental aspects: i) to encourage residential occupancy, ii) to remove or assimilate dissonant elements, iii) to vacate public areas and interior courtyards, iv) to consider demolition in case of public interest, v) to allow increase in the buildings' height, vi) to renovate urban public equipment. In Oporto it is regarded as essential to educate the population about the importance of heritage, to promote social development, to enrich the area in terms of tourism and landscaping, and to ensure mobility between the two margins of the river. In Coimbra, it is pointed out the need to keep 20% of households with controlled costs, to encourage land consolidation, to preserve archaeological evidence and to improve environmental quality.

It is possible to say also that the strategies that focus on the redevelopment of buildings allow an increased quality of indoor environment, as well as in improving mobility and promoting local economic activity. The boosting of local economy helps to improve the quality of life for residents and promotes the interest of the area, either as trade and service centre or as a central element of patrimonial and cultural tourism.

Some of the strategies can provide barriers to sustainability in the processes of rehabilitation, namely demolition, the eviction of public areas or increasing the height of the building. These strategies should be properly organized and coordinated to minimize their impacts, particularly those involving the construction waste generation, increased density in face of the value resulting from the occupation of existing buildings, the increased volume of new buildings and increased paved surface and the resulting reduction of green areas that are already scarce.

6. STRATEGIES FROM THE PAST AND SUSTAINABLE REHABILITATION

Considering the ten principles for sustainable cities (Newman, P. & Jennings, I. 2008):

1. Vision: To promote the vision of a city based on sustainability; inter-generational, social, economic and political equity;
2. Economy and Society: identify the social and environmental values of their economies, which can enhance the opportunities and innovation;
3. Biodiversity: recognizing the intrinsic value of biodiversity and natural ecosystems, protecting them and recovering them;
4. Ecological footprint: provide conditions for communities to minimize their ecological footprint;
5. City model based on an ecosystem;
6. Sense of place: to recognize and build cities with different characteristics, including social and cultural values, history and natural systems;
7. Involvement: involving the community and the region, with effective partnerships;
8. Partnerships: expand and promote networking oriented toward a common goal, a sustainable future;
9. Production and sustainable consumption: appropriate use of resources and efficient management of demand;
10. Government: promote continuous improvement based on finances, transparency and good governance.

From the strategies presented it is possible to identify those that are common and that make the intervention at urban level: the concern to boost the local economy by creating structures that enable the installation of commerce and services; the implementation of strategies to promote the relationship between the inhabitants, the mutual aid and community ties; the involvement of the population in decision making; the concern for improving the economic conditions of the people through vocational training and job creation (in some cases in their own rehabilitation actions); the provision of spaces for business creation and facilitation of business strategies; the concern to engage external stakeholders in the development of new activities; the creation of a safe urban environment; the physical rehabilitation of the built environment.

7. CONCLUSIONS

The presented case studies, particularly urban interventions before the general recognition of the importance of sustainable development, approach the two essential dimensions of this

new paradigm: society and economy. Whereas these interventions were carried out in urban areas characterized by physical and social degradation, it became evident the need to define strategies that value the improvement of the population quality of life, either through physical structures or the creation of conditions that allowed economic activity and autonomy.

It is important to note this social aspect, which should be present in any intervention action on the built space, with clear identification of the common good and the need to promote the area as a whole. Economic dynamism is another key factor, both because of the direct benefits to the resident population, as the indirect benefits that can be exemplified by reducing the need for mobility and the attractiveness of urban space itself (which, in turn, foster investment and improvement of the built environment, safety, quality of life).

Sustainability is marked by the need to recognize all its dimensions so that you can act. The three dimensions must be in balance with the notion that all the factors involved are related and interdependent. To think of the city as an ecosystem, and the building as part of this ecosystem, it is essential to prevent specific and decontextualized interventions that affect the balance aimed to achieve.

BIBLIOGRAPHY

Aguiar, José; Cabrita, António Reis; Appleton, João (2001). *Guião de Apoio à Reabilitação de Edifícios Habitacionais – Volume 1*. Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC): Lisboa.

Cabrita, António Reis; Aguiar, José; Appleton, João (1992). *Manual de Apoio à Reabilitação dos Edifícios do Bairro Alto*. Câmara Municipal de Lisboa e Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC): Lisboa.

Lisboa Ocidental, SRU (2006). *Documento Estratégico: Unidade de Intervenção 2 – Mercês Norte – Volume I*. Lisboa Ocidental, SRU – Sociedade de Reabilitação Urbana, EM: Lisboa.

Newman, Peter e Jennings, Isabella (2008). *Cities as Sustainable Ecosystems – Principles and Practices*. Washington: Island Press.

Pereira, Maria da Luz Valente; *A Leitura da Imagem de uma Área Urbana como Preparação para o Planeamento / Acção da Reabilitação* - ICT-INCGURPLAM 12; Laboratório Nacional de Engenharia Civil; Lisboa; 1994

Ramos, Ana Ferreira (2010). *“Os Custos do Desenvolvimento Sustentável para a Engenharia, Arquitetura e Construção nos Processos de Reabilitação”*, Tese de Doutoramento, Coimbra: Universidade de Coimbra.

Regime Excepcional de Reabilitação Urbana para as Zonas Históricas e Áreas Críticas de Recuperação e Reversão Urbanística (2004). Decreto-Lei n.º 104/2004, de 7 de Maio. Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação. Publicado no Diário da República n.º 107 – I Série.

Porto Vivo, SRU (2008). *Centro Histórico do Porto Património Mundial – Plano de Gestão Volume I*. Porto:

Câmara Municipal do Porto.

Porto Vivo, SRU (2008a). *Centro Histórico do Porto Património Mundial – Plano de Gestão Volume II*. Porto: Câmara Municipal do Porto.

DIAGNOSIS OF THE SINGULAR CASE OF THE HISTORIC CENTER OF CALP FOR KNOWLEDGE AND THE PRESERVATION OF ITS IDENTITY. AN EXAMPLE OF MEDITERRANEAN HISTORIC CENTER

DIAGNÓSTICO DEL CASO SINGULAR DEL CENTRO HISTÓRICO DE CALP PARA EL CONOCIMIENTO Y LA PRESERVACIÓN DE SU IDENTIDAD. UN EJEMPLO DE CENTRO HISTÓRICO MEDITERRÁNEO

Anna Delcampo Carda¹; Ana M^a Torres Barchino²; Ángela García Codoñer³

Instituto Universitario Restauración del Patrimonio de la Universitat Politècnica de València¹²³

ABSTRACT

The aim of this communication is to analyse the origin, the spatial conception, evolution and transformations of the Historical Centre of Calp, Alicante, as an example of a Mediterranean Historical Centre. We insist on its qualities and values in order to reinforce its strengths and improve its weaknesses. Also, we will take a close look at the challenge of urban development in an area with a unique and personal identity. Therefore, it is necessary to preserve it.

A study of the environment and its links with the rest of the city was carried out. We then focused on the Historical Centre. An analysis of its internal connections, its organization into the urban fabric and the structure generated by evolution from the 14th century until nowadays. Following, more specifically, an examination of the relationship between physical forms that make up the space and the environment was done. Having studied various aspects, gave us a clear idea of the extent of the landscape that defines the Historical Centre of Calp. In conclusion, a critical evaluation of the results obtained was done taking into consideration the weaknesses, threats, strengths and opportunities.

Keywords

Mediterranean historic center, Historic Urban Landscape, revitalization, heritage, preservation, Calp

1. INTRODUCCION

El Casco histórico de Calp, situado en la costa norte de la provincia de Alicante, en la comarca de la Marina Alta, de la Comunidad Valenciana, es en la actualidad la síntesis de los diferentes pueblos y culturas que lo han ocupado. Se identifica con el núcleo originario de la población de Calp y es el reflejo del patrimonio y de la identidad de una sociedad. Sin embargo se trata de un espacio con distintos problemas sociales y funcionales de adaptación a las necesidades de hoy. Es por este motivo que el Centro Histórico empieza a ser víctima del abandono de lo cívico y de la pérdida de su condición de espacio público: Con el tiempo se ha ido produciendo un deterioro de los espacios urbanos de éste ámbito territorial, si bien a lo largo de de los últimos años se han llevado a cabo actuaciones puntuales sin un hilo conductor que dotase de coherencia la totalidad de la actuación, quedando intervenciones fragmentadas sin un objetivo global que cumplir, promoviendo su consiguiente fracaso, por lo que se precisa actuar sobre este espacio sensible y con riqueza cultural, social y ambiental (Figura 1).



Figura 1. Problemática del Centro histórico de Calp: Debido a las difíciles condiciones de habitabilidad y de confort para tener una buena calidad de vida, los residentes se ven obligados a abandonar sus inmuebles de vivienda originales, pasando a vivir en la periferia y nuevas áreas que puedan ofrecer mejores respuestas a estas necesidades, iniciando así una cadena de deterioro y envejecimiento de la población. El intento de adaptación de los viejos edificios y espacios urbanos provoca la aparición de elementos impropios que no dialogan con el entorno y que propician a desfigurar el paisaje identitario calpino.

1.1 Observaciones

Debido a esta rápida evolución y acelerado desarrollo, podemos afirmar que es necesario redefinir algunos conceptos sobre patrimonio y urbanismo: hasta hace un tiempo el centro histórico se limitaba a ser un ente "aislado" a través de un plan que lo trataba de forma independiente al resto de la ciudad. Pero el Centro Histórico forma parte de "esa" ciudad, por lo que será fundamental reflexionar acerca de ello, y de la idoneidad o mejora de los conceptos que le atañen.

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

2.1. El Paisaje en la legislación y la normativa urbana:

Para abordar el siguiente análisis, es necesario conocer y comprender todos los aspectos que pueden influir de una u otra forma al centro histórico. Así pues, el Municipio de Calp dispone de un Plan General de Ordenación Urbana vigente desde 1998 y se rige por la normativa urbanística "Tipología de Manzana, parcela, usos, número de plantas, delimitación del casco antiguo, condiciones estéticas..."² Según estos criterios se atiende más a lo físico construido que a la identidad histórica a través de sus paisajes. Pues, si bien se regula la ocupación y la subdivisión del suelo, como las alturas máximas, voladizos, retiros y usos dominantes, complementarios, etc., lo hace en función de los valores arquitectónicos-urbanos del Casco Histórico y no al concepto de Paisaje Urbano como concepto rector o valor a considerar.

Tras años de debates después de la aprobación del Memorando de Viena (2005), se redacta una Recomendación en la 36ª Conferencia General de UNESCO, 2011³, pues, ante la nueva situación de las últimas décadas, y el prestigio que ha tomado el patrimonio urbano histórico, ha sido necesario una revisión de los conceptos existentes en la conservación de éste. Con este fin, se propone profundizar en la conservación de los conjuntos históricos de nuestras ciudades, partiendo de un concepto central conocido como **Paisaje Urbano Histórico**.

"(...) En ella se propone un planteamiento paisajístico de selección, conservación y gestión de conjuntos históricos en su contexto urbano general, que se caracteriza por tener en cuenta las interrelaciones entre las formas físicas, la organización y las conexiones espaciales, las características y el entorno naturales, y los valores sociales, culturales y económicos de estos conjuntos (...)" (UNESCO, 2011)

Este concepto supone la adaptación de la conservación del patrimonio urbano a los requerimientos de la sostenibilidad, y un avance en las relaciones existentes en el patrimonio. Según la recomendación se entiende que es necesario recurrir al Paisaje Urbano Histórico antes de llevar a cabo cualquier intervención patrimonial contemporánea. Se hace necesario, por tanto, el diseño de un plan y diagnóstico de políticas urbanas que guíen con sentido, para conseguirlo. A partir de esta recomendación y una aproximación al Paisaje Urbano Histórico como herramienta de análisis, se extrae la siguiente propuesta metodológica (Figura 2):

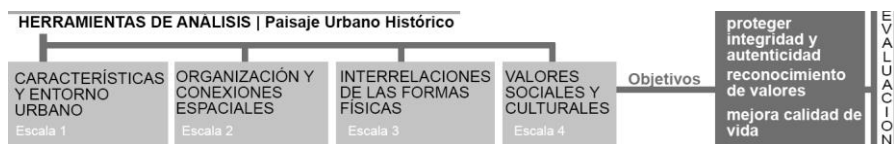


Figura 2. Metodología a seguir, según la interpretación extraída de la Recomendación sobre Paisaje Urbano Histórico, 2011, 36ª Conferencia General de la UNESCO

De este modo, se considera que el concepto "**Paisaje Urbano Histórico**" y su aplicación, puede servir a nivel local para convertir el ámbito de actuación de Calp en un lugar referente en la gestión, rehabilitación y promoción de una ciudad poseedora de un Centro Histórico actualmente con unos malos condicionantes.

“...Tan relevante puede ser un edificio o una trama urbana, como el tejido social que los ocupa, existiendo una relación indisoluble entre el soporte físico de la ciudad y las interacciones y usos sociales que lo configuran históricamente y le dan vida.” (UNESCO, 2011)⁴

2.2. Características y entorno urbano:

Basándonos en las indicaciones de la Recomendación sobre Paisaje Urbano Histórico de 2011, es necesario, en primer lugar, tener conocimiento sobre el entorno inmediato de nuestra zona a analizar . ¿Qué tiene el Casco Histórico de Calp a su alrededor? ¿Cómo se sitúa? ¿Existen óptimas conexiones entre estas partes? Una necesario análisis, en el cual su expresión -resultado de la realidad de interacción del hombre con el medio circundante- y su consecuente lectura, equivale al conocimiento de su desarrollo urbano, a lo largo del tiempo.

I. Vialidad, sistemas generales: Los diversos tipos de conexión identificados, son entendidos desde la lógica de un proceso donde se reconocen como una unidad común de comunicación. Esta unidad es la manifestación de un proceso de transformación y evolución continua por el que hoy se debería tener la responsabilidad de continuar el proceso evolutivo.

II. Vistas al centro histórico: Según la singularidad del lugar en el que asienta el casco histórico, puede que exista alguna relación visual entre éste y el resto de la ciudad, campo y entorno ¿Cómo han afectado los fenómenos de transformación territorial?

III. Valores característicos del entorno: La ciudad que hoy en día conocemos es el continente del Centro Histórico, y éste es la esencia y el origen de la ciudad, pues se trata de una relación social particular, cambiante e histórica, diferente al resto, donde se suceden relaciones sociales más amplias, basada, a su vez, en diversos paisajes que la representan y que deben ser detectados y analizados (Figura 3).

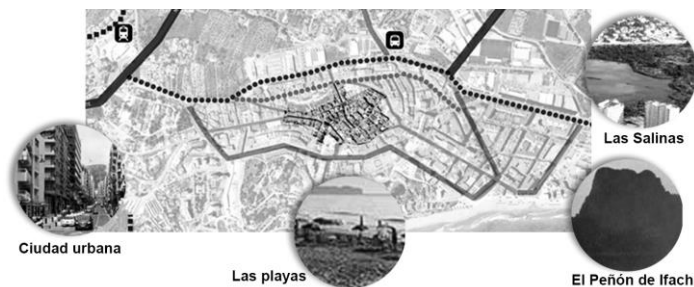


Figura 3. Extracto del análisis realizado para la diagnosis del centro histórico de Calp, en su apartado sobre "Características y entorno urbano". Se analiza la conexión del centro con las diversas redes de comunicación, así como los valores más característicos que el centro histórico calpino tiene en su entorno.

2.3. Organización y conexiones espaciales

Las plazas, las calles, los edificios que configuran la trama de la ciudad histórica son espacios caracterizados por su evocación histórica donde se producía un intenso intercambio

social. Actualmente, esta situación está en peligro. No debemos olvidar que estos espacios representan un valioso recurso heredado que debe ser conservado en su forma y significado. Así pues, su estudio y preservación constituye garantía para salvaguardar el espíritu del urbanismo tradicional y asegurar la identificación de la sociedad con el paisaje edificado. Para ello, es necesario detectar, estudiar y analizar una serie de aspectos a tener en cuenta:



Figura 4. Extracto realizado para la diagnosis del centro histórico de Calp, en su apartado sobre "Organización y conexiones espaciales". Se presenta un breve resumen de algunos aspectos que componen el punto II de este apartado: estructura urbana

I. Evolución de la ciudad: Recopilar las informaciones –tanto documentales como gráficas- que pueden encontrarse un tanto disgregadas e inconexas en diversas fuentes de información, es necesario para volver a remontar cada uno de estos documentos históricos hasta poder reconfigurar las trazas arquitectónicas y urbanísticas de la evolución de la ciudad.

II. Estructura urbana: Análisis del espacio público: La transformación que a lo largo del tiempo han ido sufriendo las ciudades, ha alterado significativamente el papel de los espacios públicos dentro de las mismas. Recordando las antiguas ágoras de la ciudad griega, o el foro de la ciudad romana, hasta las plazas de la Edad Media y el Renacimiento, entendemos que el espacio público siempre ha estado presente en las funciones y actividades para la vida en comunidad. A su alrededor, nos encontramos con los edificios singulares, o monumentos de valor arquitectónico especial; también encontramos las edificaciones más modestas, que generan las calles de pequeñas dimensiones y el resto de trama urbana. Así se contribuye tanto a la integración de lo privado y lo público, dando unidad y armonía al paisaje urbano y conformando la llamada estructura urbana. Para un correcto análisis del centro histórico, será necesario abordar temas como: el **análisis del espacio público**, conocer los **equipamientos y usos dominantes** y determinar el **trazado urbano** existente a partir del conocimiento sobre la evolución del centro histórico (Figura 4).

III. Catalogación de elementos: Los edificios catalogados marcan un referente en la estructura de la trama histórica ya que, sin estar incluidos en la protección monumental, son singularizados por presentar valores arquitectónicos, históricos, culturales y artísticos de especial significación. Es por ello que es necesario identificarlos y tenerlos en cuenta en el proceso de estudio.

2.4. Interrelaciones entre las formas físicas

Los diferentes espacios que definen un centro histórico conforman también una amplia variedad de paisajes articulados de forma que el caminante experimenta una secuencia de vivencias sensitivas que discurren desde la visualización de variadas perspectivas hasta la

incorporación al proceso perceptual de impresiones térmicas, lumínicas y sonoras que conforman una identidad de incuestionable arraigo. En nuestro caso, no podemos permitir que este hecho se pierda, ya que si no se actúa sobre el mismo, esto puede terminar ocurriendo. Y para ello es necesario saber el qué, el por qué, el cuándo y el cómo. Se considera necesario un estudio gráfico-analítico de los espacios que se constituyen por sus características morfológicas y particularidades vinculadas a través de la calle y que serán necesarias analizar para determinar si son capaces de evocar la identidad que les caracteriza como componente esencial del paisaje urbano:

I. Estudio tipológico: En general, el plano actual de una ciudad refleja diferentes tipologías en las diferentes zonas de la ciudad, fruto de haber sido concebidas y creadas en distintos momentos históricos. En este caso, se decide hacer una clasificación basada en los aspectos formales de las edificaciones en diferentes épocas tomando como base los periodos históricos y estilos arquitectónico. Conocidos todos los antecedentes evolutivos y funcionales, es posible establecer tipos de vivienda existentes y su correspondiente plano de tipologías.⁵

II. Estudio cromático: El color es un factor presente en la trama urbana desde épocas muy antiguas. Por tanto, condiciona la realidad que nos rodea, resultando fundamental en la comprensión de la “arquitectura histórica” a partir de la identificación del color originario. Para ello, nos basamos en el procedimiento de análisis y conocimiento del color en la historia del centro histórico, propuesto por especialistas en este tema.⁵ (Figura 5)

III. Los paisajes modelados por el hombre y su arquitectura: El paisaje, constituido por las áreas libres que envuelven y separan las edificaciones de la ciudad, se conforman a partir de dos dimensiones básicas: una dimensión física, determinada por su forma, disposición y escala dentro del entorno construido y una dimensión social que corresponde a su significación, a la interpretación llevada a cabo por los habitantes de la ciudad.



Figura 5. Tipologías predominantes en el centro histórico calpino, con una propuesta de color aplicada tras su correspondiente estudio cromático. Esta recolección de gamas cromáticas emparentadas al legado histórico de la zona, unifica la imagen urbana reflejando así su historia y cultura

2.5. Valores sociales y culturales

Por último, dentro de este proceso de investigación, análisis y estudio del Centro Histórico de Calp desde una perspectiva multidisciplinar a partir del concepto de Paisaje Urbano Histórico como herramienta principal del estudio, se ha prestado atención a lo que podemos llamar "dimensión social" con el objetivo principal de conocer de primera mano la realidad de

las gentes y de sus usos en lo que afecta a su vida cotidiana, para tener conciencia de la realidad del mismo lugar, sus ciudadanos. Por un lado, una aproximación a la “realidad social” del Centro Histórico será necesario para la valoración en diversos aspectos. Por otro lado, deberemos tener en cuenta el punto de vista de los comercios para su reactivación económica, todo ello a través de procesos participativos, como la encuesta ciudadana, entre otros.

Según el apartado 24.a de la Recomendación sobre paisaje urbano histórico de la UNESCO 2011, la herramienta de participación ciudadana “...debe servir para federar una representación de interlocutores y conferirles capacidad de actuación para que determinen los principales valores de su zona urbana, elaboren una visión que refleje su diversidad, establezcan objetivos y acuerden medidas para salvaguardar su patrimonio y promover el desarrollo sostenible...”

3. CONCLUSIONES

3.1. Evaluación tras el estudio

La diagnosis del Centro Histórico de Calp, a partir del Paisaje Urbano Histórico ha tratado de identificar una serie de aspectos positivos y negativos, presentes y futuros; gracias al estudio y tras la metodología establecida a través de la combinación de los diversos aspectos considerados, se podrán extraer conclusiones y definir, en su caso, estrategias de actuación dominantes, detectando las relaciones entre las variables más importantes analizadas para así poder diseñar las estrategias adecuadas.

Al tratarse de un análisis multidisciplinar, se analizarán no sólo los aspectos referidos a arquitectura, sino todos aquellos a tener en cuenta, de forma independiente del ámbito.

Finalmente, tras el análisis realizado, se redactan las conclusiones extraídas, basándonos, en este caso, en numerosos estudios y análisis a partir de la técnica D:A:F:O (Figura 6), generados en diversas ciudades de España, y conocidos por su éxito, como son el caso de Zaragoza (2005) o el de Madrid (2007).



Figura 6. Resumen esquemático sobre las conclusiones extraídas en el centro histórico de Calp tras la diagnosis realizada, a través de una evaluación con la técnica D:A:F:O

3.2. Conclusiones finales

Como conclusión, cabe destacar que se confirma la preservación del paisaje urbano como tarea esencial por la salvaguarda de los espacios públicos, evitando el deterioro de éstos en el centro histórico, impidiendo la alteración de su fisonomía o apariencia del espacio y controlando la acción planificada y proyectada para garantizar la conservación y persistencia

del “espíritu del lugar” que identifica la imagen citadina. Es necesario, por tanto, no simples intentos aislados de actuación, sin un hilo conductor, sino propuestas que ayuden a detener la paulatina problemática que va sucediéndose.

Se presenta un estudio con visión hipotética que propone posibilidades de recuperación a través del concepto “Paisaje Urbano Histórico”. Éste puede contribuir a mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos y las oportunidades de desarrollo que ofrece el entorno, permitiéndonos tener un conocimiento profundo de la zona con sus debilidades y fortalezas. La conservación del patrimonio, el mantenimiento del carácter del Paisaje Identitario y la creación de nuevos significados, así como el impulso de actividades vinculadas a la producción local, etc., son estrategias que potenciarían el significado del lugar, el Centro Histórico de Calp.

NOTAS

1. El presente artículo forma parte del Trabajo Final de Máster realizado por Anna Delcampo Carda, con el título “El concepto de Paisaje Urbano Histórico en la conservación del patrimonio. Una propuesta metodológica: El ejemplo del Centro histórico de Calp”. Directores de Tesis: A. Torres y A. García. 2013
2. Normativa urbanística referida al Casco histórico de Calp.
3. En la terminología UNESCO, una Recomendación es un documento que no está sujeto a ratificación por parte de los Estados Miembros, sino que se concibe como instrumento cuya misión es formular principios directores y normas para reglar internacionalmente una cuestión, que las diversas Administraciones pueden adoptar en sus respectivas legislaciones.
4. Recomendación sobre “Paisaje Urbano Histórico” aprobado el 10 de noviembre del 2011 en la 36ª reunión de la Conferencia General de la UNESCO. Apartado IV, herramientas.
5. Estudio realizado a partir de la metodología utilizada según los libros del color realizados por los autores Ángela García Codoñer, Jorge Llopis, José Vicente Masiá, Ana María Torres y Ramón Villaplana

BIBLIOGRAFÍA

- Fernández A. y Gavira, C. (1986). *Crónicas del espacio perdido: la destrucción de la ciudad en España (1960-1980)*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo D.L. Madrid
- Gaja, F. (2001). *Intervenciones en centros históricos de la Comunidad Valenciana*. Conselleria d'Obres, Públic i Transports. Arquitectura i Urbanisme. UPV
- García, A., Llopis, J., Masiá, J.V., Torres, A.M. y Villaplana, R. (2013). *El color de Valencia. El centro histórico*. Universitat Politècnica de València
- UNESCO (2011). *Recomendación sobre “Paisaje Urbano Histórico”*, aprobado el 10 de noviembre del 2011 en la 36ª reunión de la Conferencia General. París
- Van Oers, R.(2010). *Managing cities and the historic urban landscape initiative* en WHC-World Heritage Papers, 27
- VV.AA.(1998). Plan General de la ordenación urbana de Calp. Ayuntamiento de Calp
- VV.AA. (2005). Renovación del Plan Integral del Casco Histórico de Zaragoza 2005-2012. Gerencia Municipal de Urbanismo. Ayuntamiento de Zaragoza
- VV.AA. (2007). Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid. Área de Urbanismo y Vivienda. Ayuntamiento de Madrid
- <http://historiadecalp.net>

RESTORATION OF THE SIX ARCOSOLIA SOUTH SET AND THE ANCIENT MEDIEVAL CEMETERY ENCLOSE WALL IN SAN JUAN DEL HOSPITAL OF VALENCIA

RECUPERACIÓN DE LA PANDA SUR DE SEIS ARCOSOLIOS Y MURO DE CIERRE DEL ANTIGUO CEMENTERIO MEDIEVAL DE LA IGLESIA DE SAN JUAN DEL HOSPITAL DE VALENCIA

M^a Remedios Zornoza Zornoza¹; Isabel Jordán Palomar²

Polytechnic University of Valencia¹²

ABSTRACT

The current South Quad set of medieval San Juan del Hospital of Valencia is the carrier of all the civilizations that have inhabited the city, from Roman through Islamic, medieval and Christian to the present. The archaeological campaigns and recovery actions carried out in the monumental area have shown the importance and richness of the place. Southern Quad along with the cemetery was founded after the conquest of the city of Valencia in 1238 and is possibly the only of its kind that is still standing, retaining much of its original structures as arcosolia, wakes and chapel funeral. The South Quad of the church is the place where the old medieval cemetery associated hospital complex is located. The South cemeterial Quad space is constituted as a faculty with a clear funerary use. In monasteries, cloisters were used as a cemetery and in other institutions such as cathedrals, collegiate churches and parishes which is the case of the medieval cemetery the church of San Juan del Hospital of Valencia.

Keywords

Church, Arcosolia, Cemetery, Chapel, Crypt, Cloisters.

1. INTRODUCCION

El conjunto monumental de San Juan del Hospital de Valencia, es una construcción única que gracias a la singularidad y la heterogeneidad de las estructuras que se albergan en él y a su uso ininterrumpido durante más de 7 siglos de historia, hacen que el lugar adquiera un singular valor.

La presente comunicación pone de manifiesto la última etapa de estudios y actuaciones que se han realizado sobre una zona concreta del antiguo recinto cementerial medieval, una panda de seis arcosolios y el muro de cierre del recinto Sanjuanista.

El proyecto objeto de la actuación, se redactó a petición de la Iglesia de San Juan del Hospital de Valencia durante el pasado año 2014, con el objetivo de acometer las actuaciones y consolidaciones que quedaron pendientes en la primera fase de intervenciones que se realizaron en el Patio Sur de la Iglesia, desde 1997 hasta el año 2000 y que se llevaron a cabo gracias a la ayuda Europea concedida "Proyecto Raphael" y que además documenta el Plan Director del Templo.

Esta primera fase de recuperación del antiguo espacio cementerial sacó a la luz vestigios arquitectónicos de gran valor histórico-artístico como la "spina" del circo romano, una fuente islámica con forma octogonal, la antigua cripta de Santa Bárbara, la capilla funeraria, conocida como la capilla del Rey Don Jaime I, que se encontraba oculta bajo la vivienda del antiguo prior de la iglesia desde 1670. (Véase figura 1).

También se recuperó el espacio cementerial que había quedado compartimentado y oculto bajo la cubierta del taller del antiguo periódico de "Las Provincias" hacia mediados del siglo XIX, propiciando así la excavación arqueológica en extensión que tuvo lugar en la primera fase de recuperación del Patio Sur. Todo ello permitió actuar sobre las construcciones funerarias que definen la Panda Sur de arcosolios que consistió en acodalar y apuntalar la estructura para detener el avanzado estado de deterioro y desestabilización.

En el año 2003, un nuevo proyecto proponía la restauración y recuperación integral del Patio Sur de la Iglesia. Los arquitectos responsables del proyecto fueron D. Jorge García Valdecabres y Dña. Concepción López González. Esta segunda fase comenzó en el año 2004 y se prolongó hasta el 2010, donde se acometió la restauración de la capilla funeraria y el muro adosado a ella, conocido como muro Oeste, dándole el aspecto actual. Igualmente se restauraron los vasos funerarios, situados en la parte baja del muro Oeste. Se realizó un acceso a la cripta de Santa Bárbara desde el Patio Sur y además se restauraron las pinturas y el vaso del arcosolio de la familia Fernández de Heredia. (Véase figura 2).

Durante la campaña arqueológica que se desarrolló en esta fase y tras el desmontaje de las construcciones que había adosadas a la iglesia en su fachada Sur, se dató la existencia de unas estructuras correspondientes a tres bases de arcosolios y de vasos funerarios. A partir de una mancha en forma de veladura en extensión con forma semicircular, un meticuloso estudio de las fábricas y gracias a al porcentaje tan elevado de piezas

descolocadas que aparecieron en la excavación arqueológica se llevó a cabo el proceso de anastilosis de los arcosolios adosados a la fachada del lado Sur de la iglesia, junto a la puerta de salida al recinto cementerial.



Figura 1. Imágenes de los distintos recintos que configuraban el espacio del Patio Sur, antes de la primera fase de intervención. (Archivo de la Iglesia de San Juan del Hospital)

Figura 2. Imágenes de las zonas recuperadas del Patio Sur. (Zornoza Zornoza, M.R., 2014)

En Junio del pasado año 2014, se terminó de redactar el “Refundido del Proyecto Básico de Ejecución, Restauración y Limpieza de Fachadas del Patio Sur de la Iglesia de San Juan del Hospital”, donde se agrupaban y actualizaban todos los trabajos pendientes e incompletos de los anteriores proyectos. En este proyecto se define de manera pormenorizada la actuación sobre la Panda Sur de seis arcosolios y muro de cierre Sanjuanista. El equipo encargado de la redacción ha sido D. Jorge García Valdecabres, Dña. M^a Remedios Zornoza Zornoza, Dña. Elena Salvador García y D. Rubén March Oliver.

El conjunto fue declarado Monumento Histórico Artístico Nacional el 5 de abril de 1943, publicado el 16 de abril del mismo año en el Boletín Oficial del Estado y la Ley16//1985 de Patrimonio Histórico Español.

1.1 Observaciones

El conjunto monumental primitivo, probablemente no tenía un perímetro regular, pero sus límites deben situarse entre la calle Trinquete de Caballeros, por el Este y las calles adyacentes al recinto de la judería, por el Sur. Por occidente llegaba a una línea muy próxima a la del muro que hoy limita el Patio Sur y que enlazaría con la calle Baños del Almirante. Por el Norte cruzaba la actual calle del Milagro¹, que entonces era un callejón sin salida, conocidos en la época como atzucac.

El muro del cual es objeto la intervención, era medianero con el barrio de la Judería, quedando entre el muro Sanjuanista y la muralla de la judería un callejón llamado Cristofol Soler. Este callejón discurría entre el barrio cristiano y el judío y tenía acceso directo por una

Sur, en el cual se enterraban los Caballeros de la Orden, los enfermos que morían en el hospital, los indigentes y los ajusticiados y todo aquel que su voluntad fuese enterrarse allí. Dentro de los muros de lo que fue el antiguo camposanto, se atesoran valiosísimos restos de la arquitectura cementerial lo que le confiere al lugar una singularidad única en la ciudad de Valencia y parte de la cuenca Mediterránea. Es en este lugar donde se encuentra la Panda Sur de arcosolios y el muro de cierre Sanjuanista objeto de la restauración.

Para llevar a cabo la redacción del proyecto refundido del Patio Sur, se ha realizado un escaneado laser en el interior del antiguo recinto cementerial. Con ello se ha conseguido elaborar una planimetría nueva y precisa además de obtener datos exhaustivos de planta y alzados sobre los que se apoya el nuevo proyecto refundido, pudiéndose estudiar más detenidamente las patologías que presentan los distintos elementos arquitectónicos. (Véase figura 5).

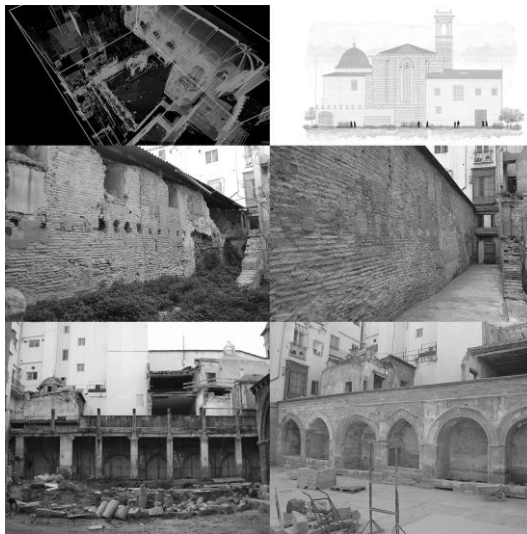


Figura 5. Nube de puntos obtenida con el escáner laser y plano de elaborado a partir d la nube. Callejón Cristofol Soler y panda Sur de arcosolios antes y después de la restauración. (Zornoza Zornoza, M.R., 2014)

La intervención tiene como objetivo principal la consolidación y recuperación de la Panda Sur de seis arcosolios y muro de cierre sanjuanista del antiguo cementerio medieval de la iglesia. El propósito de la intervención, además, es la protección de las fábricas, no perder la lectura del conjunto ni la del espacio interior del recinto, recuperar la visual completa de la panda de arcosolios y del muro como parte fundamental de la puesta en valor del recinto y la mejora de las condiciones de comprensión de la estructura arquitectónica a través de la historia del monumento. Los trabajos de intervención comenzaron a finales del pasado año 2014 y todavía no han concluido.

El muro de cierre San Juanista, realizado con la técnica de tapial valenciano, había sufrido un desmoronamiento parcial en la zona más meridional y presentaba un punto peligroso por los continuos derribos parciales. La humedad existente en el antiguo callejón y el lavado de las fábricas por el agua de lluvia a través del propio muro, ha favorecido la disgregación de los materiales originales. Ha este hecho se le suma, que sobre el muro se empotraban los forjados de planta primera y segunda del Palacio Valeriola además de una galería corrida que apoyaba encima del muro. El muro recogía los empujes horizontales que transmitían los forjados y los arcosolios actuaban a modo de pilares, transmitiendo las cargas al terreno.

La influencia de los empujes, el peso propio del muro, las distintas afecciones derivadas del uso, el paso del tiempo, la falta de mantenimiento,...etc., han sido los agentes que han ocasionado los asentamientos y movimientos horizontales que como resultado han dado la pérdida de la verticalidad de muro y de muchas otras patologías, dificultando así la lectura visual de la estructura.

La intervención planteada en el proyecto refundido va más allá de ser estrictamente constructiva; tiene el objetivo de dar a las estructuras una lectura histórica, para poder percibir las distintas épocas históricas por las que ha pasado el recinto cementerial diferenciando materiales y técnicas constructivas. El muro de cierre Sanjuanista es una de las partes más heterogéneas que encontramos en el recinto cementerial, un muro castigado por las incidencias del tiempo.

La estructura del muro, está formada por dos hojas de ladrillo cerámico, trabados mediante ladrillos a tizón y con un relleno intermedio de argamasa de cal. En algunas zonas del muro se puede apreciar restos de tapial valenciano aunque ha perdido la costra exterior de cal. Las dimensiones del muro medianero son de 19 metros de longitud, 5 metros de altura y un espesor de 0,50 metros. Al muro de cierre se le practicaron varias ventanas, para iluminar y ventilar la galería sobre el callejón de Cristófol Soler y una puerta de comunicación entre el Palacio de los Valeriola y la nave de la imprenta del antiguo taller, del periódico "Las Provincias", fragmentando también parte de uno de los paramentos de los arcosolios. En los diferentes paños del muro, se aprecian reposiciones y actuaciones sobre el tapial. El muro presenta un desplome pronunciado en su base hacia el callejón de Cristofol Soler y un desarrollo irregular respecto a la directriz horizontal del paramento. (Véase figura 5).

Cada una de las partes del muro que se ha restaurado, ha sido siguiendo su propia naturaleza y seleccionando una combinación de técnicas tradicionales y productos de alta calidad en intervenciones concretas. La cimentación del muro fue realizada en origen con mampuestos y sillarejos de piedra tosca. Esta se ha reforzado y se ha realizado por bataches conectando la cimentación a una viga externa que actúa como zapata corrida del muro. Se ha nivelado la pendiente del callejón de Cristofol Soler recogiendo las aguas en un sumidero. Se han conservado los morteros, acabados y texturas donde existían y donde no presentaban daños y en el resto se han preparado las bases del paramento para incorporar posteriormente las zonas faltantes. Se han realizado inyecciones de mortero de cal con árido micronizado, en las zonas carentes de muro, utilizando para la mezcla agua desionizada y un porcentaje resina acrílica diluida en agua.

Para las micro fisuras se ha utilizado un tratamiento de base de polvo de mármol dando la dureza necesaria y a la vez fluidez para la mejor penetración de la mezcla acuosa. En las zonas faltantes del muro, se ha recuperado el plano con ladrillos que han aparecido en la limpieza del callejón, colocados con mortero a base de cal, arena y cemento blanco, buscando una textura y un cromatismo similar al original, utilizando pigmentos naturales. El acabado final del muro se ha realizado mediante aplicación por pulverización de un material hidrofugante, aplicando tres manos hasta la impregnación completa del paramento y como coronación del mismo se ha ejecutado una cornisa cerámica. (Véase figura 5).

En la parte delantera del muro se aloja la panda de seis arcosolios. Estos forman una singular estructura con más de 700 años de historia que, a pesar de todas transformaciones que ha sufrido el Patio Sur ha conseguido, llegar aunque en precarias condiciones, hasta nuestros días.

Los arcosolios están formados por sillares de piedra caliza y poseen ornamentación exterior, además de labrados heráldicos en la piedra y algunas pinturas que se conservan. A la parte superior de los arcosolios se le practicaron las mismas ventanas que al muro, que posteriormente fueron cegadas y revestidas con enlucido de cal. El paramento presenta un pronunciado desplome a la altura del cuarto arcosolio, concretamente el de la familia Benet, signo del proceso de abandono integral provocado además, por el empuje continuado de la galería del Palacio Valeriola que todavía alberga la parte superior de los arcosolios.

No ha sido hasta esta intervención, cuando se ha detectado que la parte superior de la panda Sur está realizada con ladrillo macizo y se ha comprobado además, durante la campaña arqueológica previa, que la zona superior estaba conformada por relleno de tierras sueltas y partes de otras estructuras existentes en algún momento en el recinto cementerial y no era tierra compacta, tipo tapial, como se suponía durante la elaboración de los estudios previos. (Véase figura 5).

En el proceso de recuperación de los arcosolios, todavía en curso, se está utilizando la técnica tradicional, utilizando materiales nobles compatibles con los existentes pero no dejando de lado la utilización de materiales de más alta gama.

La cimentación de la parte delantera que alberga los arcosolios, ha sido reforzada al igual que la parte trasera del muro realizada igualmente por bataches, actuando de zapata corrida. Los vasos funerarios de los arcosolios, se han vaciado durante la excavación arqueológica, verificando que habían sido expoliados y vueltos a rellenar con anterioridad. Una vez realizado el vaciado de los vasos, se ha colocado una riostra perimetral que refuerza la cimentación de los propios machones de los arcosolios.

En el intradós de los arcosolios, se han consolidado las partes más deterioradas actuando principalmente en las grietas, eliminado elementos impropios y zonas de morteros inadecuados. Las grietas han sido saneadas y limpiadas. A continuación se han conectado dovelas entre sí, para coser las grietas, utilizando grapas y un anclaje químico. Posteriormente se ha rellenado la grieta con un mortero sintético compatible con materiales pétreos.

En la parte superior se ha desmontado la galería que apoyaba sobre los arcosolios y se han retirado las tierras sueltas aligerando de esta manera el peso de la estructura. Se han

completado las partes faltantes del muro y de la parte delantera de los arcosolios con ladrillo cerámico macizo. Para conseguir la estabilidad de la estructura en la parte superior, se han conectado las dovelas entre sí mediante grapas unidas a una estructura de reparto. Las tierras de relleno han sido sustituidas por un recocado aligerante con base de arcilla expandida y lechadas de cal, aligerando así el peso de la estructura. Ambos muros se coronan con un zuncho perimetral corrido y conectado perpendicularmente. La parte superior va terminada con una terraza plana con pendiente suficiente para la evacuación de aguas y con remate exterior de una cornisa cerámica con la suficiente pendiente para que el agua no escurra y lave el paramento de los arcosolios. Se ha conseguido así estabilizar la estructura portante que alberga los arcosolios y el muro de cierre Sanjuanista. (Véase figura 5)

3. CONCLUSIONES

Aunque todavía no se han concluido las obras de recuperación y consolidación en el Patio Sur de la Iglesia de San Juan del Hospital, el proceso de estudio y análisis que se está llevando a cabo, ha permitido restablecer la imagen original de la Panda Sur de arcosolios y muro de cierre, llegando a percibir el concepto de recinto cementerial medieval. La definición de los trabajos realizados hasta el momento, ha contribuido a la comprensión funcional de cada uno de los elementos existentes en el Patio Sur. La localización del área cementerial, la singularidad del lugar y el interés visual, han permitido que la restauración potencie esa imagen de memoria histórica del cementerio, que junto con la riqueza de los hechos acaecidos en el lugar, permite reconstruir de manera efectiva desde los primeros momentos de la época romana y musulmana hasta las sucesivas modificaciones y ampliaciones que ha tenido el recinto hasta nuestros días.

NOTAS

1. D. Fernando Llorca, en su tesis doctoral leída en 1919 y publicada en 1931, dibujó el plano con los límites primitivos que tenía el conjunto hospitalario. A partir de este plano se han desarrollado todos los estudios posteriores sobre el desarrollo urbanístico del entorno sanjuanista.
2. Basado en el plano que realiza Dña. Concepción López González para el libro, Historia de la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

- Carboneres M. (1873) Nomenclator de las Calles y Plazas de Valencia. Edición facsímil de París Valencia. Valencia.
- García Valldecabres, J.L. y López González, C. (2003) Proyecto Básico y de Ejecución para la Recuperación del Patio Sur de la Iglesia de San Juan del Hospital de Valencia. Valencia.
- LLORCA, F. (1930) San Juan del Hospital de Valencia. Fundación del siglo XIII. Valencia. Prometeo
- VV.AA. (2000) "Plan Director del Templo de San Juan del Hospital de Valencia". Valencia
- VV.AA. (1996) "Proyecto europeo "Raphael". Proyecto global de recuperación del conjunto hospitalario". Valencia

RECONSTRUCTING RIO'S TOURISMSCAPE: URBAN REFORMS IN THE CENTRO

RICOSTRUIRE IL TOURISMSCAPE DI RIO: RIFORME NEL CENTRO

Antonio Paolo Russo¹; Alessandro Scarnato²

Professor¹ (Universitat Rovira I Virgili, Tarragona); PhD² (Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona)

ABSTRACT

Rio de Janeiro is rebuilding its appeal as a tourist destination, after decades of urban decay, also thanks to a program of global events (Fifa Cup, Olympics and the inclusion in World Heritage list), which triggered urban transformations that could fit sustainable tourism. This has raised various issues of contestation, among which the risk to further social polarization as in other areas of the city and the dangers of the adoption of mainstream models of strategic planning. The paper describes the dynamics between tradition and innovation, gentrification and marginalization in the downtown, as well as in other neighborhoods that have been left behind the construction of the modern extension of the city southwards. These areas showcase a continuum between heritage and new global languages, which the current urban reforms may either valorize by strengthening their social and economic embedding, or undermine through standardization and displacement. Such issue can be appreciated in several Latin-American historic cities, and deserve a further discussion about how to preserve a urban cultural landscape through tourism, and which concerns should a development strategy address.

Keywords

Rio de Janeiro, tourismification, gentrification, World Heritage list, urban renewal.

1. INTRODUCTION

The ongoing transformation of Rio de Janeiro's (from now on: Rio) *Centro* is an example of how a cultural landscape, once deprived of its original functions, can be subject of a regeneration driven by a clear strategy of 'tourismification'. According to literature (Jansen-Verbeke 1998; MacCannell 1976; Salazar 2009; Smith 1989), a critical interconnection is established between the subject of the visit (the tourist) and the object (the place). In touristic areas a change is produced in the functional and physical landscape, re-coding symbolic layers, coming to exclude other practices, notably those of residents.

In this paper we discuss critically the background, the recent sociopolitical shifts and various initiatives of rehabilitation of Rio's *Centro*, intersecting remarkably with Rio's mega-events agenda and its ambitions to refashion itself as a global urban tourism destination.

2. TOURISM IN RIO DE JANEIRO

Founded in 1565, seat of the Portuguese imperial court between 1808 and 1822, Rio has been capital of Brazilian Republic until 1960, when the status was moved to the brand new Brasilia. Currently, Rio has a metropolitan population of more than 12 million (2015, 2nd in Brazil). The city has a 78km coastline framework and mountain ranges with natural landmarks such as the *Pão de Açúcar* or the *Corcovado* peak. Spread among the interstices of the city, there are the *Favelas*, informal slums now provided with basic city services after being legalized in 1988.

Few cities are worldwide popular like Rio: Brazilian authorities have conveyed its imagery on an exotic destination for international elites since the early 1900s, through international fairs, music and film productions. According to the RioTur organization, visitors come to the *Cidade Maravilhosa* for its beaches, sights, restaurants, music, exhilarating city life, and the Carnival. Yet, numbers are not that spectacular: a way less glamorous city like Hong Kong, for instance, counts six times the arrivals of Rio. A long steady handicap has been the echo of extreme criminality, above all after the objective escalation suffered at the turn of last century. This dark side, together with an out-of-date transportation system and a failing economy, has been a hindrance for the attraction of the new generation of urban tourists who crowd dynamic megacities all around the world. In the second half of the 2000s, the city entered in a new phase of big events to contrast its decline, and the Rio de Janeiro State Entrepreneurs' Federation identified tourism as a strong vocation and called 2014 Soccer World Cup and 2016 Olympics as turning points for local economy.

Along with big events, big projects have also been launched, as the strategic plan *Porto Maravilha*, approved by federal law in 2009, aimed to renovate the waterfront around as an edutainment complex. The whole area, with the nearby *Lapa* district, reinvigorated through Samba culture as a nightlife hub for young *Cariocas* (Rio's citizens) and tourists. The historic *Centro*, also located nearby the port, will likely be the next to receive the regenerating effects from the future establishment of the cultural cluster. The works for *Porto Maravilha* has started in the early 2010s, thanks to the alignment of the three governance levels, with the ultimate objective to attract investments, tourists and new residents, without losing sight on social

issues. But only a niche of culture-oriented urban tourists gets a taste of the original *Carioca* partying scene in *Lapa* Samba clubs or gets in touch with the artists' colony of *Santa Teresa*, both still described as dangerous areas in travel guides. More recently, the municipality questioned the 10% share reserved to social housing in the city's General Plan, arguing that new popular neighborhoods should instead be erected in suburban communities. Tourism is not alien to such dynamics. Truth be told, present tourist model of Rio does not offer great benefits to the weakest sectors of the community, let alone *favelas*, whereas it stands in a perverse relation with crime, feeding it (crimes against tourists) and using it (prostitution).

3. THE CULTURAL LANDSCAPE OF A WORLD TOURIST CITY

In its early history, Rio did not consider itself as a *Cidade Maravilhosa* worth visiting. The colonial architecture was far from pretentious: Rio was not a monumental city with self-esteem to transmit to the exterior. Things changed after 1822, when the need to affirm the new republican national identity joined the practical necessity to sanitize the city in order to accommodate new immigrants. The plans of Mayor Pereira Passos (1902-06) and of Alfredo Agache (1925-30) led the transformation: by tearing down emblematic colonial buildings and some of the centric hills, new monumental avenues gave the suburbanized working class access to the centre and its modern facilities. After the 1920s, federal government promoted abroad the new city as the capital of a rising new State offering an exotic experience to wealthy tourists but also conveying an image of business opportunities. When modern tramlines extended southwards, the districts of Gloria and Flamengo (followed by Botafogo, Laranjeiras and Humaitá) became integrated-with-nature neighborhoods of the ruling class and Copacabana became the iconic core of this leisure-oriented urban concept. The area was linked to Rio by two tunnels opened in 1892 and 1904 and reached its momentum as a glamorous seafront with the inauguration of Copacabana Palace Hotel in 1922, after the local World Expo. Throughout the whole XX c., Rio continued both its territorial expansion and its construction as a leisure and tourist destination, including more southern districts such as Ipanema, Leblon or Barra da Tijuca, which today marks the frontier of tourism. After 1960, deindustrialization and the loss of capital status produced deep changes in the city's space organization: while most of the working class started to use downtown areas for spare time or festivities, the wealthy created an alternative economic and cultural pole in the south zone. If the old *Centro* maintained close links with *Carioca* traditions, Copacabana and Ipanema exercised an irresistible appeal for innovative social trends, even under the dictatorship years (1964-1985). Ipanema, in particular, developed as a green neighborhood with upscale public space, facilities and interesting architectural episodes. An actual Mecca for intellectuals and alternative travelers, the informal Ipanema has grown opposite of Copacabana, which suffered its own success under a relentless urbanization resulted in one of the more densely inhabited areas of the continent.

3.1 The paradoxes of mass-tourismification

The shaping of the touristic Rio during the XX c., deeply integrated with the southward extension of the bourgeois city, has generated more than one paradox.

The first concerns the social landscape of the city. The *Centro*, in spite of its political decline, has often been described as the area of the city that every *Carioca* feels most his own and belongs to. Nevertheless, urbanization of last decades has created new centralities with subtle but clear boundaries, especially in southern areas, where public space is designed for an affluent population but gated properties and strict surveillance mark the territory of the few living there. This situation is mirrored in degraded districts, above all the *favelas*, where very few people from the South dare to venture, especially at night, when the presence of the locals is more intense. In this sort-of classist city, only the beaches still serve as a democratic landscape, a proper public space that has carried on the role of shared representative scene similar to what the *Centro* used to be one century ago. This lack of interaction between social groups is even more radical when it comes to tourism. Visitors tend to concentrate in upscale areas and are unlikely to share space and practices with popular *Carioca*, perceived as threatening and risky. Visitors are concentrated in space and time, in a culturally shallow experience that follows the strategies endorsed by the tourism industry.

The second paradox is a counterpoint to the previous one. Slums have always been in Rio's urban history, and the modern city attracted an enormous workforce from all over Brazil that settled in natural interstices between regular neighborhoods. Those underhand spaces (*favelas*) were close to the centre, to the port, and to the small plantations by then spreading southwards at the same time with the XX c. urbanization. We can thus say that the *favelas* have been and still are strongly related to the geography of tourism, since they provide the workforce for most informal services demanded by the industry and are a considerable presence in formal commercial facilities as well. On the other hand, slums in suburban districts start to come in the way of ambitious plans such as *Porto Maravilha*, the development of Olympic facilities or the construction of new landmark sites apparently not stopped by the sudden slow-down of Brazilian economy after 2013.

The third paradox shows how tourist areas themselves are subject to life cycles determined by the urbanization patterns. As mentioned before, while Ipanema was blossoming as an exotic haven for leftist intellectuals in the 1960s, other areas closer to the *Centro* underwent deterioration, like Copacabana. Ipanema passed through the same stage when flashy Leblon developed southwards. And when the regular city, as well as the tourist city, could not be contained within its natural limits, it broke loose up to the sprawling Barra da Tijuca. Yet, this district, in spite of being the main location of the upcoming Olympics, might be just too far and de-contextualized to satisfy the expectations of the average tourist. Commentators predict a return to the *Centro* that would rely on urban renewal and on conquering new land at edges and in interstices of the established tourist realm. A certain resistance to this dynamics is expected since, differently from previous expansions, these targeted areas are inside the city and already occupied by popular slums. The riots occurred previous to 2014 World Cup, even if not directly related to such processes, give a hint of the resistance that could be reached.

4. RIO AS A WORLD HERITAGE CULTURAL LANDSCAPE

In this section we review the approaches of the past decade to achieve the inclusion of Rio in the UNESCO's World Heritage (WH) List. The theoretical basis of this demand laid in the city's universal value as an outstanding example of integration and mutual molding between natural and socio-cultural elements, a symbol of human achievement. More pragmatically, the entry in the WH List was supposed to define a conservation framework, applied and monitored under global standards. Discussions rose quite soon about what to emphasize and what and how to preserve. The candidature therefore underwent a long, disputed process that is worth to resume in order to understand the politically sensitive nature of this matter.

The candidature of Rio as a WH Site can be traced since the early 2000s, when the reserves complex formed by the historical urban park of Jardim Botânico and Tijuca Forest was proposed in the category of Natural Landscape. UNESCO rejected this first candidature because its main value laid in the proximity with a dense urban area. Surprisingly, the rebuttal did not ease the threat of aggressive urbanization, since the political pressure to have the landscape of Rio declared a WH remained very strong.

A new opportunity rose after the introduction of a new WH Site category: the Mixed Landscape, implying natural and cultural values at once. In 2009, Brazilian national heritage ministry (IPHAN) created a committee of experts in order to draft an extensive list of areas showing the mutual influence between human presence and the natural environment of the Guanabara Bay. The list practically encompassed the whole city (and put the natural element in the background) unfitting the WH requirements for conservation and valorization. Eventually also this candidature was withdrawn, foreseeing a secure rebuttal by UNESCO.

In late 2009, IPHAN endorsed a private foundation to reformulate the candidature in strict accordance to the WH criteria. The new dossier was focused on natural environment as the framework of peculiar urban scenarios influenced by Rio's geomorphology. The area earmarked for the WH candidature included three sectors (two specific areas with a buffer zone in between) well representative of Rio's mixture of nature and human life. Physical and symbolic integrity of the two main areas (Rio's waterfront and the reserves of Tijucais and Jardim Botânico) is put at risk by the combination of increasing massive tourism, the mega-events and the growing global orientation in development plans. The buffer area refers to a landscape of urban fabric *genetically* linked to two main areas (Fig.1). Outstanding architectural items of Rio's heritage were not considered since the dossier emphasized the most direct connection between natural features and cultural landscape. This third dossier absorbed the notion of Rio as a tourist landscape, a place to be *seen*. In spite of the great effort spent to meet WH criteria, IPHAN turned down the dossier without not even presenting it. Possibly, the candidature committee envisaged a more integral and dynamic idea of cultural landscape as a springboard for inclusive urban development. The dossier was, indeed, drafted under the assumption that UNESCO would not consider a notion of cultural landscape including social dimensions of the cultural landscape and sought to leave an open door to integrate such elements in the management plans derived from the inclusion.

These circumstances changed when in 2010 UNESCO accepted Urban Cultural Landscape as a new WH category where human elements are inherent to an urban society.

Times were mature to prepare a forth dossier that would go straight to the core of the problem: how to manage and preserve physical and social components of Rio's landscape by turning the many internal boundaries in bridges. Eventually, this new vision led to a successful bid in 2012. The inscription refers to "Rio de Janeiro: Carioca Landscapes between the Mountain and the Sea: The site consists of an exceptional urban setting encompassing the key natural elements that have shaped and inspired the development of the city [...] Rio de Janeiro is also recognized for the artistic inspiration it has provided to musicians, landscapers and urbanists." (<http://whc.unesco.org/en/list/1100>).

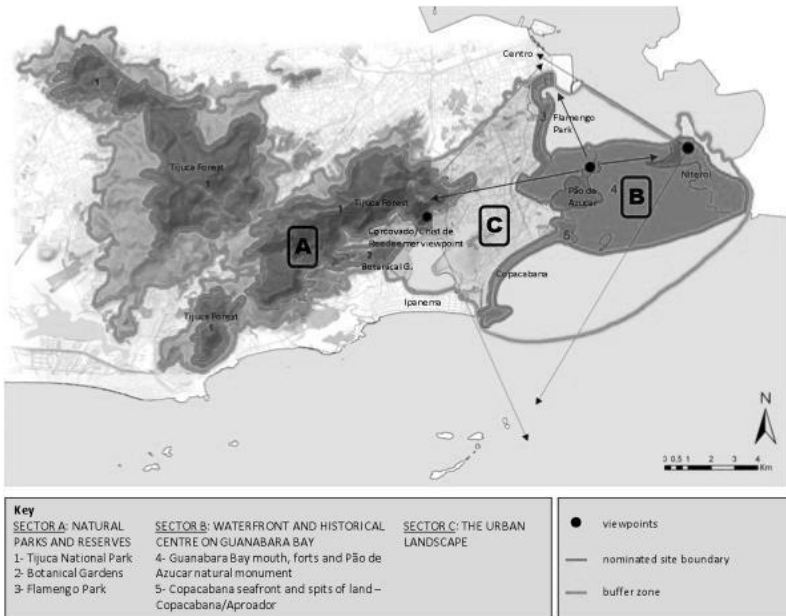


Figure 1. Areas designated for inclusion of Rio de Janeiro as World heritage Site as a cultural landscape

Source: IPHAN/Fund. Roberto Marinho (courtesy of C. Lodi)

The designation raises questions about which social and cultural policies have to be integrated in a management plan that should assume the traits of a typical integral urban plan, strategically extended to socio-economic and cultural policy. Also the governance gets a new layer of complexity, since the envisaged planning tools are supposed to go through several levels both in vertical (federal, regional and municipal), in horizontal (Rio and the surrounding towns) and in depth (by creating a safeguard plan in addition to the existing ones). According to many, this is the real challenge and the most important achievement represented by having Rio's cultural landscape in WH list: not *what* to include, but *how* to manage it. Significantly, this process is simultaneous to *Porto Maravilha* plan, one of Rio's largest ever which included in its

original formulation the provision of social housing to alleviate the problems of *favelas* and achieve a higher level of social mix. According to Nunes de Azevedo (in Albergaria 2010), Rio cultural landscape could be articulated into a new global offer of the city to both residents and visitors, which challenges spatial segregation, placing an emphasis mixed uses and poverty mitigation, and in this sense it could go hand in hand with the conservation efforts that the city is trying to have endorsed through the UNESCO WH label.

The issue is present in many rehabilitation initiatives in various central neighborhoods, along with the monumental recovery and reactivation of the historical areas. These include: Gamboa, cradle of Samba culture; Praça Tiradentes, a neuralgic hub of theatres and old places reopened as museum spaces; and the grassroots-led redevelopment of the Rua Lavradio area of Lapa, a colonial district refashioned as creative quarter with fancy galleries and cultural institutions like *Rio Antigo*. All these architectural rehabilitation projects, the outcome of a planning strategy denominated *Rio's cultural corridor* and ongoing since the 1980s, clashed notably with its social encasing. Gamboa, which includes Rio's oldest *favela*, has lost in the process its share of social housing. The *beautification* of Lapa could erode its bohemian vitality, due to strategies of surveillance and securization (*Lapa Segura*). And as of today, there is no real social project to repopulate the Tiradentes area or to attract the middle classes back in *Centro*, on the verge to be turned into a touristic ghetto. These example, which will be further explored in future research, are but a few illustrations of the need for a WH candidature to be accompanied by a management plan that transcends the mere physical domain and transversally affects and orders the realm of social policy.

5. CONCLUSIONS

The above-described strategies of urban renewal and promotion are due to the availability of public and private investors (often showing a common vision) and to a genuinely participated action plan for a soft tourismification of Rio's cultural landscape, even if considering an international visitor market. This strategy should involve issues of mapping, marketing, funding and protecting the cultural landscape of Rio in its various tangible and intangible elements: from the management of public space as a socially-constructed creation, to the development of an encompassing branded image; from communicating Rio's cultural strengths through new technologies, to protecting collective intellectual property.

Many observers claim the need of reinventing Rio evoking a successful transition to a post-industrial economy. In South America, urban regeneration has in general arguably yielded to the interests or private capital. It could be argued that a sustainable revitalization of Rio cannot be left to market forces of growth coalitions alone. Yet, rather than fighting a defense battle, negotiating shares of the city's growth with the global capital, societal forces and cultural collectives in Rio are bound take the lead in re-imagining their city and their role in economic development; which also means re-imagining themselves as active place actors with a decisive role in the transformation of the economic bases of the city towards the cultural and the immaterial. In other words, this is about devising a *business* model – and its social foundations – for sustainable tourism in Rio de Janeiro, possibly serving as a template for all large Latin-American cities.

The picture we sketched reveals that the unique landscape of Rio is by no means static, and the situation may become even more complex in the future, causing substantial transformations. The greatest challenge will be to promote and manage this change in an organic and sustainable form, which could make it a reference for other Latin American countries undergoing similar trends, if not for humanity. A unique opportunity is provided, in this sense, by the inclusion of Rio in the WH List as a Cultural Landscape. However, this latter concept is not clearly identified yet, nor are specific tools for its protection proposed: after all, the notion of landscape is a mental construct involving the existing natural environment, but described and classified in cultural terms. The question has just started to be addressed both in operational and theoretical terms.

BIBLIOGRAPHY

- Albergaria, D. (2010). *Motivações e conseqüências sociais das reformas urbanas no Rio*. ComCiência – revista mensal eletrônica de jornalismo científico, n.118. <http://www.comciencia.br>.
- Jansen-Verbeke, M. (1998). *Tourismification of historical cities*. Annals of Tourism Research, 25(3), 739-742.
- Kopke, J. (2009). *Rio Paisagem Cultural*. Unpublished paper included in the candidature dossier of RJ as a World Heritage Site.
- MacCannell, D. (1976). *The tourist: A new theory of the leisure class*. Univ of California Press.
- Minca C. (2006), *Re-inventing the 'square': postcolonial geographies and the tourist gaze in Jamaa el Fna, Marrakech*. In Minca, C.; Oakes, T. (eds.) *Travels in paradox: remapping tourism*. Boulder, CO: Rowman & Littlefield.
- Pinheiro, A.I.; Del Rio, V. (1993). *Cultural Corridor: A Preservation District in Downtown Rio de Janeiro, Brazil*. Traditional Dwellings and Settlements Review 4(2): 51-64.
- Russo A.P. (2012). *Branding Brazilian slums through "freeware" cultural production: the case of Rio de Janeiro*. In Go, F.; Govers, R. (eds.) *International Place Branding Yearbook 2012: Managing Smart Growth and Sustainability*. Basingstoke and New York: Palgrave Macmillan.
- Salazar, N. B. (2009). *Imaged or imagined? Cultural representations and the "tourismification" of people and places*. Cahiers d'études africaines XLIX 1-2 (193-194): 49-71.
- Sheller, M., Urry J. (2006). *The new mobilities paradigm*. Environment and Planning A 38(2): 207-226.
- Smith. V.L. (1989). *Hosts and Guests: The Anthropology of Tourism* Editor. 2nd Edition. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- UNESCO World Heritage Centre (2003), *Recommendations*. In UNESCO World Heritage Centre (Ed.), *Partnerships for World Heritage Cities Culture as a Vector for Sustainable Urban Development*. Paris: World Heritage Papers N.9. UNESCO.
- Urry, J. (2002). *The tourist gaze*. 2nd edition. London: Sage.

OPEN PROJECT FOR A SUSTAINABLE IMAGE OF SMALLER CENTERS

PROGETTO APERTO: IMMAGINE SOSTENIBILE DEI CENTRI MINORI

Chiara Barbieri¹; Giovanni Zucchi²

Università degli Studi di Napoli "Federico II" – Facoltà di Architettura, DiArc¹;
Università degli Studi della Basilicata, DiCEM²

ABSTRACT

The paper, concerning the case of study of Presenzano (CE), is about the methods of analysis and contemporary intervention in smaller historical center, that today live a state of change and abandonment. The definition of a new analytical and design strategy - interpreting this change of the traditional paradigms - goes through a new way of looking at the smaller towns. A way to look that departs from the planimetric view and research identity in the vertical development. This way refers no more to the classical topological rules of built but to those linked to the image of the city and its perception. Then it is possible to configure an analytical device - called "open image" - that the designer can use to read and interpret a changing reality as the urban center. Following the analysis, once identified the three parts characterizing the urban image, some themes and design approaches have been proposed in order to give life to an open, endless and non-deterministic project able to be reformulated and used in similar cases.

Keywords

Smaller centers, open project, ,image.

1. INTRODUZIONE

Il contributo si interroga sulle modalità di analisi e di intervento contemporaneo nei centri storici minori, che sempre più spesso oggi vivono fenomeni di trasformazione tanto nell'*immagine* quanto nel *significato* identitario, in favore di una diffusione territoriale del costruito che sta portando ad un lento ed inesorabile abbandono di tali centri.

Rispetto a questa condizione bisogna interrogarsi su quali possano essere gli strumenti del progetto architettonico capaci di intervenire in contesti in cui i paradigmi tradizionali del progetto urbano nei centri storici sembrano aver subito un profondo cambiamento mettendo in crisi i propri fondamenti.

Lo studio dei centri storici e dei fenomeni urbani è un tema tutto italiano che affonda le sue radici nella produzione intellettuale e progettuale di architetti come Muratori, Caniggia, Rossi e Rogers, i quali sottolineano l'importanza dell'analisi della tipologia e della morfologia nel tessuto urbano, insieme alla conoscenza capillare della storia.

Tale approccio tradizionale ha generato nel tempo da un lato un atteggiamento di immobilismo e allarmismo autistico del progetto urbano e dall'altro il dirottamento dell'azione progettuale verso campi in cui la scala dell'intervento si fa via via più estesa, come l'urbanistica ed il paesaggio, perdendo di vista la complessità del tessuto urbano e il confronto con la scala di azione che gli è più prossima, quella architettonica.

Si intende così procedere attraverso una metodologia analitica che possa rispondere a tali mutamenti dell'immagine dei centri minori, al fine di presentare alcuni temi d'intervento connessi all'idea di *progetto aperto*, in relazione al caso studio di Presenzano (CE).

2. L'IMMAGINE DEI CENTRI MINORI: VERSO NUOVI PARADIGMI FLESSIBILI

La questione dei centri minori, sempre più spesso oggetto di discussione quale tematica urbana, paesaggistica e architettonica, oggi rappresenta un nodo tanto teorico quanto progettuale ancora irrisolto della pianificazione contemporanea. Tali centri si trovano nella maggior parte dei casi a fare i conti con fenomeni di spopolamento, di abbandono e quindi di perdita dei caratteri tipici ed identitari che ne hanno caratterizzato lo sviluppo nel corso della storia. Questo mutamento tanto nella forma quanto nel significato delle tipologie classiche dei centri minori apre uno scenario complesso e fortemente eterogeneo, in cui lo sguardo del progettista si deve calare in modo da interpretare le individualità delle singole realtà e ricercare soluzioni che siano specifiche e allo stesso tempo flessibili e dinamiche nel tempo.

Bisogna infatti confrontarsi oggi con una profonda complessità ed incertezza dell'evoluzione morfologica di tali realtà urbane, in cui gli scenari di sviluppo futuribili si confrontano con un'incertezza sull'azione dei soggetti modificatori e per questo con un'incertezza sull'efficacia stessa di quei dispositivi della pianificazione classica, legati alla forma chiusa delle scelte progettuali. In tal senso è fondamentale chiedersi in che modo il progetto possa calarsi in tali contesti e fino a che punto possa spingersi nella figurazione di scenari che non sono controllabili a priori in maniera deterministica. Andrebbe quindi svolta una riflessione profonda sulle modalità con cui innanzitutto vanno osservati e analizzate tali realtà, cercando di guardare aldilà della forma attuale e prefigurando scenari con una durata più lunga nel tempo.

Il progetto architettonico e a maggior ragione quello della città, è un processo temporale leggibile attraverso i segni che lascia nella realtà materiale su cui si attua. *«Tutte le trasformazioni che il manufatto subirà sono contenute nel suo progetto, un sistema di scelte che si comporta come un vero e proprio codice genetico. Essere consapevoli di questa durata della previsione può contribuire a renderla più motivata e valida»*¹. L'ambizione della fase analitica deve quindi essere la ricerca di quel codice genetico che struttura l'oggetto dell'intervento sin dalla sua costruzione e che, se assecondato dal progetto, può consentire nel tempo una modificazione coerente al manufatto. Porre l'accento sul fattore tempo significa evidenziare come ogni atto di modificazione dell'uomo sul territorio abbia una sua rilevanza più o meno estesa sull'infinita linea temporale. L'ambizione del progetto dovrebbe essere quella di allungare la propria gittata, estendere il segmento lungo la linea temporale, attraverso un dispositivo che sia debole ma duraturo e che non produca *«forse gli effetti dei grandi terremoti, ma quelli più diffusi e profondi dei bradisismi»*².

In quest'ottica il progetto architettonico in forma chiusa tende a sfumare, ad aprirsi alle contaminazioni e alle ibridazioni, a considerarsi come un 'non finito' in attesa che sia il tempo scolpirlo e modificarlo. Un atteggiamento che si propone in maniera non deterministica nei confronti dello sviluppo dello spazio urbano, il quale può essere ordinato attraverso dispositivi aperti, che fissando solo alcuni parametri in fase progettuale lasciano poi libero lo sviluppo morfologico del caso particolare. Si definiscono così delle 'regole leggere', delle linee guida per uno sviluppo urbano coerente con le dinamiche complesse ed incerte dell'evoluzione. Affermato ciò, bisogna però chiarire che la definizione di una strategia per i centri minori che assecondi il mutamento dei paradigmi classici del progetto urbano necessita innanzitutto di una nuova modalità con cui guardare tali realtà. Queste, tanto per la dimensione ridotta, quanto per la generale assenza di regole di impianto urbano unitarie, sono difficilmente distinguibili e classificabili attraverso uno sguardo classico planimetrico, trovando probabilmente la propria identità nello sviluppo verticale e quindi nello sguardo frontale, che ne sintetizzi la forma in uno sguardo unitario.

*«La forma urbis pensata oggi, forse, si ritrova più nella qualità della sua scala verticale che nella sua tradizionale visione planimetrica. La sezione urbana e l'alzato geografico possono quindi costituire adesso i grandi temi di progettazione e di comparazione della forma urbana globale: forma urbis non unitaria né omogenea, ma sintetica e significativa»*³. Una modalità di osservazione, questa, capace di cogliere l'individualità del centro in maniera globale e che fa riferimento non più alle classiche regole topologiche di relazione tra l'impianto urbano e il costruito ma a quelle legate all'immagine della città e quindi al suo aspetto e alla sua percezione. In questo modo l'osservatore, che nella pianificazione classica guarda la città dall'alto, mette i piedi a terra, e guarda il centro con occhi nuovi, individuando i caratteri architettonici e identitari propri dei manufatti che lo compongono e allo stesso tempo coglie un'immagine globale data dalla sovrapposizione di tali elementi.

Si configura così una scala di osservazione più minuta ma che allo stesso tempo riesce ad essere più complessiva, in cui l'architettura riesce ad orientare la pianificazione e l'evoluzione del centro attraverso un'analisi ed un lavoro su elementi e misure a lei più prossimi. Una modalità di analisi che si confronta con la scala dell'uomo e con l'effetto che le attività umane

producono sulla percezione della città. Questa modalità analitica che si propone, rimanda a ciò che Lynch chiama “immagine ambientale”, in quanto effetto di un processo di interscambio tra l'osservatore e ciò che è osservato. Se da un lato infatti l'ambiente vincola e suggerisce la percezione, dall'altro è l'individuo a filtrare le impressioni e definire un'immagine.

Una realtà può essere quindi descritta attraverso immagini notevolmente differenti in relazione all'osservatore, che può a sua volta variare l'immagine nel tempo in un costante processo interattivo. Si configura così un dispositivo analitico che possiamo chiamare “immagine aperta”, una sovrapposizione di molte immagini individuali, un palinsesto in continua evoluzione, che il progettista può utilizzare per leggere ed interpretare una realtà mutevole come può essere un centro urbano. La possibilità di leggere, manipolare e quindi alterare l'immagine di una città passa innanzitutto attraverso l'individuazione di quegli elementi fisici che la compongono e da cui può essere osservata. È utile in tal senso prendere in prestito gli elementi che Lynch⁴ individua nella struttura dell'immagine della città, rispetto ai quali si è cercato di individuare una corrispondenza col caso studio di Presenzano. L'urbanista americano individua cinque elementi con cui descrive la città: percorsi, margini, quartieri, nodi e riferimenti.

I *Percorsi* sono gli elementi lineari di connessione tra le parti che compongono la città, sono i luoghi lungo i quali il fruitore si muove, vive la città e la osserva, definendo così la propria immagine di città in maniera dinamica. Questi elementi sono i tracciati, le strade principali del centro lungo le quali le cortine degli edifici mostrano gli elementi tipologici e allo stesso tempo definiscono la linearità dello spazio della città.

I *Margini* sono elementi lineari di limite, solitamente non fruiti dall'osservatore e che definiscono la forma dell'immagine della città. Tali margini, guardando il centro attraverso uno sguardo frontale, sono solitamente definiti dai crinali delle montagne che circondano i centri nel paesaggio o ad esempio dai salti di quota verso valle, rappresentando quindi la cornice di quella che è l'immagine del centro

Quelli che Lynch chiama *Quartieri* sono invece delle aree, delle zone omogenee di città dotate di un'identità unitaria riconoscibile da parte dell'osservatore, come ad esempio gli agglomerati dei rioni storici. In questa categoria di elementi si colgono gli aspetti tanto tipologici dell'edificato quanto la relazione tra quest'ultimo e il tessuto urbano.

I *Nodi* sono invece degli elementi puntuali, dei luoghi strategici nell'assetto strutturale della città verso i quali e dai quali l'osservatore si muove nei percorsi. Sono solitamente degli spazi dello stare della città, dei luoghi di incontro e di relazione, come ad esempio le piazze o gli edifici pubblici principali, attraverso cui la percezione dell'immagine avviene solitamente in maniera statica.

I *Riferimenti* sono anch'essi elementi puntiformi, ma in questo caso l'osservatore non vi entra, sono infatti elementi fisici osservabili a distanza e rispetto ai quali ci si muove, come ad esempio un campanile o un'emergenza monumentale.

Guardare ai centri minori attraverso questa metodologia analitica significa coglierne alla scala umana gli elementi realmente identitari da un lato e le maggiori criticità dall'altro. In questo modo si intende provare a comporre uno scenario idoneo e capace di sottoporsi alla flessibilità

di un progetto dalle regole leggere che ordinino la modificazione nel lungo periodo dei suoi elementi.

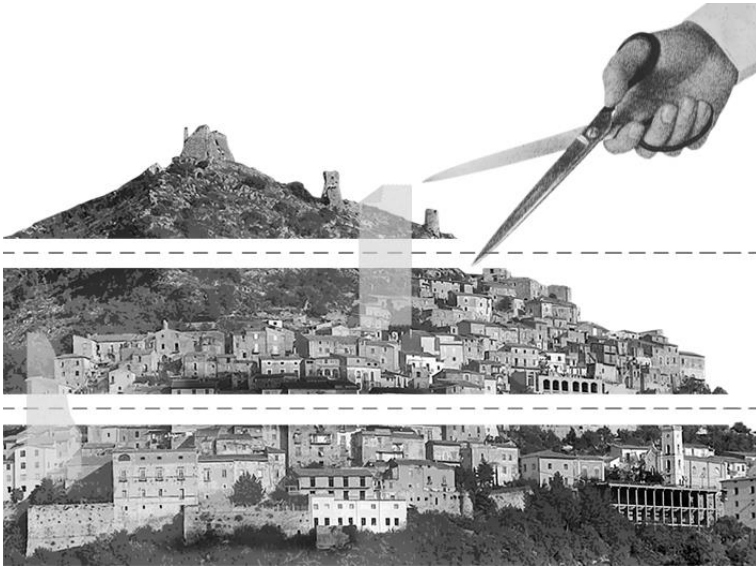


Figura 1. Analisi, interpretazione e progetto. Presenzano (CE)

3. TEMI E APPROCCI: IL PROGETTO APERTO COME PROCESSO ERMENEUTICO

Queste tematiche trovano applicazione nel caso studio di Presenzano, un centro urbano *minore* di grande interesse storico-culturale, situato nella provincia di Caserta e parte di una rete di insediamenti fortificati di epoca sannitica. Gli studi per la riqualificazione e la valorizzazione urbana di Presenzano, sono stati oggetto di un workshop organizzato dall'Università di Napoli "Federico II" nel dicembre 2014, dal titolo "3x1 Presenzano. Tre spazi urbani per una nuova immagine della città"⁶. L'indagine, portata avanti durante i lavori di atelier, ha visto i termini *luogo e costruzione* come punti centrali della questione e si è configurata come una ricerca mirata alla conoscenza delle potenzialità di trasformazione dei centri minori, finalizzata alla trasmissione dei propri valori intrinseci.

I tre temi di progetto individuati per la valorizzazione del centro urbano segnano le tre quote dell'insediamento: una volta individuate le *parti* caratterizzanti l'immagine urbana di Presenzano, sono state proposte alcune metodologie e approcci progettuali al fine di dare vita ad un *progetto aperto*, non-finito e non-deterministico, in grado di essere riformulato e valido in casi analoghi a quello di studio.

La tradizione teorica del *progetto aperto* nasce con la consapevolezza che in una condizione sociale in cui tutto muta con rapidità e le città si trasformano nella loro struttura e morfologia, sia necessario pensare a progetti *reversibili*, lontani dai caratteri forti e definitivi della modernità classica. In un periodo di "crisi" dei paradigmi e delle strutture fondative della progettazione, il ricorso al concetto di *progetto aperto* sembra quanto mai attuale. Questa concezione mutevole della realtà contempla una visione in cui termini opposti quali *regola* ed

eccezione, stabilità e variazione, controllo e libertà si trovano a convergere. Termini, questi, che rappresentano i principi che sono alla base della definizione della città quale organismo *dinamico* per eccellenza, capace di rigenerarsi proprio in virtù delle possibilità di modificazione insite in alcune sue regole permanenti. Il progetto è inteso - in questo senso - come *strumento dinamico*, capace di rispondere alla variabilità della realtà, per governare gli sviluppi dovuti al lavoro del tempo. Per modellarsi insieme alla trasformazioni del reale, l'attività progettuale fa riferimento ad un sistema di elementi stabili che contemplano delle possibilità di modificazione, tali da rendere il progetto stesso come un artefatto mobile, articolabile, in grado di accettare la variazione, la casualità e l'imprevisto⁶. Un artefatto in cui convivono la *stabilità* di una struttura determinata di ordine superiore, che garantisce il controllo del progetto e la sua permanenza a-temporale, e la *variazione* minuta del caso specifico, che rende possibile l'adattamento dinamico alle condizioni mutevoli e indeterminate del tempo.

A partire dalle prime riflessioni elaborate da Cedric Price⁷ negli anni Sessanta sul tema dell'*indeterminazione*, Andrea Branzi sviluppa i concetti di *modernità e urbanizzazione debole e diffusa*, indicando con l'aggettivo debole «*la nuova logica che guida il pensiero scientifico, meno basata sulle certezze assolute della matematica e della geometria e più vicino alle forme della natura, alle sue sbavature e alle forme indeterminate della galassia*»⁸. Un atteggiamento verso il progetto, dunque, non più deterministico, bensì capace di *inventare* sistemi di regolazione capaci di gestire l'*imprevisto* e la reversibilità dei processi e per questo, infine, sostenibile e resiliente.

Un atteggiamento verso il progetto, ancora, che lo configura come *processo ermeneutico* in cui l'interpretazione dell'oggetto della ricerca non assume più come obiettivo quello di una restituzione *di un significato o di un tempo originario*, ma - al contrario - esso segue il succedersi di una serie di interpretazioni differenti che modificano - oltre all'oggetto in sé - anche la nostra coscienza e il nostro approccio di interpreti⁹. L'interpretazione e la modificazione del contesto, inteso come complesso meccanismo di *stratificazione*, è senza dubbio il primo passo verso l'integrazione di esso rispetto al presente: «*un luogo non è un dato, ma il risultato di una condensazione*»¹⁰. Una condensazione in cui sono evidenti le tracce del passato, come in un palinsesto, da rimodellare e da considerare come punti di partenza per un progetto non-assoluto e non-deterministico, appunto. In questo senso è lecito affermare che ogni nuovo *uso* della città e del territorio, si presenta in realtà come un *riuso*, in cui ogni trasformazione si lega con il passato del luogo per proiettarlo nella sua dimensione futura.

Questo tipo di approccio è stato calato nella realtà di Presenzano, paese che ha visto l'abbandono dei luoghi e il cambiamento dei propri paradigmi socio-culturali in seguito ad un progressivo spopolamento che nessun sistema di azioni progettuali e urbane hanno saputo contrastare nel tempo. Il tema trasversale che caratterizza gli spunti progettuali, di seguito definiti, ha come riflessione centrale la grande capacità dell'architettura di interpretare e incorporare gli stati precedenti attraverso metamorfosi continue, rigenerando le sue forme e contenuti: «*non adattamenti formali a posteriori del nuovo rispetto all'esistente*»¹¹, ma piuttosto *innesti* capaci di trasfigurare le condizioni del contesto in una nuova configurazione.

Al fine di definire i temi e gli approcci progettuali per la valorizzazione del centro urbano di Presenzano, sono state individuate tre parti dell'*immagine verticale* della città: la parte bassa, basamentale, che interessa uno spazio urbano irrisolto; la parte centrale che invece comprende il tessuto urbano di origine medioevale fortemente manomesso; infine, la parte superiore, segnata dai resti della murazione sannita e dal castello medioevale.

La *parte bassa* del paese, linea di confine dove costruito e natura si intrecciano, è caratterizzata dalla presenza di un'imponente struttura con travi e pilastri in cemento armato che affondano le proprie radici sulle pendici della collina, a sostegno della piazza principale di Presenzano, belvedere panoramico sulla valle circostante. Questa macchina della tecnica, si impone nella visione della cittadina dalla valle, presentandosi come elemento catalizzatore del primo sguardo verso la collina: la presenza della megalitica struttura definisce così, in rapporto alla propria mole, la possibilità di un lavoro di suolo *sopra e sotto* la piazza.

I temi elaborati in questa parte sono tre. Il primo è il tema del *bordo*, inteso come limite perimetrale della piazza, in parte rivolto al fronte urbano e in parte al paesaggio, che si presenta come elemento *lineare* di confine. Limite tra città e valle, tra ambiente antropizzato e ambiente naturale, il bordo fa coincidere in sé l'entrata e l'uscita dal centro urbano, la finitezza del costruito e l'indefinito della campagna. Il secondo tema è quello della *texture*, intesa come *superficie* e visione orizzontale con cui definire il lavoro del suolo *sopra e sotto* la piazza: essa si presenta come una tela vergine su cui intessere relazioni urbane, presentandosi sia come luogo del transitare sia come luogo dello stare in contemplazione del panorama. Il terzo tema riguarda il dato volumetrico, concentrando l'attenzione sulla *doppia altezza* della piazza, al fine di lavorare in *sezione* attraverso una visione verticale dell'affaccio.

La *parte centrale* del paese, con l'intricato e labirintico tessuto urbano, rappresenta il nucleo caldo dove la *forma urbis* si manifesta nella sua ordinarietà e spontaneità. Qui il progetto si indirizza verso lo studio degli *elementi* tipologici che si ripetono e si trasformano, al fine di proporre interventi minuti e diffusi in tutto il centro urbano: una strategia possibile è, in questo caso, quella del collage in cui la ri-composizione di questi elementi definisce una nuova *immagine* del fronte urbano.

Infine, la *parte alta* della rocca, caratterizzata dalla presenza delle rovine dell'antico castello medievale, rende manifesto il lavoro del tempo che trasforma la materia costruita restituendola alla natura e creando nuovi luoghi e nuove storie. La vocazione propria di questo luogo a *luogo della memoria*, fa sì che si scelga di destinarlo a parco archeologico-naturalistico, nonché punto di vista panoramico che si erge al termine della passeggiata del centro urbano.

I temi di riferimento sono ancora tre. Il primo è il *percorso*, inteso come percorso di visita in relazione alle rovine e all'accesso dalla città: questo traduce l'idea di elemento urbano *lineare* nella *visione dinamica* dell'esperienza dei luoghi. Il secondo tema è il *belvedere*, che si presenta come secondo suolo in relazione alle rovine e all'orografia del territorio. Esso rappresenta una nuova *superficie* sovrascritta, in cui l'esperienza del fruitore è pressoché legata ad una *visione statica*. Infine, il terzo tema è quello del *muro* come ridisegno del tracciato originario della cinta difensiva in relazione alle rovine e al paesaggio a valle, che fonde i due elementi precedenti presentandosi come *volume* da esperire in maniera *statica e dinamica* al tempo stesso.

4. CONCLUSIONI

L'attenzione all'*immagine* della città e al contributo della *storia*, intesa come stratificazione di tempo e materia, risultano dunque due elementi fondamentali per un approccio che sia rispettoso, sostenibile e in grado di valorizzare la ricchezza minuta dei centri minori.

Le novità apportate dal progetto contemporaneo risiedono nella capacità di poter realizzare interventi sottili e diffusi nel tessuto urbano, senza però perdere di vista l'analisi della morfologia e delle tipologie edilizie, secondo la tradizione italiana dello studio dei centri storici: solo partendo dall'*interpretazione* delle parti che costituiscono il palinsesto urbano sarà così possibile realizzare *progetti reversibili e aperti*, adatti a rispondere alle mutevoli esigenze del mondo contemporaneo.

NOTE

1. F. Purini, *Comporre l'architettura*, Roma-Bari, Editori Laterza, 2000.
2. A. Branzi, *Prime note per un Master-Plan*, in Lotus International, 107, Electa, 2000.
3. M. Zardini (a cura di), *M. de Sola. Progettare la città*, Lotus Quaderni Documents, Milano, Electa, 1999.
4. Cfr. K. Lynch, *L'immagine della città*, (a cura di) Paolo Ceccarelli, Venezia, Marsilio Editori, 1964.
5. Chiara Barbieri e Giovanni Zucchi hanno fatto parte del comitato scientifico in veste di relatori e organizzatori del workshop "3x1 Presenzano. Tre spazi urbani per una nuova immagine della città", organizzato nel dicembre 2014 dal Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II".
6. Cfr. A. Monaco, *Progetto aperto. Cinque strategie di architettura*, Foggia, Libria, 2012.
7. «Architecture should have little to do with problem solving - rather it should create desirable conditions and opportunities hitherto thought impossible». Cfr. C. Price, *Cedric Price: The Square Book*, Londra, Wiley-Academy, 2003.
8. A. Branzi, *Modernità debole e diffusa. Il mondo del progetto all'inizio del XXI secolo*, Milano, Skira, 2006.
9. Cfr. F. Rispoli, *Forma e Ri-forma. Interpretare/Progettare l'Architettura*, Napoli, Cuen, 1991.
10. A. Corboz, *Il territorio come palinsesto* in Ordine sparso. Saggi sull'arte, il metodo, la città e il territorio, Milano, Urbanistica Franco Angeli, 1998.
11. Cfr. C. Zucchi, *Comunicato stampa. 14. Mostra Internazionale di Architettura della Biennale di Venezia Padiglione Italia. Innesti/Grafting*, http://www.labiennale.org/doc_files/cartella-Padiglione%20Italia-2014.pdf.

BIBLIOGRAFIA

- Branzi, A. (2006). *Modernità debole e diffusa. Il mondo del progetto all'inizio del XXI secolo*. Milano: Skira.
- Corboz, A. (1998). *Ordine sparso. Saggi sull'arte, il metodo, la città e il territorio*. Milano: Urbanistica Franco Angeli.
- Lynch, K. (1964), Ceccarelli P. (a cura di), *L'immagine della città*. Venezia: Marsilio Editori.
- Monaco, A. (2012). *Progetto aperto. Cinque strategie di architettura*. Foggia: Libria.
- Price, C. (2003). *Cedric Price: The Square Book*. Londra: Wiley-Academy.
- Purini, F. (2000). *Comporre l'architettura*. Roma-Bari: Laterza.
- Rispoli, F. (1991). *Forma e Ri-forma. Interpretare/Progettare l'Architettura*. Napoli: Cuen.

THE URBAN RESTORATION OF THE RABATO-SANTA CROCE DISTRICT IN AGRIGENTO, SICILY: CONSERVATION, RESILIENCE AND ARCHITECTURAL MORPHOGENESIS

IL RESTAURO URBANO DEL QUARTIERE RABATO-SANTA CROCE AD AGRIGENTO IN SICILIA: CONSERVAZIONE, RESILIENZA E MORFOGENESI ARCHITETTONICA

Gioele Faruggia¹; Gaspare Massimo Ventimiglia²

Architetto, Agrigento (Associazione Culturale NonSoStare)¹; Assistant Professor² (University of Palermo, Polytechnic School, Department of Architecture, Campus of Agrigento)

ABSTRACT

The essay is a contribution to the theme of urban restoration, focused on the revitalization of the historic district "Rabato-Santa Croce" in Agrigento, partially destroyed by a landslide in 1966 and still rather uninhabited. The research reverses the terms of the problem as usually set and reflects on issues always different in relation to the complex critical-aesthetic implications and the changing conditions of conservation. After excluding a technocratic conception of the intervention, the methodological approach analyses "case by case" the elements of a fully historicized structure and defines a vision of the intervention that ranges from the most radical preservation of material consistency to the integration of modern materials and structures to the ancient buildings.

Keywords

Agrigento, Old Town, Resilience, Restoration, Conservation

1. GLI EVENTI CALAMITOSI IN ITALIA E LA FRANA DI AGRIGENTO

L'allarmante friabilità del territorio italiano e le drammatiche conseguenze di una crescita economica sostenuta dall'uso smodato del cemento armato divennero palesi quarant'anni fa ad Agrigento, quando un brano consistente del suo quartiere storico Rabato-Santa Croce, matrice identitaria della città, veniva atterrato da un movimento franoso nel 1966. Lo stesso anno è ricordato per il nubifragio che a novembre colpiva l'Italia settentrionale, provocando l'inondazione di Firenze e Venezia. Appena tre anni prima era stata ancora una frana d'enormi dimensioni nel bacino artificiale del Vajont a causare l'esondazione che avrebbe distrutto alcuni centri abitati del fondovalle veneto, mentre nel 1951 un'impetuosa alluvione aveva battuto la regione del Polesine causando oltre centottantamila senzatetto. Le conseguenze sulle strutture materiali, sociali ed economiche determinate dai tragici eventi calamitosi alimentarono un ampio dibattito sui temi del territorio e della sua tutela, e risultò evidente che la causa dei fenomeni era solo in parte naturale. Per porre un freno alla crescita incontrollata dei centri urbani, appena un anno dopo la frana d'Agrigento il governo italiano emana la legge n. 765, nota come Legge Ponte, che apporta estese modifiche alla legge urbanistica del 1942 e introduce nette limitazioni all'attività edificatoria in assenza di strumenti urbanistici.

Ad Agrigento, milleduecento famiglie erano rimaste senza casa perché alcune migliaia di metri cubi di terra argillosa erano scivolati a valle, trasformando un brano del quartiere raccolto intorno alla Cattedrale in un informe accumulo di macerie. Nel 1956 Antonio Cederna aveva pubblicato il volume *I vandali in casa*, in cui denunciava a gran voce quale tempesta si stesse già abbattendo sulle città e sui paesaggi italiani dal dopoguerra in poi¹. Era già emersa la critica all'uso e all'abuso di suolo che in quegli anni si manifestava con particolare voracità, favorendo il formarsi di posizioni dominanti nel mercato delle aree in una sempre più sregolata e distorta economia di mercato. Secondo Eugenio Scalfari «non è azzardato affermare che la speculazione sulle aree è stata per trent'anni il più lucroso, il più grande e insieme il più sporco affare italiano. Su di esso sono nate fortune immense, su di esso si è giocata la partita decisiva tra i poteri criminali e l'interesse pubblico»². Una diagnosi chiara, ed Agrigento ne stava pagando le conseguenze.

Michele Martuscelli, su incarico del ministro Giacomo Mancini, con il contributo di Giovanni Astengo elabora una relazione sullo stato di Agrigento dopo la frana. È l'atto d'accusa contro un'intera classe dirigente locale: «gli uomini, in Agrigento, hanno errato sotto il profilo della condotta amministrativa e delle prestazioni tecniche, nella veste di responsabili della cosa pubblica e come privati operatori. Il danno [...] è incalcolabile per la città di Agrigento. [...] Enorme nella sua stessa consistenza fisica e ben difficilmente valutabile in termini economici, diventa incommensurabile sotto l'aspetto sociale, civile e umano»³. Nel coro di proteste, si distingue anche l'autorevole monito di Cesare Brandi, ma fino alla metà degli anni Sessanta si continua a costruire a ritmo convulso⁴. Per Martuscelli e Astengo la frana era la disastrosa conseguenza dei lavori di scavo delle ruspe eseguiti proprio nella parte più fragile del colle⁵.

2. IL QUARTIERE RABATO-SANTA CROCE

La struttura urbana del quartiere si consolida tra la fine del XVI e l'inizio del XVII secolo, ma negli anni della ricostruzione post bellica Agrigento è invasa dall'edificazione massiccia, sviluppata in forma generalmente abusiva fino al 19 luglio 1966, quando l'episodio franoso scardina l'assetto del Rabato, amputando la porzione del suo edificato storico corrispondente ai due isolati più estesi e densamente abitati. Da allora la situazione è rimasta pressoché invariata ed una cicatrice profonda segna ancora la fisionomia del quartiere⁶.

Una delle conseguenze più gravi determinate dallo smottamento è l'immediata dissoluzione del tessuto costituito dalla società agricola che aveva proprio nel Rabato le sue radici. La necessità di dare ricovero all'alto numero di sfollati portò alla scelta di costruire il quartiere Villaseta, ove la maggior parte dei senzatetto fu dirottata. Gli originari abitanti del Rabato non fecero ritorno al quartiere ed il processo di spopolamento del centro storico ebbe inizio. Il quartiere oggi permane in stato d'isolamento dal contesto urbano circostante ed i flussi in entrata e uscita sono di natura principalmente transitoria poiché il quartiere è privo di attrezzature o servizi per i potenziali utilizzatori. Inoltre, non sono presenti parcheggi e aree verdi benché il quartiere sia circondato da ampi spazi incolti. Malgrado le lacune determinate dai crolli, il tessuto urbano di vicoli e cortili rivela la matrice islamica del suo impianto, la trama viaria è composta da strade molto strette, talvolta cieche e ramificate, mentre gli spazi comuni più ampi sono essenzialmente alcune strade e i piccoli slarghi (figg. 1-4).

Nel quartiere Rabato-S.Croce abitavano prevalentemente contadini e piccoli proprietari terrieri, in case di una sola stanza dove si ammassavano persone, animali e prodotti della terra; talvolta le abitazioni possedevano una *càmmara* al primo piano. La disgregazione del tessuto sociale e l'incapacità amministrativa di intervenire efficacemente hanno trasformato uno dei luoghi più vivi e popolosi d'Agrigento in un quartiere fantasma: tutto tace nel silenzio delle molte case ormai abbandonate e la città, nel suo complesso, risulta svigorita nel suo carattere identitario. Il fenomeno di spopolamento emerge nelle statistiche demografiche inerenti al centro storico: il numero dei residenti è sceso da 12.500 nel 1971 a 8.219 nel 2000. La recente ondata di flussi migratori verso la Sicilia ha frenato il calo e la comunità d'immigrati ha trovato alloggio nel centro storico e nel Rabato in particolare. La massiccia presenza di case abbandonate e l'assenza di controllo favoriscono l'insediamento della povera gente. Dal quadro fin qui tracciato emerge la necessità di rivitalizzare l'antico quartiere definendo una strategia che sia capace – pur mantenendo diversificato e stratificato il tessuto sociale – di riconnettere il Rabato-Santa Croce alla città e renderlo il luogo delle opportunità e dell'incontro tra esperienze e culture diverse.

3. TEMI E PERCORSI DI RIGENERAZIONE URBANA

La definizione degli strumenti urbanistici particolareggiati per la città storica è stata fondata sull'approccio conoscitivo sviluppato identificando i "tipi edilizi" negli edifici del pluristratificato tessuto urbano. Pur delineandosi su premesse conservative, coerentemente fondate sul piano conoscitivo, l'analisi tipologica è divenuta la premessa all'attuazione operativa degli interventi nel centro storico, giungendo ad esiti astratti e generici rispetto alla realtà di partenza. Proprio in questa tendenza a uniformare i contesti urbani e le peculiari condizioni architettoniche sulla

base del modello ideale, il “recupero” dei centri storici si è allontanato dalle imprescindibili richieste dell'istanza storica, a tal punto da risultare anomalo nei risultati a causa dei suoi disastrosi e certo imprevedibili esiti distruttivi. La fortuna del modello di recupero bolognese si deve all'ampia possibilità di operare la “ristrutturazione edilizia”, cioè ripristinare gli edifici con il calcestruzzo di cemento armato, mortificando, negli esiti, sia le esigenze della corretta conservazione dell'esistente sia quelle del progetto del nuovo, bandito dalla città storica.

Nel centro storico di Agrigento, ad esempio, ancora oggi è consentito attuare interventi di ristrutturazione a carattere conservativo, ristrutturazione intensiva, sostituzione e ripristino edilizio, ristrutturazione del tessuto urbanistico, recupero dell'immagine e riconfigurazione con ricostruzione: espressioni ambigue e contraddittorie che definiscono “categorie d'intervento” ad alta dose di distruttività. In sostanza, oltre due terzi degli edifici sono identificabili con aree riedificabili attraverso opere di “ristrutturazione”. Il modello tipologico conduce a trascurare le varianti legate alla circostanza, al luogo, alle modificazioni intenzionali nel tempo e a quelle involontarie; aspetto, questo, che si presenta con grande vigore nell'analisi condotta sul centro storico di Agrigento, così riccamente stratificato che difficilmente si riescono a classificare le sue strutture secondo un “tipo” specifico.

Nello studio del Rabato, la valutazione delle consistenze strutturali e materiali degli edifici e il riconoscimento delle forme di degrado e dissesto, ha richiesto l'ideazione di criteri in relazione al posizionamento degli edifici, al tessuto urbano, alle peculiari caratteristiche di ogni elemento, alle dinamiche dei crolli ed all'attuale utilizzo delle aree di sedime. Definita la piattaforma conoscitiva, questa è divenuta il supporto per altre considerazioni sul rapporto reciproco tra i fabbricati e sulla restituzione della morfologia urbana, necessarie al fine di definire le specifiche tecniche d'intervento. La ricognizione analitica dell'edificato storico ha permesso di riconoscere, censire e analizzare gli elementi caratterizzanti la peculiare scena urbana del quartiere; gli elementi, quindi, che costituiscono le “permanenze architettoniche”. L'analisi pone in risalto le qualità architettoniche identitarie del quartiere e guida il pianificatore e l'operatore del restauro nella comprensione dell'evoluzione storica delle fabbriche e delle modalità edificatorie tradizionali, nonché nelle scelte progettuali da trasporre nell'operatività del cantiere d'intervento. Con lo spostamento del campo d'interesse dal monumento al manufatto architettonico più modesto, l'attenzione è rivolta sia alla macrostoria sia alla microstoria dell'edificare spontaneo; in tal senso l'obiettivo di ogni intervento si orienta «verso le tecniche di cantiere, verso le tecniche di manutenzione, verso il trattamento dei materiali e delle risorse umane costitutivi della cultura minore» (Ranellucci S., 2003).

L'intervento di reintegrazione degli edifici e delle aree segnate dai crolli impone la necessaria premessa di considerare il quartiere come un “monumento” unitario, in cui le parti mancanti si configurano come lacune urbane: i vuoti troncano la continuità del tessuto e alterano la percezione della spazialità dell'edificato storico. Le scelte progettuali discendono da analisi svolte “caso per caso”, e gli indirizzi operativi prevedono la possibilità che i vuoti ormai “storicizzati” possano essere mantenuti tali, destinando la loro superficie a spazi aperti ad uso pubblico ove collocare servizi o funzioni socialmente utili. Problemi differenti pone l'edificio prevalentemente demolito (di cui permangono le fondazioni e parziali spiccati di muro

fuori terra) per il quale non è più proponibile la reintegrazione delle strutture e diviene necessario prendere atto che il valore storico-documentario è legato sostanzialmente alla traccia perimetrale. L'intervento, quindi, configura un'operazione di delicato nuovo impianto, da eseguire con sensibilità nel rispetto del frammento, delle relazioni volumetriche e del criterio di distinguibilità. La ricostruzione di un volume sul luogo dove esisteva un precedente edificio in un contesto storico deve quindi considerare attentamente il sedimento, i resti delle strutture murarie e la documentazione catastale e storica.

Gli elementi che caratterizzano la civiltà locale e le fondamentali espressioni della cultura architettonica del quartiere storico, ovvero le "permanenze", dovranno essere rigorosamente conservate ed eventualmente integrate nella definizione dei nuovi volumi. Allineamenti, fili stradali, spessori e rapporti dei corpi di fabbrica preesistenti dovranno essere tenuti ben presenti nel progetto del nuovo edificio, onde consentire di non interrompere in maniera traumatica la continuità del tessuto edilizio e del rapporto del costruito con lo spazio pubblico. L'inserimento di nuovi volumi dovrà seguire i criteri di sostenibilità, distinguibilità e reversibilità affinché non risultino estranei rispetto al peculiare contesto storico.

4. VERSO UN NUOVO MODELLO DI CONSERVAZIONE PARTECIPATA

Lo studio del centro storico di Agrigento fa emergere un quadro allarmante delle condizioni del Rabato-Santa Croce. Le trasformazioni socioeconomiche degli ultimi decenni hanno favorito lo spopolamento del quartiere, l'accentuazione delle disuguaglianze ed il progressivo indebolimento della tensione sociale e politica verso i temi della salvaguardia. Tale condizione è il risultato del fallimento complessivo di un sistema di sviluppo basato su presupposti errati e su modelli urbanistici e di *governance* del territorio inadeguati a fronteggiare la complessità e l'articolazione del processo di metamorfosi della città. In questo panorama emerge, inoltre, la necessità di dare corpo a strategie che individuino e sviluppino politiche di sostenibilità in cui trovino equilibrio gli interessi sociali, ambientali ed economici in un ottica di partecipazione dei cittadini, indispensabile per giungere a soluzioni ampiamente condivise.

Sulla città esistente non è possibile fare previsioni con i metodi dell'urbanistica tradizionale, come zonizzazioni e standard. Gli esiti delle operazioni di recupero dei centri storici finora compiute evidenziano l'inadeguatezza dell'analisi tipologica nel decifrare la complessità dei centri storici e produrre una conoscenza d'efficacia progettuale ed interventistica. L'eccessiva schematicità degli interventi proposti ha comportato gravi difficoltà d'operare su un'ampia casistica di possibili interventi. Un'azione di studio metodologicamente fondata, basata su attenti rilievi, indagini, valutazioni multicriteriali, deve condurre ad un'approfondita conoscenza del patrimonio edilizio storico e delle caratteristiche (e del carattere) degli abitanti, identificati come *urban makers*, cioè operatori degli interventi di restauro, recupero e riqualificazione, e fruitori primari della città. Gli interventi dovranno essere basati sul principio del "minimo intervento", con suggerimenti "caso per caso" finalizzati a preservare la cultura materiale e suggerire le proposte di riuso che risultino compatibili e sostenibili. Le ricostruzioni dovranno essere limitate, preferendo riprogettare gli spazi verdi e dedicare una particolare attenzione alla progettazione dei margini e delle connessioni.

La riqualificazione degli spazi pubblici incide sulla qualità della vita degli abitanti e sul loro senso di appartenenza al luogo, e può costituire un fattore decisivo per la rivitalizzazione, contribuendo a promuovere una maggiore coesione sociale: oltre agli aspetti relativi alla casa, gli interventi devono essere finalizzati alla riqualificazione dell'ambiente urbano, considerando le implicazioni con le tematiche sociali, economiche ed ambientali. In questo scenario, l'alienazione e la riconversione del patrimonio immobiliare pubblico rappresenta una grande occasione per sperimentare nuovi modelli di rigenerazione del distretto antico. Un patrimonio che per consistenza, localizzazione, valore storico e sociale, è di grande importanza strategica sia per lo sviluppo del quartiere sia per il rilancio complessivo del sistema città.

Ad una politica urbana che ha sovente imposto astratti e globalizzanti modelli di "recupero" dei centri storici, dovrà sostituirsi una politica della conservazione integrata e diffusa, fondata sulla piena partecipazione dei residenti, considerati come attori primari del risveglio. Proprio in questi anni a noi più vicini, Agrigento ha visto fiorire numerose realtà associative, come l'Associazione NonSoStare e il Laboratorio Vallicaldi, che in breve sono diventati i fautori principali delle più significative esperienze di rigenerazione urbana che la città abbia mai vissuto. Con i primi interventi in Salita Sant'Antonio si è inaugurata una stagione di attivismo associativo unica per la storia di Agrigento e, riqualificando i vuoti urbani derivati dal crollo dell'Istituto Schifano, si è tentato di proporre un'alternativa sostenibile alla prassi diffusa della speculazione edilizia (figg. 5-6).

Il progetto Vallicaldi ha attivato un processo di sensibilizzazione sociale straordinario e radicalmente nuovo per Agrigento. A muoverlo sono state alcune riflessioni sulla storia recente della città: il trauma della frana, la schizofrenia urbanistica con il rapido moltiplicarsi dei quartieri periferici, il consumo smodato di suolo, la cecità nell'intravedere una nitida prospettiva amministrativa. L'ambito nuovo di questo impegno, che ha tradotto in azione le idee generali, si è mosso attraverso nuove dinamiche di relazione e d'intervento, ovvero di progetto, serio e ragionato. Alla fondamentale esperienza di via Vallicaldi, hanno fatto seguito le intense giornate organizzate al Rabato, il progetto "Via Atenea Museo d'Arte" e, infine, la più recente esperienza al Museo Minissi nell'ambito dell'iniziativa "Notte Bianca", organizzata con impegno dalla Curia Arcivescovile di Agrigento.

L'interesse per la salvaguardia del nucleo antico della città si è ormai riaperto anche nelle nuove generazioni, alimentato dal bisogno di riaffermare la persistenza identitaria di Agrigento e dalla consapevolezza di essere parte attiva nella definizione delle strategie e dei progetti per il suo risanamento. L'ambito delle iniziative promosse dalle associazioni locali è divenuto il laboratorio delle sperimentazioni che ha disvelato una ricchezza finora nascosta di risorse culturali, di idee e creatività, attestando la capacità di condividere conoscenze e diffondere buone pratiche per la permanenza del Rabato e dei quartieri storici di Agrigento.

NOTE

1. Lo stesso volume contiene il saggio in cui denuncia come il patrimonio artistico italiano sia diventato "terra di nessuno" perché mantenuto in condizioni d'abbandono, poco e male tutelato, affidato a usi impropri; nella sua impietosa analisi evidenzia anche le tristi condizioni dei musei siciliani, cui non sono

destinati i necessari finanziamenti. Si consulti Erbari F., *Antonio Cederna. Una vita per la città, il paesaggio, la bellezza*, Legambiente, Biblioteca del Cigno, Morciano di Romagna, 2012, pp. 29-42.

2. Nell'aprile del 1956, mentre si accende la polemica sollevata nelle pagine dell'Espresso dai servizi di Manlio Cancogni sulla speculazione edilizia romana, molte associazioni organizzano convegni che alimentano la necessità di riforme. Tra le autorevoli voci di protesta è quella di Eugenio Scalfari; a proposito si legga Scalfari E., *La sera andavamo in via Veneto*, Mondadori, Milano, 1986, p. 113.

3. I brani tratti dalla relazione di Martuscelli sono riportati da Francesco Erbari nell'articolo *Agrigento. La frana che sconvolse l'Italia*, pubblicato su *La Repubblica* il 14 luglio 2006. Il piano di fabbricazione aveva sovrastimato la crescita demografica per giustificare la realizzazione di unità abitative per 160.000 abitanti in una città di 40.000, e una corona d'altissimi palazzi aveva cinto la rocca su cui sorgeva il nucleo storico della città, includendo nell'area d'espansione i declivi franosi.

4. I riferimenti agli articoli scritti da Cesare Brandi sono: *La «bidonville» di Agrigento dilaga e minaccia i templi*, in *Corriere della Sera*, 17 febbraio 1961, riedito in *Il patrimonio insidiato*, 2001, con il titolo *La bidonville di Agrigento*; e *Agrigento sommersa dal caos dell'edilizia*, in *Corriere della Sera*, 9 marzo 1964, riedito in *Il patrimonio insidiato* con il titolo *Invettiva*.

5. Il sindaco Vincenzo Foti era riuscito ad ottenere la sospensione di alcuni vincoli imposti a tutela del patrimonio archeologico per consentire l'edificazione di palazzi di quindici piani. Martuscelli chiedeva che amministratori e costruttori rispondessero delle loro condotte, ma al processo celebrato nel 1974 tutti gli imputati finirono assolti con formula piena.

6. Secondo gli studi più accreditati, i movimenti franosi del terreno in questa porzione di territorio si sono avviati nel 300 a.C. e sono proseguiti fino ad oggi riuscendo a danneggiare anche la Cattedrale e alcune fabbriche limitrofe. Una delle principali cause è costituita dall'infiltrazione nel sottosuolo dalle acque del fiume Drago che, permeando il calcare marnoso d'origine miocenica, riescono a slegare le argille che formano la base dei colli di Girgenti e Montaperto. La dissoluzione dello strato sottostante indebolisce gli strati argillosi superiori, su cui si sviluppa il banco calcarenitico dei colli, determinando i movimenti franosi. Il fenomeno – che dal 1745 appariva inalterato – si è ripresentato il 19 luglio del 1966, trascinando a valle un'intera porzione dell'abitato e sconvolgendo la fisionomia del quartiere. Tra le cause è anche la presenza delle cave di tufo scavate sul lato ovest del colle di Girgenti turbando l'equilibrio delle falde nella zona soprastante le argille meno stabili.

BIBLIOGRAFIA

Biondi, S. (1983). L'eta gioenina e la presenza redentorista in Girgenti. Agrigento: Comune di Agrigento.

Blasi, C. (2013). Architettura storica e terremoti: protocolli operativi per la conoscenza e la tutela. Assago: Wolters Kluwer Italia.

Carta, M. (2007). *Creative city: dynamics, innovations, actions*. Barcellona: List.

Carta, M. (2014). *Reimagining urbanism: creative, smart and green cities for the changing times*. Trento: List.

Gucciardo, G. (2008). *Capitale sociale e senso civico nel mezzogiorno*. Caltanissetta: S. Sciascia.

Lefebvre, H. (2014). *Il diritto alla città*. Perugia: Ombre Corte.

Magnaghi, A. (2010). *Il progetto locale: verso la coscienza di luogo*. Torino: Bollati Boringhieri.

Miccichè, C. (2003). 19 luglio 1966 Agrigento frana: storia di lotte sociali, di dissesti urbanistici e di leggi disattese. Agrigento: Comune di Agrigento.

Miccichè, C. (2006). *Girgenti: le pietre della meraviglia... cadute: osservazioni, note autentiche, documenti editi e inediti, per il recupero del Centro storico di Agrigento*. Agrigento: Arcigraf.

Picone, G. (1984). Memorie storiche agrigentine. Agrigento: Comune di Agrigento.

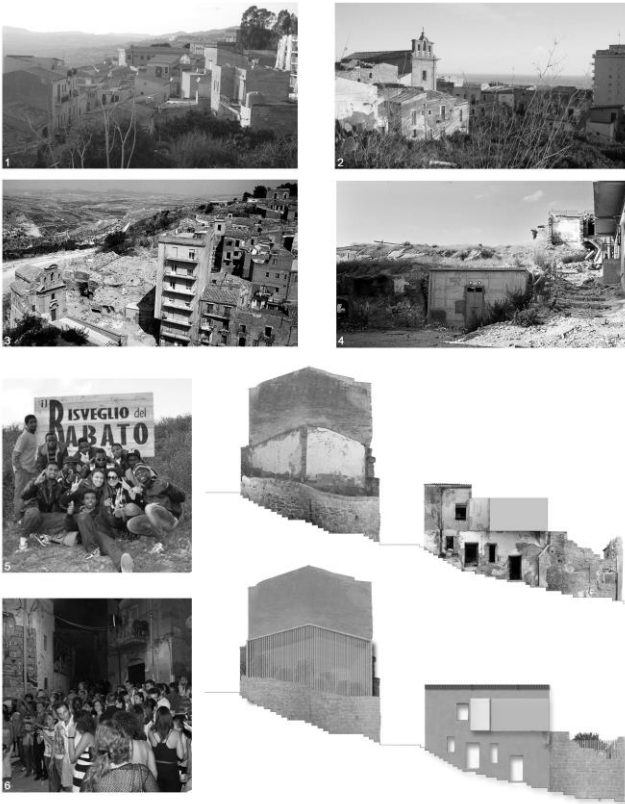
Ranellucci, S. (2003). Il restauro urbano: teoria e prassi. Torino: UTET.

Scavone, V. (2005). Un territorio complesso: riflessioni urbanistiche e progettuali sulla realtà di Agrigento, Bagheria: Aiello & Provenzano.

Schubring, G. (1978). Topografia storica di Agrigento. Palermo: Il Vespro.

Trapani, F. (2009). Verso la pianificazione territoriale integrata: il governo del territorio a confronto delle politiche di sviluppo locale. Milano: Franco Angeli.

Ventimiglia, G. M. (2012). Città, intonaci, colore: problematiche inerenti al restauro degli intonaci storici. Roma: Aracne.



1-2. L'antico quartiere Rabato-Santa Croce nel centro storico di Agrigento; 3-4. Il Rabato e la distruzione dei fabbricati negli isolati interessati dal movimento franoso; 5-6. Cittadini *Urban Makers* e risveglio dell'interesse per il centro storico nelle nuove generazioni, alla riscoperta di un'identità locale ora resa fragile dal degrado del quartiere; Al centro: il progetto di restauro urbano non prevede la scontata riproposizione tipologica degli edifici crollati, preferendo la ridefinizione dei volumi con elementi strutturali leggeri, nel rispetto dei criteri del minimo intervento, della distinguibilità e della reversibilità.

A NEW TYPOLOGICAL INTERPRETATION AS STRATEGY TO WORK IN HISTORICAL URBAN AREAS WITHOUT MONUMENTS

UNA NUEVA LECTURA TIPOLOGICA COMO ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN EN CONJUNTOS HISTÓRICOS SIN MONUMENTOS

Luis Francisco Herrero García¹; Alfonso Fernández Morote²

Departamento de Proyectos Arquitectónicos (Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia)¹; Departamento de Proyectos Arquitectónicos (colaborador) (Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia)²

ABSTRACT

In the metropolitan area of Valencia, it is possible to distinguish residential areas that were independent municipalities several years ago. A lot of them have preserved their original morphology in their urban fabric. However these historical neighbourhoods have been modified by the economical dynamics of the metropolis and its expectations, due to their new situation of centrality achieved during the last decades. This article aims to propose a re-interpretation of the concept of 'type' developed by several authors from Quatremère de Quincy onwards, through changing the formal analysis (more conventional) into another which takes into account the relations between the objects, the place and the users. The key topic is promoting this typological point of view as an alternative to other conservation strategies. As an example, this method is used in the analysis of El Cabanyal, an historical neighbourhood in Valencia. This approach is proposed as a tool to predict the future using the past, to maintain the morphological characteristics of the historic urban fabrics, and to reduce the risk of developing processes of gentrification and expulsion of the local population.

Keywords

Type, Environmental pattern, Identity, Memory, Future, El Cabanyal.

1. ENTRE LA EXTINCIÓN Y LA EVOLUCIÓN: LOS CONJUNTOS HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO DE VALENCIA.

Es fácil distinguir en la cartografía actual del municipio de Valencia, determinadas morfologías que se diferencian de las de su entorno y que el planeamiento vigente califica como conjuntos históricos protegidos. Si comparamos esta cartografía con otras históricas, se comprende que dichas morfologías se corresponden con los núcleos urbanos de antiguos municipios independientes.

Comparadas estas cartografías, se pone de manifiesto que a lo largo del siglo XIX estos núcleos de la periferia de Valencia evolucionaron utilizando sus propias reglas de crecimiento, mientras la ciudad se estaba asegurando territorio para su crecimiento mediante la anexión de los municipios que le rodeaban, territorio sobre el que había comenzado a extenderse por expansión (ensanche) y sobre el que había proyectado su extensión por enlace hasta el municipio Pueblo Nuevo del Mar, renombrado como barrio de El Cabanyal tras su anexión en 1897.

Para poder abarcar el término municipal en toda su extensión y organizar su territorio, se emplearán cartografías con escalas de denominador alto sobre las que se depositará una mirada vertical que entre otras, impidió apreciar las reglas propias de evolución de los antiguos núcleos urbanos. La redacción de los documentos urbanísticos propios de los mecanismos de crecimiento por expansión y por enlace, afectados de esta hipermetropía, poco o nada tienen que ver con aquellas estructuras urbanas preexistentes que vieron alteradas su morfología y también, su urbanidad por la multiplicidad de la oferta de la metrópolis y las expectativas por su recién adquirida centralidad. Este defecto pone en riesgo de extinción a estos conjuntos históricos como estructuras urbanas diferenciadas que dotan de riqueza y diversidad al término municipal de Valencia.

Para conjurar ese riesgo desde la indispensable autonomía de la arquitectura como arte para imaginar una ciudad mejor y más bella, proponemos emplear una mirada horizontal, apoyada en la experiencia de unas relaciones reales, analógicas, que se reconocen en el ambiente, en el paisaje urbano característico de la vida en los conjuntos históricos. Una mirada desde la inmediatez de lo particular que no caiga en la miopía del voluntarismo subjetivo y utilice las lentes correctoras que permitan una lectura global. Una mirada que acompañe el tiempo de lo morfológico al del progreso social, para que la población existente pueda acceder a las mejoras y la belleza, y no acabe siendo expulsada; para que morfología y población sigan siendo una estructura urbana diferenciada que dote de riqueza y diversidad al término municipal de Valencia.

Como parte de esta investigación, este artículo se centra en el análisis del sistema de espacios privados de uso residencial, por ser ésta la principal responsable del paisaje urbano de los conjuntos históricos sin monumentos que nos interesan. Sus características serán explicadas mediante la abstracción tipológica del resultado del análisis de las relaciones de la edificación con el lugar y sus usuarios, en lugar del habitual análisis formal.

Para ilustrarlo, se acudirá a un ejemplo concreto: el mencionado barrio de El Cabanyal.

2. DEL TIPO FORMAL AL PATRÓN DE TIPOS RELACIONALES.

Según la definición dada por Quatremère de Quincy en su *Diccionario histórico de arquitectura* “la palabra tipo no representa tanto la imagen de una cosa que haya que copiar o imitar perfectamente como la idea de un elemento que debe él mismo servir de regla al modelo”; el tipo no representa un diseño cerrado, no es “una cosa que debe ser copiada o imitada perfectamente”, sino unas directrices que dan “idea de un elemento que debe servir, él mismo, de regla al modelo” (Quatremère, A. 1832). Coincide así con Ludovico Quaroni, que considera el tipo un “instrumento abstracto y clasificatorio”, muy diferente al modelo, pues este último aporta en cambio “singularidad, concreción, perfección y ejemplaridad” (Quaroni, L. 1970).

Este punto de vista, que ahonda en la distinción entre los conceptos de tipo y modelo, es recogido y expresado también, y de forma muy clara, por Rafael Moneo en *Sobre la noción de tipo* cuando dice: “El tipo, que encontraba su razón de ser en la historia, la naturaleza y el uso, no debía, por tanto, ser confundido con el modelo, la repetición mecánica de un objeto. El tipo manifestaba la permanencia en el objeto, simple y único, de aquellas características que lo conectaban con el pasado, dando razón así de una identidad, acuñada años atrás, pero siempre presente en la inmediatez del objeto” (Moneo, R. 1978).

Según estas definiciones, después de analizar las características formales de los objetos, se seleccionan las permanencias que definen el tipo. El análisis se efectúa con independencia de dónde se encuentren, mientras que su relación con el usuario queda relegada a una imprecisa mención a la identidad. Definido por la escuela crítica italiana tras el rescate de características formales repetidas en ejemplares de la historia, el tipo es considerado una categoría propia del estudio, la crítica y el proyecto de arquitectura, aplicable universalmente. En cambio, no contempla la localización geográfica concreta de la ciudad, ni que ni ésta ni la arquitectura son posibles sin población, sin vida en colectividad. Para contar con estos ingredientes, se propone completar esta visión propia del estructuralismo, con otra más particularista: la empleada por Christopher Alexander, en su libro “Un Lenguaje de Patrones”. El estudio de los patrones se realiza a partir de la observación de la ciudad contemporánea tal como nos es dada; incorpora las relaciones entre objetos y usuarios, entre los edificios y los sitios urbanos y la vida que se genera en ellos, entre el barrio y sus vecinos, entre la ciudad y sus ciudadanos. Se pretende reconocer las virtudes de aquellos edificios y sitios urbanos que “están vivos”, que estimulan el uso y la apropiación por parte de sus habitantes, potenciando su desarrollo pleno (Cristaldo, J. C. 2011).

La lectura tipológica que se propone en este artículo, trata de superar el concepto de tipo formal basado en el estudio de objetos ejemplares descontextualizados. Por su propia naturaleza, se apoya en el particularismo histórico, que supera el estructuralismo de la escuela italiana de los años 60 del pasado siglo, y afirma que las relaciones de esos objetos con sus usuarios y sus condiciones de borde, no son intercambiables entre los distintos pueblos, lo que evidencia la necesidad de conocer la historia y singularidades específicas a través del desarrollo de trabajos de campo, con la premisa de que la ciudad construida y habitada no es el problema, sino parte de la solución, si se le concede la posibilidad, hasta ahora negada, de ser diferente.

Las reglas tipológicas que se definan, basadas en sistemas de relaciones, se desvincularán de cualquier voluntad formal sin renunciar a una voluntad de 'universalidad concreta'. Todas juntas, se empaquetarán en 'patrones ambientales' que desde el presente expliquen la evolución pasada y generen un marco de actuación para un futuro de progreso atento a no quebrar el "*continuum*, fruto de la fusión o la diferenciación de culturas particulares o de alguno de sus elementos en épocas distintas" (UNESCO 1998), con el que la UNESCO ha definido la cultura.

La arquitectura como generadora y a la vez producto de la cultura, debe contribuir a ese *continuum*. Así, la arquitectura de cada momento se auto-referencia en el curso de la historia ante su pasado, pero también con su futuro mediante unas relaciones metafóricas, poniendo de manifiesto su continuidad. El concepto de 'tipo relacional', junto con el de 'patrón ambiental', facilitan la autonomía artística de la arquitectura y las poéticas personales en busca de la belleza, pero sin quebrar el *continuum*: "Se concluye por ello reconociendo la fundamental unidad o continuidad, en el proceso ideativo, del momento de la tipología y del momento de la invención, siendo este último solamente el momento de la respuesta a las exigencias de la situación histórica actual, a través de la crítica y la superación de las soluciones pasadas, sedimentadas y sintetizadas en el esquematismo del tipo" (Argan, G.C. 1969).

Para ilustrar los conceptos definidos en este apartado, se recurre a un ejemplo, cómo no, concreto: la definición del 'patrón ambiental' de la morfología del sistema de espacios privados de uso residencial de El Cabanyal

3. UN PATRÓN AMBIENTAL PARA EL BARRIO DE EL CABANYAL.

Tras la conquista cristiana del siglo XIII, muchas poblaciones del litoral valenciano añadieron a su núcleo histórico tradicional situado alejado del mar y destinado al poder político, administrativo y económico, un segundo núcleo destinado a la industria pesquera y al comercio, a orillas del Mediterráneo. El conjunto histórico de El Cabanyal responde a la evolución de uno de estos poblados marítimos vinculado a la ciudad de Valencia, que al menos desde el siglo XVII es el lugar donde se produce la relación entre la ciudad y su playa. En un plano de 1796 se constata la existencia de un poblado de barracas y un puñado de casas dispuestas en hileras paralelas al mar [1]. Este poblado va a experimentar un espectacular crecimiento en los siglos posteriores que seguirá una serie de reglas para crecer y perfeccionarse, coherentes con las condiciones climáticas y topográficas, y con los modos de vida característicos de sus pobladores.

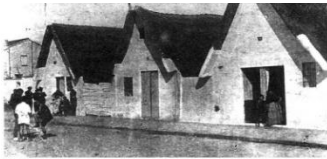
El primer estadio registrado de este asentamiento es el de un conjunto de barracas de población, auto-organizadas en torno a un eje fundacional: el camino que unía el primitivo asentamiento de barracas cercano al Cap de França, conocido como El Cabanyal, con el Grau. A lo largo de ese camino sobre la playa, se va construyendo una morfología por yuxtaposición de barracas, un modelo de habitación que se había demostrado eficaz en la huerta vecina. Las barracas de huerta respondían a una tipología relacionada con el clima: estaban orientadas generalmente en dirección este-oeste, de forma que mediante sus

fachadas opuestas se disfruta mejor del sol y las brisas marinas (Sanchis, M. 1999). Además se adaptan a la economía de sus habitantes por su sencillez constructiva y la disponibilidad de sus materiales de construcción. La dirección paralela a la costa del camino de conexión con el Grau, permite mantener la misma orientación este-oeste en las barracas yuxtapuestas. Esta disposición de calles en dirección norte-sur y edificios orientados este-oeste, se mantendrá en las ampliaciones del siglo XIX aprovechando los terrenos ganados al mar por las obras del puerto. Como el acceso a las barracas se produce por los hastiales, se presentan con la cumbrera perpendicular a la calle, por lo que vierten aguas por los laterales. Como por normativa debe verterlas en su parcela, cada barraca retira su pared lateral tres palmos valencianos de la línea divisoria de su propiedad. Y lo mismo la vecina, quedando entre dos barracas contiguas un callejón de seis palmos (1,36 m) que además, sirve para la recomposición de la cubierta de broza y paja de trigo. Este espacio medianero recibe el nombre de *escalà*. Cuando las posibilidades de sus habitantes lo permiten y a partir de 1875 de manera obligada, una barraca se derriba y se construye casa en su lugar, no se puede construir en todo el terreno, pues los tres palmos de la *escalà* deben quedar libres para que el vecino pueda recomponer la techumbre de su barraca: se trata de una servidumbre mutua y subsiste mientras subsista uno de los dominantes. Pero al edificar la segunda casa, puede hacerse en todo su terreno, pues ya ha desaparecido la servidumbre de su vecino que, si quiere, vende sus tres palmos al otro para tener pared medianera; en caso contrario quedará entre las dos casas un hueco de tres palmos (Gosálvez, V. 1998).

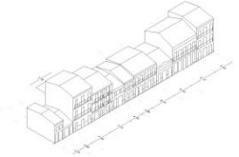
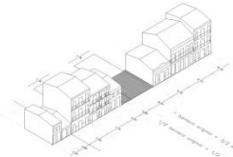
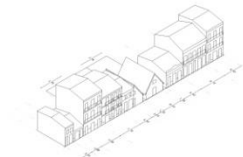
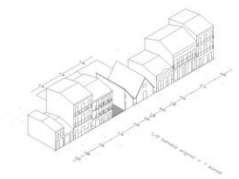
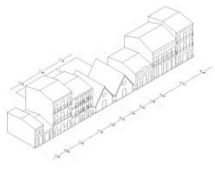
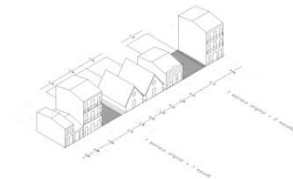
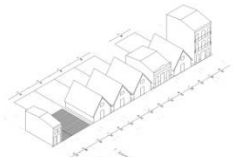
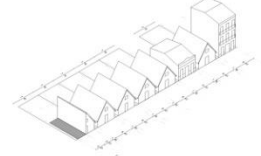
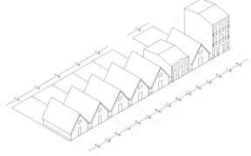
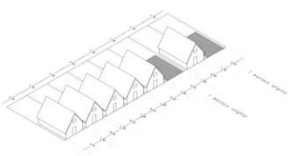
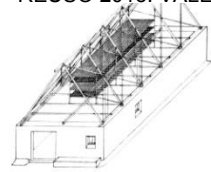
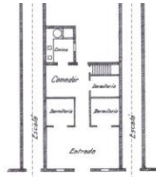
Toda esta prolija explicación, viene al caso porque a la existencia de la *escalà* y a las subdivisiones de la parcela original de 34 palmos, se deben los diversos anchos de parcelas generados por el proceso de transformación gradual de barraca a casa (Figura 1). La parcelación menuda y diversa actual, entre los 320 cm y los poco más de nueve metros de anchura, está relacionada con la estructura de propiedad del barrio, pues no puede entenderse la diversidad de su parcelación y de la edificación que en ella se construye, sin señalar que generalmente responde a dinámicas de autopromoción. La parcelación es garantía del carácter popular de la propiedad y permite edificaciones útiles para diversas composiciones familiares y diversas economías.

Durante todo el proceso, se ha ido consolidando otro invariante: desde la época de las barracas cada vivienda mantiene una relación directa con la calle sin interponer elementos comunes; esta característica hace que las calles, como prolongación del espacio privado, sean un eficaz soporte de las relaciones sociales de sus habitantes y no se perciban como un espacio totalmente público.

Además, durante este proceso de evolución de la barraca a la casa y más tarde, en la renovación de las propias casas, se mantendrá la tipología geográfica utilizada por las barracas de huerta: la doble orientación este-oeste, asegurada por la existencia de un patio trasero. Las fachadas de las casas así dispuestas tienen todos los días tienen su rato de sol, mientras que las aceras de las calles de acceso en dirección norte sur, tienen su rato de sombra; sus estancias están eficazmente ventiladas gracias al régimen de brisas marinas.



Estado inicial: barracas de población



Estado final: perfil característico de las casas

Figura 1. Proceso de transformación de la barraca a la casa. Fuente: elaboración propia exceptuando las ilustraciones de los apartados 'Estado inicial', de Gosávez, V. (1998). *La barraca valenciana*. Valencia: ICARO-CTAV; y 'Estado final', fotomontaje de Vicente Gallart.

El 'patrón ambiental' de la morfología del sistema de espacios privados de uso residencial de El Cabanyal, estaría compuesto por tres reglas tipológicas relacionadas con sus pobladores, características de la parcelación y apropiación de lo público, y el clima:

- Parcelación menuda y variada
- Relación directa de cada vivienda con la calle
- Doble orientación este-oeste de los edificios

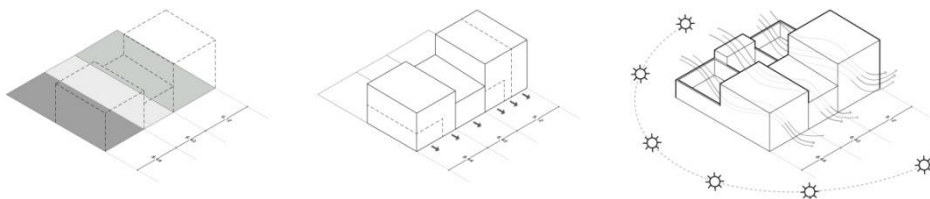


Figura 2. Reglas tipológicas de la morfología de espacios privados de El Cabanyal. Fuente: elaboración propia.

La aplicación de este patrón ha dado como resultado un conjunto popular, especialmente saludable, bien soleado y ventilado –situación que no es común en los Conjuntos Históricos– donde calles y travesías, encuentran su límite y su definición en el protagonismo que cada fachada de cada edificio pretende para conseguir el marco adecuado a las relaciones sociales que se desarrollan en ellas. La propia dinámica de este proceso –en particular, la observación de las dos reglas tipológicas relacionadas con sus pobladores– ha ido adaptando la altura de los edificios a la evolución de las ordenanzas y las necesidades y economía de sus propietarios, lo que produce el perfil característico de las calles de este conjunto histórico, sin una altura reguladora máxima.

La vigencia del 'patrón ambiental' constituye una aportación crítica desde la disciplina arquitectónica frente a las contradicciones que actualmente amenazan con destruir el eficaz sistema de producción de espacio urbano de El Cabanyal. Además, su continuidad facilita el uso de poéticas personales en busca de la belleza y la mejora de la ciudad, propias de la autonomía de la arquitectura como arte, a la vez que morfología y población de El Cabanyal sigan siendo una estructura urbana diferenciada que dote de riqueza y diversidad al término municipal de Valencia.

4. CODA: SOBRE LA MEMORIA.

La memoria es presente, gerundio, se alimenta de situaciones vividas (y aprendidas) y por lo tanto en continua evolución. El hecho de que sea presente, aplanan el tiempo y puede llegar a producir falsas imágenes, las cuales se apoyan habitualmente en el oxímoron de la "memoria histórica": en una añoranza del pasado y en la idea de una cultura estable, paralizada (Nora, P. et al. 1984-1993). Ante esto, la investigación histórica debe servir tanto para dotar de espesor temporal a la memoria, como para imaginar el futuro; para generar desde el presente 'memoria futura' que no quiebre el *continuum* del binomio arquitectura-

cultura. Las reglas del 'patrón ambiental' de El Cabanyal, identificadas según la lectura tipológica descrita en este artículo, son prueba de ello: a la vez que mantienen el paisaje y la característica vida en comunidad del barrio, permiten su evolución sin la necesidad de falsos históricos, dando lugar a soluciones tan diversas como lo son las maneras de vivir que tienen lugar en él.

La lectura tipológica propuesta en este artículo, es aplicable a otros núcleos históricos y en particular, a los demás conjuntos históricos protegidos por el planeamiento vigente en el término municipal. Según esta lectura, se pueden generar 'patrones ambientales' específicos para cada uno de ellos, que los rescaten del riesgo de extinción y los incorporen a la estructura global de la ciudad como estructuras urbanas capaces de progresar por sí mismas, acompañando el tiempo de lo morfológico al del progreso social; estructuras urbanas que fortalecen la "memoria social" (Fentress, J. y Wickham, C. 2013), entendida ésta como una expresión de la experiencia colectiva, capaz de dar sentido al pasado y de definir aspiraciones de futuro.

NOTAS

1. Plan Geográfico de la Población de la Playa de la Ciudad de Valencia..., que se puede consultar en la Biblioteca Nacional de España, y en Internet a través de la Biblioteca Digital Hispánica: <http://www.bne.es/>

BIBLIOGRAFÍA

- Quatremère de Quincy, A. (1832). Dictionnaire Historique d'Architecture. Paris: Libraire d'Adrien Le Clere et cie.
- Quaroni, L. (1970). Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura. Barcelona: Xarait ediciones.
- Moneo, R. (1978). Sobre la noción de tipo. Publicado por primera vez en Oppositions 13 para el Institute for Architecture and Urban Studies. London: MIT Press.
- Cristaldo, J. C. (2011). Patrones como herramienta de análisis y proyecto urbanístico ambiental. Arquitectos 132.01, año 11, mayo 2011. Obtenida el 1 de mayo de 2015, de <http://www.vitruvius.es/>
- Alexander, C. (1980). A pattern language / Un lenguaje de patrones. Barcelona: Gustavo Gili.
- UNESCO (1998). Informe Mundial sobre la Cultura, creatividad y mercados. Madrid: UNESCO / ACENTO / Fundación Santa María.
- Argan, G. C. (1969). Acerca del concepto de tipología arquitectónica. Caracas: Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela.
- Sanchis, M. (1999). Les barraques valencianes. Valencia: Ed. Alfons el Magnánim.
- Gosálvez, V. (1998). La barraca valenciana. Valencia: ICARO-CTAV.
- Nora, P. et al. (1987-1993). Les lieux de mémoire. Paris: Gallimard.
- Fentress, J. y Wickham, C. (2013). Memoria social. Valencia: Frónesis Càtedra Universitat de València.

SUSTAINABILITY AND HISTORICAL NEIGHBOORHOODS: A CASE STUDY: MORATALLA (MURCIA, SPAIN)

SOSTENIBILIDAD Y CASCOS HISTÓRICOS: EL CASO DE MORATALLA (MURCIA, ESPAÑA)

Pascual A. López Sánchez¹; Francisco José Sánchez Medrano²

Research Assistant (Catholic University of Murcia.Spain.UCAM)¹; Assistant Manager (Catholic University of Murcia.Spain.UCAM)²

ABSTRACT

This paper attempts to show the relationships that could be established between vernacular architecture and the parameters of sustainability found in it. A case study in the historical neighborhoods of Moratalla (Murcia, Spain) has been carried out, whit the completion of 265 records with field data taken in situ so that, by means of qualitative and quantitative data, the measurement of different parameters can be extracted, such as: street orientation, orientation of main façades, presence of voids of small size, opaque relationship between parts and holes in walls, presence of narrow streets that lead to shade, sunscreen presence of voids, façade in light colors, arrangement adapted to topography, walls of high thermal inertia, evaporative cooling by water and /or vegetation, presence of internal courtyards, building by means of locals materials and spatial sustainability.

All these unique parameters typical of vernacular architecture in the medieval preindustrial centre that give us an important lesson of how traditional construction understood these environmental and sustainable parameters, searched now by bioclimatic architecture.

Keywords

Architecture, Vernacular, Sustainable, Moratalla.

1. INTRODUCCIÓN.

La presente comunicación se enmarca dentro de la temática “Vida en edificios y cascos históricos”.

El contenido de la misma se refiere al municipio de Moratalla dentro de la región de Murcia; objeto de estudio por la escasa alteración de su casco antiguo debido a fenómenos industriales.

La pervivencia en él de trazas propias de otro tiempo, lo hacen apto como ámbito de estudio en el campo de la arquitectura vernácula tradicional y más concretamente de los parámetros ambientales presentes fuertemente reclamados por nuestra sociedad como consecuencia del grave daño al ecosistema que produce el sector de la construcción.

Estudiar este casco histórico supone no solo valorizar los rasgos de una cultura y los conocimientos populares de una época, sino también, destacar el mimetismo y el respeto por la naturaleza y el entorno más próximo.

Poder valorar el calado de parámetros genéricos definidos en teorías ya conocidas acerca de las construcciones tradicionales mediterráneas, multiplica el potencial de este centro histórico, haciéndolo más atractivo para su conservación y reuso de lo que tradicionalmente se buscaba en la rehabilitación integral de centros históricos.

Se inicia un camino de vital importancia no solamente para nuestra cultura sino por extensión para toda la sociedad (Antequera, 2005). Proteger, conservar, rehabilitar y reutilizar las edificaciones del casco antiguo de Moratalla supone contribuir a la protección de un entorno fuertemente marcado por la naturaleza, en un entorno históricamente elegido por multitud de culturas y moradores desde el origen de nuestra especie.

Moratalla contiene en su entorno los rincones naturales más puros dentro de la región de Murcia actualmente amenazados por el creciente desarrollo urbanístico. Un municipio cuyo decrecimiento demográfico es notable y que apuesta por el turismo rural se expande a través de edificaciones dispersas (Cano, 2005) dejando atrás un patrimonio que ante todo es susceptible de aprovechamiento.



Figura 1. Vista panorámica entorno del casco histórico de Moratalla, Murcia, España.(Fuente propia).

2. CONTENIDO

Esta comunicación es un fragmento de un trabajo de investigación más amplio en el cuál los datos de campo recabados in situ se cuantifican las hipótesis de partida planteada, tales como: espesor de muros, material y técnica empleada, tipología de cubiertas, presencia de patios interiores, sostenibilidad espacial, porcentaje de huecos en fachada, orientaciones, dimensiones de calles, acabados superficiales, disposición adaptada a topografía y enfriamiento evaporativo mediante agua o vegetación.

En este congreso y por la temática elegida nos centraremos en tres de los aspectos anteriormente citados: trazado urbanístico, disposiciones de patios interiores y sostenibilidad espacial.

Respecto del trazado urbanístico se ha elaborado una investigación de los diferentes momentos de implantación urbanística ya publicados en otros artículos y que en resumen se centran en estas etapas s.VI-XIV, s.XV, S.XVI-XVIII y ampliación del S.XVI-XVIII, cuestión que introduce un factor de orden a la hora de conocer el casco antiguo(Casado,1996).

Llegado a este punto cabe destacar que en las dos primeras etapas el crecimiento se ve circunscrito por la existencia de unas murallas en torno a una fortificación defensiva como es el castillo medieval, por lo que la disposición de las calles aún siendo arbitraria y carente de un trazado previo responde a un patrón radiocéntrico.



s. VI-XIV



Ampliación s. XV

Figura 2. Imagen topográfica del casco antiguo de Moratalla, Murcia, España. (Fuente propia).

Sin embargo en las dos últimas etapas el crecimiento responde a un patrón longitudinal.



Barrio de los Pinos



Ampliación s. XVI-XVIII

Figura 3. Imagen topográfica del casco antiguo de Moratalla, Murcia, España. (Fuente propia).

Sin embargo existen patrones de comportamiento similares tales como fuerte adaptación a la topografía (Acosta, 2005) con ausencia de movimientos de tierra de consideración, anchura de calles de un intervalo de 1,5 m-2,5 m salpicado por pequeñas plazas donde pueden alcanzarse dimensiones mayores.



Figura 4. Imagen topográfica del casco antiguo de Moratalla, Murcia, España. (Fuente CARTOMUR).

Dado que las alturas de las edificaciones oscilan en el entorno de I a III alturas esta geometría permite atenuar la fuerte radiación solar en los meses estivales que sufre la localidad, lo que genera unas sombras que hacen considerar el espacio exterior susceptible de aprovechamiento para una socialización de los pobladores.

Respecto de los patios interiores cabría pensar por el origen medieval de los asentamientos que la vivienda patio aparecería como tipología dominante, sin embargo, sobre todo en las zonas más antiguas la presencia de esta tipología es bastante reducida y los patios se desplazan hacia posiciones traseras y con un uso marginal y actualmente obsoleto de las funciones originales.



Figura 5. Imagen aérea, con ejemplo de patio del c. a. de Moratalla, Murcia, España. (Fuente propia).

Sin embargo y sobre todo en la zona de ampliación del s. XVIII los patios ocupan posiciones más centrales con una geometría y función más significativa dentro del uso habitacional.



Figura 6. Imagen aérea, con ejemplo de patio del c. a. de Moratalla, Murcia, España. (Fuente propia).

En cuanto a la sostenibilidad espacial se refiere al aprovechamiento tradicional que han realizado los propietarios de los colindantes cuando sus necesidades han cambiado y tiene una presencia más notable cuánto más antigua es la zona, como muestra el gráfico siguiente de la zona del Castillo.

Es un factor clave de aprovechamiento y es origen de fenómenos de reuso (García, 2010) cuando la proximidad y la escasez de espacio marcaban el ambiente urbano de otras épocas.



Figura 7. Gráfico Sostenibilidad Espacial del c. a. de Moratalla, Murcia, España. (Fuente propia).

3. CONCLUSIONES

Estos datos si bien están pendientes de análisis definitivo marcan unas tendencias claras cuya conclusión más importante y que nos gustaría remarcar es la conveniencia de incorporar dichas características como susceptibles de protección en las figuras de planeamiento.

Proteger su trazado urbanístico no solo supone un valor cultural y es reflejo de unas necesidades defensivas propias de la época, sino que hoy en día también aporta un confort climático en el espacio exterior (Neila, 2004), propicio por las particularidades de la ubicación.

En el caso de los patios interiores cabría fomentar su uso por la mejora que supone en cuanto a control climático, ventilación e iluminación, sobre todo en aquellas áreas del casco antiguo con mayor superficie de parcela, donde la proporción existente entre patio y vivienda hace más propicio la recuperación de la vida en torno a este.

En referencia a la sostenibilidad espacial entendemos que es un factor clave a tener en cuenta en el reuso de las edificaciones existentes. Es un criterio emanado de la población propio del casco antiguo que fomenta la asociación familiar y permite las fluctuaciones en las necesidades espaciales de los usuarios.



Figura 8. Vista vivienda particular, con sostenibilidad espacial del casco histórico de Moratalla, Murcia, España. (Fuente propia).

BIBLIOGRAPHY.

Antequera J. González, E., Ríos Osorio, L. Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un modelo por construir: Sostenible 2005? num. 7.

Acosta Cliento, Edificaciones Sostenibles estrategias de investigación y desarrollo. Tecnología y construcción. Vol 21. N1 (2005).

Cano M., Cendra., Stahel A. W. Desarrollos Sostenibles. Sostenible 2005?. num 7.

Casado Martinez N. (1996): Edificios de Alta Calidad Ambiental Iberica. Alta Tecnología.

García et al.(2010). De lo mecánico a lo termodinámico, por una definición energética de la arquitectura y del territorio. Barcelona. Gustavo Gili.

Neila González F.J. (2004). Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible. Munilla-Leria. Madrid.

AUTHENTICISM AND IMITATION IN PUBLIC PLACES OF A HISTORICAL CITY

AUTENTICISMO E IMITACIÓN EN LUGARES PÚBLICOS DE LA CIUDAD HISTÓRICA

Karolina Dudzic-Gyurkovich¹

MSc. Arch.Cracow University of Technology, Faculty of Architecture, Institute of Urban Design¹

ABSTRACT

The city of Cracow has several urban nuclei formed in different historical periods, starting from the 13th c. During the past years former independent towns were absorbed into the expanding city. Nowadays this kind of defined structure of the central part of the city offers a great variety of public spaces. Their undeniable attractiveness is defined by surrounding buildings and objects of considerable historical value, as well as by the fittings and design of the space itself. A noticeable number of new realizations based in those historical conditions seem to follow patterns deriving from history. In some cases the design is a distant imitation of forms, or simplified and caricatural expression of the historical ambiance. On the other side of the spectrum there are several realizations, all showing modern means of expression, which can be classified under the term "authenticity". In this paper the author will analyze and compare selected realizations and their effect on the existing historically shaped squares and streets of Cracow.

Keywords

Cracow, public space, historical forms, new interventions.

1. INTRODUCTION

Truth and falsehood are two basic logical values which determine a sentence and its relation with the facts. Classical logic does not leave any other options; falsehood is always a negation of truth. In the language of architecture we have identified truth with a clear representation of the initial concept, with the honesty of form, structure and material. On the other side of the scale, there is a wide spectrum of adaptations, interpretations, transformations and repetitions of patterns existing before (Sławińska J. 1993). Imitation, copying as a creative concept has been present and accepted for ages now, and some styles have made it the core of their existence. Architecture of the 21st century, on the other hand, definitely turns towards authenticity, searching for new contemporary means of expression, watching for significance in stressing its distinctness from creations of the previous epochs (Norberg-Schulz Ch. 1999).

Considering this issue merely in the categories of creative attitude, searching for novelty could constitute a value equivalent with the improvement of the already existing (Symotiuik S. 1997). However, the analysis of several contemporary realizations and designs of different scales in exposed public spaces of Cracow shows that using interpretation and repetition often results in architecture exhibiting low or mediocre aesthetic values.

2. PUBLIC SPACE IN THE HISTORICAL CRACOW

The centrally located urban layout of the Old Town with the Royal Castle constitutes the most important element that crystallizes the map of Cracow in formal terms. It is also a still vivid unquestionable centre of social activities, a carrier of complex cultural and historical values, of the national and local identity. Former independent municipal centres used to be located around it –e.g Kazimierz, Kleparz, Podgórze, which were absorbed in the process of the city development and territorial expansion and completed with constantly growing architectural substance¹.

Cracow is the most vivid tourist centre in Poland². Tourist traffic, irrespective of its purpose and duration of the trips, predominantly concentrates in the public spaces of the broadly understood city centre, which offers the most diverse array of services and attractions.

The manner of shaping central public spaces influences the way the city is perceived as a whole and it creates its image, often becoming a recognized symbol (Rykwert J. 2000 Paszkowski Z. 2003). The arrangement of space and equipping it with elements of street furniture is equally important with the buildings surrounding it in shaping its character and deciding about its attractiveness. In case of a historical city it also reflects individual development stages, decides about its uniqueness and builds its identity based on cultural values. Historically shaped public spaces enable to initiate numerous multidisciplinary interactions between users and components of the spaces. Their current form is an effect of many centuries; development and transformations happening during this time, natural for a living urban organism, resulting also in the substance exchange referred to above (Kadluczka A. 2000).

During the last 20 years such processes became quite dynamic, which was brought about by numerous concurrent political, economic and social factors. Public spaces within the territory of historical parts of Cracow, so far neglected, sometimes degraded by an accidental utilitarian function, during the last 20 years were subjected to modernization, usually basing on a new architectural concept. At the same time, investments consisting in completing the still existing free spaces in the dense tissue of the city centre are also in progress. These activities in the areas of the public spaces and visible from these spaces result in the occurrence of structures which refer to and interpret the surrounding historical legacy of Cracow in different ways. These are solutions pertaining to squares and streets, as well as to architecture itself – new buildings, often superstructures or adaptations of existing buildings. Some of them operate with clearly modern means of expression, while others exhibit the properties of imitation of a certain past archetype.

3. IMITATIONS - CASE STUDIES

3.1 Szczepański Square

Szczepański Square was built in the early 19th c., when the St. Stephen's and St. Matthias and Mathew's churches located here were demolished. The obtained space started to serve as a market, which only in mid-20th c. was replaced with a car park (Stachowski A.H. et al (ed), 2000). In 2010 the square was modernized according to a concept prepared by a Cracow-based Historical Sites Preservation Studio "Arkona"³. Advertised as an "Art-Nouveau salon of the city", the square disappoints with its anachronic arrangement of space and pretentiousness of elements of equipment. Top quality material is combined with naïve forms of flower beds, benches and waste bins in a way that may be characteristic for kitsch. The composition of the square converges on the line of the western frontage and cumulates in the form of a dynamically shaped fountain, which constitutes the main and most sophisticated piece of "furniture"⁴. All the observed formal efforts aim to expose the elevation of the only building which forms the western frontage of the square – an Art-Nouveau exhibition pavilion "The Arts Palace"⁵. It is a lateral elevation of the structure, with extended articulation, but dead in functional terms as the main entrance is located round the corner, at the southern side. Therefore, all symptoms of urban-social activity are concentrated along the remaining three frontages, which offer various attractions, and on the main part of the square there are mainly passer-bys. It is noticeable that the square lacks any functional relations - it is only the disputable aesthetic concept that tries to create the link with the sequence of existing public spaces. In the result, the space of the square is received as discordant, foreign to the tissue surrounding it, and therefore somewhat false. Apart from criticisms from architectural circles the investment was not broadly commented on in the media, which implies that the solutions satisfy the recipients' expectations, at least to a certain extent (Karpińska M. 2010).

3.2 Podgórski Market Square Remarks

The situation of the central square of Podgórze district has been developing in a rather different way. Podgórski Market Square, with a rare shape of a triangle, is crowned with an exceptionally attractive St. Joseph's Church, located on a hill⁶. Podgórze, in contrast to

Kazimierz and the Old Town, has only begun the stage of dynamic transformation, and although one might expect they aim at building commercial attractiveness of the district, the effect is still unknown. The nearby footbridge links both banks of the Vistula, providing a convenient connection between the districts⁷. The visible intensification of the quarter, which begins in the area of exit from the footbridge, starts to cover more and more space, comprising also Podgórski Market Square, which not so long ago was only a foreground for the attractive edifice of the church overlooking it. In 2012 the municipal investor disclosed a design of the transformation of the Market Square into a representative municipal salon. This design is truly surprising. Adopting neo-Gothic motifs taken straight from the facade of the church, the authors created a pattern of the pavement, elements of street furniture, and most of all a fancy fountain – a gloriette, where openwork Gothic arches, bearing no other elements, become a grotesque dummy⁸. Here again we see imitation, duplication of a form and copying it in places where historically it never occurred. The effect of such designing efforts is a space taken straight from a “Gothic” thematic park, where the leading theme is imposed pushily on visitors, but without excessive care for details, as what counts is the overall impression. These solutions provoke to question the authenticity and value of the neo-Gothic church, which was also erected as a kind of deliberate imitation of the “Vistula Gothic”⁹.

Eventually, this project will not be implemented, despite considerable advancement of procedures and agreements. Strong objection from historic preservation circles, and most of all public opinion and residents of the quarter discontinued the works on this controversial project¹⁰. This fact allows to think that there is a limit beyond which tampering with historical form and its unjustified imitation becomes unacceptable even by the mass recipient.

3.3. St. Mary Magdalene Square

A minor but significant element inscribed in the landscape of one of the oldest municipal spaces is a statue of Piotr Skarga by a Cracow-based sculptor, Czesław Dźwigaj¹¹. Apart from the figure of reverend Skarga, a dominating component of the statue is the plinth in a form of a column crowned with a composite capital. The dissonance between the pseudo-historical statue with distorted proportions located quite accidentally and the rest of St. Mary Magdalene Square is striking. Using simple economical means of expression the silhouette of the church once existing here is shown; individually designed details of a bench and a fountain also attract attention¹². It is one of the more interesting contemporarily arranged spaces in the Old Town, which, however, is not fully used lacking the municipal activities.



Figure 1. Szczepański Square (picture by Author), Podgórski Market Square project (<http://wowczak.pl/>), St. Mary Magdalene Square (picture by Author)

4. AUTHENTICITY - SEVERAL IDEAS

4.1 Idea of contribution

Not so long ago in the heart of the Old Town there was a place which was definitely unused. Blind walls of tenements at the corner of Grodzka street and Wszystkich Świętych Square formed a part of an important space of the city for such a long time that it nearly seemed a natural state¹³. The exhibition and information pavilion, “Wyspiański 2000”, erected in 2007, is a modern structure, evoking certain controversies as “not suitable” for the historical surrounding right from the beginning¹⁴. The building closes the frontage of the square with its elevation, where a prominent position is occupied by stained-glass windows made according to the design by Stanisław Wyspiański never implemented before, displayed thanks to glyphed stone framings. Ceramic profiles with a motif of a chestnut leaf, characteristic for Wyspiański’s art, form the remaining part of the elevation, referring to the colour of the nearby Gothic churches. The proportions of the structure are elegant and balanced, the size does not exceed the frontage of Grodzka street, forming the missing closure; the northern elevation defines the space adjacent to it, creating a public square. The pavilion fits the gap existing in this place, providing a new value and attesting to the ongoing process of the city development.

4.2 Idea of commemoration

Among municipal squares which have been given a new image Bohaterów Getta Square located in Stare Podgórze, once an auxiliary market square in Podgórze, is worth special attention. During the World War II it was a central square of the Cracow Ghetto, whose walls are still visible along the nearby streets. The reconstruction of 2005 according to the design by “Lewicki i Łatak” design office shows a creative approach to the manner of commemorating a place¹⁵. Oversized chairs placed in regular distances remind of the decaying furniture sitting here after removing it from taken over houses, about people who were sitting here, waiting to be deported, just like today we, the contemporary, can sit. The entire space of the square, deprived of any accidental detailed, has become a monument, but a living one. The same

chairs function as benches and seats at the nearby tram stops. Selected materials are consequently used in all elements of street furniture: mat galvanized steel, bronze, raw concrete, rough cobblestone covering the square and the nearby streets. At first glance these aesthetics are not simple in perception, but capable to carry an equally difficult memory of this place¹⁶.

4.3 Idea of astonishment

Near Bohaterów Getta Square and Podgórski Market Square, close to Vistula Embankments, an intriguing and extraordinary facility of Cricoteka was erected¹⁷. A massive seemingly monolithic form made of perforated corten steel is added to a small 19th-c. building of a former power plant. It encapsulates it and is suspended over it, forming a strong intended contrast of forms. The mirrors on the ceiling invite the public square, the nearby street and the embankments to a spatial play, breaking the borders between the viewer and the participant of the "urban show", which according to the authors reflects Tadeusz Kantor's creative concepts (Deńko S. 2013). The building is not trying to integrate with the surroundings; instead it operates with surprise, forms a space full of meanings, tension and dynamism. It significantly changes the panorama of the quarter, becoming its symbol visible from the other bank of the river. Undoubtedly, the facility is controversial as no one is ambivalent to it and everybody is forced to take a stand: to support the seemingly uncompromising modernity or the stand against it.



Figure 2. Pavilion "Wyspiański 2000", Bohaterów Getta Square, Cricoteka (pictures by Author)

5. CONCLUSION

What does the authenticity of the realizations described in this subjective list consist in? According to the Author, most of all in maintaining the Aristotelian *decorum* principle which means using the current language of forms to present contemporary contents. The realisations improve the existing tissue not only by adding another volume of form but also by following the complexity of the represent another natural stage of the city development.

Examples of imitating realizations show that usually deprived of the initial concept, deprived of the feature of “perfection”, they imitate proportions and details in a simplified way; they evoke the spirit of the past epoch, sometimes getting dangerously close to caricature and grotesque (Eco U., de Michele G. (ed.) 2005).

Historically formed urban structures impose a need to take a stand on the surrounding tissue and the history carried by it in case of each interference. Structures classified under the heading of authenticity refer to both these dimensions, whereas the “false” ones seem to refer merely to form. The pseudo-historical staffage of space offers merely appearances of stylistic homogeneity and historical continuity of the city formed throughout ages. Imitation of historical architecture provides a simple and direct answer to looking for well known and safe forms; it does not call for any intellectual engagements of the recipient (Taraszkiewicz L. 2002). Despite the globally observed cultural emphasis on individuality, creativity and novelty, in the public space on the example of Cracow one can still notice mediocre and accidental solutions, resulting from imitating and transforming historical forms.

NOTES

1. The first consolidation of separate cities and suburban areas was made in 1792. In 1915 Podgórze was incorporated as the last district (Stachowski A.H. et al. (ed) 2000).
2. In 2014 Cracow was visited by nearly 10m tourists, which is a record breaking number so far. Małopolskie Province is also in the lead in the statistics of foreign tourism: in 2013 was the most frequently visited province, with the number of foreign tourists at the level of 2.5m. (Janczak K., Patelak K. 2014).
3. <http://www.pkz-arkona.pl/> - 10.04.2015
4. A characteristic and best known element of the square is the dynamically shaped fountain, designed by sculptor prof. Stefan Dousa (Karpieńska M. 2010). Thanks to the geysers which jet straight from the pavement, it has become an attractive playground for children on hot days.
5. The building designed by Franciszek Mączyński was erected in 1901 as an exhibition hall of the Society of Fine Arts' Friends and it fulfills this function to date (Stachowski A.H. et al. (ed) 2000).
6. The church designed by Jan Sas-Zubrzycki, due to its location, exposition and architectural values one of the most attractive temples in the city, was erected in the place of a disassembled small classicist church. (Rożek M. 2006)
7. The footbridge put into use in 2010 undoubtedly constitutes the most convenient pedestrian connection between public spaces of the left and right bank of the Vistula. The impact of this connection on the neighbouring spaces of Podgórze is clearly visible after over four years of its functioning. Considerable increase of commercial services, catering facilities, new residential investments, culture centres – all this causes the revival and inflow of people to places which used to be abandoned and degraded, located beyond the main routes of trips around the city.
8. By architectural office Ewa Wowczak and Jerzy Wowczak, <http://wowczak.pl/> - 30.03.2015
9. Jan Sas Zubrzycki considered the national, local properties of the Gothic style, indicating e.g. the use of brick together with stone (Stachowski A.H. et al. (ed) 2000)
10. At present reconstruction of Podgórski Market Square is in progress, according to a design by Prof. Zbigniew Myczkowski, consisting mostly of putting the existing layout in order and replacing the surfaces. This is described as safe base to future splendour. <http://zikit.krakow.pl/aktualnosci/5177-przebudowa-rynku-podgorskiego-w-krakowie> - 11.04.2015
11. Okół with its centre located here was one of the oldest settlements established before the city location. The statue was unveiled in 2011, 5 years after the modernization of the square (Stachowski A.H. et al. (ed) 2000)
12. Project by arch.arch. Józef Białasik, Michał Szymanowski. <http://www.studios.krakow.pl/> - 11.04.2015

13. The space after the demolition of the "Linden Tree" tenement in 1939 remained empty until 2007, when the discussed structure was erected, designed by a Cracow-based office Ingarden&Ewy. <http://www.iea.com.pl/-30.03.2015>
14. Criticisms of the pavilion pointing out its too ostentatiously manifested modernity can be found in discussions devoted to the nomination to the "anti-award" of Archi-Szopa http://forum.gazeta.pl/forum/w,61,118082953,118085997,Re_Archi_Szopa_2010_czyli_suma_krakowskich_nies.html- 26.03.2015
15. <http://www.lewicki-latak.com.pl/> - 11.04.2015
16. The design of the square was granted a distinction by the jury of the European Prize for Urban Public Space. <http://www.publicspace.org/en/prize/2006> - 26.03.2015
17. Consortium of design offices IQ2: NS MoonStudio (Piotr Nawara and Agnieszka Szulck) and „Wizja” Architectural Office (Stanisław Deńko). The building holds Tadeusz Kantor’s Art Documentation Centre “Cricoteka”, which functions as a museum, archives, a scientific centre and a theatre (Deńko S. 2013).

BIBLIOGRAPHY

- Eco U., de Michele G.(ed.) (2005), Historia piękna, Poznań, REBIS
- Deńko S.(2013), Muzeum Kantora w Krakowie, Architektura-murator 07/2013
- Janczak K., Patelak K.(2014), Zagraniczna turystyka przyjazdowa do Polski retrieved 20.03.2015 from: <http://www.msport.gov.pl/statystyka-turystyka/zagraniczna-turystyka-pryjazdowa-do-polski-w-2013-roku>
- Kadłuczka A. (2000) Ochrona zabytków architektury. T. 1, Rozwój doktryn i teorii (vademecum), Cracow, Politechnika Krakowska
- Karpińska M. (2010), Plac nad Placem Szczepańskim, Architektura & Biznes 09/2010
- Norberg-Schulz Ch.(1999), Znaczenie w architekturze Zachodu. Warsaw, Wyd. Murator
- Paszkowski Z. (2003), Transformacja przestrzeni śródmiejskich na przykładzie wybranych miast europejskich, Wałkowska Wydawnictwo, Szczecin.
- Rożek M (1993), Przewodnik po zabytkach i kulturze Krakow, Cracow, PWN
- Rykwert J.,(2000), The Seduction of Place. The History and Future of the Cities, New York: Vintage books
- Sławińska J.(1993) Problematyka formalizmu i symboliki w architekturze współczesnej Warsaw, Wydawnictwo PW
- Stachowski A.H. et al. (ed) (2000) Encyklopedia Krakowa, Warsaw-Cracow, PWN
- Symotiuk S. (1997) Filozofia i genius loci, Warsaw, Instytut Kultury
- Taraszkiewicz L. (2002), Rola krytyki architektonicznej w dialogu historii ze współczesnością, Bogdanowski J. (red.) Miasto historyczne w dialogu ze współczesnością. Gdańsk, Nadbałtyckie Centrum Kultury, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej.

HISTORIC CENTRE OF SAN JOSÉ? PROPOSAL FOR IDENTIFICATION OF PATRIMONIAL PLACES IN SAN JOSÉ CITY, COSTA RICA

¿CENTRO HISTÓRICO DE SAN JOSÉ? PROPUESTA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONJUNTOS PATRIMONIALES EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ, COSTA RICA

Rosa Elena Malavassi Aguilar¹

Estudiante del Doctorado en Arquitectura de la Universidad de Sevilla, Profesora de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica¹

ABSTRACT

This work represents a first approach to a larger post graduate investigation concerning the Historic Centre of San José, capital city of Costa Rica. The proposal argues about the current absence in Costa Rica of a proper methodology to analyze the concept of "historic centre", which creates a loophole in heritage preservation in the city and its own characteristics as a Latin American city.

In the first section, I describe the general trends of study concerning architectural heritage in Costa Rica, up until now. In the second section, I argue about Marina Waisman and Ramón Gutiérrez's proposals to study Latin American architecture. Lastly, I will suggest a different focus to study San José's architectural heritage and if the current known "historic centre" concept could be applied in the city, taking into account its complex nature as a Latin American city.

Keywords

San José City-Costa Rica, Cultural Heritage, Architectural Heritage, Heritage Preservation.

1. INTRODUCCIÓN

El 5 de diciembre del año 2012 el Alcalde de la Municipalidad de San José inauguraba el llamado "Barrio Chino", un boulevard ubicado entre las avenidas 2 y 14, y las calles 7 y 11 de la ciudad de San José. Este proyecto se impuso sobre el Paseo de los Estudiantes, un espacio que adquiere este nombre en el año 1937 en memoria de los estudiantes, maestros, obreros y artesanos que participaron de las manifestaciones que llevaron a la caída de la dictadura de Federico Tinoco Granados (1917-1919) (Bonilla Castro, A. 2015, p. 48).

Intervenciones como la anterior, donde se ignora el valor intangible de un espacio, valor que reside precisamente en su memoria, es uno de los motivos para cuestionar la forma en que se ha conceptualizado el patrimonio urbano-arquitectónico en Costa Rica. En este contexto, esta comunicación constituye un avance del planteamiento de un proyecto de investigación sobre el Centro Histórico de la Ciudad de San José, Costa Rica, en el marco del Doctorado en Arquitectura de la Universidad de Sevilla.

En esta ponencia se propone en un primer apartado analizar la forma en que se ha estudiado el patrimonio arquitectónico en Costa Rica hasta el presente. En un segundo apartado se analizan las propuestas para el estudio de la arquitectura latinoamericana desarrolladas por autores como Marina Waisman y Ramón Gutiérrez. En un tercer apartado se presenta la propuesta sobre la forma en que se debe estudiar el patrimonio de la ciudad de San José y se analiza si el término "centro histórico" es acorde con la realidad de esta ciudad.

1. LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EN COSTA RICA

Desde el siglo XIX existe el concepto de patrimonio histórico, esta situación se manifiesta en la creación de los monumentos nacionales. Las cartas internacionales muestran el tránsito del monumento al conjunto, desde la *Carta de Venecia* hasta la *Carta de Quito* que introduce la discusión sobre la conservación del patrimonio en el campo latinoamericano, hasta documentos más recientes como la *Carta de Cracovia* que hace mención a la ciudad histórica, y *Los principios de La Valeta* que introducen el concepto del espíritu del lugar.

En el caso costarricense, la primera ley de protección patrimonial data del año 1973, la actual ley fue promulgada en el año 1995 y su reglamento fue aprobado en el año 2005. La entidad estatal encargada de velar por el patrimonio histórico arquitectónico es el Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (CICPC)², ente que pertenece al Ministerio de Cultura y Juventud.

La Ley n°5397 del año 1973 protegía solamente edificaciones individuales, situación que cambia con la vigente Ley 7555 que incluye como bienes a proteger a los monumentos, sitios, conjuntos y centros históricos. Hasta el momento no se ha realizado ninguna declaratoria de conjunto, no obstante, el CICPC está desarrollando una investigación sobre el Centro Histórico de la Ciudad de Condega, ubicado en Liberia, Guanacaste, con el fin de proceder a la declaratoria de dicho conjunto.

Recientemente se han desarrollado propuestas en el campo académico, específicamente en tesis de Licenciatura en Arquitectura. Tres ejemplos son los realizados en la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica, se trata de tesis que proponen

planes de gestión para centros históricos de las ciudades de Heredia (Castro Elizondo, A. 2014), Santo Domingo de Heredia (Guevara Murillo, M. y Navarro Morera, E. 2014) y Cartago (Morera Cortés, M.F. 2015).

Un importante aporte en la valoración de los conjuntos patrimoniales es la publicación del libro *Costa Rica: Guía de Arquitectura y Paisaje*, coordinado por la arquitecta Ofelia Sanou Alfaro (2010). Este libro integra la arquitectura con el paisaje a través de la propuesta de regiones y subregiones que a la vez se componen de recorridos. De esta forma se rompe con la división administrativa del territorio en provincias y cantones, para dar lugar a un estudio que considera las particularidades culturales.

En el marco de la celebración del bicentenario de la ciudad de San José, en el año 2013 la Oficina de Turismo de la Municipalidad de San José, en conjunto con la Cámara de Hoteles, desarrolló un plan para la promoción y desarrollo del Centro Histórico de San José. La delimitación del Centro Histórico según esta propuesta se basa en un plano de San José del año 1850, excluyendo de esta forma el desarrollo de la ciudad durante el período republicano (figura 1), el auge de la ciudad durante el período liberal a finales del siglo XIX (figura 2), la incorporación de arquitectura moderna en el siglo XX (figura 3) y el desarrollo de los barrios del sur de la ciudad, escenario de movimientos sociales durante la primera mitad del siglo XX (figura 4).



Figuras 1 y 2: Palacio Nacional, ejemplo de arquitectura neoclásica de mediados del siglo XIX en San José. Derribado a mediados del siglo XX. Colegio Superior de Señoritas, ejemplo de arquitectura del período liberal en San José.

Fuente: Fonseca, Elizabeth y José Enrique Garnier (editores). *Historia de la Arquitectura en Costa Rica*. San José, Costa Rica: Fundación Museos del Banco Central, 1998, pp. 159 y 238.



Figuras 3 y 4: arquitectura moderna en San José y los barrios obreros ubicados al sur. Fotografías: Rosa Elena Malavassi Aguilar.

Según el Coloquio de Quito (AA.VV. 1977) los centros históricos son "...todos aquellos asentamientos humanos vivos, fuertemente condicionados por una estructura física proveniente del pasado, reconocibles como representativos de la evolución de un pueblo. Como tales se comprenden tanto los asentamientos que se mantienen íntegros desde aldeas a ciudades, como aquellos que a causa de su crecimiento, constituyen hoy parte de una estructura mayor."

La definición anterior menciona que el centro histórico es una estructura física que proviene del pasado, este es precisamente el concepto aplicado en la ya citada delimitación del centro histórico de San José. Sin embargo, el concepto de ciudad histórica no debe reducirse al casco antiguo. Por este motivo, se propone una reflexión alrededor de la figura de protección denominada "centro histórico", con el fin de discernir si es la adecuada para la ciudad de San José de Costa Rica, porque el concepto de "centro" conlleva a una delimitación de un perímetro, lo que puede excluir espacios de valor ajenos a ese centro, tal es el caso de los barrios obreros de San José, que son espacios de la memoria.

2. EL PATRIMONIO LATINOAMERICANO

El apartado anterior demuestra que, a pesar de existir una Ley de Patrimonio Histórico Arquitectónico en Costa Rica, aún no existe una discusión teórica que permita comprender las particularidades de dicho patrimonio. El arquitecto argentino Ramón Gutiérrez explica que el urbanismo hispanoamericano se caracteriza por la centralidad ya que su elemento generador es la plaza, sin embargo, explica que esta definición aplica para ciudades cuya expansión corresponde a ese patrón. No obstante, esta definición excluye los poblados suburbanos que finalmente quedan inmersos dentro de las nuevas ciudades. Por lo tanto el autor señala que esta situación lleva a que: "...a veces, el centro histórico no tenga características de continuidad física dentro de la ciudad y, por ende, nos presenta áreas dispersas que merecen criterios específicos de intervención." (Gutiérrez, 1997, pp. 151-152)

La arquitecta argentina Marina Waisman señala que ante la existencia de una imagen idílica de una América Latina como una gran unidad cultural, se ha caído en el error de estudiar ciertos casos representativos como si constituyeran la totalidad. Waisman indica que en muchos países de América Latina hay centros o áreas urbanas que no han consolidado una estructura que responda a la visión tradicional de centro histórico, sin embargo, tienen valor patrimonial.

La autora comenta que muchos de los centros históricos de América Latina son centros históricos no consolidados, tienen monumentos arquitectónicos pero su tejido es débil. Ante esta realidad Waisman señala que: "Carecerá de sentido proponerse una conservación total o casi completa, y, más allá de la conservación del pasado, habría de pensarse en la reorganización del presente y la preparación del futuro." (Waisman, 1990, p. 138)

3. ¿CÓMO ESTUDIAR EL PATRIMONIO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ?

Para el estudio del patrimonio urbano-arquitectónico de San José y la identificación de conjuntos de valor patrimonial, se propone la aplicación de dos métodos: el análisis crítico del discurso y el análisis de los imaginarios urbanos.

El análisis del discurso es una herramienta para estudiar la transmisión de un mensaje según su contexto sociocultural. El lingüista neerlandés Teun A. van Dijk señala que el Análisis Crítico del Discurso estudia el abuso del poder mediante el discurso. No obstante, aclara que:

El abuso del poder de los grupos e instituciones dominantes puede en tal caso ser 'críticamente' analizado desde una perspectiva que es coherente con la de los grupos dominados. El ACD es, así, una investigación que intenta contribuir a dotar de poder a quienes carecen de él, con el fin de ampliar el marco de la justicia y de la igualdad." (van Dijk, T. 2009, p. 151)

Por lo tanto, el autor propone que el discurso permite conocer no solamente las intenciones de quien emite ese mensaje, sino que también le da espacio a quienes lo reciben, que en este caso al tratarse de estudios sobre el poder se refiere a sectores subalternos. Este concepto es aplicable al presente caso de estudio, se parte de la premisa de que en Costa Rica se ha considerado con valor patrimonial la arquitectura que transmite la consolidación del Estado a finales del siglo XIX y durante la primera mitad del siglo XX, ignorando de esta forma el aporte de los sectores subalternos y además dejando fuera lo construido durante la segunda mitad del siglo XX. Por lo tanto, esta herramienta permitiría poner en valor una arquitectura subalterna. En el análisis crítico del discurso a realizar, se identificarán categorías de análisis tanto para textos escritos y planos como la arquitectura actual y los espacios urbanos.

El otro método a utilizar son los imaginarios urbanos. Se plantea el estudio de los imaginarios urbanos como una estrategia para acercarse al centro histórico identificado y vivido por la gente. El ingeniero y arquitecto mexicano Daniel Hiernaux (2006) analiza la relación entre los imaginarios y los centros históricos en su artículo "Los centros históricos: ¿espacios posmodernos? (De choques de imaginarios y otros conflictos)." El autor plantea que los imaginarios en los centros históricos tienen dos espacio-temporalidades: los imaginarios posmodernos (el presente) y los imaginarios patrimonialistas (el pasado). La confrontación de ambos permite interpretar las transformaciones en los centros históricos. (Hiernaux, D. 2006, p. 27)

Hiernaux define los imaginarios patrimonialistas como un "...conjunto de figuras/formas/imágenes a partir de las cuales la sociedad actual, o por lo menos una parte de ella, concibe la presencia de elementos materiales o culturales del pasado en nuestro tiempo y nuestro espacio hoy." (Hiernaux, D. 2006, p. 32) Explica que estos imaginarios son los utilizados para defender la idea de que el pasado es parte de nuestro presente. Se trata de la visión tradicional del patrimonio, como lo explica el autor, el discurso al que se acude usualmente para la defensa del patrimonio arquitectónico y de los centros históricos. Por lo tanto, Hiernaux indica que este constructo tiene un papel importante en el devenir de los centros históricos.

El otro imaginario planteado por el autor es el imaginario posmoderno sobre el centro histórico. Este imaginario:

...no manifiesta el mismo interés por el pasado y su cristalización espacial en sitios y monumentos, que aquel que suele plantearse el imaginario patrimonialista. No por ello destruirá esos sitios y monumentos, sino que no dudará en refuncionalizarlos para necesidades ingentes, ligadas por la percepción que en un momento dado se hace de este espacio al cual se encuentra confrontado. (Hiernaux, D. 2006, p. 34)

El autor explica que este imaginario incluye la mezcla de géneros arquitectónicos ya que, en un mismo sitio, confronta pasado y presente. Por lo tanto, este imaginario incluye la inserción de nueva arquitectura en los centros históricos y los nuevos usos a los edificios patrimoniales.

A partir de la propuesta de Daniel Hiernaux, se propone estudiar los imaginarios patrimoniales y los imaginarios posmodernos en la ciudad de San José. Con este fin se tomará como referencia las estrategias desarrolladas por dos autores que han analizado los imaginarios en distintas ciudades latinoamericanas: el antropólogo argentino Néstor García Canclini y el filósofo y semiólogo colombiano Armando Silva.

García Canclini (2005) indica que la ciudad es un lugar para ser habitado e imaginado. Para el autor la fotografía es un medio que permite conocer lo que él define como “..las percepciones aisladas y acumulativas de los habitantes de grandes ciudades...” (García Canclini, N. 2011, p.111) Por lo tanto, se propone un estudio de lo micro a lo macro, el estudio de lo particular para entender como se imagina la ciudad.

Para la presente investigación se propone realizar un análisis de imágenes de la ciudad de San José que cubra el período 1948-2015. Para el período anterior (1880-1930) se cuenta con el trabajo de la historiadora costarricense Florencia Quesada Avendaño (2011). El material a analizar será tomado de la prensa escrita.

El otro autor que se toma como referencia para este estudio es Armando Silva, quien ha desarrollado una serie de trabajos sobre los imaginarios urbanos en distintas ciudades de América Latina y España. Específicamente se consultará su libro *Imaginarios urbanos: hacia el desarrollo de un urbanismo desde los ciudadanos. Metodología* (2004) donde expone el método para hacer este tipo de análisis.

Silva señala que la realidad es una construcción: “...lo real está más allá de todos los posibles imaginarios que uno pueda crear.” (Silva, A. 2004, p. 25). El autor indica que nunca accedemos a lo real, accedemos a sus representaciones. Una herramienta para acceder a las representaciones de la ciudad es el croquis, este se basa más en el tiempo de los ciudadanos y no en el territorio real, por este motivo el autor afirma que así se identifican nuevas territorialidades: “...no lo que se impone (como frontera) cuanto lo que me impongo (como deseo).” (Silva, A. 2004, p. 27). El instrumento base para el estudio de los imaginarios, según la propuesta de Silva, es la encuesta. Las preguntas deben tener carácter subjetivo ya que se busca conocer las emociones de los ciudadanos cuando recorren la ciudad.

Para la aplicación de las encuestas, se incluirán personas de distintas edades, tanto residentes como no residentes. Por este motivo se propone visitar una escuela primaria, un

colegio de secundaria, una universidad, un centro de trabajo y en un asilo de adultos mayores.

4. CONCLUSIONES

Si bien hay estudios sobre las características del patrimonio latinoamericano, en el caso de la ciudad de San José se evidencia que aún falta camino por recorrer. No hay una reflexión sobre las teorías y metodologías adecuadas a las particularidades de un patrimonio que se caracteriza por las discontinuidades y por su escala modesta. La propuesta de planes de gestión debe ser antecedida por un análisis del objeto de estudio y el diseño de las herramientas adecuadas para una correcta comprensión del mismo.

La falta de conciencia sobre el valor patrimonial de la ciudad de San José ha permitido que se realicen intervenciones inapropiadas, por ejemplo, el ya mencionado proyecto del Barrio Chino, o el proyecto para el nuevo edificio para la Asamblea Legislativa, que aplasta edificios patrimoniales. Actualmente este proyecto se encuentra detenido, no obstante, esta coyuntura impulsó una importante discusión entre los distintos sectores ligados a la conservación del patrimonio costarricense. Estas situaciones demuestran lo vulnerabilidad de este patrimonio y la urgencia de crear conciencia sobre su importancia para el país.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (1977) Conclusiones del Coloquio sobre la preservación de los centros históricos ante el crecimiento de las ciudades contemporáneas. Quito, UNESCO/PNUD, Casa de la Cultura Ecuatoriana.

Bonilla Castro, A. (2015) "De Barrio Chino a lugar de la memoria: propuesta de gestión y recuperación del Paseo de los Estudiantes, San José, Costa Rica." En: XVIII Simposio sobre Centros Históricos y Patrimonio Cultural de Canarias. San Cristóbal de La Laguna: Fundación Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio, 47-55.

Castro Elizondo, A. (2014) Heredia Centro Histórico. Plan de protección de una zona urbana histórica. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Tecnológico de Costa Rica, 2014.

García Canclini, N. (2005). Imaginarios urbanos. Buenos Aires: Eudeba, 2005, 3° edic.

Guevara Murillo, M. & Navarro Morera, E. (2014) Santo Domingo: centro de interés histórico patrimonial. Propuesta de conservación del patrimonio urbano arquitectónico. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Tecnológico de Costa Rica, 2014.

Gutiérrez, R. (1997) Arquitectura latinoamericana. Textos para la reflexión y la polémica, Epígrafe Editores S.A., Lima.

Hiernaux, D. (2006) "De la espacialidad, el lugar y los imaginarios urbanos: a modo de introducción." En: Lugares e imaginarios en la metrópolis. Barcelona: Anthropos Editorial, México: Universidad Autónoma Metropolitana, 27-41.

Morera Cortés, M.F. (2015). Plan especial de protección del Centro Histórico de Cartago. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Tecnológico de Costa Rica.

Quesada Avendaño, F. (2011). La modernización entre cafetales. San José, 1880-1930. San José, Costa Rica: EUCR.

Sanou Alfaro, O. (Coord.) (2010). Costa Rica: Guía de Arquitectura y Paisaje. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Vivienda. Secretaría General de Vivienda, Suelo, Arquitectura e Instituto de Cartografía.

Silva, A. (2004). Imaginarios urbanos: hacia el desarrollo de un urbanismo desde los ciudadanos. Metodología. Bogotá: Convenio Andrés Bello, Universidad Nacional de Colombia.

van Dijk, T.A. (2009). Discurso y poder. Barcelona: Editorial Gedisa.

Waisman, M. (1990). El interior de la historia. Historiografía arquitectónica para uso de latinoamericanos, Escala, Bogotá, Colombia.

HERITAGE SAFEGUARDING FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TIERRABOMBA ISLAND IN COLOMBIA

LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO PARA EL DESAROLLO SOSTENIBLE DE LA ISLA DE TIERRABOMBA EN COLOMBIA

Giuseppe Andrisani¹; Graziella Bernardo²

Freelance Architect, Director of Opificio delle Arti e dei Mestieri Matera - Italy, Member of ICOMOS Italia and ICOFORT internacional¹; Department of European and Mediterranean Cultures – DICEM, Basilicata University, Matera - Italy²

ABSTRACT

This paper proposes a new synergistic development strategy that goes beyond the traditional approach of heritage preservation and safeguarding. The static definition of heritage as a place or an artefact or as memory of past is here converted into a driven force for the sustainable development across all over its environmental, economic and social dimensions. This new approach is applied to the safeguarding of Tierrabomba Island located within the bay of Cartagena de Indias in Colombia by means the establishment of an archaeological, historical and cultural park. Tierrabomba Island is one of the richest areas in ruins and colonial buildings, with lots of archaeological, pre-Columbian, colonial and republican areas. Nowadays, the island is in a state of complete underdevelopment that not only prevents the wellbeing of population of about ten thousand inhabitants but also threatens to irreparably compromising its huge cultural and natural heritage. The chosen case study allows highlighting the significant contribution of heritage safeguarding to sustainable development.

Keywords

Sustainable development, heritage safeguarding, Tierrabomba Island.

1. INTRODUCCIÓN

La salvaguardia y el empleo del patrimonio natural y cultural tiene un papel llave en el logro de los objetivos de tutela del ambiente y crecimiento social y económico de una colectividad solicitado por el enfoque holístico del desarrollo sostenible (WCED, 1987). La tutela del patrimonio contribuye de modo significativo a la tutela del ambiente por la adopción de medidas capaz de reducir la vulnerabilidad a los riesgos naturales y a los impactos negativos de las actividades antrópico. Además, la gestión del patrimonio necesariamente solicita el cumplimiento de actividad que son "sostenibles" para definición en cuanto se basan en el empleo de recursos no de-localizables.

El presente trabajo propone la adopción de una nueva estrategia sinérgica de desarrollo sostenible que supera el tradicional enfoque al salvaguardia del patrimonio. La visión estática y restrictiva de patrimonio entendido como un lugar, una manufactura o un testigo de preservar es ampliada y amplificadas a fuerza arrastrante en un escenario de desarrollo sostenible que prevé la tutela del entorno y el desarrollo económico, social y cultural de la colectividad. Este enfoque innovativo es aplicado al salvaguardia de la isla de Tierrabomba en la bahía de Cartagena de Indias en Colombia a través de la propuesta de institución de un parque arqueológico, histórico y cultural.



Figura 1. Localización de la isla de Tierrabomba.

2. LA ISLA DE TIERRABOMBA

La isla de Tierrabomba está localizado en el oeste del mar Caribe, al sur de la ciudad de Cartagena de Indias y al norte de la península de Barú (Fig.1). La isla pertenece administrativamente al departamento colombiano de Bolívar, tiene una superficie de alrededor de 2.000 hectáreas y ha una población de unos 10 millones de habitantes.

Tierrabomba, antiguamente denominada Carex (nombre de un cacique Caribe en el s. XVI), ha sido a través de la historia una de las áreas geográficas del país donde los procesos humanos se dieron con gran intensidad, dada la privilegiada ubicación de dicha isla en la conformación de la bahía de Cartagena, siempre ha sido, de alguna forma, una de las centinelas para el acceso a la misma estrategia militar de la ciudad de Cartagena de Indias y su bahía (**Servicio Geografico del Ejercito, Espana. 1949, 1959, 1974, 1975, Servicio Historico Militar, Espana. 1981**).

La Isla es una de las áreas más ricas en vestigios y edificaciones de la colonia, con una gran cantidad de áreas arqueológicas, precolombinas, coloniales y republicanas. La Figura 2 muestra el Fuerte de San Fernando localizado en la Isla de Tierrabomba, a un extremo del Canal de Bocachica. El fuerte restringía el paso por dicho canal combinando fuerzas con la Batería de San José. Su construcción se inició en 1753. De forma singular, es uno de los más llamativos entre los fuertes de Cartagena de Indias. Fue también prisión por su segura ubicación y su aislamiento de tierra firme (**Gonzalez, J. 1973**).

El proceso de construcción de castillos, fuertes y baterías en la isla, incidió notablemente en la misma organización de la comunidad negra, cuyos descendientes hoy, son los legítimos herederos de tradiciones culturales muy arraigadas, de la cual también resaltamos la pericia adquirida en los oficios complementarios a la obras de construcción y actividades del mar a desdén de las agrícolas. En el proceso de construcción de fuertes y consolidación de los poblados de la isla, es precisamente el medio ambiente el más afectado, ya que las grandes necesidades de materiales de construcción, en su mayoría salían de la isla. Las mismas necesidades de guerra exigían deforestar todo el perímetro a tiro de cañón alrededor de los fuertes.

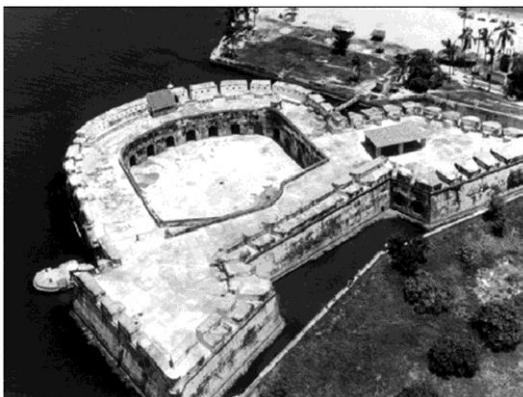


Figura 2. Fuerte de San Fernando de Bocachica

La isla desde el siglo XVI, hasta mediados del siglo XVII conservó su especial insularidad, y por fenómenos naturales ocasionados por el mar (deriva litoral) la isla dejó de serlo, en 1640. En la primera mitad del s. XVII, quiso el azar retomarle su estado original a la Isla, y para el año de 1.741 el canal de Bocagrande se abre nuevamente, Carex queda nuevamente aislada de la ciudad y su insularidad ocasionaría grandes trastornos a los habitantes de la Isla. Quiso también el tiempo propiciar a finales del siglo XVIII, la construcción del más grande Hospital de leprosos del país llamado el de San Lázaro en Caño del Loro.

Edward Vernon protagonizó en la Isla de Carex una de las más cruentas batallas de las que se tenga noticia en el mundo en ese momento dentro del Mar Caribe Colombiano.

En el período de las guerras de Independencia, Tierrabomba fue también escenario de primera línea, cuando destacamentos de Pablo Morillo intentan tomar a la batería del Angel San Rafael (**García Camarero, E. 1969**).

Había oficios prósperos y lucrativos, la población realizaba actividades complementarias, dependiendo casi exclusivamente de la ardua actividad militar, industrial y de salud. No conocería la isla mejor época, en ningún otro momento en la etapa republicana. La isla cae en el abandono y su mayor fortaleza, su insularidad, se transformaría en debilidad, dificultando un proceso de desarrollo en todos los sentidos, la población que pudo existir en el interior de la isla se trasladó a la periferia en busca de mejores oportunidades de vida.

Actualmente la isla queda en la jurisdicción del municipio de Cartagena de Indias Colombia y esta conformada por 3 corregimientos y 1 caserío: Bocachica; Tierrabomba; Caño de Loro; Caserío de Punta Arena. La isla no tiene instalaciones y se encuentra en un estado de subdesarrollo completa. Las viviendas al no tener servicio de agua, no tienen ningún tipo de manejo de aguas grises o negras, que van a parar al patio y la calle, otro tanto sucede con el manejo de las basuras y reciclaje al interior de la vivienda. La falta de alcantarillado o fosas sépticas, falta de gas en la vivienda ha incidido enormemente en el consumo de leña y carbón vegetal. Es una comunidad donde el mar es su despensa, su letrina, su basurero, aún más, así vive de espaldas al mismo mar. En la isla no hay ningún tipo de industria o comercio organizado que permita su desarrollo sostenible. La comunicación entre los poblados por vía terrestre es difícil, pues carece de caminos o senderos apropiados. La educación primaria y de bachillerato académico no técnico es una de las que registran bajos niveles de calidad y un alto ausentismo, no todos sus habitantes acceden a esta educación.

El impacto de la marginalidad periférica, ciudad informal en áreas patrimoniales, es devastador, ya que el habitante en su afán de vivienda, construye su casa, sobre, dentro, de áreas o sitios patrimoniales, en muchos casos los monumentos son cantera de materiales. El aprovechamiento de las playas para explotación turística es precario, dado que no tienen recursos para subsistir.

2. LA PROPUESTA DE PROYECTO DE UN PARQUE ARQUEOLOGICO, NATURAL Y CULTURAL

La propuesta de proyecto de un parque arqueológico, natural y cultural en la Isla de Tierra Bomba nace ante la necesidad sentida de racionalizar los usos del suelo para el caso de la

isla, el cual hasta la fecha adolecía de un plan de desarrollo, que a la luz del actual Plan de Ordenamiento Territorial (POT) queda abierta la posibilidad de la elaboración del plan parcial de la isla, donde el Parque podrá ser gestor y mediador de primera línea. La ejecución del proyecto, contribuirá en la construcción de las bases educativas y organizativas en las comunidades de la isla de Tierrabomba. El objetivo general de la creación del Parque en la isla de Tierra Bomba es conservar los monumentos que en ella se encuentran y que hacen parte del patrimonio histórico nacional y de la humanidad y mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los objetivos específicos se resumen de la siguiente forma:

- Conservar y/o recobrar sitios naturales y culturales presentes sobre la isla.
- Recobrar los sistemas culturales de las comunidades presentes sobre el territorio por la valorización de empleos, costumbres, creencias, profesiones, productos de artesanía artística y lingüística, mitos, leyendas, fiestas, productos comestibles y tradición eno-gastronómica.
- Promover el desarrollo social y económico de las poblaciones interesadas.
- Desarrollar la didáctica y la información ambiental y cultural.
- Permitir la fruición turística, las actividades recreativas y del tiempo libre valorizando los aspectos de contacto con la naturaleza con la historia y las culturas local.
- Conservar de modo sostenible las tradicionales actividades agrícolas de dirección de los terrenos y incentivar las actividades económicas atadas al eco-turismo y al turismo cultural.
- Organizar actividad de búsqueda científica y didáctica educativa, funcional al ahondamiento del conocimiento de los valores presentes en el territorio y la transmisión de estos conocimientos a las generaciones futuras.

La propuesta de proyecto es un macroproyecto que se desarrollará en cuatro fases distintas. En la primera fase desarrollara un proyecto de restauración y preservación de los diferentes monumentos para que estos puedan ser utilizados y administrados permitiéndoles a los habitantes de la isla a trabajar en ellos. De esta manera los monumentos serían generadores de ingreso, se volverían auto sostenible, se generaría mano de obra en donde serían favorecidas muchas de las familias.

En la segunda fase usted tendrá la creación del primer Parque Arqueológico-Histórico y Ambiental de Colombia que se extenderá a toda la isla en un extraordinario escenario natural, a 4 km de Cartagena de Indias, Ciudad Patrimonio Mundial de la humanidad. El parque se articulará en 4 áreas que serán equipadas por representaciones artísticas y espectaculares y de animación cultural donde será posible descubrir y conocer la cultura material y lo imaginario de las poblaciones rurales de la isla. Productos típicos gastronómicos, creación de artesanía artística, musical tradicional y grandes acontecimientos culturales y artísticos darán vida a una experiencia única de inmersión en la historia y en la cultura de una comunidad.

Las formas artísticas y las animaciones del Parque tendrán como fin presentar aspectos y momentos de la vida de las comunidades locales en un clima de fascinación y "magia". Se realizara un espectáculo en el interior del castillo de San Fernando, logrando ser una gran presentación de teatro popular animada con más de 4.000 actores, dentro de un formato artístico de nivel internacional, con extraordinarios efectos especiales. A completar la oferta de

cultura, diversión y tiempo libre. la representación del mito de “Carex” nombre de un cacique Caribe, espíritu donde particularmente presente en el imaginario campesino, recordado por varios abuelos; la representación teatral del periodo de la guerra de Independencia con las armas y tradición cuando Tierrabomba fue también escenario en primera línea; conciertos de músicas tradicional y caribeña.

En la tercera fase se realizará la recuperación de todas las viviendas que tenga tipologías típicas de las casas vernáculas de influencia caribeña con gran belleza y policromía (Fig.3) logrando mejorar las fachadas. Se escogería una cantidad limitada de casas para que una habitación sea adecuada, patrocinada y manejada por un hotel de selección para que sea utilizada como alojamiento para el turista que desea involucrarse en el estilo de vida y costumbre de los nativos de la isla de Tierrabomba. De esta manera el propietario de la casa que sea seleccionado para prestar este servicio, tendría la posibilidad de generar ingresos ofreciendo al turista una atención especializada que incluiría alimentación (platos típicos).



Figura 3. Tipologías típicas de las vivienda.

La cuarta fase tendrá el propósito de capacitar, fomentar valorar y preservar la artesanía tradicional, promoviendo la integración de artesanos y artesanas en los procesos de desarrollo sociocultural y económico del país. Además, se fomentará el intercambio de técnicas empleadas por los artesanos de la isla con la técnica empleada por artesanos de la Basilicata (Italia) con el fin de aprender nuevos métodos que mejorarían la elaboración de artesanías con diferentes materiales. Este microproyecto apoyaría en forma directa e indirecta a agrupaciones y artesanos independientes. Consolidando una red de artesanos y

artesanas en estos sectores bajo los principios de comercialización solidaria de no intermediación.

3. CONCLUSIONES

Este trabajo nos muestra una de las caras del poliedro del mundo patrimonial y de su desarrollo actual, la de las actuaciones que relacionan los elementos patrimoniales de los territorios con la creación de nuevas fuentes de trabajo, la fijación de la población local y la protección y conservación de su patrimonio cultural. Asistimos así a la reestructuración de su vocación productiva y una nueva ordenación del territorio de áreas económicas y socialmente deprimidas.. La enorme relevancia de este caso estriba precisamente en tratarse de una actuación que refleja una forma atípica de desarrollo patrimonial, pues surge a raíz de la protección de los principales bienes culturales de un área por parte de la administración. Otra deducción es que se trata de una intervención que responde a la nueva concepción del patrimonio que estamos presentando en este texto, pues no olvidemos que se ha diseñado desde el valor otorgado a un conjunto de bienes, que no están catalogados por su singularidad histórica-artística, sino por sus peculiaridades culturales, por ser el patrimonio más representativo y significativo de estas poblaciones locales, más allá de otro tipo de concepciones, ya obsoletas, en el campo patrimonial. Este hecho nos ofrece nuevas propuestas sobre el cambio de énfasis en el ámbito internacional del patrimonio, puesto que se centra el interés de un proceso de desarrollo a medio plazo en un territorio amplio que en la actualidad constituye un espacio de singular atractivo para un turismo cultural demandante y consumidor del mismo. La ideología y filosofías de este caso coinciden con la de un macroentorno tendente a la globalización y a transformaciones en el modelo de sociedad del bienestar. Sin duda estamos ante la terciarización de este tipo de economías y ante la reafirmación de identidades locales y regionales en un mismo proceso basado en las líneas que se están consolidando en relación a la intervención, al uso y gestión del patrimonio cultural que giran en torno al uso de este patrimonio como instrumento de desarrollo económico, equilibrio territorial y motor de crecimiento. En la medida que estas acciones se vayan desarrollando podremos ir analizando hasta qué punto podemos hablar de desarrollo patrimonial sostenible en tanto en cuanto se llegue a una fijación de un número de pobladores que puedan encontrar sus fuentes de trabajo y subsistencia de sus grupos domésticos mediante su incorporación a estos proyectos puntuales, al tiempo que globalmente se tienda a la conservación del patrimonio cultural desde la percepción local de que constituye un recurso económico, social y cultural.

Tenemos la gran oportunidad histórica de desarrollar uno de los proyectos más importantes de la ciudad de Cartagena de Indias y de Colombia, construyendo lo que se denominara el "PARQUE ARQUEOLOGICO, NATURAL Y CULTURAL DE LA ISLA DE TIERRABOMBA", escribir una nueva página de la historia y desarrollo para una isla.

BIBLIOGRAFIA

García Camarero, E. (1969). Guía de Fuentes para la historia de Iberoamérica conservadas en España. Madrid, Dirección General de Archivos y Bibliotecas.

González, J. (1973). Catálogo de Mapas y planos de Santo Domingo.

Servicio geográfico del Ejército, España. (1949). Cartografía de Ultramar. Madrid.

Servicio geográfico del Ejército, España. (1959). Catálogo de Alias. Madrid.

Servicio Geográfico del Ejército, España. (1974). Catálogo de mapas y planos. Índice de mapas y planos históricos de América. Madrid.

Servicio geográfico del Ejército, España. (1975). Índice de memorias e itinerarios descriptivos. América. Madrid.

Servicio Histórico Militar, España. (1981) Catálogo general de la Cartoteca. Madrid.

World Commission on Environment and Development, WCED. (1987). Our Common Future. Oxford Paperbacks.

THE REGENERATION OF THE AREA OF SANTA ROSA TOWER IN FLORENCE

IL RECUPERO DELL'AREA DEL TORRINO DI SANTA ROSA A FIRENZE

Serena Agresti¹; Pietro Petullà²

Università degli Studi di Firenze, Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio¹; Università degli Studi di Firenze, Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio²

ABSTRACT

The Santa Rosa tower was erected within the works for the medieval walls of Florence in 1324, as an element overlooking the river Arno and interrupting the continuity of the defensive system which ideally continues in the "pescaia" and then resumes from the opposite side with the Serpe tower. The natural attractivity of this site relates mainly with the enjoyable view from the riverbanks; these have been compromised over the years with the construction of numerous illegal structures that have just recently been demolished. Today the challenge is to reconfigure this area in order to create a new point of aggregation through a contemporary design capable of establishing a relationship with the forms and colours of the adjacent historical structures. Furthermore the current regulation on hydrogeological risk does not allow to build structures with foundations located in the band adjacent the river; these restrictions led to a solution where mechanics meets architecture with the creation of telescopic volumes elevated off the ground.

Keywords

Recupero, Torrino, Santa, Rosa.

1. INTRODUZIONE

L'area del Torrino di Santa Rosa, all'interno del rione storico di San Frediano a Firenze, nel corso degli anni è stata alterata da numerosi interventi non compatibili con l'identità e le qualità architettoniche e paesaggistiche del luogo. La zona, sottoposta a vincolo paesaggistico (DM 31.07.1953) e alle prescrizioni di natura idrogeologica (RD 523/1904), si affaccia a Nord-Est sul fiume Arno – dalle cui rive si può godere della vista del centro storico di Firenze –, è delimitata a Sud-Est dalle strutture del Torrino – classificato quale emergenza storica architettonica (DLgs 42/2004) –, a Sud-Ovest dai lungarni Soderini e di Santa Rosa e confina a Nord-Ovest con un giardino pubblico. Attualmente quest'area è oggetto di un piano di riqualificazione promosso dal Comune di Firenze, il quale ha fornito i rilievi per l'elaborazione della proposta di cui alla presente comunicazione. Il progetto, sviluppato nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università degli Studi di Firenze, prevede la realizzazione di un centro socio-ricreativo in grado di rispondere alle esigenze dei residenti della zona¹.

1.1 Osservazioni

La vita dei rioni storici e degli edifici che vi sono racchiusi, è necessariamente influenzata dalle possibilità di adeguamento e valorizzazione all'interno dello scenario contemporaneo, tramite un'azione complessa che deve sapere coniugare il rispetto dell'esistente (materiali, forme, significati e storia) con le diverse istanze e le esigenze degli attuali fruitori.

Gli aspetti della conservazione e del restauro, dall'analisi conoscitiva fino all'individuazione dell'intervento progettuale, si pongono dunque inevitabilmente in stretto rapporto con la cultura urbana e sociale, con le discipline urbanistiche e ambientali.

Il presente studio si è svolto a partire da una ricerca storica e bibliografica preliminare; i successivi sopralluoghi hanno permesso di inquadrare i principali fattori di degrado e maturare una proposta progettuale di massima che prevede il riuso di uno spazio pubblico in una porzione della città storica, unico e attualmente in stato di semi-abbandono.

2. CONTENUTI

In origine la cortina della terza cerchia delle mura urbane di Firenze, iniziata nel 1284, era completamente edificata e interrotta solo sulla riva del fiume Arno – il cui livello era all'epoca notevolmente più alto – attraversato a monte dalla pescaia di San Niccolò e a valle da quella di Santa Rosa, in prossimità della quale si trova il Torrino omonimo. Le pescaie avevano la funzione di bloccare gli attacchi nemici via Arno, oltre che creare un salto dell'acqua per azionare i mulini e le gualchiere che sorgevano sulle vicine rive.

Le mura, costruite prevalentemente in pietra forte, alte venti braccia fiorentine (circa 12 metri) e larghe tre braccia e mezzo (circa 2 metri), erano rinforzate da torri semplici (circa 23 metri) e da torri di guardia delle porte (circa 35 metri). Tra le più note viste prospettiche che ritraggono la cinta muraria si possono ricordare la *Nova pulcherrimae civitatis Florentiae*

topographia accuratissime delineata di Stefano Buonsignori (1584), *L'assedio di Firenze* di Giorgio Vasari (1556-1562) e la veduta *della catena* (1472). In quest'ultima si riescono a contare circa 50 torri.

Il Torrino di Santa Rosa, eretto nel 1324, sorge in posizione angolare ed era appunto detto Torre della Guardia, in riferimento alla sua funzione, o anche Torre della "Sardigna", cioè dell'immondizia, che veniva abbandonata in questa zona fuori dalle mura.

Dopo gli adeguamenti cinquecenteschi – dovuti all'avvento delle nuove tecniche militari – il circuito delle mura medievali rimarrà sostanzialmente inalterato, perdendo progressivamente l'originale funzione difensiva e divenendo semplice cinta daziaria. Nella seconda metà dell'Ottocento lo stesso Torrino di Santa Rosa ospiterà il Corpo di Guardia della Finanza, con l'aggiunta di un nuovo corpo di fabbrica, presumibilmente su progetto dell'architetto Mariano Falcini (1855).

Nel quadro della demolizione del braccio di muro merlato dalla sponda fluviale sino alla chiesa del Cestello, si colloca inoltre la realizzazione del tabernacolo in stile neogotico, inserito tra due pilastri orientati diagonalmente rispetto ai lati del retrostante Torrino. Un intervento «*a giustificare l'irregolarità della scantonatura che mal si presenterebbe ultimata che sia la demolizione di uno dei lati delle mura*»². Il tabernacolo conserva inoltre un affresco raffigurante la *Pietà con San Giovanni Evangelista e Maria Maddalena*, proveniente dal vicino oratorio di Santa Rosa da Viterbo (da cui il Torrino prende il nome), che era stato demolito nel 1743 assieme al Convento di San Guglielmo, al quale era annesso.

Tra il 1864 e il 1866, all'epoca di Firenze Capitale, vengono eseguiti nell'ambito del Piano Poggi i lavori per l'abbattimento delle mura, che sarebbero state sostituite da nuovi *boulevards* ispirati al modello parigino; in questo periodo viene inoltre prevista la formazione di una piazza di accesso al quartiere intorno alla porta San Frediano, insieme alla prosecuzione del lungarno Soderini attraverso la fonderia del Pignone e le Officine del Gas. Queste ultime, di cui rimane oggi la sola struttura di un gasometro, furono costruite dalla società Cottin nel 1844 e restarono attive fino al 1933. Le officine, si localizzavano proprio nel terreno lungo l'Arno – ubicazione di fondamentale importanza per rifornirsi di carbon fossile quale materia prima – fra il Torrino di Santa Rosa e la porta San Frediano, dove attualmente si trovano diversi uffici comunali.

Nel 1955 il Torrino, di proprietà del Comune, è stato concesso in gestione all'associazione calcistica Rondinella Marzocco – a lungo un punto di riferimento per il quartiere – la cui squadra si allenava nel campo da calcio un tempo allestito dietro le mura.

Pochi anni dopo è stato realizzato il varco carrabile nel tratto di mura adiacente al Torrino e nel 1966, a sinistra di questo, un passaggio pedonale, tramite intervento condotto dall'Ufficio Belle Arti del Comune; infine la cortina muraria è stata successivamente abbassata con l'eliminazione dei merli (*Figura 1*).

Nel corso degli anni, sono sorte intorno alla torre numerose superfetazioni, prevalentemente in strutture prefabbricate, oggi parzialmente demolite. Attualmente il piano di riqualificazione promosso dal Comune di Firenze prevede, oltre al completamento delle demolizioni, la realizzazione di un centro di aggregazione, che ospiti attività di interesse per gli abitanti della zona e del circolo Rondinella Marzocco che conta più di 700 soci.



Figura 1. Torino di Santa Rosa, vista da lungarno Soderini, stato attuale.

Le norme sul rischio idrogeologico⁴ limitano l'edificazione entro precise fasce di rispetto: nei primi 4 metri dall'argine è infatti prescritta l'assoluta inedificabilità, mentre nella seconda fascia di 6 metri, sono consentite esclusivamente strutture provvisorie.

La proposta progettuale prevede un nuovo edificio situato dunque nella residuale area edificabile, di circa 570 mq (Figura 2).

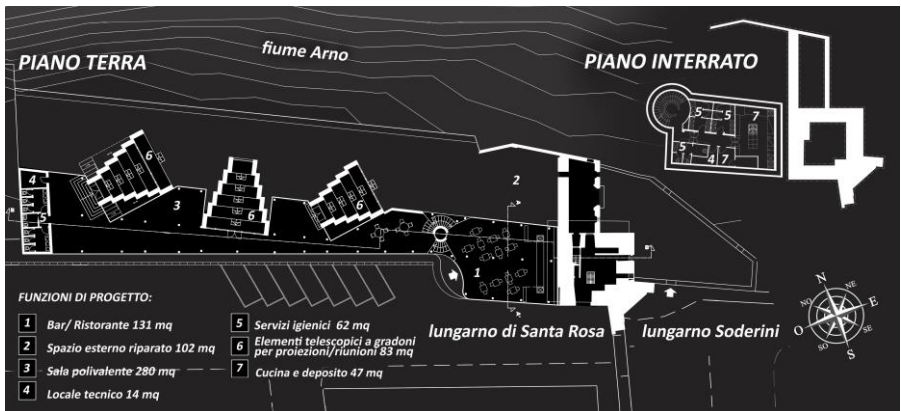


Figura 2. Pianta del piano terra e del piano interrato, stato di progetto.



Figura 3. Vista da lungarno di Santa Rosa verso il Torrino, stato di progetto (rendering).

Il complesso è costituito da due corpi collegati da un “istmo” nel quale ha trovato collocazione una scala elicoidale con al centro un ascensore vetrato che permette, anche a persone con limitata mobilità, di raggiungere tutti i piani del fabbricato, fino al terzo ed ultimo livello dove è prevista una terrazza panoramica. Al piano terra l'attuale ingresso sarà mantenuto sia per il personale degli uffici amministrativi del circolo, ubicati nella torre, sia per i visitatori che vorranno soffermarsi nello spazio aperto immediatamente adiacente. Un ulteriore ingresso al pubblico dal lungarno di Santa Rosa (*Figura 3*) immetterà direttamente nella nuova area bar/ristorante di 131 mq e collegata – a quota leggermente più alta – ad una sala polivalente di 280 mq, disponibile come zona relax attrezzata con tavolini. Per soddisfare le esigenze di dimensionamento della sala da una parte e dall'altra parte rispettare le prescrizioni normative già descritte, sono state progettate delle strutture telescopiche (in tutto 83 mq) che non sono fondate a terra e possono essere richiuse all'occorrenza (*Figura 4*). Questi elementi gradonati, dove potranno avere luogo riunioni e proiezioni, ripropongono in alzato le medesime dimensioni planimetriche della torre e si attestano sul volume stesso della nuova sala, quali aperture panoramiche orientate secondo assi visivi privilegiati.

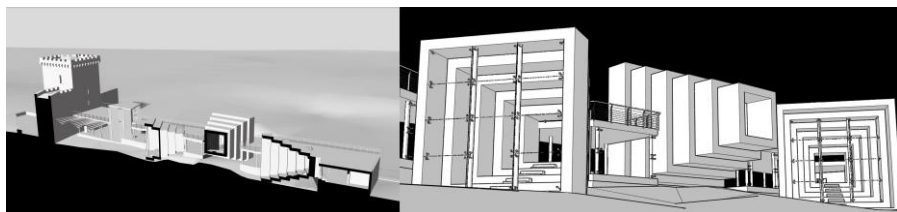


Figura 4. A sinistra: sezione longitudinale dinamica.

A destra: vista dei volumi telescopici, stato di progetto (modello tridimensionale).

A questo proposito si è inoltre scelto di eliminare la vegetazione che attualmente occlude la vista e ostacola la percezione del monumento, in considerazione anche del fatto che l'apparato radicale degli alberi ha compromesso in alcuni punti il muro di recinzione esistente. Si prevede inoltre di consolidare e riqualificare la scarpata fluviale (*Figura 5*) tramite un rivestimento di ecoblocchi in cemento nei quali saranno inserite specie vegetali autoctone.

I visitatori potranno muoversi liberamente passando, tramite i due volumi telescopici a quota più bassa, allo spazio prossimo alla riva e collegato al confinante giardino pubblico.



Figura 5. Prospetto Nord-Est, stato di progetto (fotoinserimento).

Al piano interrato, dotato di uno scannafosso perimetrale, si trovano una cucina da ristorazione comunicante con un magazzino (47 mq), i servizi igienici sia per il pubblico che per il personale e due locali tecnici destinati alle attrezzature necessarie alla climatizzazione degli ambienti e alla manutenzione.

Per non interferire con le strutture della torre si è scelto di non costruirvi in aderenza, in modo da evitare variazioni nel bulbo delle pressioni delle fondazioni esistenti, inoltre anche la separazione tra il nuovo volume del bar/ristorante e la torre è stata volutamente sottolineata tramite uno spazio di distacco, percepibile dalla strada attraverso una cortina vetrata e reso inaccessibile dal lato interno tramite uno specchio d'acqua. In corrispondenza di questo, sono previsti dei corpi illuminanti con ottica *wall-washer* che si accenderanno all'imbrunire proiettando un fascio di luce radente a valorizzare la tessitura muraria della torre, opportunamente restaurata (*Figura 6*).

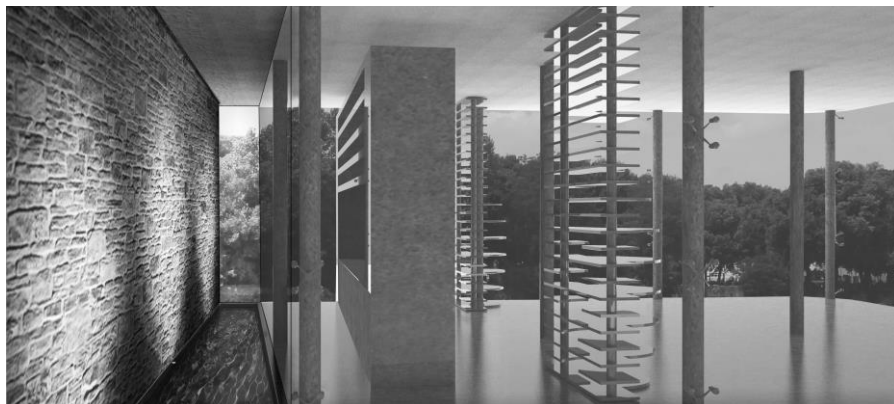


Figura 6. Vista dal lato interno dello spazio di distacco fra il bar/ristorante e la torre (rendering).

La scelta dei materiali di progetto è stata dettata dalla volontà di non contrapporsi al carattere del manufatto-‘mura’; ne è conseguito l'utilizzo di materiali moderni quali l'acciaio corten per la struttura portante, che si abbina alle tonalità della pietra forte, il legno e il vetro.

Gli elementi di arredo, anch'essi in acciaio corten, sono integrati e coerenti con la cifra stilistica della scala elicoidale: le mensole – che assumono, nel caso del corpo scala, la funzione di *brise-soleil* – incorniciano il bancone di servizio del bar e lasciano intravedere la restrostante torre.

Al fabbricato è annesso inoltre uno spazio esterno, che potrà essere a servizio del ristorante, in parte riparato da una copertura leggera in cavi d'acciaio e tessuto plastico. La sua forma ondulata, divenuta in questo caso anche il *leitmotiv* della sezione longitudinale dei volumi telescopici, costituisce una reinterpretazione della severa geometria del merlo guelfo che corona la sommità della torre e delle mura adiacenti.

3. CONCLUSIONI

Il progetto sviluppato cerca di costruire un nuovo “carattere” per l'area, come proposta complementare e rispettosa della città storica, che privilegi la sua dimensione pubblica, rappresentativa e ambientale. In questo senso anche i vincoli posti dal sito sono stati in grado di contribuire in modo costruttivo alle strategie progettuali, divenendo lo spunto per nuove soluzioni architettoniche.

NOTE

1. Piano strutturale del Comune di Firenze
2. Dalla didascalia del progetto, disegno di Mariano Falcini, presso Archivio storico del Comune di Firenze, amfca 0920 (cass. 32, ins. E)
3. Ordinanza del Comune di Firenze n. 327 del 09.04.2008
4. Art.96 comma f) del RD 523/1904

BIBLIOGRAFIA

Artusi, L. (2005). *Le antiche porte di Firenze*. Semper, Firenze.

Carughi, U. (2012). *Maledetti Vincoli. La tutela dell'architettura contemporanea*. Umberto Allemandi & C., Torino.

Maccabruni, L., Marchi, P. (2015). *Catalogo della mostra Una Capitale e il suo Architetto. Eventi politici e sociali, urbanistici e architettonici. Firenze e l'opera di Giuseppe Poggi*. Edizioni Polistampa, Firenze.

Mercanti, L., Straffi, G. (2003). *Le torri di Firenze e del suo territorio*. Alinea, Firenze.

Orgera, V., Balzanetti, G., Artusi, L., Polo J. (2000). *Firenze: il quartiere di Santo Spirito dai gonfaloni ai rioni. Una metodologia d'indagine per un piano di funzioni della vita cittadina*. Alinea Editrice, Firenze.

MONUMENTS OF WAR. THE ABBEY OF MONTECASSINO AND ITS TERRITORY

MONUMENTOS DE GUERRA. MONTECASSINO Y EL CASSINATE

Michela Cigola¹; Arturo Gallozzi²

*DART-Laboratorio di Documentazione, Analisi, Rilievo dell'Architettura e del Territorio
Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica. Università di Cassino¹²*

ABSTRACT

Focus of this article is to analyze the "Monuments of War", destroyed and rebuilt after the war and on how they can play strong connotations of memory to contemporary European populations. We will study Cassino area, which greatly suffered during World War II, and particularly on the Benedictine Abbey of Montecassino, the town of Cassino, and also on the little town of San Pietro Infine. The Abbey of Montecassino and the town of Cassino were destroyed during World War II by Allied bombing. The Abbey the February 15, 1944, and Cassino, a month after the destruction of the Abbey, on 15 March. San Pietro Infine is a small town on the border between Lazio and Campania, in 1943 was destroyed by 15 days of bombing becoming a heap of rubble.

Keywords

Cultural Heritage, architectural Heritage, analysis and documentation, conservation and recovery, war memorials, historical memory.

1. INTRODUCCIÓN

Nos proponemos analizar los "Monumentos de guerra", destruidos y reconstruidos en la posguerra, y la forma en que estos contribuyen a la memoria y actúan como recordatorio para los países de la Europa contemporánea.

Nos centraremos en la zona de Cassino, muy castigada durante la Segunda Guerra Mundial, y en particular en la abadía benedictina de Montecassino, la ciudad de Cassino y el pueblo de San Pietro Infine. Estas tres localidades fueron reconstruidas; pero dicha reconstrucción se produjo en períodos, condiciones y maneras muy diferentes.

2. LA ABADÍA DE MONTECASSINO

La abadía de Montecassino fue destruida y reconstruida varias veces a lo largo de los 15 siglos de su historia. (1).

La última en orden cronológico, pero quizás la más devastadora, fue la destrucción del 15 de febrero de 1944, cuando el monasterio quedó casi completamente derruido por las bombas del ejército aliado, que solo dejaron en pie el ala suroeste del edificio (2). Las obras de reconstrucción comenzaron en 1944, al día siguiente de su destrucción, y se completaron veinte años más tarde con la reconsagración de la Basílica.

El gobierno italiano, de mutuo acuerdo con la Santa Sede, había decidido reconstruir inmediatamente la basílica, "en el mismo emplazamiento y manteniendo las mismas líneas arquitectónicas y volumétricas" (3), tanto por motivos religiosos e históricos, como porque, tras la limpieza de los escombros, se descubrió que los fundamentos de las distintas partes del edificio no habían sufrido daños importantes y que, por lo tanto, era posible recuperar restos arquitectónicos y preciosos elementos decorativos. Además, y en primera instancia, este tipo de reconstrucción estaba fuertemente respaldada por los benedictinos y la población de Cassino.



Fig. 1 - Abadía de Montecassino, el Claustro "de los benefactores", en 1930 (aprox.) y en la actualidad

En el caso de la reconstrucción de la basílica de la abadía, sin embargo, no se siguió el criterio de mantener la misma estructura de antes de la guerra, sino que se optó por reconstruirla en líneas más sencillas que evocaran la estructura de antes de la guerra. Esta

elección estuviera probablemente orientada a reconstruir la fachada de la basílica otorgándole una "unidad estilística", característica que nunca había tenido (Fig. 1). Por otro lado, tengamos en cuenta que la basílica fue completamente destruida y no había quedado casi nada en pie.

Para comprender mejor los criterios que guiaron la reconstrucción de Montecassino, resulta útil consultar el "Informe de la Comisión sobre el estudio del plan maestro de los trabajos de reconstrucción de la abadía de Montecassino", un pequeño informe manuscrito encontrado entre los documentos de la biblioteca personal de Guglielmo De Angelis D'Ossat, quien formó parte de la Comisión junto con Gustavo Giovannoni y otros miembros del clero y del estado italiano (4).

De dicho informe se deduce también que surgieron algunas dudas sobre la conveniencia de aplicar los mismos criterios a la basílica: "... *teniendo en cuenta que el valor del edificio no se debe tanto a su arquitectura como a la magnificencia de sus acabados en mármol y pinturas decorativas. Pero, tras los resultados de las recientes excavaciones, que han revelado la conservación de la tumba intacta del Santo, y la posibilidad de aprovechar los fundamentos y los muros de hasta dos metros de altura, se ha considerado casi de forma unánime inapropiada la modificación de las formas arquitectónicas del Edificio Sagrado. En lo que atañe a las decoraciones de mármol, estas se encuentran en partes directamente reutilizables y parcialmente reproducibles, y que están siendo restauradas con extremo cuidado por los monjes*".

Finalmente se iniciaron las obras, después de resolver el grave problema de su financiación, que fue, al final, generosamente subvencionada por el Estado italiano y por donaciones privadas solicitadas por la Encíclica *Fulgens Radiatur* de Pío XII (5).

El 15 de marzo 1945, el primer ministro Bonomi colocó la primera piedra de la reconstrucción y, a partir de entonces, las obras se fueron dividiendo por etapas: en 1950 se terminó la fachada de la Basílica, que el 25 de octubre de 1964 fue consagrada de nuevo por cuarta vez desde su fundación.

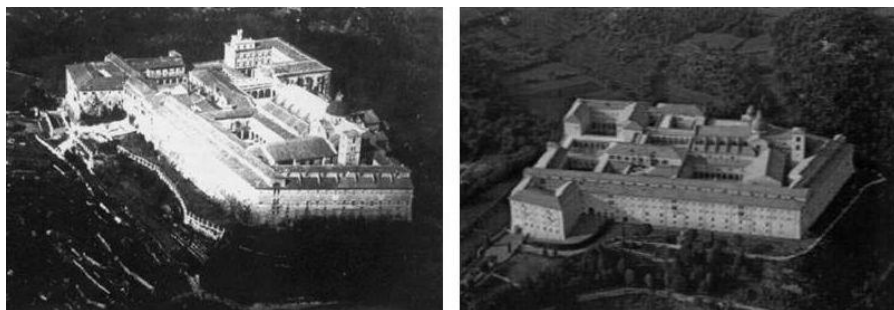


Fig. 2 - La Abadía de Montecassino, en una foto de antes de la guerra y de la actualidad

Lo que hoy es el monasterio de Montecassino es, por tanto, una copia casi perfecta del que se perdió durante la guerra (Figura 2). Copia que ha sido posible reconstruir con tanta perfección gracias a la paciente labor de reconstrucción del antiguo monasterio que uno de

los monjes de la abadía, Angelo Pantoni, licenciado en ingeniería, llevó a cabo desde 1929 a 1940, sin ser consciente de que sus propios planos serían fundamentales en las primeras etapas de la reconstrucción del monasterio de Montecassino.

2. LA CIUDAD DE CASSINO

La ciudad de Cassino, estrechamente vinculada a la abadía benedictina de Montecassino (6), estuvo históricamente consolidada y caracterizada hasta que los acontecimientos de la Segunda Guerra Mundial borraron todas las marcas de su pasado histórico.

De hecho, esta ciudad, construida en las proximidades de las ruinas de la antigua Casinum romana, tenía un entramado compacto de origen medieval que permaneció sin modificaciones sustanciales hasta la unificación de Italia. Esta era la situación hasta 1940, año en que explotó la guerra. En su retirada hacia el norte, los alemanes, se asentaron en la llamada línea "Gustav", creando una situación que terminó con el bombardeo a la abadía el 15 de febrero de 1944 y más tarde a la ciudad de Cassino, el 15 de marzo 1944 (Fig. 3).

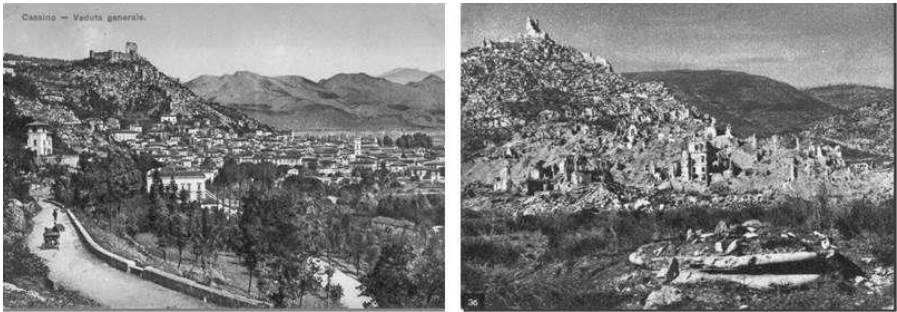


Fig. 3 -La ciudad de Cassino antes de la guerra y después de los bombardeos de 1944

Al terminar la guerra, el gobierno italiano empezó las obras de reconstrucción de la ciudad y de la abadía. La financiación de las reconstrucciones vino a cargo de los encargados de Estado, que quisieron convertir la Abadía de Montecassino y la ciudad de Cassino en auténticos símbolos de reconstrucción nacional.

Para dar a las obras una nota de oficialidad y para hacer patente la fuerte voluntad de convertirlas en símbolo nacional de resurrección del país entero, así como para manifestar el rechazo a los acontecimientos que habían conllevado la completa pérdida, el gobierno italiano quiso comenzar la reconstrucción en el día del primer aniversario de la destrucción de la ciudad, el 15 de marzo de 1945, con una ceremonia pública formal que contó con la presencia del jefe de gobierno Ivanoe Bonomi y el Ministro de Obras Públicas Bartolomeo Ruini.

Fue durante este evento cuando se puso la primera piedra para la reconstrucción de la abadía y de la ciudad de Cassino.

Se diseñaron algunos planos para la reconstrucción (7), algunos de los cuales tenían como propósito principal el abandono total de la zona de ruinas de la antigua ciudad, que sería cercada para convertirla en un monumento en memoria de los acontecimientos. La nueva

ciudad sería, pues, reconstruida desde cero en un nuevo emplazamiento. Simultáneamente a estos eventos institucionales, en Cassino se aplicaba la política de los "hechos consumados": los ciudadanos, apremiados por la situación de emergencia, empezaron a reconstruir sus casas sobre las ruinas, desoyendo los requisitos y el cumplimiento de las normas establecidas, y generando con ello la actual conformación de la trama urbana.

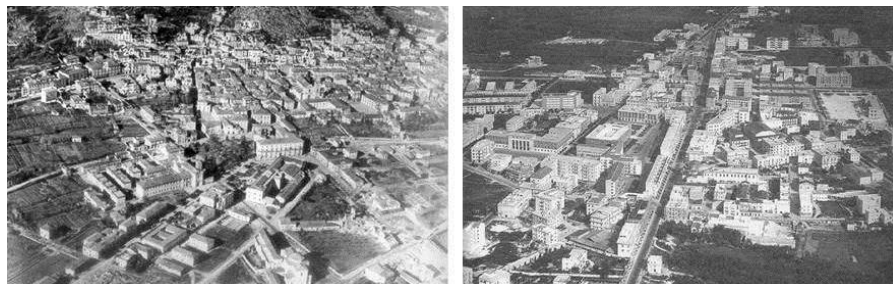


Fig. 4 - La ciudad de Cassino en marzo de 1944 antes de los bombardeos y a principio de los años 50, durante la reconstrucción

En este particular intervalo de tiempo, coexistieron en realidad dos ciudades, una en proceso de establecimiento y la otra en ruinas, pero que seguía manteniéndose indeleble en la memoria y despertaba en sus habitantes el deseo de empezar de nuevo. El resultado de esta dualidad fue una ciudad reconstruida con un diseño moderno en el lugar donde se erigía la original, y que conserva el entramado de las calles y algunos edificios de culto, los más representativos de la ciudad, que se reconstruyeron aproximadamente en el emplazamiento original. Un nuevo tejido urbano en el lugar que ocupaba el antiguo (Fig. 4).

3. S. PIETRO INFINE

San Pietro Infine es un pequeño pueblo en la frontera entre el Lazio, la Campania y Molise, cuyo nombre ya anuncia su ubicación fronteriza (*in finis*, es decir en el borde, en la frontera) probablemente de la Terra di S. Benedetto. O quizá su situación en una curva (*sinus*), concretamente en una curvatura descrita por la vía Casilina en las proximidades del pueblo.

Establecida entre los siglos VI y III a. C., fue conquistada por los romanos, quienes definieron su trazado urbano. Alrededor del núcleo romano nació y se conformó la ciudad medieval, cuyo entramado urbano experimentó pocos cambios hasta la Segunda Guerra Mundial, periodo durante el cual la ciudad se encontró en el foco de los combates entre los aliados y Alemania. Finalmente, en 1943, fue destruida, tras quince días de bombardeos, hasta convertirse en un montón de escombros.

En 1950 se inició un plan de reconstrucción que huía de la ley del "donde estaba y como estaba", y se ofreció a los ciudadanos supervivientes un nuevo lugar para asentarse situado un poco más abajo, cerca de las ruinas del antiguo pueblo, que se han mantenido intactas durante décadas, testimonio de aquel trágico suceso (Fig. 5).



Fig. 5 - El nuevo S. Pietro Infine y al lado (en el círculo) las ruinas de la ciudad antes de la guerra.

Hace algunos años, el Ayuntamiento decidió ponerse manos a la obra e iniciar una lenta pero continua reconstrucción y recuperación de las casas que conformaron el antiguo centro de la ciudad. Se limpió cada edificio de los escombros de los bombardeos, y a continuación, se analizaron los pequeños objetos que se hallaron, vestigio de aquella sencilla vida interrumpida en 1943, algunos de los cuales se han depositado en el "Museo de la Memoria". Este museo, ubicado en un edificio del antiguo centro es el punto focal del "Parque de la Memoria", obra de C.Rambaldi, que, a través de una exposición interactiva, permite a los visitantes trazar las etapas de la destrucción y los aspectos más destacados de los meses posterior a esta.



Fig. 6 – Las ruinas del centro histórico de S.Pietro Infine en la actualidad

El núcleo antiguo es ahora un museo al aire libre al lado del nuevo centro de la ciudad. En los últimos años, sin embargo, ha adquirido un nuevo papel: el de promover un potencial desarrollo socio-económico, aunque sin perder su esencia como testimonio histórico de los sucesos (Fig. 6).

4. CONCLUSIONES

Un importante monumento, corazón del monaquismo benedictino; una ciudad con una historia antigua, y un pequeño pueblo. Tres emplazamientos que, prácticamente durante el

mismo periodo, sufrieron la brutalidad de una completa destrucción, pero que consiguieron resurgir de sus cenizas. La abadía fue reconstruida de acuerdo a la regla de "donde estaba y como estaba", ya que se creó una copia idéntica, casi indistinguible de la original si no es a ojos de un experto. La ciudad de Cassino fue reconstruida exactamente en el mismo lugar, partiendo del entramado urbano original, pero con líneas arquitectónicas contemporáneas. Así pues, de acuerdo a la regla de "donde estaba, pero no como estaba". El pueblo de S.Pietro Infine se volvió a construir al lado de las ruinas del pueblo destruido, en un estilo moderno que guarda parecido ninguno con el primitivo casco antiguo. Por lo tanto, "ni donde estaba ni como estaba". La historia de la reconstrucción de Montecassino cobró especial importancia, ya que constituyó un símbolo del restablecimiento de la paz, solemnemente confirmado en 1964 por el Papa Pablo VI, quien, durante una visita a la abadía, proclamó patrón de Europa a san Benedicto. Las otras dos reconstrucciones, no obstante, también constituyen fuertes símbolos de la voluntad de renacimiento que se vivió en esta zona.

Este es precisamente el enfoque que proponemos seguir en esta parte de nuestra investigación: la consolidación de una conciencia común por la cual la abadía de Montecassino, la ciudad de Cassino y el pueblo de SS.Pietro Infine dejan de representar una evidencia de lo que la guerra puede destruir para convertirse en una evidencia de lo que la paz puede reconstruir. Gracias a su recuperación, que en estos casos fue una reconstrucción casi completa, estos tres monumentos aun son en las vidas de los ciudadanos de esta parte de Italia. Cassino y S.Pietro Infine son ciudades vivas; la Abadía es otra vez el centro de la vida monástica benedictina. También la recuperación/reutilización trajo un flujo turístico animado relacionado con los recuerdos de la Guerra, y el flujo turístico a la abadía se amplía debido a su ser gran monumento arquitectónico.

NOTAS

1. La primera destrucción de la abadía, fundada en 529 por s. Benedicto se produjo en el año 581 a manos de los lombardos. Reconstruida a principios del siglo VIII, tuvo un periodo de gran esplendor hasta 883, cuando fue destruida de nuevo por los sarracenos. La vida en el monasterio se retomó en 950, cuando fue nuevamente reconstruido. Adquirió su máximo esplendor cultural y arquitectónico durante el siglo XI, bajo el mando del abad Desiderio (más tarde Papa Víctor III 1086/1089). Una vez más, fue destruida por un terremoto en 1349, tras lo que fue reconstruida gracias a la obra de algunos de los mejores arquitectos del Renacimiento.
2. Con el armisticio del 8 de septiembre de 1943, Italia cesó hostilidades contra los aliados. En su retirada hacia el norte, los alemanes, se asentaron en la llamada línea "Gustav", que dividía Italia en dos y pasaba por Cassino. Esto creó una situación que fue resuelta por los aliados con la destrucción de la abadía y la ciudad que había a sus pies. El 18 de mayo de 1944 las tropas polacas, bajo el mando del general Anders, conquistaron las ruinas de Montecassino. Fue levantada la Línea Gustav, hecho que abrió las puertas a los aliados en su camino a Roma, que fue liberada el 4 de junio.
3. Según el *Informe de la Comisión para el estudio del plan maestro de las obras de reconstrucción de la abadía de Monte Cassino*; ver pp.10 ss.
4. Este documento, valiosa fuente para poder comprender los criterios aplicados durante la reconstrucción de la abadía, con notas y dibujos a pluma del mismo De Angelis D'Ossat, se conserva en la Biblioteca del Departamento de Historia de la Arquitectura, Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico de la Universidad de Roma "La Sapienza". Con sus numerosas eliminaciones y modificaciones, se nos permite observar cómo los criterios para la reconstrucción fueron objeto de acalorados debates entre los miembros del Comité.

5. En la encíclica, publicada con motivo del Centenario de San Benedicto XIV, se esperaba que "con la ayuda de todos los hombres de bien, y sobre todo de los más ricos y generosos, pueda este antiquísimo "Archicenobio" ser devuelto lo antes posible a su esplendor original".
6. El núcleo original de la ciudad se remonta probablemente a la época prerromana y vivió un notable desarrollo con la conquista romana, tras lo cual recibió el nombre de Casinum. El evento más importante para la ciudad data de 529, el año de la subida de San Benedicto a Montecassino. De hecho, fueron los sucesores de Benedicto los que fundaron y permitieron que se produjera la creación de una nueva ciudad sobre las ruinas de la antigua Casinum.
7. En 1945, un Plano de "Genio Civile", que sucesivamente se transformó en proyecto de Giuseppe Nicolosi, fue finalmente traspasado a la Superintendencia de obras públicas, quien confió la implementación del Plan de reconstrucción en general, que fue aprobado en 1945, a Nicolosi, quien lo ejecutó en colaboración con el arquitecto C. Petrucci y posteriormente con el arquitecto A. Gatti.

BIBLIOGRAFIA

- Bertini Calosso, A. (1956). Come si ricostruisce la chiesa abbaziale di Montecassino. In Atti VII Congresso nazionale di Storia dell'Architettura (pp. 33-40). Palermo: Soprintendenza ai Monumenti.
- Cigola, M. (1997). L'abbazia di Montecassino, disegni di rilievo e di progetto per la conoscenza e per la memoria. Disegnare. Idee, immagini, VIII (14), 43-52.
- Cigola M. & Gallozzi, A. (1999). L'abbazia di Montecassino nei secoli X-XIII e l'incastellamento della terra di s. Benedetto. In Atti I Colloquio internazionale Castelli e Città Fortificate (pp. 114-118). Udine: Università Trieste e Udine.
- Cigola, M. (2005). L'abbazia benedettina di Montecassino. la storia attraverso le testimonianze grafiche di rilievo e di progetto. Cassino, FR: Francesco Ciolfi Editore.
- Cigola M. (2013). The abbey of Montecassino. Recollections and measure of a lost monument. In A. Conte & M. Filippa (Eds.) UNESCO World Heritage Sites. Memory, Measure and Harmony. Roma: Gangemi.
- D'Onorio, B. (1986). L'Abbazia di Montecassino, stato, religione, arte. Cinisello Balsamo: Amilcare Pizzi
- Gallozzi, A. (2002). Fonti documentarie e cartografiche per la ricostruzione pos-bellica di un tessuto urbano: dislocazione degli edifici di culto nella città' di Cassino. In Atti del Convegno Il disegno della città. Opera aperta nel tempo (pp.143-148). Firenze: Alinea.
- Gallozzi, A. & Maestri, D. (2004). Cassino, una identità' urbana ritrovata, la città' prima del 1944. Marina di Minturno: Caramanica.
- Gallozzi, A. (2014). Cassino tra vecchia e nuova forma urbana. Trasformazioni e permanenze nel disegno della città. In Città mediterranee in trasformazione. Identità e immagine del paesaggio urbano tra Sette e Novecento (pp. 1003-1014). Napoli: Ed. Scientifiche Italiane.
- Giovannoni, G. (1947). L'Abbazia di Montecassino. Firenze: Electa
- Leccisotti, T. (1946). Montecassino, la vita, l'irradiazione. Firenze: Vallecchi.
- Majdalany, F. (1958) . Cassino, Portrait of a Battle. London: Longmans, Green and Co.
- Pelliccio, A. & Cigola, M. (2010) Cassino. Segni e disegni di un passato recente. Cassino. FR: Francesco Ciolfi editore.
- Senger und Etterlin, F. von (1960). Krieg in Europa. Berlin: Kiepenheuer & Witsch.

REUSE OF THE ST. BENEDICT MONASTERY IN RECANATI (ITALY): A DIALOGUE BETWEEN OLD AND NEW FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

IL RIUSO DEL MONASTERO DI S.BENEDETTO A RECANATI (ITALIA): UN DIALOGO FRA ANTICO E NUOVO PER UNA VALORIZZAZIONE SOSTENIBILE

Enrica Petrucci¹; Luca Vitali²; Davide Severini³

University of Camerino School of Architecture and Design¹; University of Camerino School of Architecture and Design²; University of Camerino School of Architecture and Design³

ABSTRACT

This paper focuses on the conversion of the former Monastery of St. Benedict in Recanati (Italy) and tackles the complex relationship between old and new architectures in order to respect the existing buildings and the quality of the project. By investigating and analyzing the building through the use of new methods of investigation (UAV-drones), two strong elements emerged and guided the design choices: the relationship of the complex with the surrounding landscape and the organization of the roof's spaces. The project idea is based on the inclusion of new polycarbonate volumes that allow to direct interior lighting and at the same time offer innovative views on the natural and building scenery. The restoration project, driven by the two principles of reversibility and minimal intervention, while the reuse involves three generations of people, creating new opportunities and services for the city, thus favouring its development: a place where technological choices meet old traditions, enabling more young people to become familiar with their architectural and urban heritage, in an innovative and engaging way.

Keywords

Restoration, improvement, evolution, interaction, lightness.

1. INTRODUCTION

The present paper deals with the restoration and conversion of Saint Benedict Convent of in the village of Castelnuovo, which is part of Recanati, a city in the Marche Region (Italy). The history of this building and its changes over time have made it one of the most important buildings in this area. Its historical roots and the events that mark its evolutionary phases contribute to its value. By reusing the building, it is possible to improve the complex and ensure sustainable development, while keeping in mind the multitude of factors that determine its identifying characteristics.

1.1 Observations on the city of Recanati and the village of Castelnuovo

There are no certain data regarding the origin of the first inhabited centre of Recanati. The surrounding territories were surely inhabited already in the prehistoric era, and the Romans consolidated the settlements along the valley of the Potenza River, founding two important cities: *Potentia*, at the outlet, and *Helvia Recina*, more inland. Due to the invasion of the Goths around 406 CE, the population fled to the hills, which probably led to the slow birth of *Recinetum*, in a place protected by nature, isolated and immersed in the greenery that would develop over the centuries. One fundamental aspect regarding the development of the city is the decision made at the end of the twelfth century by the local lords to unify their land holdings to form a stronger city equipped with defensive systems.

The history of Recanati follows that of other cities that benefited from recognition as a *Comune*, followed by the assignment of a *Podestà* and the struggle between the papacy and the empire. The city flourished during the fifteenth and sixteenth centuries as it enjoyed economic, religious, and political importance. In the eighteenth century it underwent a neoclassical transformation that would affect the appearance of the historical city, while in the 1900s no evident transformations were made with respect to its current state.

Situated to the northwest of the historical centre, Castelnuovo has never been enclosed within its walls; the development over time has mainly been due to the aggregation of political enemies, thieves, wrongdoers, and less affluent families, who, expelled from the protective borders of the fortified city, have populated this small inhabited centre. It has undergone, especially in the last century, evident expansion that has partly modified its original layout. The characteristics of the village relate to its history and its separation from the urban centre, both physically and on a social level.

2. THE CASE STUDY

2.1 Historical evolution of the complex

A historical reconstruction of the convent complex begins in 1100, when the early church of St. Lawrence was built on the ruins of the ancient fortification atop the Antignano hill by those who had fled the nearby Roman town of *Helvia Recina*. During the following century, the convent of Saint Damian nuns was constructed around the church; the nuns later converted to the Poor Clares. In 1427, the convent housed no nuns and its abandoned state led to extensive structural damage. In the middle of the fifteenth century, the bishop of Recanati

gathered at the convent all the nuns from surrounding convents that were in a poor state of conservation. In the sixteenth century, the City of Recanati contributed to expanding the convent with a donation of 400,000 bricks from local kilns, whose sizes can still be read within the brick walls that characterize all the complex.

The maximum extension of the convent is evinced by the construction around the eighteenth century of two embankments in the eastern part for supplemental gardens. In 1720 the internal chapels and high altar of the church were restored, and in 1750 the convent was further expanded and restored under the architect Carlo Orazio Leopardi (1799-1878), who adhered to the neoclassical taste of the time, which was widespread in the Marche Region due to contact between its artists and the capital. In 1870, during the suppression of the religious orders, the convent was acquired by the Municipality but the nuns continued to occupy it until they were transferred to the nearby city of Osimo, due to their small number.

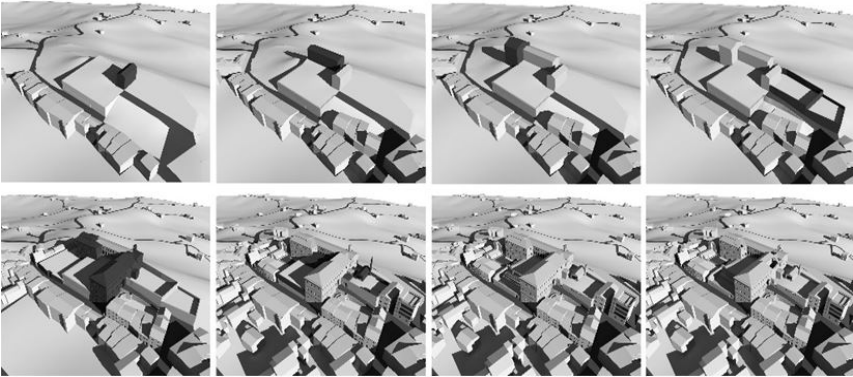


Figure 1. Evolution of the convent from its origins to the XX century

In 1918 the convent became the seat of both furniture manufacturers and an elementary school. Its use as a factory led to a series of transformations that greatly affected the layout of the convent: several spaces were added, and a drying room, which is still visible today, was built in the eastern part. All of the internal environments were used by the woodworkers and to show the furniture. During this period, the ample transformations caused evident structural problems that would become worse throughout the 1900s. Another change occurred in 1970, when, to make space for the ever growing number of cars, a large underground parking structure was created, producing a sizeable excavation that compromised the entire foundation plane of the structure.

Finally, in 1980 a school of music moved into the east wing, which had been appropriately restored to host this new function. The school remained open until 1995. In 2008 the entire building was sold to the IRCER Foundation of Recanati, who planned to establish a nursing home. Unfortunately, without the necessary urgent restorations, several areas of the roof collapsed, which then caused damage to the lower levels and a serious degradation of building materials.

2.2 Description of the complex

A multi-disciplinary approach is obviously required in any restoration project and the peculiarity of heritage structures, with their complex history, requires the organisation of studies and analysis in steps. The analysis have begun with a careful geometrical and architectural survey. It has been necessary, starting from a first phase, to define a measurement project, which uses different methods and necessities, according to an outline which organises the different operations to be carried out on the spot in function of the different architectonic elements. These can be divided in three groups differentiated according to the morphology, to which the different surveys methods correspond: the first group comprises simple geometric elements for which photogrammetric survey has been used; the second group includes more simple rooms which can be surveyed directly with a topographic station; and finally the third group constituted by constructive detail elements which are analyzed through traditional methods and instruments. After a more generally survey, the analysis focused on the brick walls. The *mensiochronological* method is based on the measures relief of the bricks which varies from one context to another and are characterized by different materials (clays) and different systems production with the ancient furnace. Even systems installation remain almost constant in the various historical periods so that we can study their characteristics for the case study, that allowed hypotheses related to the evolutionary phases of the complex (Petrucci, 2012, pp.98-111). Next, the degraded areas and the cracking pattern were identified, which originated mainly in the lack of maintenance, which exacerbated the deterioration. The main pathologies detected are presented and the most frequent structural problems concern cracking of the masonry elements, degradation of the timber and roof .

2.3 Analysis of the roof using UAV - drones

The restoration of an historical building requires technical and historical investigation in order to assess its main architectural features and the effects superimposed by its history (Binda et al., 2000). The new digital technologies propose innovative means, able to facilitate the methods of acquisition, recording and data processing and to control the state of degradation of the ancient buildings. In recent years, the use of Unmanned Aerial Vehicle (UAV), even for surveying activities, has grown exponentially. The most sought-after applications are connected to territorial management: photogrammetry, topography, environmental monitoring, and even diagnostics to ascertain the current state of cultural goods (Meschini. A. et al., 2014, 413-420). The use of an UAV was necessary in order to survey the multilevel roof of the complex. The partially collapsed roofs could not be observed from within since the environments were inaccessible, precisely due to the collapse; as a consequence, the only possibility for observation was externally from above. The various frames therefore allowed us to investigate the roofing structures, identifying materials and technologies with a mind to recovery through seismic improvement.

The most evident collapses affected the roof of the old church, constructed using wooden trusses, which, appropriately restored and integrated, can continue to carry out their load-bearing function. The study allowed three different types of trussed roofing to be identified. The

first, found in the north wing, is a simple truss with a centre gable stud; the second, in the church, is composed of a simple truss and a half truss. Further to the south in the same wing there is a double half truss supported by an internal wall. Using cross-sectional drawings, the current state was reproduced, highlighting the collapsed areas, both in the roof and parts of the walls. The drone also allowed us to study the convent from another perspective, relating it to the historical fabric and the surrounding hill landscape. The privileged position and its elevation suggested the creation of an exceptionally valuable panoramic lookout point from which the surrounding landscape can be observed: the Adriatic Sea to the east with Mount Conero off to one side, and the chain of the Sibillini Mountains, to the west. Surveying with the drone therefore simulated the project idea, which was centred on a special observatory creation.



Figure 2. Frames captured with the UAV - drone, during implementation of the survey

3. THE PROJECT

3.1 Initial data and development of the project idea

The project was motivated by the principles of reversibility (Serafini, L. 2003, 327-336) and minimal intervention (Fiorani, D. 2004, 17-26). The theme of reversibility goes with the history restoration since the beginning of its modern approach. The enlightenment reply to the scientific nature petitions made by a culture already aware of the separation between past and present, the principle of reversibility was proved with the passing of time to be as much effective in the pictorial field as vulnerable to the scale passages defined by other figurative arts, mainly architecture. Its dimensional differences, linked to the specificity of its irreversible interactions between form and substance, have exposed this principle to troubled debates on its adequacy to the architectural restoration both in terms of theoretical legitimacy and practical implementation (Varagnoli, C. 2004, 841-860).

The project on the existing architecture should bring out the value of the building damaged and abandoned, allowing its preservation and revitalization. In this case, the key points in interpreting the spaces were the paths and light. Bringing the space into functional use responds to a need to return a sense to the spaces and favour their interpretation, creating a multi-functional place that can operate throughout the year, including the external spaces as well. It has become essential to apply the *integrated conservation* principles established already since the Declaration of Amsterdam (1975) "as a result of the use of joint Technical restoration and research appropriate functions. This conservation involve the responsibility of entities local and requires the participation of all citizens" (Prescia, R. 2013, 26-27).

The project involves three generations of people, creating new opportunities and services: it is a place where innovative technological choices meet old traditions, allowing more young people to become familiar with their past and their identity in an innovative, involving way. To regenerate the life of the village, the idea was to develop a multi-functional structure capable of involving all aged citizens, a reality that could bridge the gaps in some services that are missing today in the Recanati community. The structure would house a creativity centre, a *FabLab* for youths, a laboratory for children, and a creative studio for the elderly, to generate interaction among the different groups in order to increase the level of culture and reduce the generation gap. The concept revolves around activities, which, if well organized, can interact together within the same building. After studying the project from the point of view of the interactions, investigations were directed towards problems connected to the internal liveability of the spaces, analyzing the light in particular, which is essential for the new functions but difficult to obtain in a thick-walled building with few openings. For this reason, the collapsed areas are used as a point for creating new volumes and spaces that would give new life to the complex. These volumes are integrated into the pre-existing building, with which they establish a spatial but not structural dependence so that they do not further burden a wall structure that was already modified several times and which would anyway need to be reinforced.



Figure 3. Overall view of the intervention. The new volumes included in the cuts of coverage are evident

These new spaces are set apart formally and materially from the historical building, underscoring the coexistence of the old with the new, a theme that now enjoys a strong theoretical presence on the European level (Carbonara, G. 2011,35-57). Through the reuse and consequent introduction of elements and new materials, the building can begin a new life with respect to its former one. A substantial difference -a duality between the building to be conserved in its historical identity and its new use- is thus produced in the transformations that such reuse induces. This duality tends to distinguish the new parts and elements with respect to the existing ones, making them autonomous and recognizable. The design proposed confronts such a difference and, in this sense, the convent can become a space for architectural reinvention. It is the project, in fact, that identifies the means with which the new relates to the old, the scale and meanings that it assumes in the context in which it is located. The new spaces have different functions related to their position; the most important is located within the perimeter walls of the church; in addition to compensating for the collapsed roofing, this transparent structure allows a panoramic lookout point to be created.

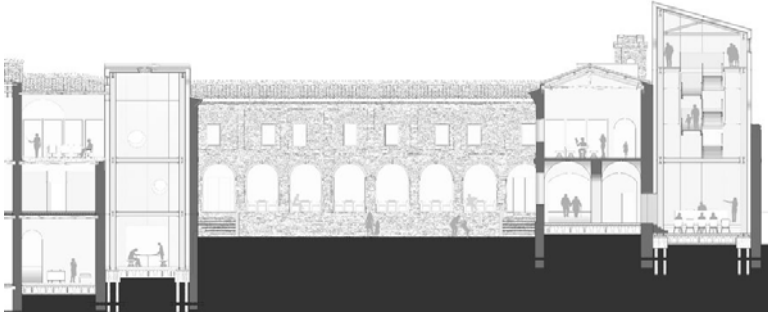


Figure 4. The-section of the complex with the new integration volumes.

3.2 Construction details

Making use of a specific free tool. (Velux Daylight Visualizer), it is possible to predict daylight levels and appearance of a space lit with natural light, prior and after, to realization of the new polycarbonate environments. Setting parameters related to the position and orientation, it was possible to obtain renderings of the interior based on the quantity of light and the value of visible radiation to guarantee the right natural brightness in both spaces. The new volumes are not supported by the walls, but have their own independent system: steel pillars and beams that distribute their weight on concrete plinths



Figure 5. Study of interior brightness with a specific free tool

The floors of the building were integrated to respond to the new needs of the building and the vertical closures were entrusted to a double building envelope of compact polycarbonate; the internal one is fixed to the main structure; the second is detached by about 35 cm and rests on the existing wall, which was appropriately consolidated and surrounded with light steel beams. The closure system is similar to that used for the vertical walls, with a support realized in steel trusses, recalling the collapsed roofing of the church. The remaining roof was maintained but reinforced seismically; the beams in the trusses were anchored to the walls with steel cleats.

4. CONCLUSIONS

In the case study, we highlighted how the history of the complex and its relationship with the city have been imprinted with spatial and functional transformations that were progressively radical and characterized by a desire to profoundly transform the building for its future use. In investigating the vast complex from a particular view, two strong elements emerged and

guided the choices in the project: the relation of the complex with the surrounding landscape and the organization of the roofing volumes. Combining these aspects, an idea was developed to insert new polycarbonate structure into the old building. The duality between new and old architectures is recreated in the unity of the project, with respect to the goal of its conservation. So that the transformations introduced by the reuse are congruent with such a goal, a sustainable design was necessary, making the different areas of knowledge converge and interact around the theme of the project.

BIBLIOGRAPHY:

- Binda, L. et al. (2000). *Investigation procedures for the diagnosis of historic masonries*. In "Construction and Building Materials", 14, 4, 199-233
- Carbonara, G. (1990). *Restauro fra conservazione e ripristino: note sui più attuali orientamenti di metodo*, "Palladio", III, 6, 43-76
- Carbonara, G. (2011). *Architettura d'oggi e restauro. Un confronto antico-nuovo*, Torino, UTET
- Caldarola, M. (2000). *Il riciclaggio urbanistico/3. Reinterpretazione per il riuso*. In "Equilibri", IV, 2, 205-212
- Doglion, F. (2008). *Nel restauro. Progetti per le architetture del passato*, Venezia, Marsilio
- Fiorani, D. (2004). *Posterità e minimo intervento*. In "Atti del Convegno Il minimo Intervento nel Restauro, Siena 18/29 giugno 2004", 17-25
- Meschini, A. et al (2014). *Point cloud-based survey for cultural heritage – An experience of integrated use of range-based and image-based technology for the San Francesco convent in Monterubbiano*. In "The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences", XL, 5, 413-420
- Oteri, M.A. (2007). *Alle radici del rapporto antico/nuovo nella cultura architettonica e del restauro*. In "Atti del Convegno Antico e Nuovo, Architettura e Architetture, Venezia 31 marzo/3 aprile 2004", 417-429
- Petrucchi, E. (2012). *Metodologie di analisi per le apparecchiature murarie in laterizio*, Ancona, Clua
- Prescia, R. (2013). *Vecchi monasteri in cerca di nuove destinazioni*. In "Per Salvare Palermo", 36, 26-27
- Serino, A. (2015). *Memory and Religion in the Middle Ages: the Reuse of the Past in Italian Monastic Buildings*, University of Florida
- Serafini, L. (2003). *Reversibilità e architettura sulle preesistenze. Questioni di metodo nel rapporto tra antico e nuovo*. In "Atti del Convegno Scienza e Beni Culturali La Reversibilità nel restauro. Riflessioni, esperienze, percorsi di ricerca, Bressanone 13/16 Luglio 2004", 327-336
- Solà Morales, I. (1982). *Teorías de la intervención arquitectónica*. In "Quaderns de Arquitectura e Urbanismo", 155, 170-174
- Varagnoli, C. (2007). *Antichi edifici, nuovi progetti. Realizzazioni e posizioni teoriche dagli anni Novanta ad oggi*. In "Atti del Convegno Antico e Nuovo. Architetture e architettura, Venezia, 31 marzo/3 aprile 2004", 841-869

KRAKOW HISTORICAL CENTER AND THE LOCATION OF HIGH-TECH COMPANIES

CRACOVIA CENTRO STORICO E HIGH-TECH AZIENDA POSIZIONE

Matylda W dowiarz - Bilka¹

Cracow University of Technology / Faculty of Architecture/ Institute of Cities and Regions Design/ Studio of Urban Areas Design¹

ABSTRACT

The main purpose of this article is to present the functional, social and spatial transformations of Krakow's historic center in relation to the issue of high-tech companies location. Several years ago Krakow city center was a place where residents went about their daily life business. The revitalization of the nineteenth-century industrial zones for commercial purposes, undertaken in the late 90s, has resulted in the appearance of commercial centers in close proximity to the Historic Monument Area and the UNESCO World Heritage Sites. Their presence has changed the residents' habits and the historic fabric of the city has ceased to be the place of the residents' daily errands. Today the Old Town is an elegant open-air museum destined for tourists and filled with attractions for them. It is the city's representative lounge: well-equipped and perfectly tailored, neat in its nineteenth century style, with luxurious or very expensive stores, hotels or offices, and numerous restaurants. Recently, this historical environment, full of universities, has also become attractive for high technology firms, whose employees, during lunchtime, convert this historic urban fabric into their social space.

Keywords

City center, urban areas, city transformation, technology park, city community, high-tech companies location, commercial center.

1. INTRODUCCION AND THE CORE QUESTION

The present day is characterized by rapid change, globalization and openness to external world. Changes affecting people and their lives also apply to cities. Nowadays, every city is subject to change. The measure of a city's success is its ability to adapt to changing conditions. Some urban area starts to grow, flourishes, then it enjoys its golden years and eventually will degrade. Afterwards it will be modified in the aspects of its function and meaning and the process will start again. Cities have changed over time and some changes are recorded in their structure, history and identity as well as in the collective memory of their inhabitants. The contemporary urban space consists of several urban levels superimposed one upon another. In order to understand past tracks, we need the memory and knowledge that give identity to urban spaces (Rewers, E. 2005).

The evolution of the city structure is closely related to its social and functional transformations. The relationship between the place and its users is two-dimensional: inhabitants shape the city, and the city affects its users.

Krakow's Old Town was for centuries the heart of the city. Yet, recently, it has changed significantly. It has evolved imperceptibly from the main service center catering for the needs of its residents to a major entertainment and leisure area for visitors. On the other hand, it has witnessed a rapid growth of a new industry, and the vision of Krakow as a new Silicon Valley¹ has been created. At this point it is worth asking some important questions. Is it possible to do away with the tourists dominance in the Old Town and give it back to residents? Is the Old Town's space valuable for high-tech companies? Are there favorable conditions and a good environment for locating high-tech business here? Can high quality public places be used as technology parks? Will it change the Old Town?

2. KRAKOW'S OLD TOWN

For ages Krakow's Old Town was the place where residents lived and went about their business concerning their habits and all other aspects of daily life. Today the Old Town is still the home of essential city institutions, like universities, museums, churches, municipal administration and banks. This area offers a lot of jobs, especially in tourism and travel related services. But for the city inhabitants it has become an increasingly less frequent destination².

2.1 Functional and social changes

At the beginning of the twenty-first century the Old Town concentrated almost all basic as well as other services in the scale of the whole city. In every street there were stores with different products of daily use, such as dishes, toys, shoes, gifts or books, as well as hairdressers,' tailors', dressmakers', cobblers' and jewelers' shops. The Old Town was the best place for Krakow's residents to seek culture, entertainment, science, commerce or business, it was also an area where a lot of them lived.

Lately it has changed. The Old Town's population is aging and has been steadily declining³. Many residents have moved out and some flats have been sold to foreigners or converted into offices, hotels or hostels. Among the factors discouraging residents we can enumerate the

following: high prices, parking problems and constant noise. At the same time the erection of several commercial centers in the inner city has deprived the Old Town of its role as the provider of basic services. Many little shops and service points have been closed or replaced by cafés, boutiques, and luxurious or very expensive stores. A significant “move out” that has taken place recently was the closing of the Empik Salon⁴ /a huge bookstore, also selling music, magazines, stationary products, concert tickets etc./ operating at the Market Square since 2001 – a symbolic meeting place for the younger generation. The decision to close the store had resulted from several analyzes according to which the store at the Market Square was steadily losing customers. They preferred shopping in commercial centers. With each new Empik store opening in a shopping center (Kazimierz Gallery, then Krakow Gallery followed by Bonarka) the number of customers in the Old Town decreased by approx.30%⁵. Shopping centers, offering all-inclusive shopping in one place, with all the necessary conveniences, including a spacious car park, have become the residents’ preferred shopping destination.

2.2 Spatial and social changes

At the beginning of the 80s, Krakow's historic urban fabric was in poor technical and aesthetic condition. The city authorities in the post-war era had no interest or money to renovate the few hundred historic buildings that needed it. The Old Town suffered degradation, which manifested itself in dilapidated historic buildings, dirty walls, peeling plaster, empty windows and damaged architectural details.

Entering the Old Town onto the UNESCO List of World Heritage (in September 1978) and the election of Pope John Paul II (in October 1978) were both very important events. Krakow started to attract international attention. As a result, there was a need to renovate its structure, which led to the foundation of the Social Committee for the Restoration of Krakow's Historic Monuments⁶ (in December 1978). In the period of some thirty-five years the Committee, supported by government funding since 1985, has restored more than three hundred monuments, public institutions, churches, forts, palaces and residences. The Krakow's renovation policy has begun.

In 2008 the city authorities launched the Old Town's Regeneration Local Program. The Program includes a number of projects to be implemented with the use of public and private funds. Some of them have been completed, others are in progress, and still others will be completed in a more distant future.

The revitalization of historic buildings, public squares and streets or gardens has produced new spaces of high quality. The Market Square has become the city lounge, perfectly equipped and adapted to modern needs, neat in its historic style of the nineteenth century with almost no contemporary urban detail, the only exceptions being several stone benches and a pyramid crystal fountain marking the presence of the underground museum below the surface of the Square.

In 2010, the city authorities passed the Krakow Old Town Cultural Park law. The goal is to protect cultural landscapes and monuments as well as properly exhibit the world heritage. The document contains several analyses of the conditions, composition and value of the Old Town area with guidelines for actions and transformations which should be undertaken within the

protection plan. The creation of the Krakow Old Town Cultural Park in 2010, with its detailed regulations, has enhanced the elegance, order and harmony of the space in question. In effect, all the construction and landscaping activities, as well as all visual elements, such as signs, panels, boards, flags or umbrellas, have been subjected to special regulations.

An observer might get the impression that the Old Town is becoming more and more beautiful, yet more and more artificial. A positive spatial change stimulates social and functional transformation. The Old Town is an elegant open-air museum for tourists and filled with attractions for them⁷. The space quality, attractive historic urban fabric and numerous dining and entertainment venues make the city a major target for trippers. About 9 million visitors, including 2.5 million foreigners, come to Krakow each year. Residents walking in the streets of the Old Town may feel a bit lost in the multilingual crowd. The Old Town no longer belongs to its inhabitants.

3. A NEW FUNCTION FOR THE FUTURE

Krakow is an important center for science and technology development. There are over a hundred research and development institutions, as well as around twenty three universities, providing academic education for about 200,000 students. Numerous university facilities are located in the vicinity of the Old Town.

This exceptionally high research and scientific potential is a highly favorable feature for development of high-tech sectors. What Krakow has to offer to companies is a large technical and engineering talent pool, well educated work force, low labor costs and – on top of it all – an enchanting place to live (J.P.Allen, R.Tancinco 2010). In this context, Krakow is a perfect destination for research and development centers, high-tech companies and shared services centers of global corporations. Research and development centers and high-tech companies tend to cluster because of networks, people's exchange, available expertise and experience. In effect there are more than twenty large multinational high – tech companies, such as, for example ABB, Motorola Solutions, Google, IBM, Oracle, Nokia, Cisco or Sabre, and over three hundred and sixty⁸ IT firms in Krakow, which deal with mobile applications, gaming development, Ruby development, Internet design services, bioinformatics or embedded systems software development (J.P. Allen, R.Tancinco 2010).

Krakow does not have one strong center, a high–tech cluster, where a large number of enterprises would be gathered in one place. Instead, there are a few principal centers of technological activity, such as Krakow Technology Park, a few new business complexes for rent and a number of individual high-tech points scattered all over the entire city.

The principal Krakow's high-tech companies cluster are two zones of Krakow Technology Park. The zone in Czyzyny is located near the Cracow University of Technology Campus and it houses, inter alia, the Technology Incubator and the Comarch Campus. In Pychowice, near the Third Campus of Jagiellonian University, there are, among others, the Synchrotron Solaris Facility, LifeScience Park for bio-tech companies, the Malopolska IT Park-a new hub for ITC company and branches of Motorola Solutions, Nokia Networks, Ericpol and Onet. Krakow

Technology Park has the status of Special Economic Zone, which is a governmental instrument for encouraging entrepreneurship.

The new business complexes⁹ are built by developer companies near the main city arteries, especially near the Third Ring Road. Each office complex consists of several buildings for lease. Buildings are modern in their architecture and they implement cutting-edge, eco-friendly solutions and amenities for users, which together create a friendly and motivating environment. Some of them also have open areas outside the buildings, which are carefully arranged and furnished with garden furniture. Their main tenants are most often technology companies, like IBM, Samsung, Oracle, Motorola Mobility, Sabre, Delphi or Cisco.

The third group consists of individual office buildings scattered across the whole city. They are office or commercial buildings rented by one or more companies. It is interesting that, while most office buildings are located in the areas of modern urban fabric, certain companies have consciously chosen the Old Town, inside the ring of Planty Park, or its direct surroundings. This choice runs contrary to an important criterion for choosing the location of office buildings, i.e. convenient access by car and easily available parking areas. Cars have been banned from the Old Town area and it has only a limited car parking zone. However, the public transport here is well organized, there are numerous cycle lanes and city bikes are offered for rent. High-tech companies choose attractive places that combine high-class office facilities with a high-quality urban setting. They occupy modern infill buildings¹⁰ or newly renovated historic houses which have been adapted to serve as company premises. In some objects, the renovation was an opportunity to implement certain eco-solutions (like solar panels and, more unusually, nesting boxes for swifts, the latter in the ABB Research Center) or intelligent technologies (like in Astor Technology Park). Modern office design emphasizing beautiful views from the windows and terraces aims to provide excellent working conditions. Some high-tech companies appreciate the atmosphere of Old Krakow and the facilities which are offered here. The Old Town, with its small scale, is the best of all Krakow's office locations, because it combines an attractive, dynamic environment, numerous services and events, nice walking streets and lots of greenery.

The presence of high-tech companies in the city center is related to the new function of firms, networks organizations¹¹ and events taking place in offices or at historic squares. These actions bring about an influx of a new type of space users – members of the high-tech community. They are conspicuous, young, casually well-dressed people roaming the streets in groups. They have their identification badges, carelessly sticking out from their clothes, yet they have no bags, briefcases or backpacks with them. At lunchtime they usually spill out of their offices and walk around the Old Town hanging out, talking and eating together. They behave like students in a campus. The neighborhood of Planty Park and the historic city fabric provides excellent conditions for work, but also for relaxation during lunchtime and for the evening rest. The Old Town location is a perfect answer to the needs of high-tech community working flexi-time, which allows organizing a brainstorm session while on a stroll, working outside the office and participating in various networking events.



Figure 1. Market Square-the city lounge with a view on Google's R&D center



Figure 2. View from Planty Park on ABB campus expansion

4. CONCLUSIONS

The Old Town and its immediate surroundings are the best place in Krakow for developing high-tech functions. This is due to the following:

- proximity of numerous prestigious universities;
- attractiveness of the urban space: historic city fabric, squares and green areas;
- convenient transportation connections and easy access for cyclists, pedestrians and public transport users;
- a wide range of services offered in one place (such as cafés, restaurants and clubs);
- sports and recreation facilities in the vicinity;
- presence of networks organizations, technology events and close proximity to other high-tech firms located in the neighborhood;

Tangible and intangible values of Krakow's historic space make it a magnet for companies which are based on the creativity, knowledge and well-being of its staff. The high-tech firms' employees are the new community populating the Old Town. They are not inhabitants, but they add to the diversity of the public space users. They can breathe a new life into the open-air museum the center of Krakow has become, with their dynamic lifestyle, smart technologies and creative events. The trend of locating high-tech businesses in the proximity of the Old Town begins the spontaneous process of a new technology park development. The presence of modern companies and their employees is going to transform the Old Town into an Innovation City.

NOTES

1. See some books, presentations and articles regarding Krakow as a hub for IT sectors, for example: W. Misztal, W. Stańczyk (eds.) (2000). "Krzemowa Dolina" w Krakowie: wysokie technologie szansą rozwoju Małopolski. Materiały ogólnopolskiej konferencji. Kraków; R. Tancinco, (2011) and J.P. Allen, R. Tancinco, (2010); D. Baranowska, Kraków polską Doliną Krzemową? Wysyp startupów pod Wawelem. 21-22.03. 2015; available at www.gazeta.pl;
- D. Maikowski, Polskie startupy chcą podbić świat. W Krakowie powstaje europejska Dolina Krzemowa, 13.04 2015; available at www.forsal.pl
2. Krakovians from others districts (like Nowa Huta) do not go to the historic center and their children usually visit the Old Town for the first time when their teachers in primary school take them there. Information obtained from primary school teachers in Nowa Huta interviewed by the author;
3. The proportion of residents over 65 years (22,5%) is higher by 5 per cent than the city's average. The recorded decline in population is 17%. Source: Lokalny Program Rewitalizacji Stare Miasto 2008. In District I, the population has decreased from 49 thousand in 2004 to 35 thousand in 2014. District I - the Old Town-covers all the city's historic areas, such as the Old Town, Kleparz, Kazimierz, Stradom, Wesola (up to the railway line), Piasek (up to the second Ring Road) and the surroundings of the Rakowicki cemetery. After: www.bip.krakow.pl
4. The Empik Salon operated at the Market Square from 2001 to September 2013
5. According to the press release by Monika Marianowicz, Empik's spokeswoman – August 2013;
6. www.skozk.pl/historia;

7. Many restaurants or cafés in the Old Town have menus mainly in English. Moreover, leaflets and handouts offering various services and attractions are printed in English, which means that the main customers are foreigners;

8. Source: www.krakowit.pbworks.com;

9. The following may be listed among the modern office parks in Krakow:

- Buma Square Business Center, construction: 2001–2006, designer: DDJM (adaptation of former printing facilities),
- Quattro Business Park, construction: 2008-2015, designer: Kuryłowicz & Associates (five buildings) and Rondo Business Park - construction: 2006 – 2008, designers: Ingarden & Ewy Architekci (two buildings), Rondo and Quattro Business Parks are two adjacent complexes, which are property of one developer. They create a common space, and can be regarded as one office park
- Bonarka for Business (B4B) construction: 2011-2018 designers: Biuro Rozwoju Krakowa and IBM Asymetria. The first phase (four buildings) completed in 2013. The second phase (subsequent three buildings) expected to have been completed by 2018. B4B has won a number of competitions, including Kraków - My Home 2014, art URBANICA 2012 Quality Award and Prime Property Prize Małopolska 2013 in the office building category, www.bonarka4business.pl
- Enterprise Park, construction: 2012–2016, designer: DDJM (four buildings),
- Korona Business Complex, construction: 2006 – 2014, designer: DDJM (four buildings). The home to one of the first Polish IT companies is situated in the vicinity of the complex.

10. e.g Allegro (e-commerce platform) opened an office in Krakow in February 2015. Its Krakow headquarter is Dom na Czasie – a modern residential-office building of 2002 situated within the Old City area, in the immediate vicinity of Planty. The property has an underground car park, which is unique in the Old Town.

11. The Market Square is the location of the headquarters of ASPIRE (The Association of IT & Business Process Services Company), which is a network organization bringing together major players in the region to pursue a common strategy in promoting and developing opportunities. It also runs a wide range of events, from large scale networking operations to small scale consultations

BIBLIOGRAPHY

Allen, J. P., Tancinco, R. (2010). Krakow, Poland: A Technology Hub for Central & Eastern Europe, Presentation 27 January 2010 available at www.slideshare.com

Kowalak, B., Wdowiarz – Bilaska, M. (2011). Strategiczne relacje z otoczeniem i budowa wizerunku marki [in]: K.B. Matusiak, (ed.) Strategiczne obszary rozwoju parków technologicznych in the series: Skuteczne Otoczenie Innowacyjnego Biznesu. Volume 22, pp. 109 -148.

Rewers, E. (2005). Post-polis. Wstęp do filozofii ponowoczesnego miasta. Kraków

Tancino, R.(2011). Krakow Europe's Silicon Valley? Why not! Presentation on TEDxKraków

Wdowiarz – Bilaska, M. (2015), Les problèmes de revitalisation à Cracovie [in] REA 17, Łódź (in printing)

www.krakowit.pbworks.com.

THE “CHORIZO HOUSE” IN ARGENTINA. KNOWLEDGE AND DOCUMENTATION FOR ARCHITECTURAL HERITAGE’S SAFEGUARD

LA “CASA CHORIZO” EN ARGENTINA. CONOCIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN PARA LA SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Emanuela Chiavoni¹; Fabiana Carbonari²

Università Sapienza Roma. DISDRA –Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell’Architettura. Facoltà di Architettura¹; Universidad Nacional de La Plata. HiTePAC –Instituto de Investigaciones en Historia, Teoría y Praxis de la Arquitectura y la Ciudad. Facultad de Arquitectura y Urbanismo²

ABSTRACT

The “Chorizo House” is a particular type of architecture developed in Argentina between 1890 and 1930. It was born as a typical house in the cities of Buenos Aires and Rosario but later on it spread in many other Argentina’s cities. It is a typical old colonial Roman style house with three consecutive courtyards where all the rooms are in line with open spaces just like files of sausages. The rooms of all the houses measure four metres for four and the height of ceiling is about four metres. The construction system of these houses was standardized: only some architectural elements and ornamental details were chosen by each owner, to customize the home to his own taste. From an analysis recently conducted in Argentina it was realized that many of these houses have been turned upside down and are no longer recognizable in their forms, geometry and proportions among the parties. Even the colours of the plasters with whom have been repainted fronts were chosen randomly. This study will attempt to contribute to the knowledge and documentation of these artifacts with the aim to safeguard and enhance an architectural heritage, important also for its social value.

Keywords

Architectural Heritage, documentation, safeguard, development, architecture in Argentina, Chorizo House

1. INTRODUCCIÓN

La Casa Chorizo es una tipología singular de gran difusión en las áreas urbanas de climas cálidos de la República Argentina en el período comprendido entre fines de siglo XIX y principios de siglo XX, con un máximo desarrollo entre 1870-1930.

2. CONTENIDO

El esquema compositivo es abierto, aditivo, flexible y con posibilidades de crecimiento, organizado a partir de tres áreas claramente diferenciadas dispuestas a lo largo de la longitud de la parcela. Las habitaciones, la galería de circulación y el espacio abierto.

La sucesión de habitaciones puede ser indefinida y en virtud de sus dimensiones -4×5 m albergar diferentes actividades domésticas. Se vinculan a través de una secuencia de puertas internas y de una galería exterior y, más allá de poseer una cubierta única que las unifica, son unidades funcionales autónomas.

La galería define un espacio de transición entre las habitaciones y el patio a la vez que, por sus dimensiones tiene varios usos familiares. Su representatividad reside en que prácticamente la vida cotidiana se desarrolla en ella. (Azpiazu, GA 1989).

El patio se atomiza en tres sectores diferenciados y conectados. El anterior de carácter público, el semipúblico contiguo a la galería, y el posterior de servicios, en estrecha vinculación con el baño y la cocina. Permite la cría de animales de corral, la huerta familiar, el lavado y tendido de ropa.

La sala, dispuesta hacia la calle y destinada a la recepción de visitas, cumple una función representativa y, posee mayor ornamentación que el resto de la vivienda. El zaguán se convierte en espacio de transición entre la vereda y las habitaciones. Así en un lote estrecho, la fachada es expresión del poder económico y rol social del propietario a través de diferentes lenguajes que van del neoclásico renacentista italiano, al barroco o al art decó. Esa relación con la calle podrá estar dada por un simple muro o por los límites de las habitaciones. El muro de mampostería puede carecer de revoque, estar revocado o revestido con material similar a la piedra. El revoque permite una paleta cromática amplia, en tanto, el similar a la piedra, más allá de las particularidades cromáticas de las rocas de cada sitio, responde a la gama de los arena.

A continuación de los dormitorios, el comedor y la cocina avanzan sobre el patio dejando un paso para comunicar el frente con el fondo de la propiedad.

Las alturas de las habitaciones son significativas -4 o 5 m.- con una cámara de aire producida por la separación de la construcción del terreno natural -1 m.-, dadas las teorías higienistas vigentes. El tipo propone el acondicionamiento ambiental a partir de la generación de una corriente de aire continua y natural lograda a través del paso del aire que es tomado del exterior mediante rejillas metálicas ubicadas en el sector inferior de la fachada, pasa por la cámara de aire del piso, y se eleva hasta las perforaciones ubicadas en los sectores angulares del cieloraso, llegando al exterior por conductos ubicados en el muro medianero. En tanto, las cornisas y pilastras de las galerías contribuyen al acondicionamiento térmico pues aíslan de las lluvias y proyectan sombra.

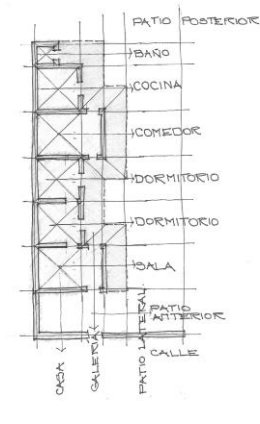


Figura 1. Casa chorizo. Esquema compositivo Figura 2. Casa chorizo. Calle 527, 3 y 4. La Plata

En lo constructivo se recurre al sistema tradicional con la incorporación de los nuevos materiales. Hierro, mosaico y vidrio de color se combinan con elementos normalizados y prefabricados.

La respuesta urbana está dada por la presencia continua, pero no monótona, de una construcción de altura uniforme sobre la línea municipal que define una ocupación anular de la manzana dejando el corazón libre.

El origen de la tipología puede rastrearse en el siglo XVIII como respuesta al cambio de los modos de habitar de las ciudades argentinas. Proceso que comparte con otras tipologías como la casa de patios o colonial, el rancho y el conventillo.

Inicialmente, la familia patriarcal desarrollaba su vida en viviendas de patios, en virtud de sus dimensiones amplias y la cohabitación de parientes no directos, esclavos y servidumbre.

Dado el rápido crecimiento poblacional de algunos sectores urbanos, los propietarios subdividen los lotes amplios dando origen a las "Casa Chorizo", densificando las ciudades e incrementando la renta inmobiliaria. En ese devenir influye el acceso a lotes pequeños y el deseo de mantener los beneficios de la casa de patios. Otra teoría refiere al origen a partir de la subdivisión de la casa de patios o colonial a partir de su eje.

La permanencia del tipo se debe, en parte, a la constitución mononuclear de la familia, la necesidad de espacios acotados, y la oferta de terrenos en zonas de creciente expansión urbana. Asimismo al gran incremento poblacional producto de la inmigración de masas y del crecimiento vegetativo.

En el caso de la "Casa Chorizo construida por los inmigrantes", el tipo permite un crecimiento acorde a la movilidad social del período. El arribo de varones solos, sin familia, con la sola compañía de parientes o paisanos, requirió la construcción de la primera habitación con el único requisito de buena orientación, una pequeña cocina y un retrete en el fondo. La habitación será el módulo constructivo que permitirá el crecimiento ordenado de la casa siguiendo el eje perpendicular a la calle, por yuxtaposición de nuevas habitaciones modulares o por construcción de habitaciones sobre la línea municipal.

Con el arribo del resto de la familia la casa pasa de ser un recinto ocupado solo por las noches, para convertirse en el refugio de todas las actividades y de la vida social. La habitación se convierte, en el lugar privado.

Posiblemente, la amplia participación italiana en el ámbito de la construcción, ya sea como mano de obra, empresarios constructores o de las industrias afines –mosaicos, mármoles, hornos de ladrillo, etc.-, proyectistas o propietarios, haya influido de manera decisiva a través del proceso de transculturación de saberes y experiencias constructivas.

Con las modificaciones de la estructura familiar y el uso de la vivienda la “Casa Chorizo” se transformó. El arribo de los principios de la Modernidad arquitectónica en argentina puede considerarse la causa de su “abandono” bajo el argumento de promiscuidad, falta de privacidad y dificultad de incorporar los avances tecnológicos modernos.

Más tarde, a finales de la década de 1970 surge una nueva y valorativa mirada que destaca su simbolismo de coherencia tipológica y constructiva. Las intervenciones se enmarcan en un activo proceso de refuncionalización o remodelación, modernización de servicios, creación de patios internos, apertura de aberturas o, simplemente la modificación cromática. Así, las Casa Chorizo se convierten en sede de diferentes instituciones o mantienen su función original.

2.1 El caso de la ciudad de Salta

La ciudad de Salta, famosa por su arquitectura en lenguaje colonial de raigambre española, está situada a los pies de la cordillera de los Andes en el noroeste de la Argentina. La ciudad fue fundada en 1582 y ha sido denominada Salta la Linda, “Salta la Bella”, debido al magnífico paisaje circundante. En ese contexto urbano se encuentran algunos ejemplos de casa chorizo, muchas de las cuales han sido intervenidas o modificadas a los largo del tiempo pero conservando su tipología. Se caracterizan por un aspecto estético de forma y geometría particular, y por la presencia de elementos ornamentales decorativos que las distinguen. Los dos ejemplos que se presentan en este informe se refieren a casa chorizos ubicadas en Avenida Urquiza, en los números 910 y 990. De estas fachadas se ha realizado la lectura en el lugar a través del dibujo “dal vero” con una proporción visual que ha puesto en evidencia las relaciones geométricas del conjunto y de cada una de las partes.

Ha sido realizado también un estudio cromático del estado de estas fachadas (octubre de 2014) empleando la técnica expresiva al agua, apropiada en el ámbito del relevamiento documental del patrimonio arquitectónico y urbano. Este análisis ha evidenciado la problemática del color en la ciudad y la falta de normativa que regule tal cuestión en el proceso de la manutención o intervención edilicia.

La casa chorizo en el n. 910 tiene actualmente el frente revocado en una tonalidad verde agua con solo algunas partes decorativas en blanco, en el sector superior. El sócalo está revestido con material tipo mármol de color gris, y los marcos de color verde oscuro con excepción de la baranda ubicada a la izquierda, que es blanca. No es claro si estos colores son casuales o si refieren al proyecto original.



Fig. 3. Casa chorizo. Av. 910. Salta



Fig.4. Casa chorizo. Av. 990. Salta

El aspecto simétrico de la fachada se evidencia mediante el acceso central alto que remata en arco y por las dos aberturas laterales que, aun siendo de ancho diferente (la izquierda es más pequeña) colaboran en brindar un aspecto simétrico al observador. Los elementos de coronamiento junto a los bordes exteriores armonizan la fachada.

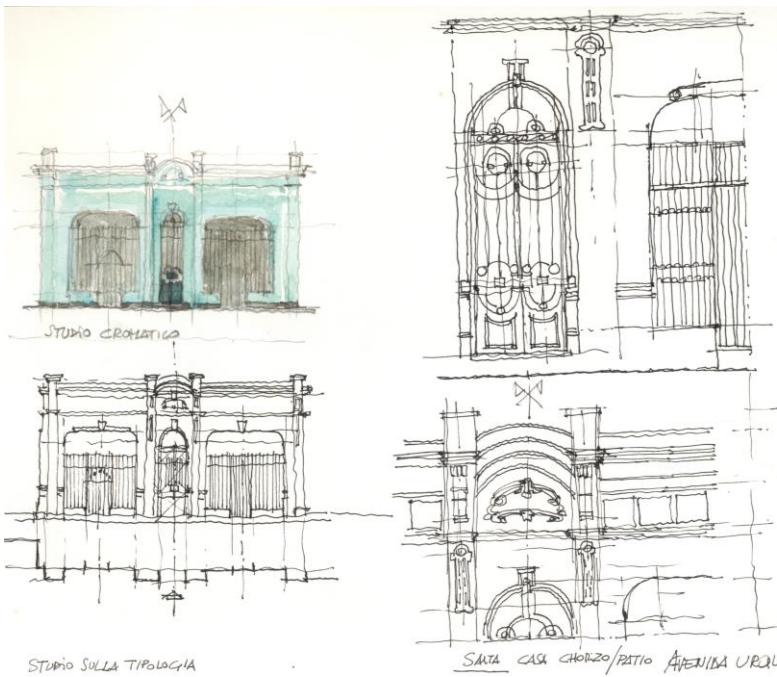


Fig. 5. Casa chorizo. Av. 910. Salta. Relevamiento in situ.

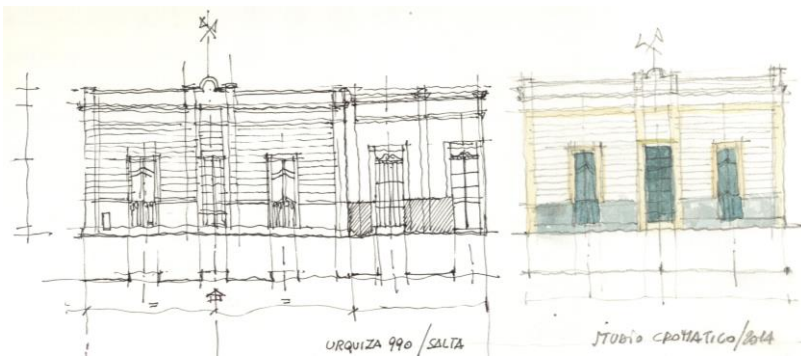


Fig.6. Casa chorizo. Av. 990. Salta. Relevamiento in situ

La casa chorizo en el n.990 presenta una clara tipología arquitectónica. La fachada es más simple que la anterior y su mantenimiento es deficiente, especialmente en el sector superior del edificio. Esta situación se puede deber a la exposición a los agentes atmosféricos o a la falta de elementos de protección como goterones. La fachada está completamente revestida de dos tonalidades cromáticas, el blanco y el amarillo ocre claro. El blanco es usado en toda la superficie excepto en las molduras ubicadas entorno a la puerta central y a las ventanas laterales. Un sócalo en hormigón visto sobresale ligeramente al igual que el parapeto de las aberturas laterales. La puerta de ingreso y las ventanas laterales, de similar altura, están realizadas en madera barnizada de color oscuro con molduras típicas de la tipología.

3. CONCLUSIONES

La casa chorizo es de carácter urbano y está orientada a satisfacer las necesidades de los grupos de nivel medio de la población caracterizando el espacio urbano de las ciudades argentinas, por número y carácter.

Su gran flexibilidad ha permitido, desde el origen, adaptarse a las necesidades, gustos y situación económica de los moradores y a las diferentes condicionantes del medio físico y urbano. De allí la difusión en un amplio sector geográfico de la república argentina y países limítrofes. En lo constructivo, funcional y lingüístico, la variedad es significativa y la flexibilidad es un potencial que le ha permitido adaptarse a los cambios socioculturales emergentes de cada contexto histórico y temporal. Característica que posibilitó su permanencia, aun transvestida, en el tiempo. Estas cualidades la convierten en protagonista de una serie de intervenciones enmarcadas en un proceso de refuncionalización o remodelación que posibilitan la adecuación a nuevas funciones. En ese sentido, es de fundamental importancia analizar estos edificios que testimonian el proceso de desarrollo cultural de la sociedad Argentina y generar una correcta documentación a través de un análisis histórico y de relevamiento arquitectónico. Estas metodologías integradas son insustituibles para el conocimiento en pos de la valoración y la tutela del patrimonio arquitectónico y urbano.

La contribución de esta lectura adquiere significado dado que el problema es afrontado por especialistas con competencias diferentes que refieren a sectores disciplinares particulares. Efectivamente, la problemática es abordada desde diversos aspectos y puntos de vista con un fin común de integración de datos. Se trata de una investigación en proceso de realización, de la que se presentan aspectos de análisis histórico arquitectónico y de metodologías vinculadas al dibujo y al relevamiento. Esta lectura gráfica sobre el patrimonio cultural constituye un instrumento crítico útil para comunicar la frecuente falta de mantenimiento de edificios significativos con valor histórico-artístico y arquitectónico presentes en los centros históricos de las ciudades.

NOTAS

Este trabajo es de carácter introductorio y propone un recorte consistente en la búsqueda de continuidades tipológicas a través del análisis de casos significativos construidos en la ciudad de La Plata, capital de la Provincia de Buenos Aires, y Salta, capital de una de las provincias mediterráneas de la República Argentina. El Contenido (punto 2) fue hecho por Fabiana Carbonari. El caso de la ciudad de Salta (punto 2.1) y conclusiones (punto 3) deben a Emanuela Chiavoni.

BIBLIOGRAFÍA

Azpiazu, G. (1989). La casa chorizo. Una arquitectura urbana, popular y anónima. Revista Casa Nueva. Buenos Aires

Liernur, J. y Aliata, F. (compiladores 2004). Diccionario de Arquitectura en la Argentina. Estilos, obras, biografías, instituciones, ciudades. Buenos Aires: Ediciones Clarín Arquitectura.

Carbonari F., (2012) La ciudad de La Plata. In Presencia italiana en Argentina. Valoración y difusión interactiva de los Bienes Histórico Arquitectónicos. Presenza italiana in Argentina. Valorizzazione e diffusione interattiva, Cioffi Editore Cassino, pp.15-16.

Carbonari F., Gandolfi F., Gentile E., Ottavianelli A., (2014) Corriente de cambio: los edificios de la CIAE in Buenos Aires. In: Il contributo italiano allo sviluppo culturale in Argentina. Nuove metodologie per la conoscenza e la documentazione, Cooperazione Libreria Universitaria Editrice Bologna, pp. 15-33.

Chiavoni, E. (2000) Il ruolo del rilevamento a vista nell'analisi dell'architettura, in M. Docci (a c. di), Strumenti didattici per il rilievo: Corso di strumenti e metodi per il rilevamento dell'architettura, Gangemi Editore Roma pp. 22-29.

Chiavoni E. Cigola M. (2012) Presencia italiana en Argentina. Valoración y difusión interactiva de los Bienes Histórico Arquitectónicos, Cioffi Editore Cassino, pp.1-90.

Chiavoni E. (2014) *Le cantine di Giol a San Polo di Piave*. Disegno e analisi per la conoscenza e la documentazione. In: Il contributo italiano allo sviluppo culturale in Argentina. Nuove metodologie per la conoscenza e la documentazione, Cooperazione Libreria Universitaria Editrice Bologna, pp.45-53.

Docci M., Chiavoni E. (2013) Presenza italiana in Argentina. Valorizzazione e diffusione interattiva dei beni storici architettonici. In Contributi italiani all'architettura argentina. Aportes italianos a la arquitectura argentina. Proyectos y obras en los siglos XIX y XX a cura di Stefania Tuzi, Mario Sabugno, pag.149-157, Dei Tipografia Genio Civile, Coll. Architettura, 1

Gandolfi F.,(2012) Emigración italiana en Argentina. In Presencia italiana en Argentina. Valoración y difusión interactiva de los Bienes Histórico Arquitectónicos. Presencia italiana in Argentina. Valorizzazione e diffusione interattiva, Cioffi Editore Cassino, pp.3-10.

Gentile E., (2012) Le case di abitazione progettate da Reinaldo Olivieri negli anni venti. Origine, trasformazioni e prospettive. In Presencia italiana en Argentina. Valoración y difusión interactiva de los Bienes Histórico Arquitectónicos. Presencia italiana in Argentina. Valorizzazione e diffusione interattiva, Cioffi Editore Cassino, pp.17-53

Revista Arquitectos. Anuario de la Sociedad de Arquitectos de La Plata (1982). Buenos Aires.

Revista Casa Nueva (1988). N°1 y N°7 Buenos Aires.

Revista Dos Puntos. (1982). N°3. Revista de temas de arquitectura y la ciudad. Buenos Aires.

Revista Ideas de Arte y Tecnología. (1983). Año III, N°5. Universidad de Belgrano. Buenos Aires.

Revista Summa. (1981, 1984, 1986 y 1987). N° 164, 200/201, 229, 240, 241, 242. Buenos Aires.

Sito web; <http://www.unicas/cla/cuia>.

EVALUATION OF RELIGIOUS ARCHITECTURAL HERITAGE BELONGING TO MINORITIES IN ISTANBUL

VALUTARE IL PATRIMONIO RELIGIOSO DELL'ARCHITETTURA APPARTENENTE ALLA MINORANZA IN ISTANBUL

Sibel Onat Hattap¹, Seyhan Yardimlı²

Associate. Prof. PhD. Mimar Sinan Fine Arts University¹; Associate. Prof. PhD. Istanbul, Istanbul Aydın University²

ABSTRACT

In terms of culture and architecture, Istanbul is one of the richest cities in the world. It has been the center of many empires including the Roman, Byzantine and the Ottoman. Therefore, in the city one finds many architectural works belonging to different religions. Since the Ottoman Empire didn't interfere with the religious affairs of minorities and acted in a tolerant manner, the Rûms, Armenians, Jews, Assyrians, and Bulgarians and the like have been able to practice their religion in their own places of worship. Consequently all churches, synagogues and patriarchates in Turkey and Istanbul are still able to provide service. In the present work, we will examine the religious architectural heritage works that are either still serving their purpose or have assumed other functions.

Keywords

Religious Architectural Heritage, minorities, Istanbul

1. INTRODUCTION

While there are non-muslim buildings in Istanbul both in the historical peninsula and other locations, used for religious purposes, there are also buildings used as mosques, museums or culture centers. By this means, many structures, which were not used by the diminishing non-muslim population and housed historical heritages were able to survive to our day, albeit with some architectural alterations. Despite the majority of the Ottoman Empire population were Muslims, they still protected temples of other religions, which played important role in the progress of this situation. A general classification is applied onto these structures in the study, namely buildings which are still used as churches, as synagogues, transformed into mosques and masjids, utilized as museums and culture centers and especially the buildings situated in the historical peninsula are emphasized and exemplified.

1.1. Religious Structures Still Used as Churches

There are mentions of many religious and civil buildings constructed in Istanbul, capital of the Byzantine Empire, throughout the life of this state. However, it is certain that majority of these buildings disappeared long before conquering of the city. R. Janin, who compiled information on every church- and monastery-like temples in the Byzantine Istanbul, wrote on this subject: "We were able to determine that there were 485 churches, monastery-owned or private, in the quarters. Surely there were more churches not recorded. Many of these were lost, in fact, when the Empire collapsed in 1453, there were not more than 50 of them still in service beside monasteries". Originally a catholic priest, the author continues their views on the matter: "We determined existence of 325 monasteries within and at peripherals of the city throughout the life of the whole Byzantine Empire. The most fascinating matter is that, it is understood that 18 of these were still decisively functioning after 1453".

It is known that many churches were ruinous and devastated through the end of the Byzantine Empire, and that some of these were completely deserted (Barut, S. 1987).

Before conquering of Istanbul, churches were plundered together with the important buildings in Istanbul during the Latin invasion in 1204. Left with no communities when the Turks conquered Istanbul, these structures were repaired and transformed into mosques and masjids, and some were taken under protection as museums in the Republic era (Tanuğur, F. 2007). According to some resources, 42 churches in the Istanbul Historical Peninsula were refunctioned a mosques and churches. While some of these churches were persevered together with their original structures, some of them were re-constructed based on their ruins, and some were added architectural elements such as narthex, minaret, mimbar, altar, finial and fountain (Barut, S.1987).

Today there are Eastern Churches (approximately 33), Armenian Orthodox Churches (24), Armenian Catholic Churches (12), Anglican Churches, Protestant Episcopal Churches, Latin Churches (approximately 8) and other churches (Russian Orthodox-Galata, Sveti Stefan Bulgarian Orthodox-Balat, Turkish Orthodox Churches) still active in Istanbul. (http://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0istanbul'daki_kiliseler_listesi)

Some of the better preserved and more important of these structures are:

St. Antoine Catholic Church (St. Antony of Padua) is located on Istiklal Avenue in Taksim. Constructed in 1912 in Italian Gothic style, the church is also the largest church in Istanbul and the church of the highest Catholic population in Istanbul.



Figure 1. St. Antoine Catholic Church (St. Antony of Padua) (www.haber365.com)

St. George Ecumenical Patriarchate and Aya Yorgi Monastery are located in the Fener quarter in the Golden Horn and at the same time, they house the Greek Orthodox Patriarchate within their courtyard.

There are very valuable objects in the Aya Yorgi Church, and the most striking of these objects is a throne from the 5th century.

Carrying the meaning "Children of the Lightning", the Surp Vorodman Church is a Byzantine church and has been used by the Armenian society after the conquering of Istanbul. Having been a patriarchate since 1641, he Vorvots Church is located in the Kumkapı quarter of Istanbul and is one of the best-known Armenian churches. (<http://www.istanbeautiful.com/tr/istanbul-kiliseler/surp-vorvots-vorodman-kilisesi/>)

Taksim Aya Triada Eastern Church is a large, classic-dome, Byzantine-Orthodox architecture, which was built in 1880 for the Greek Orthodox society seated in Beyoğlu. Rituals still take place every Monday. (<http://zekeriyaipok.blogspot.com.tr/2013/11/beyoglu-kiliseleri.html>)

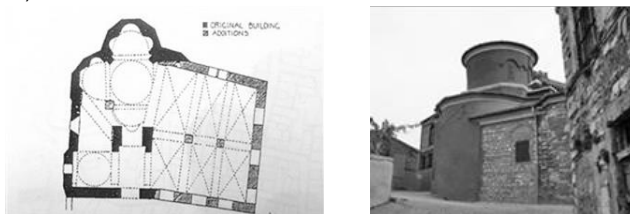


Figure 2. Panayia Muhlottissa Church Plan (Hagia Maria Church) (Tanuğur, F. 2007), (www.megarevma.net_renamed_4562)

The Sveti Stefan Church (Bulgarian Church) is the only Bulgarian Orthodox church in Istanbul. When one of the two iron churches broke down over time, it was left as the only iron church. Over the concern that a long-term construction would draw Greek reaction due to proximity to the Eastern Church, it was planned by an Istanbul-based Armenian architect in

1896. Today the building is still being restored. When its restoration is complete, it will be available for worship.



Figure 3. The Sveti Stefan Church (Bulgarian Church) (Taken from the archive of Milko Peçaticov)

1.2. Buildings Still Utilized as Synagogues

As in the whole Turkey, synagogues hold foundation status in Istanbul. There are approximately 20 synagogues in Istanbul for worshipping for the Jewish society. 3 of them are only opened during summer months. The oldest synagogues of Istanbul are Ahrida and Yanbol synagogues, which have been used continuously since the 15th century.

The Ahrida Synagogue was built as two synagogues in 1430s by Romaniote Jews in the Balat quarter of Istanbul, which is located at the south of the Golden Horn. Romaniote Jews are the Jewish society which lived in the Byzantine during the era of the Byzantine Empire. The Jewish society, who had to migrate from Spain, settled in various Ottoman cities as well as Istanbul. These two synagogues were combined during the 1860s and transformed into a building with a capacity of 500 people. The synagogue was restored in 1992.

(<http://www.tas-istanbul.com/index.php/ekalliyе/sinagoglar/item/867-balat-ahrıda-sinagogu>)



Figure 4. The Ahrida Synagogue (www.istanbul.net.tr/istanbul-Rehberidini-mekanlarahrıda-sinagogu545)

1.3. Churches Refunction as Mosques and Masjids

Some of the churches which were transformed into mosques:

Koca Mustafa Paşa Mosque, its name being "Aya Andrea Enti Krisi", is located in the Kocamustafapaşa quarter. It was transformed into a mosque in 1486. Fethiye Mosque - its old name being "Pammakaristos", is located in the Çarşamba quarter. III. Murad was transformed into a mosque during the 1590s. Transformed into a museum in 1930, the building was re-transformed into a mosque in 1960. Fenari Isa Mosque - Lips Monastery is in Fatih district. It

was transformed into a mosque in the 15th century, during the era of Bayezid II. It is also known as the Molla Fenari Isa Mosque.



Figure 5. Fenari Isa Mosque (www.oguztopoglu.com_renamed_13367)

Little Haghia Sophia (Sergius and Bacchus Church), the most important of the churches transformed into mosques, is in Istanbul, between Cankurtaran and Kadırga, at approximately 20 mt. distance to the south sea section of the Marmara walls, at the end of Küçük Ayasofya Street. It is written on the tablets located in the below columns, that Justinian I had the church built for the Saints named St. Sergios and St. Bacchus between the years 527-536. The building was transformed into a mosque with a narthex, minaret, muezzin gathering place, mimbar and mihrab added in 1504 during the era of Bayezid II, by Hüseyin Ağa, Chief Harem Eunuch for the Topkapı Palace. The Little Hagia Sophia is known as the oldest Byzantine building of Istanbul.

The first damage, and the consequent reparation of the building occurred after the iconoclasm movement during the 9th century. Inner ornamentations also had to be repaired after the Latin invasion in 1204. The building was severely damaged during the earthquakes of 1648 and 1763, and it was restored in 1831.

Used as a shelter during the Balkan War, the building saw two major renovations during the Republic era, in 1937 and in 1955. Front of the building, which previously had been known as plastered and whitewashed, was maintained after 1955 and brick and stone masonry was made visible in the whole front, except the dome hoop.

The most detailed restoration on the building was conducted between the years 2003-2006. Today the building is a good standing and is used as a mosque. (<http://www.degisti.com/index.php/archives/4294>)



Figure 6. Little Haghia Sophia (Sergius and Bacchus Church) (Hattap, SO. 2014)

1.4. Churches Utilized as Museums

The best known examples are the Hagia Sophia Museum and Chora Museum. Chora Museum is built at a location close to Istanbul Edirnekapı walls. Utilized as a church during the Byzantine era, the building was then used as a mosque after the conquest. The Chora (Kariye) Church has a past going back until the 6th century. Its current standing is a result of the renovations in the Ottoman era and during the second half of the 20th century. It was first built as a monastery by St. Theodius in 534, during the era of Justinian. It was re-constructed by Maria Doukaina, mother-in-law for Alexios I, in the 11th century. Devastated during the Latin invasion between the years 1204-1261, the monastery was repaired by Theodoros Metokhites in the 14th century. Outer narthex and paracclision were added to the building during this period. The building survived the huge earthquake of 1296. After the conquering of Istanbul by Mehmed the Conqueror, the building was deposited to the mosque in 1511. All mosaic and fresco content was revealed as a result of the studies conducted between 1948 and 1958. Since 1948 the building has been serving as the "Chora Museum". After the conquest, only the corner minaret and the interior altar at the southeast corner were added to the mosque, trying to preserve its originality. Among the old churches in Turkey, the Chora Museum has the most mosaics. Chora mosaics and fresco are the most beautiful examples of the closing era of the Byzantine painting art (14th century).

(<http://www.tas-istanbul.com/index.php/yapilar/kariye/item/2132-kariye>)

1.5. Religious Buildings Utilized for Different Purposes

Hagia Irene (Cultural activities such as concerts, exhibitions, etc., - Museum)

Located at the outer courtyard of the Topkapı Palace and within Sur-u Sultani, the Hagia Irene (Sacred Peace) Church was built during the era of Justinian I (527-565). The first Hagia Irene Church at the location of the building was built on a temple which was a remnant from the Roman era, at the beginning of the 4th century, the era of Emperor Constantine. When this first church burned in the Nika rebellion in 532, the Emperor Justinian 1 had Hagia Irene re-constructed together with Hagia Sophia. Besides being the oldest Byzantine church in Istanbul, the church also is the second largest Byzantine church after the Hagia Sophia.

Severely damaged in the earthquake in 738, the church was refitted and new additions were made to the building. During this refitting nearly all ceiling and abscissa of the church were ornamented with fresco and mosaic. These fresco and mosaic were dismantled during the Iconoclasm (726-843) era and the "Cross" within the abscissa semi-dome was built. In the 9th century, the building was once again refitted due to another earthquake.

The Hagia Irene Church, called by the Byzantine as "patriarch chapel", survived to our day without much architectural change, since it was not transformed into a mosque after the conquering of Istanbul. Hagia Irene has been hosting many art organizations since 1983. It is especially used as a concert area for classical music. Except from these organizations, the building is also available for visits as a museum. (<http://www.degisti.com/index.php/archives/category/istanbulun-one-cikan-muzeleri/page/6>)

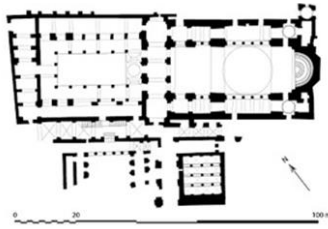


Figure 8. Hagia Irene (www.tarihiyerlerimiz.net201210aya-irini-kilisesi.html)



Figure 9. Hagia Irene (Hattap, SO. 2014)

Terziler Synagogue, or Tofre Begadim Synagogue, is a synagogue located in the Beyoğlu district of Istanbul. It is located in the Galata quarter. Established for the Ashkenazi society, the synagogue was closed in the 1960s since the society diminished greatly. Out of service for some time, the synagogue was transformed as an art gallery in 1998 and re-commenced service. (http://tr.wikipedia.org/wiki/Terziler_Sinagogu)

2. Conclusion

With the Istanbul conquest of the Ottoman Empire in 1453, rule of the East-Roman Empire in the city ended and the population of the Christian society settled in Istanbul greatly decreased. For this reason, their temples were also deserted and faced the danger of destruction. The Ottoman Empire placed emphasis on preserving the religious cultural inheritance on its land. As indicated by research, there were no collapsed buildings after the conquest of Istanbul. Instead of demolishing the Byzantine buildings, the Ottoman Empire transformed these buildings with suitable small-scale editions and additions (minaret, narthex, etc.) into mosques and masjids, where the majority of its own people could utilize for prayers. Novel fresco, mosaic and similar architectural items in these buildings of religious inheritance were protected by covering with plaster, curtains and etc., and re-opened in the Byzantine Museums which were later turned into museums, refitted and displayed (As in the Chora Museum and Hagia Sophia Museum). There are also religious buildings which were left in their original form to serve their religious functions. The matter of importance here is, that a state, with a society mostly composed of Muslims, added praying functions to these religious inheritances,

rendering them available to the Muslims, therefore allowing these structures to be protected with more respect. Thanks to this approach, such refunctionalized cultural assets survived to this day. Many religious buildings for various sects and religions of the minority societies of İstanbul are still offering service. In addition, as in the Hagia Irene example, the buildings, which are used as multi-purpose halls and museums, are important for hosting visitors with Byzantine religious inheritance and observation of the qualities of the period. They are also kept alive with regular maintenance, reparation and restoration works. Likewise, the Little Hagia Sophia Mosque, despite being a religious building service for prayers of the Muslim population today, it is open for visitors of all religions and hosts many visitors every year. For all these reasons, religious inheritance was preserved, as required by protection theories, albeit changes of function and architectural additions.

BIBLIOGRAPHY

Barut, S., (1987). Hadikat-ül Cevami'ye Göre İstanbul Tarihi Yarımadasındaki Kiliseden Camiye Çevrilmiş Yapıların İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, (pp.155), YTÜ, İstanbul.

Bayülgen, B. (2012). Hagioi Sergios Ve Bakchos Kilisesi Yeni Mimari Bulgular Ve Tipoloji, Doktora Tezi, İTÜ, İstanbul.

Eyice, S. (1963). Son Devir Bizans Mimarisi, İstanbul Ü.Yayınları, İstanbul.

Pulgher, D.(1878). Eglises Byzantines De Constantinopel, Vienne.

Tanuğur, F., (2007). İstanbul Tarihi Yarımadasında Bizans Dönemi Kiliselerindeki İşlev Değişikliklerinin Mimariye Yansımaları, Yüksek Lisans Tezi, (pp.47, pp.134), İTÜ, İstanbul.

http://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0stanbul'daki_kiliseler_listesi

<http://www.istanbeautiful.com/tr/istanbul-kiliseler/surp-vorvots-vorodman-kilisesi/>.

<http://zekeriyaipek.blogspot.com.tr/2013/11/beyoglu-kiliseleri.html>

<http://www.tas-istanbul.com/index.php/ekalliyeh/sinagoglar/item/867-balatahrida-sinagogu>

http://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0stanbul'daki_sinagoglar_listesi

<http://www.tas-istanbul.com/index.php/yapilar/kariye/item/2132-kariye>

<http://www.degisti.com/index.php/archives/category/istanbulun-one-cikan-muzeleri/page/6>

http://tr.wikipedia.org/wiki/Terziler_Sinagogu

www.megarevma.net_renamed_4562

www.istanbul.net.tristanbul-Rehberidini-mekanlarahrida-sinagogu545

www.oguztopoglu.com_renamed_13367

DYNAMICS OF LIFE IN TAXCO TRADITIONAL AND TOURIST TOWN

DINÁMICA DE VIDA EN TAXCO PUEBLO TRADICIONAL Y TURÍSTICO

Romelia Gama Avilez¹

Universidad Autónoma de Guerrero¹

ABSTRACT

The old mining town has now become a tourist town, with an urban layout of broken plate and attractive colonial buildings, protected by conservationist laws.

Different from other touristic destinies, its inhabitants retain strong roots in local traditions, raised by the old mining activity, as well as the craftsmanship work of silversmith and others that make very own sense of identity of its inhabitants.

However, although the conditions for a "traditional" life, its inhabitants face peculiar problems of modern cities and a constant flow of tourists. In this job the analysis of the contrast between traditional vs. modernity is presented, as well as suggestions

through an axiological method that allow to revalue their heritage assets and cultural identity in order to preserve them for posterity and to influence the growth of tourism in Taxco, ensuring a better quality of life for the inhabitants themselves.

Keywords

Traditional village, identity, touristic challenge.

1. INTRODUCCION

La dinámica de vida en la ciudad de Taxco, resulta compleja dadas las condiciones urbano - arquitectónicas y económicas de la actualidad; siendo ésta una ciudad turística con una gran carga de tradiciones e historia que no ha sido posible armonizar con las necesidades que exige una sociedad con grandes avances y cambios que los procesos globales que la información y la comunicación ofrecen para la modernidad.

La ciudad de Taxco es un sitio histórico, patrimonial y un destino turístico con grandes atributos, entre otros: su configuración topográfica en que basa su desarrollo urbano, así como su patrimonio edificado que cuenta como máximo exponente arquitectónico, el majestuoso templo de Santa Prisca y San Sebastián. Debido a estos factores tanto económicos, históricos y patrimoniales, la ciudad de Taxco ha sido motivo de distintas investigaciones en torno a dichos temas. En materia de historia se cuenta con el libro de mayor referencia histórica sobre la ciudad: "Tasco", publicado por Manuel Toussaint en el año de 1931; así también, ha realizado investigaciones Elisa Vargas Lugo, sobre "Santa Prisca", realizando un estudio muy profundo sobre el análisis formal e iconológico del templo, publicado en 1982; Jaime Castrejón Diez, ha realizado aportaciones sobre historia y ha realizado compilaciones en materia de urbanismo junto con otros autores.

Sin embargo, son escasos los estudios sobre las condiciones actuales de la ciudad de Taxco, su patrimonio arquitectónico, el contexto urbano y su relación con las condiciones sociales de sus habitantes; por lo que a raíz de varios estudios preliminares, publicados a nivel nacional e internacional, por parte de la autora y en colaboración con miembros del Cuerpo Académico "Arquitectura, Arte y Conservación del Patrimonio", ha surgido el interés por continuar la investigación referente a la dinámica de vida de los habitantes en este entorno peculiar, aunado a la experiencia de vida en este sitio.

En base a un método pragmático y de observación fenomenológica, se han analizado los factores principales que inciden en la dinámica de vida de los habitantes de la ciudad de Taxco y en base a ello se deduce que existe una ausencia acerca del conocimiento por parte de los ciudadanos, referente a los valores que posee el patrimonio cultural y la importancia que éste representa.

Se ha realizado el análisis sobre la valoración de elementos patrimoniales que dan identidad cultural a la ciudad de Taxco: a) El origen minero de la ciudad, b) Traza urbana de plato roto con calles curvadas sobre una topografía accidentada que originan espectaculares vistas panorámicas que provocan distintas expresiones sensoriales, c) Patrimonio edificado de características únicas en un estilo propio de la época colonial, d) Patrimonio intangible: festividades religiosas y otras tradiciones y e) Su preponderante elaboración y venta de Artesanía de plata que en su conjunto. Esta valoración permitirá sensibilizar a los habitantes de la ciudad acerca de la importancia de los mencionados elementos patrimoniales, dinamizando el uso de los edificios y adaptarlos a la traza urbana para su inclusión al proceso de globalización, sin perder su esencia, ya que de no hacerlo se puede generar una decadencia en el sector turístico e incluso la pérdida de identidad cultural.

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

a) El origen minero de la ciudad.

Sus orígenes se remontan a la población precortesiana "Tlachco", ahora conocida como "Taxco el viejo"; según Manuel Toussaint, el Real de Minas de Tasco en 1570 estaba formado por tres reales de minas: Tetelcingo, Cantarranas y Tenango y seis cabeceras, entre ellas Taxco el viejo; siendo las cabeceras, las poblaciones de indios, y los reales donde vivían los mineros y españoles. Para 1581, pasó a tener de seis, a diez cabeceras; entre los reales de minas se encuentra Tetelcingo, que fue uno de los tres reales que poseía las mejores condiciones fisiográficas para que se establecieran las autoridades civiles y eclesiásticas, aunado a que las minas contiguas a este real poseían mayores tesoros, siendo los motivos principales por los que prosperó y se fue transformando al ir creciendo su población (Toussaint M. 1931, 26-27) que a su vez, dio nombre a toda la zona, "tasco", misma que en la actualidad se denomina "Taxco". A la llegada de los conquistadores ya se explotaban los metales preciosos por los naturales aunque de una manera rudimentaria, que despertaron la ambición de los conquistadores, por lo que de inmediato se avocaron a localizar esos lugares. Ya como asentamiento de explotación, Taxco es considerada como una de las primeras zonas mineras descubiertas por los españoles en el territorio que hoy conforma la república mexicana; "en 1534 se descubrieron vetas de plata en Cantarranas, barrio de Taxco, y de ellas obtuvieron buenas ganancias". (Vargas Lugo. 2007, 88).



Figura 1. Planta de mina El Solar. Gama Romelia y Vela Imer, 2012.

Por otro lado, la construcción de la parroquia de Santa Prisca, en el siglo XVIII, con apoyo de don José de la Borda, fue un suceso que atrajo gran cantidad de obreros y artesanos especializados y por ende, un incremento demográfico, ascendiendo a 4,353 personas, según el padrón hecho por el doctor don Manuel de la Borda en el año de 1772 (Toussaint M. 1931, 43) incremento que a su vez, motivó el desarrollo urbano en el real de Taxco. Sin embargo, concluida la revolución mexicana, se redujo la población a 30 familias, provocando una inactividad minera hasta el año 1880 en que se reactivó nuevamente. Actualmente la industria minera se encuentra en receso debido a problemas entre obreros y patrones, por lo que la huelga se ha prolongado por más de una década.

b) Traza urbana de plato roto.

La traza urbana se considera como un elemento del patrimonio de la ciudad, dado que sus características son las mismas de origen; lo que da a este elemento un valor histórico ya que su naturaleza se remonta al año 1528, año en que fue fundada, atribuyendo este descubrimiento a Hernán Cortés; el motivo del implante del asentamiento se justifica por la existencia de veta de metal precioso en este lugar saturado de colinas con pendientes de diferente magnitud, lo que hizo que el lugar fuera el propicio para los primeros asentamientos de la actual ciudad de Taxco. El lugar fue llenando su parcelario de acuerdo al artículo 118 de la cédula de Felipe II: "a trechos de la población, se vayan formando plazas menores en buena proporción a donde se han de edificar los templos de la iglesia mayor, parroquias y monasterios de manera que todo se reparta en buena proporción por la doctrina", (Prado 1991, 23), de esta manera se comprende la conformación urbana actual, creando calles y callejones sinuosos, con la amplitud requerida en ese tiempo de la época virreinal para la movilización a pie o a lomo de bestias de carga. Producto de esta configuración topográfica, se cuenta con magníficas panorámicas que agregan un valor paisajístico, con sus retorcidas calles y callejones construidos con piedra negra y la línea de eje central en color blanco forjada con piedra de mármol de la región, siendo otro rasgo urbano que autentifica sus características viales.



Figura 2. Configuración urbana de la ciudad de Taxco. Gama Romelia, 2012.

c) Patrimonio edificado

El 19 de marzo de 1990, Taxco es decretado zona de monumentos históricos, la declaratoria se fundamentó en las notables cualidades arquitectónicas, urbanísticas y de paisaje, así como en su relación con los diversos sucesos y personajes de la historia nacional. Se considera una superficie de 3.74 kilómetros cuadrados, integrada por 72 manzanas que comprenden 96 monumentos históricos construidos entre los siglos XVII y XIX.

El Templo de Santa Prisca, es el máximo exponente monumental; contiene valor arquitectónico, estético, histórico y un valor agregado por el sentido de pertenencia de la población local, es un hito en la ciudad. La naturaleza de su valor histórico, radica en la referencia a su origen, que data del año 1751, al respecto se conocen algunos datos como son: el antecedente del contrato entre José de la Borda, rico minero quien financió la obra y un arquitecto de nombre Cayetano de Sigüenza. En cuanto a la autoría de los retablos, corresponde a Isidoro Vicente de Balbás, según publicación de Manuel Toussaint en su libro "Don José de La Borda Restituido a España", publicado en 1933. (Vargas Lugo 1982:37).

En cuanto a la jerarquía de los valores que presenta el edificio, se puede decir que el estético es el más impactante, su escala es imponente, así como la policromía en sus relieves simbólicos y decorativos, sus materiales constructivos de piedra y acabados en madera y tonalidades dorados dan el carácter de majestuosidad.



Figura 3. Templo de Santa Prisca. Gama Romelia. 2011.

Los diferentes elementos arquitectónicos de la ciudad presentan analogías, derivadas de sus elementos formales, espaciales y materiales constructivos. Destacaron las construcciones con piedra tipo tova de la región color rosada para muros, así como el adobe y posteriormente el uso de tabique rojo recocido, con recubrimiento y pintura blanca en la mayor parte de los macizos (norma establecida en la ley número 174 de la junta de conservación y vigilancia de la ciudad de Taxco); la estructura de la cubierta solía ser a base de bóvedas catalanas, terrados y madera, siendo el acabado final exterior la teja de barro cocido, inclinadas a una agua, dos o más, logrando consecuentemente una homologación arquitectónica en la quinta fachada. En cuanto a su aspecto formal y espacial, la ley 174, no permite construcciones mayores a tres niveles, aunque en muchos casos, esta norma es aplicada solo para un frente de la construcción tomándose como referencia el acceso principal hacia una calle, toda vez que por la topografía, algunos predios pueden llegar a tener un nivel en el acceso de una calle y tres o más niveles en un acceso secundario desde otra calle o callejón a nivel más bajo. Referente a los vanos de ventanas y puertas, deben proyectarse en sentido vertical donde debe prevalecer el macizo sobre el vano; para estos elementos se recomiendan de herrería o madera y no está permitido el uso de cancelería a base de aluminio u otro material, mismas que son pintadas en su mayoría de color negro, contrastando al blanco de los macizos.

d) Patrimonio intangible: festividades religiosas y otras tradiciones.

Junto con toda la gama de valores materiales arquitectónicos y urbanos impregnados en la ciudad que ya se han mencionado, se encuentra el patrimonio intangible; el de mayor arraigo corresponde a las representaciones de fe expresadas en actos litúrgicos de la religión católica manifiestos durante la semana santa, donde fieles salen a las calles en procesiones de la más alta solemnidad; en estos eventos se ven grupos de penitentes (encruzados y flagelados), los primeros cargando fardos de varas de zarzamora con abundantes espinas y los flagelados cargando una pesada cruz quienes arrodillados cumplen su penitencia rezando el rosario, mientras se azotan su espalda con cordones que en sus extremos poseen pequeñas piezas punzocortantes de metal, causándose sufrimiento por las heridas sangrantes que causa este flagelo y desde luego, a los espectadores causando un gran impacto emocional.



Figura 4. Penitentes que participan en las procesiones de semana santa. Gama Romelia, 2014.

Otro de los elementos que se encuentran palpables en el patrimonio intangible de la ciudad es el arte culinario, a semejanza con otras ciudades de esta misma entidad de la República mexicana; entre los platillos tradicionales se encuentra la barbacoa de chivo, mole rojo, mole verde, gran variedad de tamales y atoles, resalta un platillo muy peculiar de Guerrero, distinguido a nivel nacional: el pozole, se acostumbra degustar los jueves en el estado de Guerrero y desde luego en la ciudad de Taxco; conocido como tradicional "jueves de pozole" es un día en el que familias o grupos de amigos comparten esta comida, hecha a base de granos de maíz cocidos en caldo con carne de cerdo; se sirve en cazuelas de barro cocido, tradicionales de esta región, y se acompaña con varios ingredientes que dan el sabor auténtico a este guiso (chicharrón de cerdo, chile de árbol molido, orégano, cebolla, limón y aguacate). También se acostumbra acompañar este platillo con mezcal, que es una bebida alcohólica regional producto de la planta de maguey, servido en pequeños jarros de barro.



Figura 5. A la izquierda, Pozole con todos sus ingredientes para comer y a la derecha, una ofrenda del día de muertos. Gama Romelia. 2011 y Gama Guadalupe 2012.

Otra tradición relevante se celebra el 31 de octubre, 1 y 2 de noviembre, en memoria de los fieles difuntos, tradición de origen prehispánica, adaptada sincréticamente al santoral católico, que ha prevalecido en la cultura de los mexicanos y que se ha diversificado según las diferentes regiones del país. En el caso del estado de Guerrero y en específico en Taxco, también es variada esta costumbre; sin embargo, existen rasgos culturales que unifican esta tradición, como es el ritual de la ofrenda colocada en las propias viviendas, compuesta por el tradicional pan muerto, que suele ser la base de la ofrenda, además de una gran variedad de productos comestibles, prevaleciendo los productos básicos que dentro del sincretismo cristiano, se relacionan con el origen de la vida, como son los productos del agua, sal, fuego, frutas y flores. Acostumbrando guardar el día 31 de octubre para ofrendar a los difuntos niños

y el 1 de noviembre a los difuntos adultos. El 2 de noviembre es tradición visitar las tumbas y acudir a ellas con algunos elementos de los ofertorios, principalmente con la flor y fuego utilizado en el ritual que fue presentado en casa uno o dos días antes.

El 12 de diciembre, en la mayoría de los templos se conmemora la aparición de la Virgen de Guadalupe que tuvo motivo en el Cerro del Tepeyac de la ciudad de México; acontecimiento que ha movilizó a la sociedad e incluso a instancias gubernamentales y cada vez, va siendo más enfática esta tradición. La festividad consiste en la celebración eucarística, procesiones, ventas feriales, quema de fuegos pirotécnicos, amenizada la festividad con banda de viento.

e) Actividad económica, basada en la producción y venta de Artesanía de plata.

La ciudad de Taxco de Alarcón, funda sus orígenes en la época colonial a raíz del descubrimiento de ricos yacimientos mineros y su inmediata explotación bajo el dominio español. Pasaron siglos luego de descubiertas y explotadas las minas por los españoles para que iniciara el auge de la producción de artesanía de plata; todavía en la segunda década del siglo XX no había interés artesanal por fabricar piezas de plata para su venta al turismo que visitaba la ciudad; fue William Spratling, de nacionalidad norteamericana quien vino a implantar todo un estilo de vida a los Taxqueños, a principios de los años treinta del siglo XX.

La artesanía de plata es un referente de la ciudad de Taxco y tiene presencia en muchas ciudades importantes del país y en el extranjero, debido a su comercialización la ciudad se ha difundido ampliamente; se observan anuncios alusivos en tiendas de prestigio, aeropuertos, ferias, exposiciones y otros sitios concurridos tanto nacionales como extranjeros.

Hoy en día, la oferta de objetos y alhajas hechas con procesos industriales, han proliferado y saturado el mercado, logrando abaratar los costos; no se tiene un respeto por la propiedad y el derecho del diseño, a pesar de existir una asociación de artesanos plateros, más del 90 % de producción, es vendida de acuerdo a lo que pesa y el precio varía teniendo como base el precio del metal, más el tipo de trabajo que se elabora; entre otras técnicas, se tiene el repujado, vaciado en cera, troquelado, cincelado, filigrana, mateado, calado, etc.

Esta actividad tiene un gran impacto en el estilo de vida de una gran mayoría de familias taxqueñas, quienes aún siguen esta tradición a pesar de que ya hayan pasado los muy buenos años de bonanza; pero independientemente de que obtienen beneficios económicos, esta labor tiene un gran valor intrínseco, producto del proceso de manufactura que permite vincular diferentes roles para los miembros de una familia artesana.

3. CONCLUSIONES

La ciudad de Taxco como destino turístico ofrece peculiares características urbanas arquitectónicas, su patrimonio cultural edificado e intangible y su entorno natural hacen una ciudad atractiva para el visitante. Muchas acciones gubernamentales en diferentes niveles, se han realizado para explotar económicamente estos valores, así mismo empresarios e inversionistas en esta rama; sin embargo, poco se percibe el beneficio social hacia los habitantes, toda vez que es una elite de la sociedad que se ve realmente favorecida con esta derrama económica. Es sabido por habitantes de otros destinos turísticos y/o patrimoniales,

que tiene un precio alto el habitar en estos sitios; en la ciudad de Taxco no es la excepción, ya que existen restricciones que a pesar de que algunas son materia de ley y otras de la propia iniciativa del habitante o sugerida por las autoridades, ocasiona al habitante malestar o sentimientos de invasión en su propio hábitat. Tal es el caso de espacios públicos que resultan ser sede de eventos sociales gremiales, políticos o económicos que no permiten acceso a toda la población, otro caso es la restricción en la construcción por brindar una imagen de fachada que tiene serias implicaciones en la función de la habitabilidad en los espacios arquitectónicos, otro tema es la inseguridad propia de los habitantes y desconfianza, debido a la población flotante en la ciudad; así también, el costo de los servicios públicos y la canasta básica superior al de ciudades del estado de Guerrero o de la República Mexicana que no cuentan con oferta turística; otro factor es la inequidad de aplicación de recursos públicos que se centralizan en zonas decretadas patrimoniales, ocasionando carencia de infraestructura y servicios públicos municipales en zonas fuera del centro histórico (vialidades en mal estado, carencia de agua potable, caos vial) y por otro lado, acciones que enmascaran las tradiciones auténticas de la población en aras de brindar al turista lo que se pretende vender y no precisamente lo que en realidad existe.

De tal manera que la supervivencia del sitio como proveedor de divisas en el ámbito comercial y su convivencia al mismo tiempo con el patrimonio edificado e inmaterial, ambos descritos con anterioridad; requiere de una planeación interdisciplinaria de la gestión cultural y económica, que por un lado derive en la valoración y apropiación de los bienes culturales por propios y extraños, con campañas de reconocimiento de los lugares y creación de rutas culturales, exposiciones, talleres y otras acciones que permitan una mayor valoración y apropiación patrimonial; de forma paralela, la creación de nuevas leyes, reglamentos, e incentivos con descuentos fiscales a promotores de actividades que no sean destructoras de la identidad, costumbres y morfología de los elementos arquitectónicos, y urbanos.

BIBLIOGRAFÍA

- Castrejón. J. (2007), de Spratling al mayoreo, en: Taxco la perspectiva urbana, México, UNAM.
- Gama. R. Et al. (2012), Valor patrimonial e identidad cultural en el paisaje de la ciudad de Taxco, en: Paisaje cultural urbano e identidad territorial, Italia, ARACNE.
- Gama. R. Et al. (2014), Taxco, de Pueblo minero a ciudad turística. Patrimonio cultural e identidad local frente a la globalización, en: Turismo, globalización y Patrimonio, República Dominicana, Universidad Iberoamericana.
- Fronzizi. R. (2009), ¿Qué son los valores?, México, Fondo de Cultura Económica.
- Sindicato Industrial de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y Similares de la República Mexicana, en su sección # 17 de la ciudad de Taxco – México.
- Toussaint. M. (1931), Taxco su historia, sus monumentos, características actuales y posibilidades turísticas, México, Editorial Cultura.
- Vargas. E. (1982), La Iglesia de Santa Prisca de Taxco, México, UNAM.
- (2007). El esplendor: los reales de minas, en: Taxco La perspectiva Urbana. México, UNAM.

THE TRANSFORMATION PROCESS OF THE ORVIETO CATHEDRAL

IL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DEL DUOMO DI ORVIETO

Carmen Vincenza Manfredi¹

La Sapienza Università di Roma¹

ABSTRACT

Since its building the work has undergone various renewal interventions: functional, structural and figurative ones. These transformations have led to a continuous reinterpretation of its inside and outside space. Through the analytical writing of a complete chronology, the text identifies, in the entire process of transformation, all the construction phases that led to the definition of the current state, dealing with the various renovation projects, realized or not, in the aspects not yet dissected, up to the restorations recovery in the late nineteenth century, aimed at eliminating, in some cases, and at replacement of structural and figurative elements that make the work a neo-medieval architecture product.

Keywords

Cathedral, Orvieto, transformation, reinterpretation.

1. INTRODUZIONE

L'architettura del duomo di Orvieto (fig.1) – dall'impianto basilicale a tre navate coperte a tetto (separate da arcate a tutto sesto su colonne), con cinque cappelle laterali estradossate, transetto e presbitero coperti da volte ogivali e grandi cappelle che si aprono ai lati del transetto - è frutto di un costante processo di trasformazione che parte dal 1290 e attraversa tre fasi costruttive in cui si realizza l'intero organismo architettonico; si rinnova con interventi di trasformazione e adeguamento liturgico (secoli XVI-XVII) mentre ancora si stava terminando la facciata; subisce operazioni di restauro e di ripristino (nel XIX secolo) e di ristrutturazione e nuova progettazione (nell'arco del XX secolo). Conoscendo la successione di tutte le fasi si comprende il valore attuale dell'opera, da preservare, che non può coincidere con nessun momento storico del passato né col suo "momento originario", ma ne costituisce la sintesi finale.

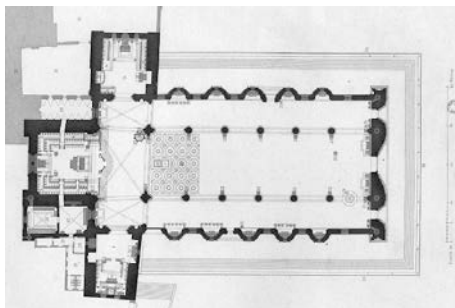


Figura 1. Pianta del duomo di Orvieto da (Benois, N. 1877)

2. I FASE (1280-1309)

La vicenda architettonica ha inizio con la deliberazione nel 1284¹ della costruzione della nuova cattedrale di Orvieto che andrà a fondere e sostituire la cattedrale di Santa Maria della Prisca e la chiesa capitolare di San Costanzo, sulla base di un progetto ben definito² oggetto di interpretazioni controverse. La costruzione prende avvio nel 1290 (posa della prima pietra) proprio sui resti di una delle preesistenti chiese e nel 1309 giunge alla quota di imposta dei tetti delle navate laterali, compreso il muro di facciata, quando una tempesta *percussit primam trabem, que posita fuerat prima in ecclesia*³. La posa della prima trave (che spesso si fa coincidere con questa notizia) potrebbe appartenere a un momento precedente a questa data (di mesi, di anni?); inoltre nel 1304 e nel 1307 alcune porte e finestre risultano già decorate e messe in opera⁴. Secondo una buona parte della storiografia in questa fase si stava realizzando l'impianto 'originario' a tre navate con sei cappelle laterali semicirculari, transetto non sporgente (da coprire con volte a crociera) e abside semicirculari, giunto all'imposta di tutte le coperture. Ma sarebbe impensabile che la costruzione con pareti così alte (40 m circa) rimanesse scoperta per oltre vent'anni. Inoltre, la nota restituzione⁵, accertata l'esistenza della sesta cappella e dell'abside, demolite in seguito all'aggiunta degli speroni (puntoni su archi rampanti e setti murari), non prende tuttavia in considerazione la cosiddetta sacrestia vecchia, che sorgeva accanto alla sesta cappellina sul fianco destro (la cui documentata demolizione avviene dopo il 1409) né il maggiore spessore delle pareti del transetto (rispetto al corpo

longitudinale) che avrebbe spostato l'ingresso della sesta cappella su un filo diverso rispetto alle altre⁶. Permane il dubbio sull'esistenza del transetto in questo primo impianto⁷, plausibilmente negata anche dal primo progetto della facciata monocuspidale, proiezione della sezione trasversale di un organismo in cui il corpo più basso delle navate laterali prosegue fino in fondo, mentre il progetto realizzato porta le ali laterali alla stessa quota del transetto. Inoltre, le fasce bicromatiche unificanti, oggi presenti su tutte le pareti esterne (ricorsi in travertino e basaltina) e interne (dipinte), non compaiono mai all'interno del transetto nell'iconografia pre-ottocentesca. Infine i due muri di grosso spessore che attraversano i sotterranei del transetto, dai pilieri dell'arco trionfale alla tribuna, potrebbero costituire il proseguimento di quelli di fondazione delle arcate della navata. A questa fase risalgono anche i lavori di consolidamento attribuiti a L. Maitani che portano al cambio tipologico in corso d'opera, riguardo ai quali rimane da chiarire: quali fossero i problemi strutturali per cui verranno realizzati i rampanti; le date in cui il Maitani "*expertus in speronibus, tecto et pariete pulcritudine figuratis*" esegue altri (quali?) interventi di riparazione e 'costruzione' visto che nel settembre del 1310 l'architetto non giunge per la prima volta sul cantiere della cattedrale, ma "*multoties requisitus venit ad reparandam ipsam fabricam que quasi minabatur ruinam et ad haedificandam eandem, quam ut reparavit et hedificavit evidenter appare*". La costruzione delle coppie di speroni sui muri del transetto e dell'abside (all'interno dei quali verranno costruite le due cappelle e la tribuna), più volte giudicato inutile alla contropinta delle volte e carico esclusivamente di valenze politico-culturali, deriva evidentemente da problematiche diverse⁸ legate alla composizione del sottosuolo e all'irrigidimento dei muri altissimi che solo ora si decide di realizzare su fondazioni probabilmente inadeguate, puntellandoli alla stessa quota in cui le navate laterali controventano le pareti della navata centrale (fig. 2). Se gli speroni fossero stati inseriti per motivi puramente estetici (cosa economicamente inaccettabile), non sarebbero stati dimensionati con uno spessore vicino ai 3 m. L'ipotesi interessante dell'inserimento delle cappelle semicircolari⁹ in una fase intermedia, è stata giudicata inattendibile per la supposta continuità delle fondazioni perimetrali¹⁰. Inoltre, di cosiddetti 'speroni' ne esistevano altri: uno radiale, largo 2,05 m, ancora visibile a ridosso dei resti della prima abside; un altro, così denominato, rimosso nel 1575, consisteva in un riempimento murario nel vano della porta del vescovato. Vi è poi la questione dell'ispessimento delle fondazioni rilevato al di sotto del pavimento lungo tutto il perimetro del corpo longitudinale, di 40-50 cm sui muri rettilinei e di 25-30 cm sulle cappelline¹¹. Tutti questi accorgimenti strutturali possono inquadrarsi in questa fase, nell'arco temporale che precede il momento in cui il Maitani diviene *caputmagister universalis* nel 1310 avendo dato prova della sua maestria.



Figura 2. Duomo di Orvieto, fianco destro

II FASE (1310-1388)

In questa fase, innalzati i muri della navata e della zona presbiteriale, vengono iniziati i tetti e gran parte della facciata, innovata sotto la direzione del Maitani (1310-1330) e proseguita fino al rosone tra il 1337 e il 1388; si costruiscono la tribuna rettangolare (1328-1334), demolendo l'abside, a opera di Nicola di Nuto, le volte ogivali del transetto (1335-1338), la cappella del Corporale (1350-1356) e la nuova sacrestia (1355-1365) a sinistra della tribuna. La differenza di quota di calpestio (insieme ai resti di collegamenti verticali in muratura che scendono al di sotto della tribuna) ha portato a supporre l'esistenza di una confessione direttamente collegata alla zona presbiteriale realizzata in questa fase¹². La tribuna, infatti, risulta rialzata rispetto all'abside originaria di circa 1,70 m: il pavimento (iniziato nel 1347 e proseguito nel 1383 e nel 1388) ha una pendenza positiva dall'entrata al transetto di 20 cm, qui due gradini superano un dislivello di altri 30 cm e infine altri cinque gradini verso il coro. Le rampe (ancora visibili) seguono il perimetro della vecchia abside e proseguivano fin dentro il transetto: pertanto la gradinata attuale di accesso alla tribuna non esisteva ancora.

III FASE (XV secolo)

La costruzione si completa con la realizzazione della cappella di San Brizio (1408-1444) affrescata da Beato Angelico e Luca Signorelli, *in sacristia veteri ecclesie*, la libreria Albèri a destra della tribuna, la realizzazione delle nicchie degli Apostoli in facciata (1451-1456) e il completamento dei tetti (1452-1499). All'esterno la realizzazione della gradinata che rigira intorno al corpo longitudinale della chiesa (1422-1425), sopraelevandolo, accentua il verticalismo introdotto con l'innalzamento della facciata e del transetto. La presenza di elementi come il coro alla fine della navata e relativi altari, il fonte battesimale inserito (nel 1402) a sinistra dell'ingresso centrale e a destra la piccola cappella della Madonna della Tavola (1464-1492) demolita nella fase successiva, insieme a sepolture e arredi sacri sparsi nelle navate e tre ingressi laterali, impediva l'attuale visione assiale continua dall'ingresso al presbiterio e individuava vari assi trasversali asimmetrici.

IV FASE XVI-XVIII sec.

La spazialità interna appena conclusa subisce notevoli trasformazioni. La fase si apre con la realizzazione degli altari nel transetto, ai lati della tribuna: dei Magi (1503-1546) su disegno del Sanmicheli e della Visitazione (1546-1554) a opera di Simone e Francesco Mosca e Raffaello

da Montelupo che provoca la chiusura della cripta e degli accessi alla sacrestia e alla libreria Albèri, per i quali vengono aperte due porte sulle pareti del coro (1546-1558). Contemporaneamente si dà avvio al rinnovamento liturgico che porta a profonde cambiamenti funzionali e figurativi all'interno del duomo. Il primo intervento viene attuato per volere di Paolo III Farnese con lo spostamento del coro dalla navata alla tribuna (1536). Il pontefice si avvale della collaborazione di Antonio da Sangallo il Giovane, al quale affida l'intero progetto di rinnovamento che prevede, non solo il rifacimento del pavimento (1540) nella zona della navata spoliata dalla presenza del coro e degli altari attigui, ma anche l'inserimento di un soffitto a cassettoni dorato (non realizzato, progettato nel 1538) e probabilmente la gradinata attuale di accesso alla tribuna con relativa balaustra, del tipo a balaustrini a fuso singolo, intervallati da pilastri con semi-balaustrini addossati¹³. Intanto vengono realizzate la cuspide centrale e le guglie della facciata (1532-1569), completata nel 1591. Subito dopo ha inizio il rinnovamento delle pareti delle navate laterali (1556-1613) con decorazioni in stucco, edicole e pale d'altare nelle cappelle a opera di Raffaello da Montelupo, I. Scalza, F. Fancelli, T. Zuccari, il Pomarancio, C. Nebbia, G. Ragazzini. Il maggior fautore, come è noto, è Ippolito Scalza¹⁴ (succeduto a Raffaello da Montelupo) autore, tra il 1556 e il 1597, dell'apparato decorativo e degli altari sulla parete di controfacciata, del progetto unitario per le navate laterali, del tabernacolo sull'altare maggiore, dell'organo nel transetto e dell'avvio del ciclo scultoreo nel transetto e nella navata. La trasformazione delle navate laterali provoca la chiusura delle monofore e della porta della Pusterla (1559), adiacente alla cappella del Corporale e l'allineamento (1568) dell'affresco della Maestà di Gentile da Fabriano con l'asse della finestra sovrastante, tagliando la figura di sinistra della composizione e inserendo quella di Santa Caterina sulla destra (successivamente rimossa dai restauri ottocenteschi). A Scalza vengono attribuiti anche i progetti riguardanti la navata centrale che prevedevano arcate riquadrate da pilastri ionici, su piedistalli, che inglobavano le colonne. Il progetto, dietro l'evidente e inevitabile rinnovamento linguistico, proponeva una soluzione al temuto dissesto strutturale che sembrava coinvolgere le colonne della navata (oggi visibilmente fratturate in più punti e fasciate), per le quali qualche anno dopo (nel 1619), si richiede un parere anche a Carlo Maderno che consiglia di portare a compimento il progetto dello Scalza. Questi viene interpellato anche per la riparazione del tetto, nel 1601, che necessita di ristrutturazioni gravose (al 1612 risale la richiesta di 10 travi per le capriate del tetto) che si protraggono per tutto il secolo successivo, con sostituzioni e fasciature delle strutture, alla fine del quale (1785) si avanza anche la proposta di una volta sulla navata¹⁵. Nell'ambito del progetto di rinnovamento¹⁶ Scalza propone anche il raddrizzamento delle pareti della cappella del Corporale, intento ripreso dall'Opera e portato avanti due secoli dopo da P. Posi, iniziato nel 1756 ma non compiuto per decisione del vescovo Silvestri che temeva le conseguenze dell'abbattimento della parete che inglobava uno degli speroni. Nel 1649, inoltre, si ha notizia della rimozione del tabernacolo dall'altare maggiore (collocandolo sulla parete di fondo del coro) e dello spostamento del pulpito, posto davanti alla cappella del Corporale, *in media parte ecclesiae*¹⁷. Lo spazio interno acquista connotazioni nuove, con l'innesto della visione assiale verso il presbitero – centro della liturgia - accentuata dal complesso scultoreo lungo la navata e accompagnato dal programma figurativo delle pareti perimetrali. La fase si chiude con la

ricostruzione della cuspide centrale della facciata (1779-1790), crollata nel 1714¹⁸, con la perdita del mosaico della Madonna assunta in cielo.

V FASE (1796-1896)

Il XIX secolo è interessato da imponenti restauri sulle superfici e sulle strutture del duomo. Si apre con quelli di Giuseppe Valadier tra il 1796 e il 1807 - in seguito ai danni causati da un fulmine nel dicembre del 1795 - sulla facciata (ricostruzione della guglia alta di destra, cornici e sculture attigue, telaio del rosone, lastre del loggiato, frontespizio e architrave del portale) e all'interno della navata (pavimento e fonte battesimale)¹⁹. Nel 1842 viene rifatto il mosaico della cuspide centrale e si restaura il loggiato. Tra il 1843 e il 1853 si dà avvio alla pulitura degli affreschi della tribuna e del transetto (da parte degli architetti russi Benois, Resanoff e Krakau), delle cappelle grandi (a opera dei pittori Pfannschmidt e Bolte) e delle navate laterali. Saranno proprio i fermenti culturali 'puristi' della metà del secolo a segnare nuovamente il destino della *facies* architettonica del duomo, quando in occasione della pulitura degli affreschi, sotto la presidenza dell'Opera del duomo di Leandro Mazzochi, si matura un'idiosincrasia nei confronti delle trasformazioni dei secoli XVI-XVIII, che porterà ai restauri di ripristino effettuati sotto l'egida del governo italiano, ma decisi dai presidenti dell'Opera, in particolare Carlo Franci che segue le orme del suo predecessore. Già nella sezione di rilievo (fig. 3) degli allievi dell'Accademia russa, risalente al 1842 (pubblicata nel 1877)²⁰ le pareti delle navate laterali appaiono prive di decorazioni e senza le edicole degli altari allora presenti nelle cappelle (riportati fedelmente nella pianta dello stesso rilievo), con le fasce bicromatiche che proseguono ininterrotte fin dentro il transetto. Le aperture (in quel momento ostruite dagli altari) appaiono completamente sgombre, sia le bifore che le monofore delle cappelle; appare riaperta persino la porta a ridosso della cappella del Corporale (murata nel 1559 e sostituita da una bifora). Vengono omessi anche i baldacchini al di sopra dell'altare maggiore e del fonte battesimale e le statue degli Apostoli lungo la navata. Un vero e proprio progetto di ripristino *ante litteram* viene palesato in questa sezione, realizzata probabilmente su richiesta dell'allora presidente dell'Opera, di cui l'architetto Paolo Zampi si renderà appassionato interprete, ma non autore (come generalmente si afferma). L'avvio viene dato a causa del pessimo stato di conservazione delle coperture del corpo longitudinale della chiesa, prevedendo dapprima un restauro conservativo e la sostituzione di alcuni elementi strutturali (1867), in seguito la totale sostituzione sia delle strutture delle capriate che del manto di copertura (1875)²¹ col progetto redatto dal Genio civile di Perugia, ripreso poi da Zampi²². Nell'arco di tempo intercorso tra il progetto e l'inizio dei lavori vengono realizzati tutti gli interventi di ripristino prescritti dalla rinomata sezione (eccetto l'eliminazione dell'organo) e molto altro, come il rifacimento della cortina e delle cornici esterne in travertino a partire dalla zona presbiteriale. Lo spazio interno diviene deserto, come mai era stato in nessuna delle fasi precedenti, accentuando proprio la visione assiale introdotta dalle trasformazioni della IV fase che si intendeva eliminare per riportare il duomo al suo aspetto medievale.

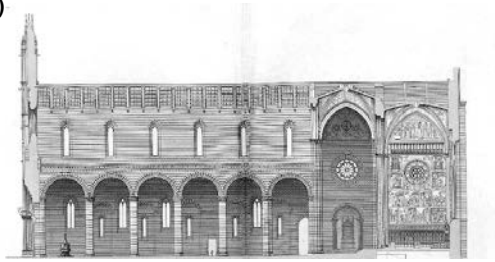
VI FASE (1947-2000)

Figura 3. Sezione longitudinale da (Benois, N. 1877)

Anche nei tempi recenti le trasformazioni subite dall'opera sono consistenti, come il rifacimento del pavimento della navata (1947), la realizzazione della cripta attuale e delle porte in bronzo (1970), a opera di E. Greco, in sostituzione di quelle antiche in legno. Tra il 1984 e il 1996 un restauro strutturale ha portato al rifacimento dell'armatura portante dei tetti del transetto, della tribuna e della cappella di San Brizio. Il più volte auspicato riposizionamento del ciclo scultoreo degli Apostoli nella navata (oggi nel Museo dell'Opera), porterebbe al parziale ripristino di una fase ormai estranea alla contemporaneità. Il progetto di restauro deve preservare il valore dello stato attuale individuato dalla ricerca storica, mirata non solo alla conoscenza delle trasformazioni antropiche, ma anche al monitoraggio dei danni subiti dall'opera a causa di calamità naturali, quali eventi sismici – sono noti quelli del 1695, 1915, 2009 (cfr. De Canio, G. 2014) – o l'azione dei fulmini (1619 e 1796) e delle violente raffiche di vento (causa del continuo distacco dei mosaici), in funzione di una protezione preventiva volta alla riduzione della vulnerabilità del monumento.

NOTE

1. La cronologia, ove non segnalato, si basa sui documenti trascritti in (Fumi, L. 1891a) e (Fumi, L. 1891b).
2. Dai documenti traspare la conoscenza della futura consistenza della chiesa (Fumi, L. 1891b, pp. 83-89).
3. Cfr. (Fumi, L. 1891a, p. 261).
4. Date dei divieti di giocare tra i muri della chiesa per danni a porte e finestre decorate. *Idem*.
5. La pianta ricostruita da (Bonelli, R. 1943) e da Paolo Zampi in (Fumi, L. 1919).
6. Cfr. (Pietrangeli, L. 1945).
7. Cfr. anche (Nardini Despotti Mospignotti, A. 1891), (Franchetti Pardo, V. 2014).
8. Cfr. (Pietrangeli, L. 1945), (Franchetti Pardo, V. 2011), (Franchetti Pardo, V. 2014).
9. Cfr. (Nardini Despotti Mospignotti, A. 1871).
10. Viene descritta una fondazione rettilinea per il muro perimetrale che corre continua davanti alle cappelle e una distinta al di sotto delle cappelle stesse. Cfr. (Bonelli, R. 1956).
11. *Idem*, p. 28.
12. Cfr. (Fumi, L. 1891a), (Franchetti Pardo, V. 2014).
13. Esiste anche un disegno del Sangallo per l'altare della Visitazione.
14. Cfr. (Cambareri, M. 2002).
15. Viene richiesta una perizia dal vescovo Antamori nel novembre del 1785. Cfr. ASV, *Congr. Conc. Relat. Dioec.* 838 B.
16. Cfr. (De Angelis d'Ossat, G. 1945).
17. ASV, *Congr. Conc. Relat. Dioec.* 838 A.
18. ASV, *Congr. Conc. Relat. Dioec.* 838 B.

19. (Damiani, M. 1996).
 20. In (Benois, N. 1877, PL. VII, VIII).
 21. ACS, *MPI, Dir. Gen. Antichità e Belle Arti*, I versamento.
 22. Sugli interventi dell'architetto cfr. (Muratore, G. 2005), (Riccetti, L. 2002), (Cecchini, S. 2012).

BIBLIOGRAFICI

- Benois, N., Resanoff, A., Krakau, A. (1877). *Monographie de la Cathédrale d'Orviéto*. Paris.
- Bonelli, R. (1943). *Fasi costruttive ed organismo architettonico nel duomo di Orviéto*. Orviéto.
- Bonelli, R. (1956). *Nuovi ritrovamenti nel duomo di Orviéto*. Bollettino Istituto Storico Artistico Orvietano (BISAO), XII, Orviéto.
- Bonelli, R. (1952-2012). *Il duomo di Orviéto e l'architettura italiana del Duecento e del Trecento*. Orviéto.
- Cambareri, M., Roca De Amics, A. (2002). *Ippolito Scalza (1532-1617)*. Orviéto.
- Cecchini, S. (2012). *Trasmettere al futuro: tutela, manutenzione, conservazione programmata*. Roma.
- Damiani, M. (1996). *I restauri di G. Valadier alla facciata del duomo di Orviéto*. Architettura Storia e documenti.
- De Angelis d'Ossat, G. (1945). *Uno sconosciuto disegno di I. Scalza per il duomo di Orviéto*. BISAO, I, Orviéto.
- De Canio, G. (2014). *Studio e monitoraggio del quadro fessurativo e del comportamento sismico del Duomo di Orviéto*. In *Enea Progetto RoMA (Resilience enhancement of Metropolitan Areas)*. <http://www.utmea.enea.it>
- Franchetti Pardo, V., Cimbolli Spagnesi, P. (2011). *Le prime fasi del cantiere del duomo di Orviéto: nuovi studi e risultanze*. BISAO, LXI-LXIV, 2005-2008, Orviéto.
- Franchetti Pardo, V. (2014). *La cattedrale di Orviéto origine e divenire*. Orviéto-Perugia.
- Fumi, L. (1891a). *Il duomo di Orviéto e i suoi restauri*. Roma.
- Fumi, L. (1891b). *Statuti e Regesti dell'Opera di Santa Maria di Orviéto*. Roma.
- Fumi, L. (1919). *Orviéto*. Bergamo.
- Muratore, G., Loiali, P. (2005). *Paolo Zampi (1842-1914)*. Orviéto.
- Nardini Despotti Mospignotti, A. (1871). *Il sistema tricuspitale e la facciata del Duomo di Firenze*. Livorno.
- Nardini Despotti Mospignotti, A. (1891). *Lorenzo del Maitano e la facciata del duomo di Orviéto*. Archivio Storico dell'Arte, A. IV, F. V.
- Pietrangeli, L. (1945). *Lorenzo Maitani e la sua opera nel duomo di Orviéto*. Orviéto.
- Riccetti, L. (2002). *Luigi Fumi: gli studi e le ricerche sul duomo di Orviéto*. Orviéto-Perugia.
- Satolli, A. (1993). *I restauri del duomo di Orviéto*. In *La fabbrica eterna*. Vigevano.
- Satolli, A. (1999). *Orviéto*. Città di castello (PG).
- Testa, G. a cura di (1996). *La cappella Nova o di San Brizio nel duomo di Orviéto*. Milano.
- Wiener, J. (2009). *Lorenzo Maitani und der dom von Orviéto*. Petersberg.

THE URBAN FABRIC TRANSFORMATION OF THE ANDÚJAR MARKET

LA TRANSFORMACIÓN DEL TEJIDO URBANO EN EL MERCADO DE ANDÚJAR

Sheila Palomares Alarcón¹

Arquitecta. PhD. Universidad de Jaén¹

ABSTRACT

The commercial activity is and has been fundamental for the development of the society and our cities. We cannot forget that the medieval city was a market in itself. These urban spaces, as well as the new spaces generated after the different sales of Church lands, have been transforming continuously both from the point of view of urban development and social.

In these spaces took place leisure activities as well as the exchanges and sales of products. Later, markets were transformed into covered spaces as we know today. Nowadays they are reflection objects.

This abstract tries to make known the interesting and avant-garde Andujar Market, Pedro Rivas Ruiz's architect work. It was built in 1949 and was inspired in Eduardo Torroja's work with reinforced concrete. Its urban context's relation explain this studio since the market was built on the place of the convent of San Francisco. This research is part of the result of the development of my thesis.

Keywords

Andújar Market, urban spaces, transformation, versatility, spreading

1. INTRODUCCIÓN

Con esta comunicación se pretende dar a conocer parte del patrimonio industrial (**Sobрино, J. 1996**) de la provincia de Jaén, expresado a través de la arquitectura social, urbana, de los mercados de abastos: edificios públicos que han pasado desapercibidos y que, al ser construidos la mayoría de ellos durante el franquismo, no se les ha dado el valor que tienen, cuando representan nuestra cultura, nuestra evolución histórica y nuestra manera de vivir. Constituyen una de las edificaciones públicas más “públicas”, en las que se produce el mayor intercambio entre las personas: de dinero, de alimentos, de sonrisas, de charlas, de luz, de relación, etc. Suelen ser edificios que albergan mucha historia. Habitualmente, ocupaban antiguas plazas de mercados, o solares desamortizados, donde se producían estos intercambios pero de manera insalubre y al aire libre. Estos mercados surgen, desde la necesidad higiénica, desde la evolución humana y urbanística y muchos de ellos se manifiestan como verdaderas joyas arquitectónicas (**Palomares, S. 2013**)

2. MERCADO DE ABASTOS DE ANDÚJAR (1940-1949)

La actividad de mercantil en la ciudad de Andújar data oficialmente de 1400, momento en el que la ciudad tendrá el privilegio de hacer ferias. Se traslada la actividad comercial que se desarrollaba en una estrecha calle, a la Plaza del mercado (actual Plaza de España) ya que de esa forma el comercio estaría en el centro de la población y el “*vecindario estaría mejor servido*”¹. Esta plaza tiene su origen en el Andújar bajomedieval, y se redefine y se plantea como una auténtica plaza mayor donde se realizarán las tareas de administración de la ciudad, las funciones económicas de mercado, los festejos taurinos, las fiestas de proclamación de monarcas, teatro y una importante arquitectura residencial (**Toribio, M. 1981**) Un espacio público en toda regla, determinante en la configuración urbanística de la ciudad, con capacidad de transformación de uso, generador de más ciudad. *Un lugar, antes que arquitectura*, como dice Pedro Galera Andreu.

En paralelo, extramuros, en el claustro del Convento de San Francisco -al igual que se hiciera en otras muchas ciudades españolas- otra actividad comercial se venía desarrollando. En este caso, exenta de impuestos, ya que al situarse fuera de la muralla se evitaban controles sanitarios y fiscales². Este espacio, después de las desamortizaciones del siglo XIX, fue adquirido por concesión perpetua por la familia Sabater en 1870, quienes en 1874 realizan un mercado de estilo historicista. En él, aprovechando su planta circular, también se realizaban festejos taurinos hasta que se construyera la actual plaza de toros en 1894 (**Casuso, R. 1990**).



Figura 1. Mercado de abastos de Andújar. Acceso. Finales del s.XIX³.

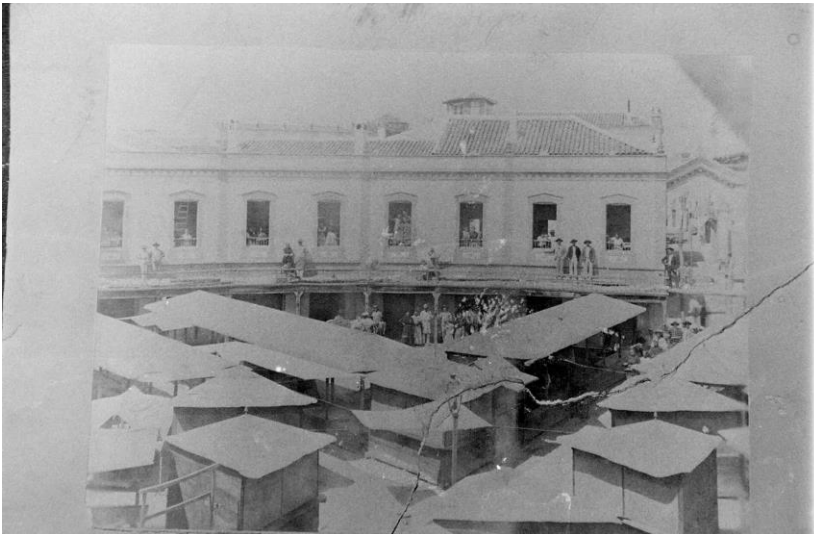


Figura 2. Mercado de abastos de Andújar. Interior. Finales del s.XIX⁴

A finales del s.XIX en Andalucía surge un movimiento en el que los intelectuales, pensadores, literatos, o artistas, preparan un proceso, un sentimiento regionalista en el contexto nacional que arquitectónicamente parte de los estilos históricos para llegar a un orden regional. La vertiente más purista, defendida por Vicente Lampérez y seguida por Aníbal González o Leonardo Rucabado, degenera y muere en los años 50 pero tiene una muy fuerte presencia durante la primera mitad del siglo XX, especialmente seguida por una burguesía cada vez más fuerte.

Con este estilo se construye el mercado primitivo. Tenía dos plantas de altura. En la planta baja se disponía un corredor porticado con arcos de medio punto al exterior y un pórtico de soportes de madera hacia el interior configurando la fachada de un vacío interior, de planta circular: un espacio libre, una plaza, donde se disponían los puestos. El carácter social y urbano de este lugar es predominante. En las imágenes que preceden este texto se puede observar a gente caminando en planta baja, sobre los soportales y asomándose por las ventanas de la planta alta. Todas las alturas del espacio están habitadas, entendiéndose accesible como un todo, como un lugar donde pasear o contemplar.



Figura 3. Mercado de abastos de Andújar. Interior. Detalle de voladizo⁵.

Este primer mercado fue sustituido por un segundo, proyectado en 1935 por el arquitecto Pedro Rivas Ruiz (1897-1977) y cuyas obras acabaron recién iniciada la Guerra Civil, en 1936. El arquitecto era hijo del historiador y político D. Natalio Rivas Santiago, quien fuera Ministro de Instrucción Pública (**Troyano, J.M. 2013**). Estudió en la Escuela de Arquitectura de Madrid y se relacionó con la Generación del 25, en un ambiente de renovación arquitectónica. Fue arquitecto conservador del Ministerio de Agricultura con un estilo entre el

eclecticismo renovador y el funcionalismo moderno durante la República y tras la guerra, con un nuevo cargo, realizará diferentes proyectos bajo el mismo funcionalismo⁶.

El objetivo principal de este proyecto era convertir el mercado en una instalación higiénica y adecuada. Proyectó nuevos puestos cubiertos de fábrica en el interior de la plaza que sustituirían a los cajones existentes y diseñó tres puertas de acceso para que el mercado tuviera una conexión por diferentes zonas del municipio. Desafortunadamente, después de la Guerra Civil, y dada la especial fuerza con la que la contienda sacudió la ciudad de Andújar, este mercado quedó reducido a escombros, por lo que, en 1939, la familia Sabater encargó a Pedro Rivas un nuevo proyecto con el que el Ayuntamiento limitaría la concesión privada a 40 años (**Casuso, R. 1990**).

Casi 70 años después del primer mercado construido por la familia Sabater de estilo historicista, y con una configuración estilística totalmente distinta, el nuevo edificio se configura adaptándose a la morfología circular del solar, ejecutando perimetralmente un anillo de puestos cubiertos por un amplio voladizo según una secuencia de losas de hormigón de sección parabólica. Siendo la ventilación y la higiene uno de los objetivos predominantes, el arquitecto configura el mercado como un espacio público, y manifiesta esta actitud en la elección del pavimento: proyecta losetas de cemento sobre losa de hormigón en las aceras y puestos, y en las calles de hormigón mosaico, como en las calles de Andújar.

En la parte central, y dejando un corredor de tres metros equidistante a los puestos perimetrales, se proyecta un doble núcleo con tres accesos y triple cubierta poligonal, que aumenta en sección vertical permitiendo en las diferencias de nivel la ventilación del espacio. De esta manera, quedan los puestos interiores en un anillo intermedio con acceso tanto por el corredor al aire libre, como por el interior del espacio cubierto, además de un último anillo de puestos en isleta aislada alrededor de una fuente situada en el centro del espacio, que es el foco final desde las tres entradas. Se configuran estos puestos interiores en forma de habichuela en planta, morfología muy común en los mercados de la época.

El trazado de la distribución interior es diferente a lo que proyecta Rivas en un principio y se entiende como una evolución a lo largo del tiempo. De hecho, y previo a la ejecución de las obras en 1946, sufre algunas modificaciones propuestas por el contratista Algimiro Rodríguez Álvarez, que será a posteriori alcalde de esta localidad. A modo de ejemplo citar, que cambian la sección de los pilares a octogonales, “con el fin de que trabaje bien por todas partes y no ocupen tanto terreno”, elevan algo más la parte central y suprimen un pilar propuesto en el centro “para hacerlo más bonito”⁷. En abril de abril de 1947, continúan haciendo mejoras y modificaciones a lo largo de la obra hasta conseguir el resultado definitivo. Las obras finalizarán en 1949 (**Casuso, R. 1990**).

Se proyectan 2.800 m² sobre la plaza de planta circular, 325 m² para dependencias anejas en la calle Quintería y 155 m² para almacenes, sumando un total de 3.280 m². En esta superficie se distribuyen 180 puestos interiores y 54 exteriores según los planos del arquitecto. En la memoria del proyecto destaca la facilidad y libertad de circulación que permite la planta circular para regular “la buena marcha de las transacciones”.

En el anillo que circunda la plaza se encuentran los puestos más importantes, cubiertos por un voladizo de hormigón de 3,20 metros de luz para proteger del sol, cobijarse en los días

de lluvia y permitir la constante ventilación y aireación de las instalaciones. Estos espacios se seccionan por los accesos a la plaza que se realizan por tres puntos: el acceso principal desde la plaza San Francisco y dos secundarios: desde las calles Gimena y Quintería, éste último para la entrada de productos.

Hay que destacar el uso del hormigón armado como material predominante en el conjunto del edificio y, sobre todo, el gran voladizo perimetral cubierto por losas de hormigón armado de 6 cm de espesor, que fueron calculados por el arquitecto suponiendo parabólica la línea del arco⁶. La imagen de este espacio es bellísima, tanto por su configuración como por lo especial que la hace su ejecución en un momento en el que el acero era un bien escaso. El voladizo, tanto por su forma como por su configuración, recuerda a las cubiertas de las tribunas del Hipódromo de la Zarzuela (1936)⁸, una de las obras más representativas de Eduardo Torroja construida con estructura laminar. Se trata de una superficie continua de hormigón armado de 6 cm de espesor cuyas bóvedas con forma de hiperboloide –superficie reglada utilizada por Torroja en estas ocasiones–.



Figura 4. Mercado de abastos de Andújar. Interior. Estado actual⁹.

El mercado se caracteriza por la ausencia de elementos decorativos, sólo presentes en la fachada principal original que evocaba de forma historicista al barroco andaluz y que nada tiene que ver con el estilo del resto del edificio de carácter más racionalista. Ha sufrido varias reformas entre las que se encuentran las nuevas fachadas y la cubrición del corredor primitivo al aire libre, si bien, hay que destacar que está considerablemente integrado en el concepto del mercado.

Aislando la fachada, el mercado de abastos de Andújar representa morfológicamente una corriente estilística iniciada en la Segunda República que buscaba el Estilo Internacional de corte racionalista, en la que recordando lo que escribía Javier Ferrero sobre los nuevos mercados madrileños en 1935, el exponente común en los mercados de abastos tendría que ser la sencillez y el servicio al público, considerando la higiene como si se tratara de un quirófano, aunque en este caso se hace además, sin olvidar la belleza y el tratamiento del mercado como un espacio público.

Además, esta obra hace referencia de alguna manera a la “aventura laminar” con la que varios arquitectos, ingenieros y constructores se unieron en la idea de la búsqueda de la “más eficaz, desnuda y esbelta forma laminar existente”, con la que conquistar la nueva libertad de forma y tamaño que ofrecía el hormigón armado unida al nuevo sentir de la modernidad, representada entre otros maestros por Felix Candela o Eduardo Torroja. (Duque, C. 2010)

3. CONCLUSIONES

Durante el franquismo, las corrientes vanguardistas iniciadas en la época republicana fueron sustituidas, bien por una estética profundamente conservadora con toda clase de historicismos de corte triunfalista (AA.VV, 1991) muy en consonancia con la ideología política de la época, o bien por una regresión al regionalismo que se convirtió en el estilo más recurrente hasta finales de los años 50, fecha en la que se abre paso tímidamente la arquitectura que busca el retorno al Estilo Internacional. Es por tanto el mercado de abastos de Andújar una excepción estilística en este contexto aunque no excepcional en esta ciudad ya que la modernidad vanguardista que ya se venía anunciando en Europa desde entreguerras, romperá con el historicismo regionalista e introducirá nuevos materiales en las nuevas tipologías arquitectónicas como se ha reflejado en este mercado de abastos (Casuso, R. 2002)

NOTAS

1. Tesis doctoral de José Adolfo Herrera Martín. “*El Planeamiento urbanístico como modelador del trazado urbano. La ciudad de Andújar*”. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. E.T.S.A. Sevilla.
2. Pedro A. Galera Andreu. Prólogo en “*Arquitectura industrial: mercados de abastos en la provincia de Jaén. Y otros ejemplos andaluces*”. De Sheila Palomares Alarcón
3. Instituto de Estudios Giennenses. Expediente: A-351-1/15
4. Archivo Municipal de Andújar. Expediente: 3030
5. Instituto de Estudios Giennenses. Expediente: A-231-1/2

6. Mercado de abastos de Andújar. Código 230050150. Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. <http://www.iaph.es/arquitectura-contemporanea-andalucia/resumen.do?id=247768>
7. Archivo Municipal de Andújar. Expediente: 3030
8. Tesis doctoral de Joaquín Antuña Bernardo. *“Las estructuras de edificación de Eduardo Torroja Miret”*. Universidad Politécnica de Madrid. E.T.S.A.
9. Imagen propia. Andújar: 8 de Abril de 2013.

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV (1988). Inventario de edificios y espacios públicos de interés arquitectónico de propiedad municipal en Andalucía (1987-1988). Consejería de obras públicas y transportes. Clave JA-5-6/6
- AA.VV (1991). Historia del arte en Andalucía. Tomo VIII. De la ilustración a nuestros días. Ediciones Gever, SA.
- Casuso Quesada, Rafael Antonio (1990). La arquitectura contemporánea en Andújar S.XX (1920-1950): Casa municipal de cultura. Excmo. Ayuntamiento, Andújar, Andújar.
- Casuso Quesada, Rafael Antonio (2002). “Evolución y cambio en la arquitectura contemporánea de Andújar”. Boletín del Instituto de Estudios Giennenses. Nº 181. 2002
- Duque, Conde (2010). “La conquista de la esbeltez”: Excmo. Ayuntamiento de Madrid, 2010
- Palomares Alarcón, Sheila (2013). Arquitectura industrial: Mercados de abastos en la provincia de Jaén. Y otros ejemplos andaluces: Fundación Caja Rural de Jaén.
- Sobrino Simal, Julián (1996). Arquitectura industrial en España (1830-1990): Editorial Cátedra, Madrid
- Toribio García, M. “Urbanismo y arquitectura civil en la ciudad de Andújar”. Boletín del Instituto de Estudios Giennenses. Nº 113. 1983
- Troyano Viedma, J.M “Itmo. Sr. D. Natalio Rivas Sabater. Bibliófilo y conservador del patrimonio ubedí”. Crónica Digital de Investigación Local de la provincia. Número 3 (2013). Reino de Jaén”.

STICHING WOUNDS

COSIENDO HERIDAS

María José Arroyo Hernández¹; José Barbero Muñoz²; Francisco Javier Lafuente Bolívar³; Manuel Montoya Sánchez⁴; Jessica Rodríguez Martínez⁵; Federico Salmerón Escobar⁶; Juan Manuel Santiago Zaragoza⁷

Estudiante¹²⁴⁵ (Universidad de Granada); Profesor³⁶⁷ (Universidad de Granada)

ABSTRACT

The problems that affect most of the historic centers of most European cities can be considered endemic. The loss of population, a dense urban network with low permeability, lack of lightness, health and accessibility of their streets and mainly an old and deteriorate residential precinct are some of the causes.

This work studies the downtown area of Granada, bounded by the Cathedral and the Monastery of San Jerónimo, through the analysis of the axis represented by San Jerónimo's street, which is the line that connect those two CIB (Cultural Interesting Buildings), using the methodology of "logical framework" and proposing a project for Rehabilitation and Urban Revitalization of the area. This is the main target of this research.

It also tries to revitalize the place from a physic, social and environmental point of view, transforming it in an easy and healthy living zone. At the same time it will increase the amount of tourists walking the shaft, which is only one third of visitors to the Cathedral.

The project implies indicators in 5-year intervals over a period of 25 that will test the effectiveness of actions and proposals outlined.

Keywords

Planning, regeneration, revitalization, logical framework, San Jerónimo

1. INTRODUCCION

La calle San Jerónimo se constituye como un eje fundamental de la ciudad desde época nazarí, aunque su revalorización como generador de espacios monumentales se dará en épocas renacentista y neoclásica a través de las construcciones extramuros para la nueva identidad cristiana de la ciudad.

La cartografía histórica muestra que la línea de la destruida muralla medieval sigue siendo reconocible gracias a la diferencia entre las manzanas y viarios de esta época y la renacentista: la densidad de la trama en la zona Catedral-Plaza de la Universidad, con calles irregulares, parcelario de escaso tamaño y presencia de adarves, contrasta con la presencia de palacetes y edificios de carácter monumental, junto con un viario amplio y regular diseñado a partir del siglo XVI.

Otro aspecto a destacar es la singularidad de negocios que se sitúan en la zona: desde pequeños comercios de barrio que se adueñan de la calle con escaparates en el propio viario –provocando un foco de atracción al ciudadano- hasta elementos focales, como el Mercado de San Agustín.

La Universidad de Granada supondrá un elemento vital para el área estudiada. Sin ella– sin sus facultades y colegios mayores- no se puede entender este barrio. Lo impregna de dinamismo diurno y promueve la creación de una red comercial relacionada con la fuerte presencia estudiantil.

A pesar de esto, en los últimos años el área ha sufrido una continua despoblación y un envejecimiento paulatino. La inseguridad y la degradación estética de buena parte del área, convierten esta zona de la ciudad en un lugar poco atractivo. A este aspecto hay que sumarle el cierre de numerosos negocios y el abandono o escaso interés por parte de las administraciones públicas en el mantenimiento del parque edificado, siendo más palpable en la zona Catedral- Plaza de la Universidad, con numerosos edificios en estado de ruina.

Esta problemática, unida a la fuerza del eje y de muchas de sus edificaciones, ha definido un proyecto de actuación que pretende, mediante propuestas específicas, crear ejemplos de buena praxis que sean extensibles a la totalidad del barrio. Así mismo, se pretenden realizar actuaciones de carácter global que ayuden a cambiar la imagen y la percepción estética de la zona más degradada potenciando el carácter patrimonial y uso de los espacios públicos vinculados, sin dejar de un lado la normativa urbanística vigente que regula la zona. En concreto que el nivel de protección de inmuebles sea BIC o A1 (protección integral) en el 80% de los casos, plantea la necesidad de trabajos de expropiación y rehabilitación incluso en aquellos que podrían catalogarse en ruina urbanística.

1.1 Observaciones

El 28% de la población es mayor de 65 años y sólo el 5% es menor de 15 años. El 28% de las viviendas del barrio están vacías, un porcentaje que supera ampliamente la media de la ciudad, un 14%. El 47% de los edificios de este barrio están en muy mal estado o en estado de ruina. La mayor parte de estas edificaciones son de elevado valor patrimonial, lo que hace

que San Jerónimo posea más de un 63% de edificios catalogados degradados. Además, el 21% de estos edificios se encuentran abandonados.

Para abordar esta problemática, se hace necesario un Proyecto Global de Revitalización que subsane todas estas deficiencias y rejuvenezca las zonas más degradadas, sostenido por la inversión privada que haga posible dicha rehabilitación y que se sustente en un refuerzo y una potenciación del sector terciario en la zona. Seguiremos, para este fin, la metodología del Marco lógico¹.

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

- | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Iglesia San Juan de Dios | 5. Iglesia de San Justo y Pastor |
| 2. Iglesia Ntra. Sra. del Perpetuo Socorro | 6. Plaza de la Universidad |
| 3. Colegio Oficial de Farmacéuticos | 7. Facultad de Derecho (Antiguo Colegio San Pablo) |
| 4. Conservatorio Superior de Música | 8. Jardín Botánico |

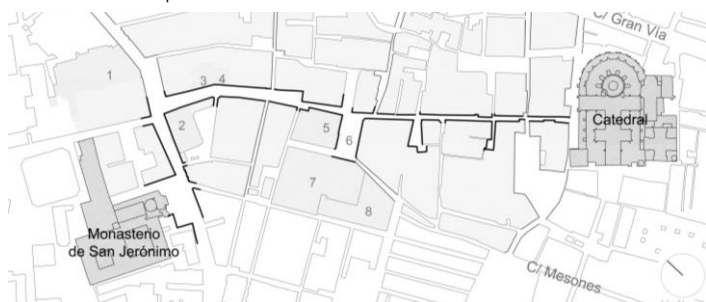


Figura 1.Plano General

Análisis Histórico

Para entender muchas de las situaciones que se producían en la zona de actuación, se analiza primero “*lo intangible*”, aquello que caracteriza no solo la imagen sino también el carácter del barrio.

Del análisis de la cartografía histórica se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La densidad de la trama en la zona Catedral-Plaza de la Universidad proviene de la ciudad medieval, mientras que el área patrimonial comienza a partir del periodo Renacentista, con la apertura de un nuevo eje extramuros, ligado a las fundaciones religiosas.
- El espacio público principal (Plaza de la Universidad) es el resultado de la demolición de la antigua muralla medieval.
- El eje renacentista continúa siendo la vía principal gracias a las reformas neoclásicas en distintas casas palaciales.
- Las numerosas calles sin salida tienen como origen el adarve musulmán.

Relación Eje-Ciudad

El Eje se sitúa en un enclave privilegiado dentro de la ciudad, en cuyos alrededores se genera una fuerte actividad económica como es el caso de Gran Vía o calle Mesones. Sin embargo, el uso de la calle San Jerónimo como arteria para el tráfico rodado en un área fuertemente restringida al tráfico privado supone una problemática de cara al tránsito peatonal.

Relación Eje-Universidad

La localización en este espacio de varias facultades de la Universidad—entre ellas el primer núcleo universitario granadino, el Colegio San Pablo—, así como espacios ligados a la misma, indica que una regeneración global del barrio debe pasar indudablemente por la incorporación de esta Institución a los proyectos de mejora.

2.1. Objetivos

Objetivos Globales

1. Recuperación del patrimonio construido y la identidad cultural del barrio.
2. Revitalización de la economía, la seguridad y la vida pública en el eje.

Objetivos Específicos

1. Mejora del hábitat: Aumento de la población e inversión de la pirámide de edad.
2. Mejora de la accesibilidad urbana.
3. Incentivar la inversión privada.
4. Conexión patrimonial Catedral - Monasterio de San Jerónimo.

2.2 Resultados esperados

La definición de los resultados del proyecto se estructurará en tres ejes de acción fundamentales. Estos serán: revalorización cultural, mejora del hábitat y la consolidación económica.

Mejora Cultural: Potenciación de los valores patrimoniales entre la Catedral y el Monasterio de San Jerónimo

1. Conseguir que 1/3 de los visitantes de la Catedral transiten por el eje (con este número se aumentarían las visitas actuales en el Monasterio de San Jerónimo un 48%).
2. Creación de una mayor oferta cultural, atractiva para el turismo foráneo y local.

Mejora del Hábitat: Referenciada a la accesibilidad urbana y al aumento de la población e inversión de la pirámide de edad

1. Ocupación de los espacios públicos, con un aumento visible de la vida en la calle: espacios de socialización frente a espacios de conexión.
2. Convertir tanto las calles sin salida (adarves), como los patios de mayor entidad, en una prolongación de la calle, creando una red pública más permeable.
3. Agrupar las actividades comerciales por calles de forma que se haga necesario hacer un recorrido por la trama.
4. Rehabilitación y puesta en uso del 21% del parque residencial que presenta deficiencias (vivienda <50 m2 en mal o muy mal estado).

Mejora Económica: Incentivar la inversión privada

1. Aumento del 19% de la inversión privada en rehabilitación y ocupación de bajos en edificios residenciales. Este porcentaje supone la intervención en una manzana específica del barrio, aquella donde encontramos una mayor problemática, suponiendo la primera fase de un proyecto a gran escala que pretende una rehabilitación integral del comercio de la zona.

2.3 Actuaciones

La consecución de los resultados antes expuestos pasa por la realización de actividades en diferentes ámbitos del área.

Dividiremos las actuaciones en dos categorías: las actividades que afectan a la concepción global del área – Actuaciones generales- y las actividades realizadas en puntos concretos para la consecución de un resultado específico – Actuaciones específicas-.



Imágenes zona de actuación

Actuaciones generales

Pavimentación, mejora del viario y mobiliario urbano integrados en los espacios públicos.

1. Sustitución del adoquinado por una plataforma única de paso en Calle San Jerónimo de forma que el tráfico rodado quede limitado a residentes y vehículos de reparto comerciales.
2. Eliminación de los espacios de aparcamiento en Calle San Jerónimo y Plaza de la Universidad
3. Colocación de una vegetación ligera que no compita con las edificaciones patrimoniales más notables.
4. Adecuación de los espacios públicos al uso y disfrute de los niños, con mobiliario que se adecue a sus necesidades

Limpieza de fachadas

1. Limpieza de grafitis y suciedad en bajos comerciales.
2. Creación de una carta de color para fachadas.
3. Sustitución de mallas degradadas en edificios apuntalados por otras serigrafiadas, de forma que ayuden a la comprensión de los edificios patrimoniales que protegen.

Iluminación

1. Proyecto de Iluminación en viario, plazas y patios más acorde a nuestro tiempo.

Actuaciones específicas

Proyecto de cirugía en Manzana 1: "Isla de Problemas"

Caracterizada por su gran densidad de trama urbana, de calles estrechas poco soleadas e insalubres, entremezclada con solares vacíos y viviendas en ruina, junto con el pétreo carácter monocromo de su envolvente, impregnando al barrio de un ambiente podredumbre e inhóspito para transitar y habitar.

Por ello, consideramos fundamental y prioritario descomprimir la trama urbana abriendo una calle a las espaldas del Palacio de los Vargas que conecte con el mercado de San Agustín

uniendo el adarve de la calle Lucena con la Placeta de los Castillejos, aprovechando solares vacíos o edificios en estado ruinoso, susceptibles de ser expropiados por el ayuntamiento, para construir nuevas tipologías de viviendas que puedan ser explotadas en régimen de alquiler durante un periodo de tiempo limitado para matrimonios jóvenes, estudiantes y/o turistas, con el fin de rejuvenecer y dinamizar la vida del barrio.

El fomento de la vivienda para universitarios y turistas que no necesitan el vehículo para moverse por la ciudad sirve, además, para descongestionar el tráfico y mejorar la peatonalización de la trama.

La denominada “isla de problemas” sobre la que intervenimos es la comprendida por la calle San Jerónimo, calle Horno Marina, Lucena y Plaza de la Romanilla.

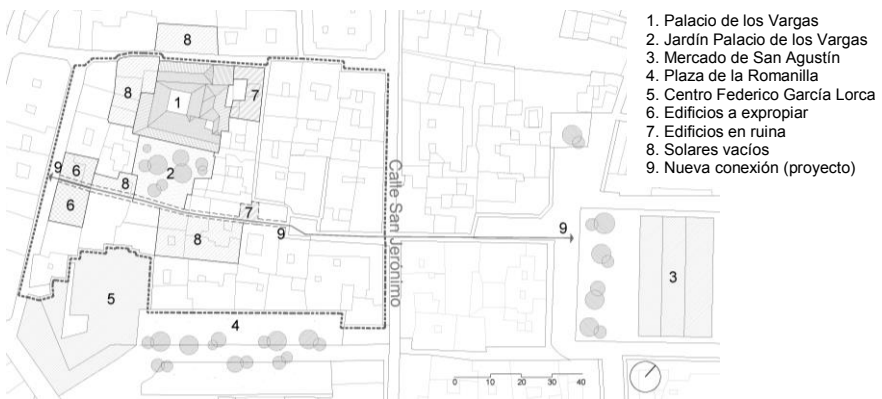


Figura 2. Proyecto en la “Isla de Problemas”

Esta nueva calle dará más permeabilidad a la trama, volcándose los espacios al interior de la manzana –los jardines del Palacio de los Vargas-. De esta forma, a la vez que se revaloriza una manzana totalmente degradada, se dará visibilidad y accesibilidad a un inmueble de tanta relevancia patrimonial de gran calidad constructiva que hoy pasa totalmente desapercibido y cuya fachada posterior es inaccesible.

Proyecto de Regeneración Económica

1. Fomentar la creación de una Asociación de empresarios y comerciantes que actúen de nexo entre las Administraciones Públicas y los grupos dinamizadores presentes en el barrio.
2. Creación de un equipo que analice las posibilidades de implantación de distintos tipos de comercios –tanto de pequeña escala como franquicias reconocidas- y oriente a futuros inquilinos que se adapten a las necesidades observadas por dicho equipo.
3. Crear un programa de financiación para el pequeño negocio aprobado por el equipo anteriormente descrito (financiar comercios necesarios para la zona, que se prevea puedan tener una consolidación a corto/medio plazo para garantizar la inversión realizada).
4. Oficinas de *coworking* en grandes palacetes y edificios hoy sin uso definido.

Con estas medidas pretendemos que se invierta en la conservación de las fachadas, principalmente en los bajos comerciales, como mecanismo para evitar la sensación de rechazo que suponen muchos espacios en el área estudiada. Así mismo, la circulación de posibles usuarios de manera continuada permite minimizar la sensación de inseguridad.



Figura 3. Esquema Regeneración Económica

Proyecto de Visibilidad Cultural

1. Colocación de mobiliario pensado para la promoción y difusión de actividades culturales y edificios patrimoniales: Paneles informativos, puntos de información multimedia, etc.
2. Actividades focalizadas en espacios públicos: Uso de plazas y patios principales.
3. Convenios entre la UGR y el Conservatorio Superior de Música para la utilización recíproca de sus espacios.
4. Itinerarios culturales. Comienzo y promoción en 3 puntos clave: Catedral / Universidad / Monasterio de San Jerónimo.

2.4 Duración y Programación. Indicadores de los resultados obtenidos

Estimamos la duración de la primera fase del proyecto en 10 años, finalizando el proyecto integral de regeneración del área en el año 2040 (25 años).

Para la evaluación y seguimiento de los resultados esperados, se plantea el estudio periódico de diferentes parámetros o indicadores, como el número de visitas patrimoniales, el número de negocios, el censo de población y las altas en el centro de salud. Este estudio permitiría la modificación de actuaciones puntuales para la consecución de los resultados antes expuestos.

3. CONCLUSIONES

El estudio y análisis de esta área de la ciudad nos ha llevado a plantearnos un proyecto de cosido, donde las zonas que mejor funcionan –patrimoniales y universitarias- puedan impulsar la regeneración de las zonas más degradadas.

Como parte del centro histórico de Granada, comprendemos que la gran amenaza para este barrio es actualmente la despoblación, que traería consigo la desnaturalización del barrio como parte de una ciudad compacta -ciudad viva-. Las particularidades del área, sin embargo, la convierten en una zona llena de matices a aprovechar para su regeneración, por lo que hemos intentado ver en sus debilidades una oportunidad de proyecto.

Hemos planteado las intervenciones principales como algo extrapolable a otras manzanas y otras áreas, como el inicio para un proyecto de regeneración más amplio.

Nuestro planteamiento de mejora del hábitat se basa en una acción drástica que evite que la zona actualmente más degradada, la isla, "infecte" a los espacios colindantes, cosa que ya hemos comprobado que sucede. Por ello, nuestra propuesta se basa en invertir este contagio y convertirlo en algo positivo: una manzana regenerada, cuya vida se expanda a todo el barrio y posibilite la inversión en más espacios degradados, que se conviertan a su vez en otros espacios de los que aprender. El efecto multiplicador de esta propuesta es clave para el éxito de la misma. Todo ello pasa por una renovación y rehabilitación del parque inmobiliario y que suponga un atractivo para la gente más joven. Para ello se deberán estudiar unos regímenes de estancia transitorios y asequibles, de manera que se garantice el rejuvenecimiento del barrio de forma continua, que redundará indudablemente en una mayor actividad comercial.

Es por ello que planteamos la sostenibilidad económica, como un punto fuerte a nuestro favor, intentando incorporar inversiones privadas con ayudas públicas muy puntuales y muy justificadas. Por ello es una necesidad que este proyecto nazca de la propia área y provoque la interacción entre sus diversos agentes. Serán ellos, en definitiva, quienes se beneficien del éxito de la propuesta.

Para concluir, creemos que uno de los factores principales, no solo a tener en cuenta sino a potenciar al máximo, es la presencia de la Universidad de Granada en el área. La Universidad tiene la fuerza y la capacidad de generar ciudad, no solo mediante los edificios patrimoniales que posee, sino con la red de asociaciones y estudiantes que crece a su alrededor. Estamos buscando una ciudad cultural, pero también una ciudad joven, una ciudad viva, y la Universidad es un motor para lograrlo.

NOTAS

1. El marco lógico es una herramienta analítica para la planificación de la gestión de proyectos orientados a procesos, utilizado con frecuencia por organismos de cooperación internacional. Se considera que la ejecución de un proyecto es consecuencia de un conjunto de acontecimientos con una relación causal interna. Estos se describen en: actividades, resultados, objetivos -globales y específicos-, recursos e indicadores.

BIBLIOGRAFÍA

Calatrava Escobar, J: Granada Nazarí y Renacentista

Calatrava Escobar, J. y Ruiz-Morales, M. (2005). Los planos de Granada. Diputación de Granada (pp. 71-82).

García Mera R.P Revista de cultura tradicional. Granada en el plano topográfico de Francisco Martínez Palomino (1845) espacio de aristocratización de las élites (pp. 111-136).

MODERNIST SACRAL ARCHITECTURE IN THE HOUSING ESTETE SPACE

ARQUITECTURA ECLESIAÍSTICA MODERNISTA EN EL BARRIO RESIDENCIAL

Barbara Zin¹

Institute of History of Architecture and Monument Preservation, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology¹

ABSTRACT

In 1937 in Pustków, now Podkarpackie Province, a Plant "Lignoza" was erected as part of the Central Industrial Region. Along with it, in 1938-39 a modernist housing estate was built in the forest, with villas for officials and multi-family houses for workers. In 1939-1947 a modernist church was erected within the urban layout of the estate; since 2001 the church is entered in the historic sites list. The temple served as a compositional dominant in the housing estate space. Currently a new church has been erected in its vicinity. Preservation and revalorization of the architectural and urban heritage aims to improve the comfort of living of residents of the modernist housing estate in Pustków. Applying new technologies and materials in modernization of residential buildings should preserve and respect cultural and material values of the estate. In the urban scale, revitalization of the housing estate maintaining its unique historic design embedded in the forest area of the nearby village, should be based on ecological and compositional values, with special emphasis on the compositional centre of the temple.

Keywords

Housing estate, sacral architecture, modernism, protection

1. INTRODUCTION

Architecture of modernist churches erected in new industrial districts of Polish towns and cities in the interwar period has become one of key factors of determining modernity. In the political and economic aspect, formalizing in sacral buildings concepts and ambitious programmes of the state in the re-emerging republic aimed at emphasizing the importance and prestige of poor regions. In 1936 the government of the 2nd Republic, with president Ignacy Mościcki in the lead, developed a comprehensive plan of the country modernization connected with the industrialization programme, and consequently of the economic revival. The result of this programme was the establishment of the Central Industrial Region. This plan had a great impact on erecting temples of modernist provenance. Churches mushroomed in new districts and housing estates, and they were dedicated to a new society, flowing to cities due to industrialization. It was important as the development of industry brought about dynamic urbanization of towns within the Central Industrial Region. New housing estates were built in the suburbs, and local communities demanded their own parishes and new churches to be built. Such a situation is not a new phenomenon in Europe in the early 20th century. One could consider the Notre Dame Church in Le Raincy – an industrial town 14 km away from Paris, where August Perret built a modernist church, recognized as the first of the kind. Since then all over Europe “concrete basilicas” were built, as called by Nicolaus Pevsner.

The industrialization policy in the 2nd Republic was connected with the problem of improving people's living conditions. The programme of the government elites assumed cooperation with architects and urban planners, who were supposed to take care of the improvement of the living and housing conditions when designing workers' high standards housing estates. Together with erecting industrial complexes, plans of building residential estates for workers employed in factories were made. The National Planning Bureau was established as a governmental agency, whereas regional urban designs were the responsibility of Regional Bureaus of Development Plan, established in Poland in the 1930s. Architects and urban planners got engaged in solving living and housing problems when designing workers' housing estates in the Workers' Housing Estates Society T.O.R., incorporated in 1934. In the aspect of development of modernist residential architecture in Europe, a leading impact was made by the operations of the German *Werkbund*, connected with the construction of an experimental housing estate *Weissenhof* within the scheme of an international exhibition *Die Wohnung* organized in 1927 in Stuttgart. A modernist housing estate was built in Pustków according to the patterns proposed by modern urban planners and architects. Fascination with the development of technology begun by the industrial revolution and continued in the economic development plans of the 2nd Republic, did not conceal the concept of coexistence of architecture and nature to the author of the estate. This phenomenal urban design integrated with the forest complex of the nearby village emphasized the aesthetic values of the space of the housing estate. The designer, developing the concept of organic architecture implemented by modernist architects in the early 20th century, deeply connected with the ideas of functionalism, created unique housing conditions for the factory workers. Innovative urban and architectural proposals of this place can be easily compared with solutions of pioneers of ecological trends. Alvar Aalto built his Mairea villa in Noarnarkki, Finland, surrounded by pine

woods. A house and studio of Charles and Ray Eames in Pacific Palisades near Los Angeles from 1949 was located among eucalyptus trees.

2. "LIGNOZA" HOUSING ESTATE

Pustków is a village located in Podkarpackie Province in Dębica County. In the place where the urban project was implemented, Pustków-Osiedle, there used to be pine woods, belonging to the village of a medieval provenance. In 1938 the construction of the housing estate and the "Lignoza" Plastic and Ammunition Plant was commenced. The design of the estate called "a colony" was prepared by Leon Dietz-d'Arma, an architect from Katowice, who had been famous for his earlier modernist realizations. The assumption of the housing estate comprised integration of the residential architecture into the woods complex as one of several zones of diversified functions, focused around the plant, whose production was of a military character. The housing estate is inscribed in the area between Kolejowa and Słoneczna streets (Fig. 1).



Figure 1. Site plan of "Lignoza" colony in Pustków - Osiedle from 1938 on the contemporary map of the area (developed by the author).

— realized elements

- - - unrealized elements

The main composition axis of the project is a curvilinear avenue among pine trees, which begins with a villa of the plant director in the engineers' quarter (Fig. 2) and ends with a church – a chapel in the clerks' quarter.



Figure 2. Pustków - Osiedle, director's villa, designed by Leon Dietz d'Arma, 1938 (all photos by author).

This avenue was to be lined from the western side with a complex of seventeen modernist villas intended for engineers. By the outbreak of the war six one-family houses were erected. From the eastern side twenty-eight two-family villas for clerks were designed, seven of which were actually built. Modernist architecture of the housing estate in terms of form and function is something that makes this complex stand out among other realizations of the type in the Central Industrial Region. High standards of apartments, diversified to match the status of their future residents, equal modernist architectural forms used at the time. The second axis of the project is demarcated by the only linear avenue, which was to be lined by public utility facilities, such as a school, a never completed casino and two bachelor houses, one of which was built and is called "the old hotel".

On the other side of the avenue a stadium and tennis courts were to be constructed. At the end of this axis there was a building of the fire brigade. To the south from the complex, on the external side of Słoneczna street, two four-family two-floor houses were built for foremen. A bit further a workers' quarter was to be located, consisting of twenty-three multi-family blocks of flats. Before the outbreak of the war two twelve-family two-floor blocks of flats for qualified workers were constructed.

The housing estate of an irregular character perfectly fitted the preserved woods area, both in terms of the urban layout and the functional exclusive solutions of modernist houses. A big success is the fact that the structure of the housing estate has not undergone any drastic changes. The opposite of this phenomenon can be seen in the space of *sacrum* of the housing estate, where in 1939 St. Stanislaus the Bishop Chapel was built. This composition was interrupted by a too close location of a new church, whose construction was commenced in 1982. The spatial assumptions of the workers' housing estate in Pustków, its development structure, needed an element necessary for spatial orientation. The building of the church – chapel acted as a local dominant. The compact body of the building fulfilled the role of a symbolic element against the background of the forest.

3.ST. STANISLAUS THE BISHOP CHURCH - CHAPEL

The best edifices come into being when an architect is inspired by a certain idea which can provide the building with a different character. In case of a modernist church inspiration can be probably derived from new materials and technologies, as well as new slogans of the world's avant-garde architecture. A cubist building of St. Stanislaus the Bishop Church in Pustków-Osiedle by Leon Dietz-d'Arma refers to innovative solutions of pioneers in this direction of building sacral facilities. In 1923 August Perret constructed a "holy chapel of concrete" - Notre Dame in Le Raincy, which became an icon of modernity thanks to the introduction of a new material. This realization is also an example of temples which did not form their own aesthetics. Perret transferred historical forms of a traditional basilica into modernity. According to the first investigators of modernist architecture, St. Anthony Church in Basel from 1931 by Karl Moser was an example depicting the logic of development of modernism in building churches. It was an important link between Perret's realizations and late modernist works. The edifice in which new materials had been used and the introduction of simplicity to late-Gothic forms of hall churches astonished with the *sacrum* effect. Corpus Christi Church in Aachen from 1930 by Rudolf Schwarz is the most important sacral edifice of the 20th century, a template for other designers. It is an interpretation of a Gothic building, but made of concrete and bearing different aesthetics. Analyzing the world's pioneer solutions of sacral architecture, we have no doubt that Leon Dietz-d'Arma belong to the generation of architects who were boldly introducing new aesthetics to their works. With the design of St. Stanislaus the Bishop Church in Pustków, the inspiration for this architect was also a different atmosphere of the place – special as the new housing estate had been located in the woods. The dialogue between sacral architecture and the natural environment evokes the world-famous work by Le Corbusier, the pilgrimage chapel in Notre Dame du Haut in Ronchamp from 1954.

St. Stanislaus the Bishop Church in Pustków-Osiedle was erected in the period 1939-1947 according to the design by Leon Dietz-d'Arma. During the war it was used as a warehouse. Marian Kornecki in his catalogue of churches of Tarnów Diocese in 1972 used the word "styleless", but already in 2001 the edifice was entered on the list of monuments as a unique example of modernist sacral architecture.

The church is built on the plan of a square, with a choir lower and narrower than the aisle. On one side of the choir there is a sacristy, and on the other side, analogously, there is a room

open towards the aisle with a semicircular arcade. The edifice is made of brick, covered with plaster and a tray ceiling with a flat roof. The western façade is limited by two avant-corps structures, flanking the main entrance. The stress in the façade of the church in the form of an *oculus* in a geometrical style of vertical and horizontal divisions is a typical modernist compositional measure. Along the lateral walls a gallery - lower than the aisle - is supported on pillars and covered with a flat shed roof. Over the gallery there are symmetrical round window openings providing the main aisle with light. Boldly designed simplicity of the form emphasizes the main shapes and stresses important compositional lines. The symmetrical structure of the edifice is created by the composition consisting of cuboids in the traditional configuration. The manner of shaping the form of the building with a form of a reduced tower, as well as the landscape context, correspond to vernacular architecture, to provincial temples without any vertical elements in the spatial structure. The form of the chapel does not dominate with excessive height, but it is picturesquely inscribed in the natural landscape. The stylistics of the edifice exhibits double coding: reference to the traditional layout of medieval basilicas, connected with rational purity of form and simplicity of white walls.



Figure 3. Pustków - Osiedle, the chapel from 1939 (by Leon Dietz d'Arma) and the church from 1982.

The church, erected in the years 1982-1989, too close to the modernist chapel, disturbed the fixed compositional space. A new sacral edifice would have been properly received in a proper location dedicated to it. Architecture does not constitute an individual work of an architect, and respect for the historical context should be a priority for the author. The structure, soft in form in comparison to the modernist composition of the cuboids of the chapel, disturbs the reception experienced before (Fig. 3). Simplicity and lightness of white planes of the chapel against the background of the surrounding greenery of the woods introduced a unique climate. Probably the author of the project wished to provide the recipients of the work with this effect, then and later on. Today it is impossible to focus on the simple form of the chapel, because right next to it its antithesis calls for the same perception. The strangest details grouped together, in diversified relations of soft and sharp forms, introduce chaos in the space. The chapel stands for balance and harmony, the new church is disquiet and it constitutes an attempt to create space full of contrasts. The façade of the new church, full of

"mannerist" forms, relies more on a visual effect, closer to the times when it was erected. In the chapel, on the other hand, the pursuit of a simple and pure style enabled to achieve perfect balance and harmony.

4. PROTECTION OF A MODERNIST WORKERS' HOUSING ESTATE

Awareness of protection of the modernist housing estate architecture is visible not only among modernism investigators or architecture lovers, but also by conservation services. In Europe subsequent modernist housing estates are entered on lists of monuments, appreciated for their architectural and cultural values. The entire layout of the housing estate in Pustków, organically connected with the forest area, is a unique phenomenon in urban planning of the pre-war Poland. Residential buildings, streets' layout, public facilities, were adjusted to the rhythm of the epoch in which they came into being. And the goal of this architecture was creating a cohesive unity: home-work-rest. This fixed order of urban space and architecture of the housing estate cannot be altered uncritically. Understanding of architectural and urban values of the housing estate is not just defining the style in which it has been built. In the interpretation of contemporary conservation doctrines, the housing estate satisfies the criteria of a monument, and therefore it can be covered by conservation protection as a cultural proof of the past industrial epoch, as well as due to providing legibility of a unique urban composition of a factory housing estate. Criteria of this protection, emphasizing the specificity of the newly established urban unit, are to preserve the principles of the architectural composition, protecting traditional architectural forms erected in the 1930s. Elements of this protection are also systems of public greenery, as well as external expositions, with special attention on the dominant of the historical church. Preservation of legibility of the housing estate's borders is to emphasize the identity of the local communities connected with the factory. Residents of this quarter are descendants of excellent staff of pre-war engineers and workers, brought together around a distinguished work of president Ignacy Mościcki. This community appreciates the housing values of the functional solutions of housing estates. The current situation of houses in the estate is not an isolated phenomenon in the construction of the type. As a result of the so-called "modernizations" carried out by residents themselves, the architecture may lose its initial character and artistic values. Improvement of life quality and humanization of space in the housing estate should be a priority for the current local revitalization plans. Applying new technologies and materials when modernizing residential buildings should maintain and respect the cultural and material values of the housing estate. A threat for the urban values of the housing estate in the process of increasing the development density by introducing new buildings is blurring the initial layout. Stopping the degradation process, protection of model architectural values of residential buildings, and exposition of conceptual and spatial values concealed in them are priorities in programmes of post-industrial areas' revitalization.

Sacral architecture of the interwar period is in a dialogue between history and the present day in the construction of an architectural form, as well as a dialogue of the silhouette of a building with the housing estate. The attempt to connect tradition in a sacral building with the character of the industrial epoch and the architectural forms that were dominating then, should lead to the creation of a synergy of the development of the housing estate with an

extraordinary structure, which the church is. A temple played an iconic role in the panorama of new workers' housing estates erected in the pre-war period, and as a type of building it was connected with other facilities that created the modern structure of the housing estate.

5. BIBLIOGRAPHY

Borowik A., (2012). Słownik Architektów, Inżynierów i Budowniczych związanych z Katowicami w okresie międzywojennym, Katowice.

Buszko J., Kiryk F., (ed.), collectiva study, (1995). Dębica. Zarys dziejów miasta i regionu, Cracow.

Czerner O., Listowski H., (1981). Awangarda polska. Urbanistyka – architektura. 1918-1939, Warsaw.

Furtak M., (2014). COP. Centralny Okręg Przemysłowy 1936-1939. Architektura i urbanistyka. Kraj/region/miasto/fabryka/osiedle/budynek, Cracow-Łódź.

Kornecki M., (1972). Kościoły diecezji tarnowskiej, [in:] Rocznik diecezji tarnowskiej na rok 1972, Tarnów.

Kornecki M., (1985). Tendencje artystyczne architektury sakralnej w pierwszym stuleciu diecezji tarnowskiej, Tarnów.

Sulimierski F., Chlebowski B., Walewski Wł., (1880-1902). Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego, Warsaw.

Wróbel T., (1971). Zarys historii budowy miast, Wrocław.

Wróblewski S., (2007). Powstanie Stalowej Woli, [in:] Inżynierowie polscy w XIX i XX wieku, T. X, Ed. Z. Mrugański, Warsaw.

REUSE STRATEGIES FOR THE HISTORICAL CENTRE OF PATERNÒ

STRATEGIE DI RIUSO DEL CENTRO STORICO DI PATERNÒ

Maria Rosaria Vitale¹; Eugenio Magnano di San Lio²; Alfio Caltabiano³; Maria Carmela Lombardo⁴

Department of Civil Engineering and Architecture, University of Catania, Italy¹²³⁴

ABSTRACT

Paternò is a small town on the slopes of Mt. Etna. The paper concerns the reuse and enhancement of its historical “acropolis”, characterized by the presence of several valuable buildings. In the late XXth century, widespread abandonment and heavy transformations determined the degradation of this area and its marginalization from the rest of the town. Thus, the ancient acropolis is now neglected although it is in the core of the ancient city. Our design proposal aimed to reconnect that area to the town, by drawing more interest, encouraging small businesses, and promoting the restoration and reuse of the ancient buildings. The analysis of the original construction and development of the buildings served as a guide for the reconfiguration of the terraced houses, which were repurposed as a “diffused hotel”. The reuse and enhancement of a block of buildings that includes a medieval town gate allowed us to provide the area with the necessary amenities. The study was based on a careful preliminary survey, carried out through the analysis of the urban fabric, the examination of the constructional and architectural features and the identification of critical issues and existing values.

Keywords

Paternò, historical centre, adaptive use, architectural conservation, economic development, rehabilitation

1. INTRODUZIONE

Il territorio paternese, incastonato tra l'Etna, la valle del Simeto, l'area metropolitana catanese e le colline dell'enneese, ricopre un ruolo di rilievo per le sue valenze storico-paesaggistiche e la sua posizione strategica a cerniera fra contesti amministrativi, ambientali e culturali differenti. In particolare, la collina storica (fig. 1) costituisce la principale emergenza del territorio circostante, su cui sin da epoca protostorica s'insediò l'antico centro urbano.

Tale scelta insediativa venne confermata nel successivo sviluppo dal periodo greco fino all'arrivo dei Normanni quando la città, protetta dalle mura edificate nel XII secolo, crebbe per importanza. Nel XIV secolo ebbe inizio un processo di espansione verso valle, con la nascita del nuovo quartiere dei "Falconieri", adiacente al versante est della cinta e posto in corrispondenza della porta della "Ballottola", probabile centro dei commerci e nodo strategico tra la città fortificata e le campagne. La nascita di questo nuovo quartiere innescò un processo di espansione che modificò in maniera definitiva l'assetto urbanistico preesistente.

Il progressivo slittamento della città verso la pianura provocò lo spopolamento del colle, creando una cesura netta tra l'originario insediamento a monte e la nuova città a valle. Il terremoto del 1693 provocò il definitivo abbandono dell'acropoli. Verso la fine del Settecento, un tentativo di riconessione tra la parte sommitale del borgo e la città bassa avvenne tramite la realizzazione della scalinata Matrice che, tuttavia non riuscì a determinare cambiamenti significativi nell'assetto urbano. La realizzazione del cimitero, nel XIX sec., segnò inesorabilmente la trasformazione della collina storica da "città vitale" in "città inerte".



Figura 1. Veduta della collina storica di Paternò

Lo studio che qui si presenta nasce dalla volontà di invertire questo processo di marginalizzazione dell'acropoli, mediante la riqualificazione di un sito dalla millenaria stratificazione che versa oggi in stato di abbandono, disabitato e privo delle più essenziali attività e servizi collettivi, definitivamente migrati verso la città nuova. La proposta di valorizzazione si propone di: riattivare le relazioni fra il colle storico e la città a valle, con una serie di misure per migliorare i sistemi di accesso e l'attrattività del quartiere; promuovere il restauro e il recupero degli edifici di pregio e delle abitazioni del borgo; inserire, infine, nuove

attività commerciali e servizi, favorendo un'efficace sinergia fra gli interventi a regia pubblica e le iniziative private.

2. L'ANALISI URBANA: METODO ED ESITI

Il primo approccio all'analisi urbana è stato volto alla costruzione di un quadro cognitivo in grado di indirizzare le strategie d'intervento. Punto di partenza è stata una analisi SWOT, volta all'individuazione dei punti di forza, delle correlate opportunità (emergenze architettoniche e paesaggistiche, possibilità di rivitalizzazione con finalità turistiche e culturali), dei detrattori e dei rischi (abbandono, abusivismo, inaccessibilità, carenza di servizi). I risultati di questa ricognizione preliminare sono stati utilizzati al fine di individuare un'area di studio dai caratteri salienti, utile per la sperimentazione di una metodologia pilota per l'intervento di riqualificazione della collina storica. L'approccio prescelto segue una logica interscalare e mira a definire le strategie d'intervento più opportune alla scala urbana, valutando l'impatto dei singoli interventi sul più generale assetto dell'area di studio e della città storica in generale.

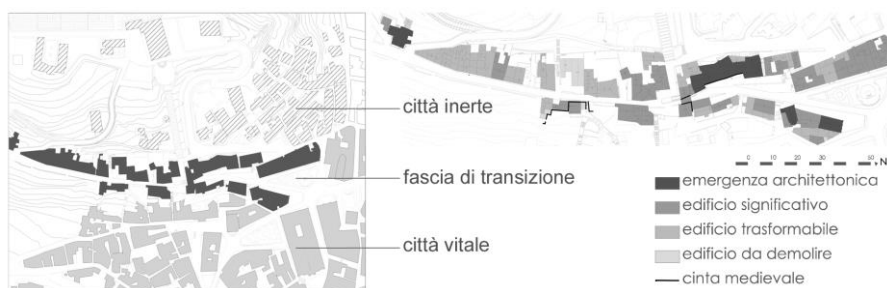


Figura 2. L'area di "transizione" scelta come area di studio

La Fig. 2 mostra l'area di studio prescelta, incuneata fra la collina storica e il resto del centro abitato. Quest'area, denominata di "transizione" fra la città "inerte" e quella "vitale" ci è apparsa significativa per caratteri edilizi, ruolo urbano, funzioni ospitabili. Al suo interno, due isolati sono stati oggetto di un puntuale approfondimento alla scala edilizia. Il quadro cognitivo stabilito attraverso le analisi preliminari ha consentito di ricostruire le dinamiche di processualità urbana che hanno caratterizzato l'area in questione e, più in generale, il costruito dell'acropoli e di esaminare il lessico architettonico e le tecniche costruttive dell'edilizia storica paternese. La campagna di rilievo sul campo ha avuto esito nella raccolta sistematica di osservazioni sulla specifica caratterizzazione formale e strutturale dell'edilizia minore e nella riscoperta di una porzione della cinta muraria medievale. Le analisi storiche, morfologiche e urbane hanno permesso di ricostruire lo sviluppo edilizio dei due isolati di San Giacomo e della Ballottola. In particolare, la ricerca catastale e il confronto fra le diverse basi cartografiche e l'iconografia storica hanno costituito la base per una più precisa descrizione delle fasi evolutive dal 1878 al 2013.

L'impianto relativamente recente dell'isolato San Giacomo e la disponibilità di diversi riscontri cartografici hanno consentito di individuare le fasi principali di formazione del tessuto a partire dai percorsi matrice e di seguirne l'evoluzione nel tempo. L'aggregato edilizio si

presenta oggi come un blocco molto compatto, disposto sul pendio che raccorda le due quote stradali di via Provvidenza Virgillito Bonaccorsi a valle e via degli Svevi a monte. Il primo impianto era costituito da un sistema case mono o bicellulari, con un unico accesso su strada e uno spazio di pertinenza sul retro destinato a giardino. Le fasi di crescita successive – avvenute mediante raddoppi in altezza e in profondità – hanno portato alla configurazione di un sistema di case a schiera su pendio medio o forte.



Figura 3. L'isolato San Giacomo. La ricostruzione della crescita edilizia

Questa struttura edilizia, piuttosto chiara fino alla prima metà del Novecento, è stata in seguito interessata da più caotiche trasformazioni, con sopraelevazioni, rifusioni e integrali sostituzioni edilizie. Gli spazi di pertinenza delle abitazioni hanno subito un processo di progressivo intasamento, che ha spesso interessato tutte le aree libere, con un radicale peggioramento delle condizioni igieniche e della qualità edilizia. La via degli Svevi, su cui si affacciano i livelli superiori delle abitazioni, registra questa condizione di disordine edilizio, senza riuscire a qualificarsi come fronte urbana.

Lo studio del lessico architettonico e costruttivo delle fronti urbane ha rappresentato un importante complemento delle indagini svolte alla scala architettonica e di aggregato. La catalogazione degli elementi che connotano l'edilizia della collina storica è stata volta a individuare gli elementi salienti della tradizione costruttiva locale. Il tessuto edilizio si caratterizza, infatti, per la continuità aggregativa di una minuta edilizia residenziale, solo episodicamente interrotta da episodi architettonici di più rilevante dimensione e carattere monumentale. L'estrema essenzialità formale che caratterizza gli impaginati delle facciate costituisce, tuttavia, un importante elemento di qualificazione del patrimonio costruito.

Il censimento e la schedatura di questi elementi (portali, finestre, serramenti, sporti di gronda, ringhiere e fermamente, finiture di facciata ecc.) ci hanno permesso, nel contempo, di esaminare i fenomeni di deterioramento o impropria trasformazione – ascrivibili in larga parte agli ultimi decenni del secolo scorso – individuando criteri e buone pratiche per la loro conservazione e stabilendo direttive e raccomandazioni per gli interventi di recupero. Questo lavoro di conoscenza avviato sul costruito diffuso rappresenta inoltre, a nostro parere, uno strumento per la sensibilizzazione dei diversi attori coinvolti nel processo di riqualificazione urbana. Un'appropriatezza consapevolezza dell'impatto dei singoli interventi edilizi sull'intero sistema urbano rappresenta il primo passo verso una valutazione interscalare delle strategie di valorizzazione e di riuso compatibile.

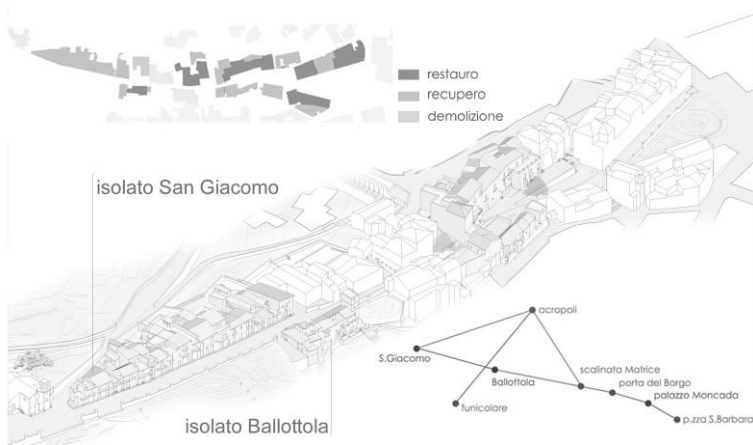


Figura 4. L'area di studio, Individuazione dei due isolati e delle categorie di intervento per gli edifici esistenti

L'altro isolato oggetto di studio è quello che include la cosiddetta Porta della Ballottola. Essa, posta a cerniera tra la città a valle e l'acropoli, era uno dei punti di accesso all'antico borgo medioevale. La parte dell'isolato prospettante su via P.V. Bonaccorsi presenta un impaginato di facciate semplici, coerenti con il contesto urbano circostante, mentre la fronte che guarda verso valle, sulle scalinate di via Gaudio e Paganini, è incastonata tra la roccia lavica affiorante e i residui della cinta muraria ed è fortemente caratterizzata da due grandi arconi a sesto acuto con soprastante terrazza. L'aggregato, che presenta importanti problemi statici, è stato anche deturpato da una sopraelevazione in c.a., a tutt'oggi incompleta, che ha alterato le volumetrie e aggravato ulteriormente le condizioni strutturali del complesso edilizio che ingloba l'antica porta urbana.

3. II PROGETTO

Il progetto di riqualificazione e valorizzazione parte dall'esigenza di legare il colle storico al resto della città per ristabilire una relazione reciproca, agevolare l'accesso e l'attrattività del quartiere, promuovere il restauro e il recupero degli edifici significativi e delle abitazioni del borgo e inserire nuovi interessi che possano contribuire alla riscoperta di quelli antichi. Gli

interventi puntano al miglioramento della vivibilità di chi abita il colle e a incentivare la fruizione del sito da parte dei turisti che lo visitano. L'accessibilità è stata garantita tramite la riqualificazione dei percorsi pedonali che permettono la scoperta graduale e lenta dei punti più affascinanti del poggio. La morfologia del luogo è da una parte punto di forza e dall'altra motivo del suo isolamento. Da qui l'idea di prevedere un sistema di risalita leggero, con una funicolare che, partendo da valle, ai margini del quartiere dell'Itria, percorre i terrazzamenti coltivati ad agrumi e man mano rivela alla vista la città, l'Etna e la valle del Simeto.

La realizzazione della funicolare si collega alla previsione di un parcheggio ai margini dell'area di studio che consentirebbe di liberare il centro storico dal traffico veicolare, restituendo alla porta della Ballottola un ruolo chiave nel sistema di accessi alla città. Un percorso ciclo-pedonale lungo il tracciato delle mura medievali favorirà una migliore fruizione di un patrimonio di grande interesse, sostanzialmente trascurato negli attuali percorsi di visita della città, e permetterà l'accesso ad aree al momento non raggiungibili. Il programma prevede, altresì, l'insediamento di attività commerciali, laboratori artistici e musicali e un progetto di albergo diffuso all'interno degli edifici in stato di abbandono o degradati, di cui è previsto il restauro.

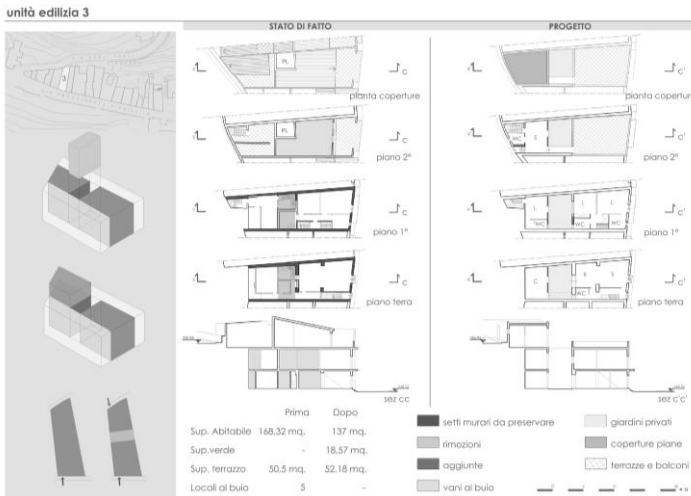


Figura 5. Esempio di riqualificazione di un'unità edilizia e di compensazione delle volumetrie sottratte

Le strategie di riqualificazione proposte alla scala urbana sono state verificate mediante un'applicazione pilota ai due isolati scelti come caso studio. La proposta per l'isolato San Giacomo si propone di conservare e valorizzare le qualità del costruito storico ancora presenti, di riqualificare le parti che hanno subito forti alterazioni, di risolvere le gravi criticità riscontrate sul piano strutturale, distributivo e igienico-sanitario, generando una realtà abitativa idonea agli standard contemporanei. La metodica utilizzata definisce i criteri d'intervento riferiti alle volumetrie e ai fronti.

Il progetto si basa sulla valorizzazione del costruito esistente in quanto risorsa già impegnata e individuata, per tramite del quadro cognitivo stabilito con le analisi preliminari, le parti da conservare. Le necessarie demolizioni previste interessano gli elementi di maggiore precarietà e tengono conto dei vincoli strutturali presenti, delle condizioni limite di conservazione, della necessità di risolvere le gravi carenze degli spazi abitativi. Il progetto si propone anche il recupero dell'impianto delle case a schiera come ultima fase compiuta e riconoscibile della crescita edilizia, prima della caotica saturazione di tutte le aree libere.

Le proposte di demolizione seguono inoltre una logica compensativa, volta alla creazione di un sistema di giardini interni, come pertinenze private di ogni unità architettonica, e alla redistribuzione dei volumi sottratti. Più specificatamente, il progetto prevede, ove necessario, la possibilità di recuperare su via degli Svevi le volumetrie demolite, generando un nuovo fronte urbano e nuovi accessi a monte dell'isolato. I nuovi volumi potranno ospitare le unità abitative dell'albergo diffuso, permettendo così la rivitalizzazione di un asse attualmente utilizzato esclusivamente dal traffico veicolare.

Sulla base metodologica del progetto per l'isolato San Giacomo sono stati definiti i criteri d'intervento per la riqualificazione degli altri isolati sul colle. Gli indirizzi operativi sono direttamente rapportati allo stato di conservazione delle unità architettoniche e, a tal fine, sono state definite tre macro-categorie relative all'edilizia tradizionale: prevalentemente integra, alterata e, infine, totalmente alterata o priva di caratteri tradizionali. Per ciascuna categoria sono state analizzate le mutazioni progettuali consentite e quelle vietate, mirando al generale miglioramento della qualità abitativa, al rispetto delle qualità dell'edilizia storica e del contesto e al recupero dell'impianto aggregativo delle case a schiera.

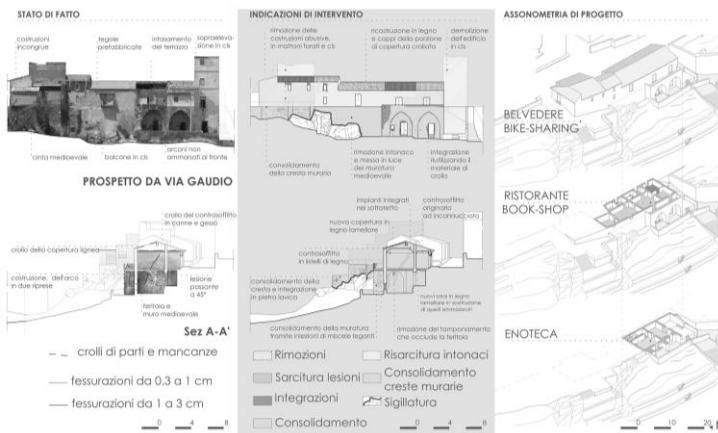


Figura 6. Interventi di restauro e riuso dell'aggregato edilizio della Porta della Ballottola

Per quanto attiene alla riqualificazione delle fronti urbane, sono state individuate le maggiori criticità e le trasformazioni improprie che interessano gli elementi censiti nel catalogo del lessico architettonico e costruttivo. La codificazione dei più ricorrenti fenomeni di alterazione e la loro correlazione agli elementi del catalogo del costruito locale ci ha permesso di stabilire criteri e linee di intervento da seguire nella proposta di restauro e riqualificazione.

Le indicazioni non hanno carattere prescrittivo o sistematico, ma sono concepite come raccomandazioni per buone pratiche da adottare, di cui il progetto proposto per l'area di studio rappresenta una esemplificazione metodologica.

4. CONCLUSIONI

Attraverso la lettura interpretativa della collina storica e delle sue trasformazioni è stato possibile definire le regole, a diverse scale, per la rigenerazione del sito. Tenendo conto delle esigenze riscontrate, si sono potuti stabilire una serie di interventi sistematici, finalizzati al miglioramento della qualità abitativa e della fruibilità del luogo. Tutte le operazioni, che si basano sull'effettiva fattibilità delle opere da realizzare, definiscono i criteri e le modalità di azione tramite la stesura delle linee guida di intervento, quali *best practices* da osservare per la rigenerazione, attenta e controllata, della città.

La progressiva marginalizzazione dell'acropoli rispetto alla città e allo stesso centro storico può essere perseguita mediante azioni sinergiche che incentivino l'intervento privato. La sfida sottesa alla proposta è quella di coordinare le diverse azioni che convergono su un processo di riqualificazione partecipato, promuovendo indirizzi di intervento unitario e criteri condivisi. La sensibilizzazione di tecnici e operatori privati rimane l'obiettivo prioritario per la valorizzazione dell'area, secondo un approccio interscalare che misura le scelte sulle singole unità abitative sul complessivo assetto della collina storica e mira a conseguire la diffusa consapevolezza che l'intervento alla scala edilizia deve essere sempre valutato in relazione alle sue possibili ripercussioni – deteriori o virtuose – sul più generale piano degli interessi collettivi.

BIBLIOGRAFIA

- Caniggia, G. & Maffei, G. L. 1984. Il progetto nell'edilizia di base. Venezia: Alinea.
- Caldarola, M. (2000). Il riciclaggio urbanistico/3. Reinterpretazione per il riuso. *Equilibri*. IV(2), 205-212.
- De Rubertis, R. (ed) 2002. La città rimossa. Strumenti e criteri per la riqualificazione dei margini urbani degradati. Roma: Officina.
- Doglion, F. (2008). Nel restauro. Progetti per le architetture del passato. Marsilio: Venezia.
- Durante A., Mancini M. (2007). Linee guida per l'elaborazione del progetto definitivo, concorso per il recupero ed il risanamento delle abitazioni nei centri storici del Lazio. Roma.
- Kroll, L. 2001. *Ecologie urbane*. Milano: Franco Angeli.
- Marini, S. (2008). *Architettura Parassita, Strategie di riciclaggio per la città*. Macerata: Quodlibet.
- Varagnoli, C. (2009), *Muri parlanti, prospettive per l'analisi e la conservazione dell'edilizia storica*. Firenze: Alinea.
- Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale (2009). Comune di Sarcedo.
- Prontuario per la qualità architettonica (2011). Comune di Verona.

REUSE AND LINGUISTIC RESEARCHES FOR DIACRITICAL MERGES

RIUSO E RICERCHE LINGUISTICHE PER FUSIONI DIACRITICHE

Claudio Galli¹; Nicolò Minguzzi²

Alma Mater Studiorum-Università degli Studi di Bologna, Scuola di Ingegneria e architettura¹²

ABSTRACT

The complex theme of monument's functional update requests considerations directed to not degrade the historical, cultural and aesthetic values whom are messengers. While using the monument assures it a constant upkeep, the reutilization is often source of improper interventions: material conservation, additions stripping, gap integration, new additions for functional and normative updates are the elements of a unique system and must be together resolve, pursuing foremost the protection and valorization of the monument.

The case that is intended to be presented, the reutilization of Palazzo San Giacomo in Russi (Ravenna), disused from years, encourage the discussion of all those themes since represent a wide case for the problems, which submit to whom must realize its valorization project.

The rebuilt of an important part destroyed at the beginning of last Century, necessary to ensure vertical connections, almost missing, constitute the occasion for test new languages based on diacritic mergers, in reference to the volumes and the original characters whom have been found an eighteenth-century painting by A. Ioli.

Keywords

Riuso, restauro, conservazione, palazzo San Giacomo, antico e nuovo.

1. INTRODUZIONE e CENNI STORICI

Le vicende storiche che hanno caratterizzato il processo costruttivo della fabbrica di San Giacomo fino a determinarne l'impianto architettonico e paesaggistico - magnificamente rappresentato nella dettagliata planimetria di metà Settecento conservata al Museo Civico di Russi (fig. 1) - sono state ampiamente tratteggiate in studi e ricerche condotte a decorrere dagli Settanta del secolo scorso, allorché il degrado ne minacciava la sopravvivenza a causa dei crolli verificatisi in diverse aree. In linea con il fervore che nel periodo caratterizza in Italia la ripresa degli studi e della tutela dei beni culturali e dei centri storici, anche il complesso di San Giacomo fu oggetto sia di manutenzioni da parte della Soprintendenza, sia di attenzioni da parte della critica locale che prendeva coscienza della magnificenza e dell'unicità della fabbrica avviando studi e approfondimenti a diversi livelli.

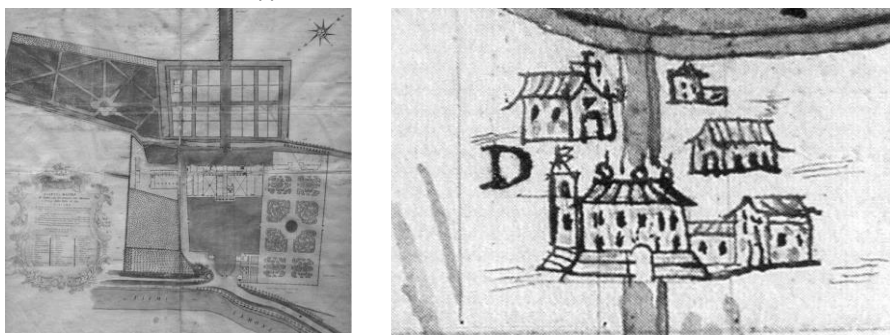


Figura 1: Le fonti indirette: planimetria del complesso di San Giacomo (Russi, Museo Civico) e particolare tratto da una perizia sulle rotte del fiume Lamone datata 28 novembre 1676 del perito B. Brignani. (A.S.C.Ra., Fondo Testi Rasponi, doc. n. 1216).

Per la costruzione e per l'impostazione dell'impianto architettonico dell'opera furono adottate scelte di grande originalità, così come nella stesura dei raffinati cicli pittorici che ne adornarono il piano nobile e nella progettazione del contesto paesaggistico-ambientale circostante che assunse una dimensione territoriale estranea ad altre ville della Romagna sorte in quel periodo.

L'odierno palazzo di San Giacomo (fig. 2) non è infatti che una porzione, per quanto maestosa, di un complesso architettonico e paesaggistico molto più vasto che prese corpo tra la seconda metà del Seicento e i primi decenni del Settecento, innestandosi su un nucleo preesistente realizzato nel Cinquecento dai monaci di santa Maria in Porto nella tenuta denominata '*Raffanara*' (sommariamente delineato in una perizia fluviale dell'epoca, fig. 1), in adiacenza all'argine destro del fiume Lamone, che divide il comune di Russi da Bagnacavallo. La magnificente costruzione si sviluppò nel corso di due secoli - potendo disporre delle ingenti risorse finanziarie della committenza, la famiglia ravennate dei Rasponi - sulla base di successive addizioni, che ampliarono e modificarono il nucleo originario. Per comprendere l'originalità della costruzione e la complessità delle espressioni artistiche in essa presenti è necessario soffermarsi sulle aspirazioni e sull'orizzonte culturale dei committenti che

superarono il portato locale e presero a riferimento gli influssi culturali esercitati dalle grandi residenze edificate all'epoca.



Figura 2: il fronte principale del palazzo allo stato attuale.

Determinanti per la concezione della fabbrica risultarono i rapporti con l'ambiente politico e culturale romano con i quali i Rasponi vennero in contatto dopo il trasferimento da Ravenna a Roma della vedova Clarice, madre di Cesare e Guido Carlo, imparentata con i Barberini¹, il modo di vivere in villa che andava manifestandosi all'epoca nella vicina Bologna con la realizzazione di importanti residenze senatorie ed i riferimenti agli impianti paesaggistici delle delizie estensi rinascimentali (Belriguardo a Voghiera) i cui terreni confinavano con le proprietà Rasponi². I cicli pittorici, in origine estesi per 1550 metri quadri, vennero commissionati ai migliori artisti che esercitavano a Roma e Bologna per celebrare la potenza della famiglia. Non solo il nucleo originario della villa venne modificato e notevolmente ampliato, ma anche il territorio circostante venne strutturato con giardini all'italiana, boschi cedui, fontane, un teatro all'aperto, vasche per la pesca, grazie all'impegno di tre generazioni di committenti (Guido Carlo, il figlio Filippo e il nipote Cesare), animati dal comune obiettivo di realizzare un impianto esclusivo, come tratteggiato nella citata planimetria e magnificamente rappresentato nel quadro di Antonio Joli, recentemente rinvenuto dagli scriventi in una collezione privata (fig. 5). I committenti ampliarono e rieditarono entrambi i fronti principali: il fronte originario d'accesso dal fiume fu riprogettato per creare un rapporto visivo col paesaggio circostante mediante la creazione di portici al piano terreno e loggiati al piano ultimo e costruendo invece, per chi proveniva dalla campagna, un nuovo e severo fronte con basamento a scarpata e impianto in linea, il cui prospetto si ispirava al modello sperimentale, per l'epoca, del palazzo ducale di Colorno dei Farnese, in cui vennero abbandonati i tradizionali tipi architettonici a corpo compatto e quadrato. La villa fu poi ridimensionata bruscamente per effetto di demolizioni improprie e affrettate e si presenta oggi come un palinsesto singolare, purtroppo mutilato, ma ricco di stratificazioni che mettono in luce le origini e le incertezze di una edificazione eseguita in tempi differenti, ma dominata dalla fattiva volontà di una committenza ben consapevole del suo esito finale e non estranea all'idea di conseguire un complesso architettonico e paesaggistico degno di una reggia.

Il contributo che gli scriventi intendono fornire a quanto già ampiamente descritto ed analizzato sulla base delle fonti indirette³ è stato di eseguire un accurato rilievo critico dell'opera per approfondirne la comprensione grazie alla feconda dialettica fra fonti dirette e indirette e mediante l'esercizio di indagini e tavole tematiche, tipiche delle modalità di analisi

della disciplina del restauro, col fine ultimo di tratteggiare nuovi scenari di attualizzazione e di riuso funzionale.

In specie, il testo architettonico è stato interrogato, indagato e minuziosamente rilevato per delineare una mappa di tracce e residui linguistici: segni determinanti, ma spesso non evidenti, di trasformazioni avvenute nel corso dei secoli, che devono essere accuratamente interpretati per restituire il processo storico-costruttivo e indirizzare il progetto. Tale processo viene brevemente delineato mediante rappresentazioni volumetriche schematiche (fig. n.4) per evidenziare le macro-trasformazioni subite dalla fabbrica nel corso dei secoli. Lo studio è stato fecondamente correlato alle ricerche svolte dagli storici per tracciare le contaminazioni culturali che fanno di San Giacomo un crocevia di importanti flussi culturali, lineamenti determinanti per giustificare la sua originalità ed esclusività in terra di Romagna.

Le indagini tematiche condotte direttamente sul testo (in specie mensiocronologie, analisi delle tessiture e delle unità stratigrafiche murarie, individuazione di disallineamenti e discontinuità nella materia) sono risultate preziosa fonte di informazioni e di riscontri rispetto a quanto dedotto dall'analisi delle fonti indirette ed hanno evidenziato interessanti elementi propri del processo evolutivo della fabbrica. In particolare, hanno consentito di comprendere forme e limiti del corpo originario cinquecentesco, al quale sono state addossate le due ali turrette ai lati e un nuovo inserimento nella facciata che fronteggia il fiume, nell'ottica di realizzare un nuovo magnifico prospetto interamente in dialogo architettonico. Sono stati inoltre individuati i segni della successiva addizione, sul medesimo fronte, delle due barchesse ad uso di magazzino, oggi completamente scomparse, che cingevano una doppia corte chiusa da una esedra che affacciava direttamente sul Lamone, accogliendo l'arrivo dei Rasponi, che non di rado avveniva attraverso la via fluviale.

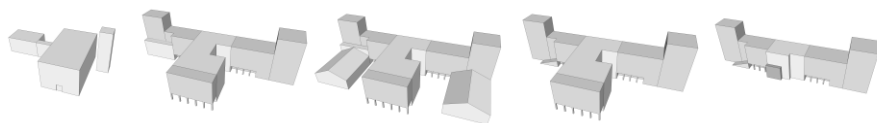


Figura 4: evoluzione volumetrica schematica della fabbrica

2. IL RIUSO CONSAPEVOLE: VALORIZZAZIONE E ATTUALIZZAZIONE FUNZIONALE

Lo studio per la valorizzazione ed il riuso del manufatto è sorto da una rigorosa ricerca svolta sul territorio circostante, tesa ad individuarne una destinazione d'uso altamente compatibile, da conseguirsi con minimi interventi sulla fisicità del monumento e in grado di coinvolgere e interessare sotto il profilo sociale l'intero tessuto produttivo e culturale della Romagna. L'individuazione di un mix di funzioni compatibili e la necessità di garantire la fattibilità strategico-economica dell'intervento sono alla base della proposta avanzata in quanto garantiscono al bene culturale la capacità di conservarsi nel tempo assicurando così la trasmissione ai posteri dell'opera d'arte.

La cosiddetta 'conservazione integrata' - recepita ufficialmente già nel 1974 dalla Carta europea del patrimonio di Amsterdam - rappresenta infatti la miglior garanzia di una

manutenzione costante, consentendo al monumento di essere vissuto quotidianamente e di integrarlo tanto nel tessuto paesaggistico circostante quanto nella realtà produttiva ed economica del territorio in cui si trova inserito, assicurando così la sua conservazione nel tempo che è fine prioritario del restauro, in cui la nuova destinazione d'uso diviene solo un mezzo e non il fine ultimo dell'intervento.

L'individuazione di una corretta destinazione d'uso non può quindi prescindere da una approfondita conoscenza che si muove su due binari distinti ma complementari fra loro: il primo interessa la comprensione del bene, della sua struttura spaziale e organizzativa, dei caratteri geometrici, funzionali e figurativi dei singoli vani, della sua natura costruttiva, della sua evoluzione nel corso della storia; il secondo campo d'indagine è rappresentato invece da un'analisi rapportata alle opportune scale del contesto socio-economico e culturale circostante, per individuare potenzialità e necessità, offrendo ad esso un'opportunità di sviluppo e ricevendo al contempo quella linfa vitale che solo un ruolo di rilievo nelle dinamiche socio-economiche locali potrà garantire, in una logica di reciproco scambio col territorio.

L'analisi dello stato di fatto è stata pertanto estesa all'intero contesto territoriale circostante, individuandone le emergenze paesaggistiche e le intrinseche vocazioni socio-economiche: tra le prime, spiccano la notevole vicinanza al sito archeologico della Villa Romana di Russi e un percorso ciclopedonale che, attraversando un territorio agricolo di grande pregio, collega il sito al borgo medievale di Brisighella, a Faenza (patrimonio Unesco per la ceramica) e a Ravenna, con ben otto monumenti inseriti nei beni Unesco, fino al Parco Naturale del Delta del Po; tra le seconde, emerge anzitutto un territorio dedito a produzioni agroalimentari intensive e di alta qualità, in estensione alla rinomata *'food valley'* emiliana, nonché la vicinanza all'area turistica della Riviera Romagnola.

In ragione della sua posizione baricentrica, Palazzo San Giacomo potrà configurarsi quindi come una nuova tappa all'interno di un percorso che veda collegati i principali poli attrattivi di carattere turistico/culturale della Provincia: la possibilità di sfruttare gli argini del fiume Lamone, vero corridoio "verde" attraverso il cuore del territorio romagnolo, consente infatti di organizzare un sistema di itinerari che garantiscano la messa in rete, la promozione e la valorizzazione delle eccellenze culturali ed enogastronomiche, attirando nel contempo anche una parte del turismo stagionale della Riviera. L'edificio potrà offrire quindi un mix funzionale di servizi integrati quali ricezione, ristorazione e rivendita diretta, ma anche ricerca, formazione, laboratori per la didattica attiva, consulenza e promozione a favore della 'filiera corta'.

3. ARCHITETTURA SULLE PREESISTENZE: LA NECESSITA' DI UN DIALOGO

Differenti e vari possono essere gli atteggiamenti di chi si appresta a realizzare un atto progettuale di intervento su un monumento storico, ed essi dipendono essenzialmente dalla sensibilità propria del progettista e dal tipo di rapporto che egli riesce ad instaurare con la preesistenza; questo può spaziare, nel caso ci si appresti ad eseguire interventi additivi/reintegrativi, come ben delineato da Giovanni Carbonara⁴, dalla palese autonomia linguistica alla ricerca di semplici forme di consonanza, oppure può spingersi fino all'instaurazione di un vero e proprio rapporto dialettico col monumento. Nel primo caso gli interventi e le addizioni di volta in volta vengono declinati con accenti palesemente ostentati e

contrapposti, accortamente distintivi o semplicemente indifferenti; nel secondo caso, si persegue invece la ricerca di un'assonanza che viene espressa per via mimetica secondo la linea analogica della tradizione del restauro di fine Ottocento-inizio Novecento o attraverso la mera restituzione tipologica e formale; nel terzo caso infine, la ricerca di un costante rapporto dialettico con la preesistenza può essere conseguito seguendo il criterio re-interpretativo, della "coestensione" o ancora dell' "accompagnamento conservativo". La linea progettuale perseguita da chi scrive è stata proprio quest'ultima, basando il fertile rapporto con la preesistenza sui risultati offerti dalla approfondita ricerca storica, compiuta incrociando fonti dirette ed indirette ed analizzando poi i risultati conseguiti in maniera critica, propria di un atto tipicamente progettuale.



Figura 3: Veduta di Antonio Ioli (1700 – 1777) del prospetto occidentale di Palazzo San Giacomo, (collezione privata).

Le demolizioni subite dalla fabbrica nel secolo scorso l'hanno privata, anzi tutto, del nucleo più antico, al cui interno era posizionato lo scalone principale che collegava adeguatamente i tre piani dell'edificio e costituiva l'elemento cardine attorno al quale erano costruiti i percorsi spaziali e distributivi interni. Le ragioni che portano a configurare la reintegrazione dell'antico volume demolito come obiettivo primario posto alla base del progetto di restauro derivano quindi *in primis* dalla attuale mancanza di un corpo scale che colleghi adeguatamente i tre piani dell'edificio, in assenza del quale è impossibile anche solo ipotizzare una qualsiasi destinazione d'uso per il complesso. In subordine i fondamenti di tale scelta si rintracciano nella necessità di collocarvi in esso le funzioni impattanti che si delineerebbero come un corpo estraneo nella preesistenza storica, ricca di cicli pittorici e decorazioni. Il ripristino, funzionalmente, si delinea come un nuovo elemento di supporto all'antico che consente di collocarvi ampi spazi collettivi (sala conferenze, ristorante, bar), elementi di servizio (cucine, gruppo locali igienici, un piano tecnologico per le centrali) ed elementi di adeguamento normativo (accesso disabili, gruppo ascensori, nuova scala di sicurezza per ridurre le vie di esodo).

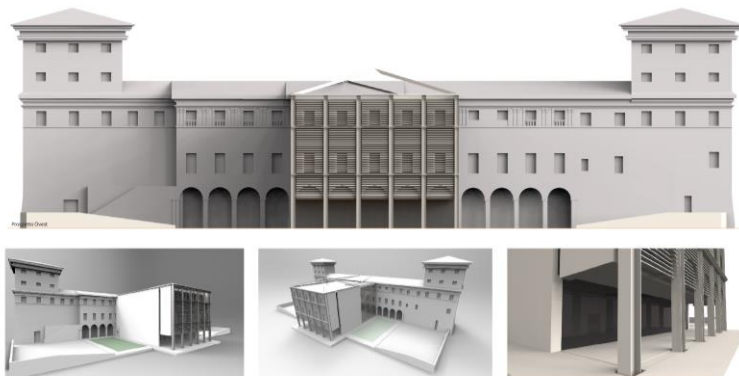


Figura 4: prospetto e assonometrie della proposta progettuale.

Al contempo, le demolizioni hanno interrotto la lettura degli ordini e dei ritmi maestosamente scanditi nel prospetto occidentale, che ricongiungevano in un unico disegno d'insieme l'intera facciata prospiciente il fiume, composta da successive addizioni: nell'ambito di un atto progettuale reso comunque necessario per ragioni prettamente funzionali, la reintegrazione dell'immagine perduta si inserisce quindi come istanza rispondente al criterio, sancito all'art. 4 della Carta del Restauro del 1972, della facilitazione della lettura della complessità compositiva del testo architettonico.

Rifiutando la mimesi e la falsificazione storica tanto quanto lo stravolgimento ed il protagonismo compositivo, adottando comunque i prudenziali criteri di reversibilità e distinguibilità, la nuova edificazione si dovrà allora fondere con la preesistenza, senza che essa ne risulti sovrastata o ricondotta a semplice cornice per personali esercizi compositivi.

Con tali prerogative si è mossa la l'ipotesi progettuale e la ricerca linguistico - compositiva, basata sulla tecnica dell'allusione figurativa, tesa a creare un rapporto diretto con la preesistenza storica, evocandola senza dar luogo a repliche e restituendo al complesso l'unitarietà linguistica drasticamente interrotta dalle demolizioni. Si è quindi mirato a ricomporre le percezioni e le successioni spaziali interne, i percorsi distributivi cardinali, i ritmi e gli equilibri compositivi della facciata prospiciente il fiume, mediante l'uso di un lessico moderno, nell'attuazione di una vera e propria fusione diacritica del nuovo con l'antico. Il nuovo prospetto progettato (figura 6) ricuce i ritmi che la volontà progettuale dei committenti aveva generato, ricongiungendo le due ali laterali ed i relativi elementi compositivi (quali il porticato al piano terra, le aperture del piano nobile ed il loggiato dell'ultimo piano), mediante la riproposizione di una facciata a doppia pelle, che mette in evidenza il distacco tra il palinsesto figurativo frontale e volume originario. Le forometrie della facciata sono discretamente evocate attraverso un gioco di bassorilievi ricavati in una orditura orizzontale di frangisole, interrotta dalle paraste verticali costituite da profili in acciaio che ne sostengono il peso, riproponendo rigorosamente gli ordini e le gerarchie stilistiche originali.

Il nuovo volume restituisce l'originale ed indispensabile fruibilità ai piani superiori del palazzo, ospitando nella medesima posizione iniziale lo scalone principale, al quale si accede dal corridoio centrale che congiunge assialmente i due fronti del palazzo. Infine, gli imponenti

ma secondari (tanto per funzione, quanto per figuratività) volumi delle barchesse sono semplicemente richiamati dalla sagoma di due gradonate basse che riconfigurano la struttura a doppia corte delle parti cortilizie esterne.

4. CONCLUSIONI

Alla base dell'intervento progettuale sopra delineato è stato posto un rigoroso metodo analitico-conoscitivo che si distingue per grande ampiezza e sistematicità, il quale ha consentito di configurare un'attualizzazione funzionale profondamente coerente tanto con le potenzialità emergenti dall'edificio in sé, quanto con le vocazioni e le necessità espresse dal territorio che lo ospita. Il doppio e parallelo percorso di conoscenza ha portato ad analizzare tanto le prime quanto le seconde, individuandone le intersezioni fondamentali per la futura destinazione. Detto approccio ha consentito di cogliere un mix funzionale in grado di garantire uno sviluppo concreto e a lungo termine delle dinamiche turistiche, enogastronomiche ed agricole del territorio, inquadrando il manufatto in commento quale incubatoio per lo sviluppo delle politiche legate alla sostenibilità ambientale, nella ricerca di soluzioni agroalimentari perequative connesse all'economia delle province romagnole.

Il nuovo corpo di fabbrica, che si configura come un supporto indispensabile per non mortificare la preesistenza, in quanto assolve a problemi di carattere funzionale e distributivo che sarebbero stati indubbiamente fortemente impattanti, è stato concepito come un vero e proprio atto di restauro non estraneo al linguaggio dell'architettura contemporanea. Esso si inserisce senza sconvolgere o contrastare il delicato equilibrio figurativo dell'insieme, cogliendone al contrario i segni, i valori e le suggestioni suggerite dal passato, reinterpretandoli in chiave attuale, fino a colmare una lacuna in maniera determinante per la comprensione della composizione del testo architettonico originario.

NOTE

1. Cfr. Foschi, U. (1983). *op. cit.*, p. 57
2. Cfr. Iannucci, A.M. (1983). *Palazzo S. Giacomo, un elefante bianco*, in Foschi, U. (1983), *op. cit.*, pp.115-120
3. Tema ampiamente trattato in, Ceccarelli, F. (2004). *Il palazzo Rasponi di San Giacomo, un'architettura fra tre committenti*, in Tumidei, S. (2004), *op. cit.*, pp.121-136
4. Cfr. Carbonara, G. (2005). *op. cit.*, pp. 99-128

BIBLIOGRAFIA

- Carbonara, G. (2011). *Architettura d'oggi e restauro. Un confronto antico-nuovo*, Torino, UTET
- Carbonara, G. (2005). *Architettura e restauro oggi a confronto*, in Palladio, n.s., XVIII, 35.
- Foschi, U. (1883). *Il palazzo San Giacomo presso Russi*, Forlì, Tipo Litografia Forlivese.
- Tumidei, S. (2004), a cura di, *La nobile villeggiatura. I Rasponi a Palazzo San Giacomo di Russi*, Ravenna, Angelo Longo.

Si ringraziano per i preziosi contributi alla ricerca i proff. M. A. Bragadin, M. Grilli e G. Virgilio.

VALUATION OF RESIDENTIAL ARCHITECTURE IN SEISMIC ZONE

VALUACIÓN DE ARQUITECTURA RESIDENCIAL EN ZONA SÍSMICA

*Hemilce Benavidez*¹

*IRPha – Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño – Universidad Nacional de San Juan*¹

ABSTRACT

The answer of an earthquake-resistant building is not limited to its structure, in it participates the configuration space and the resulting shape as well as its implementation in the parcel.

This paper describes the integration - at exploratory level- the concept expressed above at the valuation methods and procedures of houses in seismic zone.

Constructed types are analyzed in the province of San Juan, located in the most seismically active area of Argentina.

The proposal is part of the sustainable development paradigm that recognizes the environment and limits such as seismic risk, the search for a more equitable society by assigning a fair value to homes opposing scientific knowledge to mere speculation.

Keywords

Seismic risk, residential architecture, real estate valuation, methodology, case study.

1. INTRODUCCIÓN

El Marco Teórico puede sintetizarse en el concepto: “El valor inmobiliario es creado, mantenido, modificado o destruido por la interacción de cuatro dimensiones ambientales:

- Los fenómenos naturales tales como el sismo;
- Las expectativas sociales;
- El marco legal;
- las políticas gubernamentales sobre uso del suelo .”

Estas variables crean un patrón de valoración de los bienes inmuebles dinámico en el tiempo y en cada sociedad como complejo en sus relaciones y guían y definen la asignación del valor a los bienes inmuebles.”

2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y PROCEDIMENTALES

Dentro de los métodos convencionales de valuación inmobiliaria, el técnicamente sustentado es el Directo Comparativo Separativo, dentro del cual se busca incorporar una selección de variables que interpretan el nivel de vulnerabilidad-seguridad de los inmuebles.

Se reduce la incertidumbre sobre la calidad sismo-resistente del bien inmueble, asignando valor a los atributos observados, considerando las recomendaciones de diseño sismo-resistente de escala urbana y arquitectónica.

Desde este enfoque, la condición de contar con habilitación constructiva basada en los Códigos vigentes, es solo uno de los aspectos considerados al que deben sumarse la configuración arquitectónica, calidad constructiva y su mantenimiento.

Estas últimas condiciones pueden valorarse tanto en la obra original como en las modificaciones que se producen a lo largo de la vida útil del inmueble y que pueden cambiar totalmente las condiciones sismo-resistentes del diseño original.

Se trabaja sobre la oferta inmobiliaria de la ciudad de San Juan, Argentina, aunque los resultados pueden ser de interés para otros lugares que respondan a similares condiciones sísmicas y características constructivas.

Se relevaron e inventariaron los conjuntos habitacionales construidos a partir de 1944 y que registran oferta en el mercado inmobiliario local.

El concepto de “Barrio”, se utilizó para definir tanto la homogeneidad tipológica, la referencia social como la unidad de análisis de los factores externos ya que este respondía satisfactoriamente a los requerimientos del análisis del conjunto habitacional como unidad de respuesta al sismo -de carácter urbano -.

Estos barrios se agruparon por décadas para permitir asociarlos a los diferentes Códigos Sismorresistentes que tuvieron vigencia desde 1944.

A nivel internacional, se cuenta con numerosas metodologías para la evaluación de la vulnerabilidad sísmica con diferentes niveles de profundización y modos de clasificación, - Corsanego Petrini (1990)- entre ellos, los denominados “visuales rápidos”.

Se consideró que si bien son procedimientos no invasivos y la mayoría de ellos requiere de profesionales formados, con experiencia en el tema, mientras que el análisis a las recomendaciones de diseño sismo-resistente, desde una visión integral –espacial, formal,

funcional estructural-, sintetizan la experiencia adquirida en esta área de conocimiento con sencillez.

Esta estrategia no disminuye la calidad de la información, solo simplifica su aplicación.

Los atributos del inmueble objeto de valuación que están vinculados con su seguridad sismo-resistente se ordenaron de la siguiente forma y se volcaron en Tablas que se encuentran en el Anexo de este trabajo:

Valuación sismo-resistente del Contexto

Valuación sismo-resistente de la Relación Parcela - Mejora

Valuación sismo-resistente de la Mejora

Valuación de la Configuración Geométrica

Valuación de la Tipología Estructural

Los mismos pueden ser considerados en su totalidad o elegidos según el caso y criterio del tasador, quien incorporará aquellos que según criterio justificado, interpretan mejor la vulnerabilidad del bien en estudio.

A la vulnerabilidad detectada se le puede asignar un costo de reparación, entendiendo a esta como una patología del bien.

Es decir que al valor de reposición considerando la calidad y antigüedad -que contempla el Método Directo Comparativo Separativo- se le incorpora los identificados como de vulnerabilidad sismo-resistente. Cuando los atributos identificados resultaran mayoritariamente negativos y sin posibilidades económicas de reparación, se sugiere reducir el valor económico del inmueble hasta en un 30%.

Esto se justifica, considerando el periodo de recurrencia sísmica del lugar, que puede permitir que, un inmueble sin condiciones sismo-resistente satisfactorias, cumpla su vida útil sin sufrir un terremoto.

Todo el proceso contempla incorporar al tasador para volcar los juicios que surgen de la inspección del inmueble en estudio, respetando así la filosofía de la Tasación Inmobiliaria que sostiene que una tasación no se limita a aplicar métodos sino a buscar, razonar e interpretar la información.

3. LOS CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN SISMO-RESISTENTE

Desde las primeras manifestaciones sísmicas en el territorio argentino, la intención de los distintos niveles de gobierno fue la de reducir los daños corrigiendo las malas prácticas de construcción y regularlas a través de normas y códigos.

Sobre la Base del Código de Edificación de la ciudad de Buenos Aires -1930-, se formularon las normas sismo-resistentes.

Al ocurrir el sismo de 1944, la tecnología alemana era de uso general en el país y para la reconstrucción se redacta las Normas del Consejo de Reconstrucción de San Juan (1944-1969).

En la década del 60 se promueve la redacción de un reglamento nacional que dio origen a las normas CONCAR 70 (1970-1980) y luego las NAA 80 (1981-1983), generando usos y costumbres constructivas vigentes hasta la actualidad.

En 1983 se publicó el Reglamento Sismorresistente INPRES-CIRSOC 103(1983-1991), e INPRES-CIRSOC 103 Modificada (1991-vigente actualmente) que reconoce su inspiración en la escuela norteamericana para las acciones sísmicas y en la escuela neozelandesa para las estructuras de hormigón.

La habilitación del inmueble bajo alguna de las Normas es una "condición necesaria" para obtener la certificación de obra aprobada por la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano de la provincia, aunque la evolución de los Códigos impide dar un valor único a la condición de sismorresistente .

Las normas sismorresistentes están diseñadas en función de una valoración cuantitativa de las fuerzas que representan el movimiento sísmico. Se consideran varios factores, los cuales se expresan en coeficientes:

- 1- Zonificación sísmica que define el grado de peligrosidad de los sismos probables
- 2- El destino del edificio, agrupadas en cuatro posibilidades
- 3- Las características de la estructura, agrupadas en tres tipos
- 4- La naturaleza de las cargas accidentales
- 5- La influencia del suelo y periodo de oscilación de la construcción

Estos ítems aún a nivel conceptual permiten determinar el nivel de vulnerabilidad o seguridad a la que se encuentra sometido el inmueble.

También, San Juan, desde 1982, a escala urbana y provincial, cuenta con un estudio de Microzonificación sísmica del Valle de Tulum (INPRES), el oasis con mayor acumulación de recursos provinciales -económicos, humanos, culturales-, y que , a pesar de su importancia para orientar el crecimiento urbano hacia áreas más seguras, no es suficientemente utilizado en el campo de la valuación inmobiliaria.

4. CONCLUSIÓN

La valuación de inmuebles como práctica cotidiana y conocimiento multidimensional científicamente sustentado, en una sociedad en crisis, está llamada a "cuestionar ideas previas y a abrir paso a otras concepciones distintas de las dominantes" desarrollando enfoques teóricos y metodologías apropiados para asignar valor al espacio construido considerando las cualidades ambientales y en particular los riesgos. Este desafío adquiere cada vez más importancia en ecosistemas frágiles tal como el Oasis de Tulum, donde se encuentra emplazada la ciudad de San Juan.

La gestión de riesgos no se limita a la atención y manejo de las emergencias o catástrofes, sobre todo, busca reducir la vulnerabilidad en todas sus dimensiones.

Desde las primeras manifestaciones sísmicas en el territorio argentino, la intención de los distintos niveles de gobierno fue la de reducir los futuros daños, corrigiendo las malas prácticas de construcción y regularlas a través de Normas y Códigos.

Luego de los sismos más destructivos en la provincia, se implementaron fuertes políticas habitacionales, estas viviendas hoy forman parte de la oferta inmobiliaria con diferentes edades, estados y niveles de intervención. El largo periodo de calma sísmica ha relajado la

conciencia de los usuarios en relación a las exigencias de control y habilitación de las intervenciones en obras existentes o nuevas.

La habilitación del inmueble bajo las Normas Sismo-Resistente es una "condición necesaria", para prevenir y mitigar el impacto que un sismo futuro tendría en el aumento del déficit habitacional, a pesar de ello, la informalidad en la construcción es una práctica muy frecuente en todos los niveles económicos.

La valuación inmobiliaria, en zona de alto riesgo sísmico no puede desconocer todos los atributos que intervienen en la respuesta del edificio a la solicitación sísmica y que no se limitan solo a su estructura, es el edificio en su conjunto el que mostrará un determinado comportamiento, más o menos vulnerable y por lo tanto quedará dañado en mayor o menor grado.

Las modificaciones que frecuentemente se realizan al diseño original a lo largo de la vida útil del inmueble, pueden cambiar totalmente las condiciones del diseño básico y certificado por las autoridades competentes, por lo que quizás es en estas situaciones, donde este trabajo puede hacer su mayor aporte.

Para estos casos, el Método prevé, tasar las distintas etapas constructivas en forma independiente, considerando su edad y estado, sin embargo el producto final, no es la suma de las partes sino una ponderación sobre la capacidad sismorresistente que el producto final alcanza ya sea en positivo o negativo por las intervenciones realizadas.

Detectadas situaciones deficientes en el bien analizado, este conocimiento -desde su visión integral-, permite asignar un valor real a la mejora y sus modificaciones, y sugerir la intervención de otros profesionales, a fin de diseñar las correcciones necesarias y estimar sus costos.

En Argentina, los esfuerzos para permitir que el conjunto de la población acceda a una vivienda digna, nace en el Estado, el mercado inmobiliario participa con una mirada diferente, la de considerarla como mercancía, no obstante, al asignar el valor económico al bien, tiene que aplicar criterios de objetividad y realidad y para ello incluir su capacidad sismorresistente. Lo contrario se opone a la sustentabilidad de la sociedad en su conjunto.

Un modelo de desarrollo inequitativo e irresponsable con el medio ambiente, contribuirá a construir mayores riesgos y relaciones más desiguales entre los distintos grupos sociales entre otras razones, por dificultar y hasta impedir la reposición de las viviendas dañadas.

ANEXO**Valuación sismo-resistente del Contexto**

Indicadores Urbanísticos	Definición	Valoración	Observación
Calzada	Identifica la jerarquía De la misma y su dimensión	Rango La diferencia entre el menor y el mayor valor.	
Acera	Identifica la dimensión y el diseño		Se sugiere incluirlo cuando hay actividades mixtas de afluencia de público
Equipamiento para La salud	Establece el tipo de centro y distancia al mismo		Se sugiere considerarlo cuando el caso en estudio muestra alta vulnerabilidad
Espacio para evacuación	Establece la calidad y distancia al mismo		Se sugiere considerarlo cuando el caso en estudio muestra alta vulnerabilidad

Se sugiere acompañar la Tabla precedente con un croquis del Barrio o Sector.

Indicador de Colindancia A	Definición	Valoración	Observación
Altura de edificios Colindantes	Establece relación con la altura de los edificios colindantes	Rango La diferencia entre el menor y el mayor valor	

Indicador de Colindancia C-C	Definición	Valoración	Observación
Calidad Constructiva Edificios Colindantes	Establece relación con la calidad constructiva de los edificios colindantes	Rango La diferencia entre el menor y el mayor valor.	Se consideran 5 situaciones posibles

Indicador de colindancia riesgosa	Definición	Valoración	Observación
Vecindad con infraestructura vulnerable	Identifica la presencia de Infraestructura de Servicio riesgosa	Rango La diferencia entre el menor y el mayor valor.	Se sugieren 3 posibles y vulnerables ante el efecto sísmico

Valuación sismo-resistente de la relación parcela-mejora

Indicador de Implantación	Definición	Valoración	Observación
Relación Parcela-Mejora	Valora la implantación de la mejora en la parcela y sus retiros	Rango La diferencia entre el menor y el mayor valor.	Se consideran 6 situaciones posibles

Valuación sismo-resistente de la mejora

Indicador de Norma	Definición	Valoración	Observación
Se consideran las cinco situaciones posibles desde 1944 a la fecha	Se identifica la Norma con su periodo de vigencia	Rango La diferencia entre el menor y el mayor valor.	El criterio aplicado reduce la calidad sismo-resistente progresivamente desde las actuales a las más antiguas

Configuración Geométrica

Se define así al planteo espacial, formal y funcional del edificio y tiene su expresión en el plano horizontal, la planta y las elevaciones.

Este ítem se analiza desde:

- 1- Configuración en Planta: se proponen tres grupos: simples, irregulares y complejos.
- 2- Configuración en Elevación: se proponen dos grupos posibles: simples e irregulares.

Se analiza sobre base gráfica esquemática y fotográfica

3- Configuración Tipológica Estructural: identifica y define la tipología estructural y constructiva. Compara la situación óptima de la tipología e identifica en el caso en estudio, aquellas que la modifican o alteran.

Valuación de la Tipología Estructural

Configuración Tipológica- estructural	Definición	Valoración	Observación
Identifica la Tipología Constructiva y Estructural	Compara la situación óptima de la tipología e identifica aquellas situaciones que la modifican o alteran		Se acompaña un listado de situaciones posibles

Líneas de Resistencia	Definición	Valoración	Esquema	Observación
Tipología Estructural	Identifica las líneas de resistencia en función de la sollicitación sísmica y la tipología		Se registra la coherencia, continuidad y direcciones en forma esquemática	Puede usarse solo en situaciones problemáticas

Elementos de Atenuación	Definición	Valoración	Esquema	Observación
Su presencia en situaciones de irregularidad o complejidad	Su presencia justifica valoraciones hechas en las tablas de configuración geométrica aumentando el valor	Puede o no expresarse en esta tabla o solo justificarse	Se requieren esquemas o registros fotográficos	Esta tabla puede reemplazarse por comentarios al Plano Estructural

BIBLIOGRAFÍA

Tribunal de Tasaciones de la Nación Argentina: Normas. www.ttn.gov.ar

Dante Guerrero. "Manual de Tasaciones" . Editorial Alsina Buenos Aires. 1994

López, Wilfrido Daniel "El catastro territorial. Bases de la planificación y ordenamiento del territorio" ISBN: 950-605-122-4 Editorial EFU- UNSJ

Instituto Nacional de Prevención Sísmica -INPRES - Publicaciones: Código CONCAR 70, NNA 80, INPRES CIRCOT 103, Proyecto INPRES CIRCOT 103 2013 y Comentarios. Terremotos 1944 1977. Informes y Documentos

Benavidez, H. Informe de Proyecto: "Valuación Inmobiliaria de Arquitectura residencial en zona sísmica"21/ A 837 Año -2013

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Dirección de Prevención de Crisis y de Recuperación <http://www.undp.org/bcpr/disred/rdr.htm>

THE CONSEQUENCES OF MODERN LIFE IN THE CASBAH OF ALGIERS

LAS CONSECUENCIAS DE LA VIDA MODERNA EN LA CASBAH DE ARGEL

Naima Abderrahim Mahindad¹

Conservation and National School of Restoration of Cultural Property ,ENCRBC, Algiers¹

ABSTRACT

Casbah is an exceptional site that represents the nucleus of the great Algiers.

This Medina great historical richness knows since the French occupation triple marginalization: physical, social and economic. The native population, who lived in the Casbah at the French period, had a lifestyle which adapted with the architectural and urban typologies in the Casbah that has preserved its architectural features and its heritage value.

Today, the Casbah is completely abandoned by most of its inhabitants who do not recognize through these different components, including its built environment: The search for modernity and comfort to bring these occupants to flee the medina or to bring changes in both houses at the level of the various networks, such as the realization of elevation above the buildings or the construction of new incompatible sanitary installations.

A situation that despite the classification of the national and universal heritage medina, increases its degradation, which makes us question the urgency of reflection to reconcile the aspirations of its people with comfort and modernity with all its patrimonial values and wealth.

Keywords

Casbah of Algiers, damages, degradation, incompatibility, adaptation, modernity, comfort.

Memory of the city of Algiers and its core, the Casbah is an urban cultural heritage of architecture, history, identity and strong symbols. It is a traditional urban center that keeps the marks of an ancestral know-how in construction and architecture. Cradle of many civilizations from Antiquity to the French occupation in 1830, it was marked by three centuries of Ottoman rule. At that time, El Djazair took its final configuration with urban, political, economic and socio-cultural characteristics: The City, triangular in shape, surrounded by walls corresponding to the ravines bounding the site from the North and the South, was connected to the pier kheireddine. In the lower part near the sea, were concentrated commercial, economic trades. The summit of the triangle was occupied by the Citadel: place of power, while the houses and palaces of different sizes used to occupy all the Central part.

The first upheavals, that the Casbah of Algiers has known, date back to the French period. Their first response was the capture and occupation of the medina, representing the economic places and those of power where they carried out the demolition of significant buildings and the expansion of roads for military purposes, so that the city was cut off from the Sea, which created a first step towards marginalization. The urbanization process adopted from that period which consisted of a systematic grid of the city, evidenced by the creation of boulevards that surrounded the Medina and therefore isolated it from the whole of the new colonial city that was created in the East.

Due to these metamorphoses, the aboriginal inhabitants, regarded as indigenous, were excluded from the rest of the city and retreated into the city where they would maintain the traditional houses and carry the lifestyles inherited in accordance with the spatial and social codes in that era (Lesbet ,Dj,1985).

The Casbah of the post- independence has been transformed completely, either in relation to its social component or to its modes of occupation of spaces across the city and throughout the houses. Indeed, the Casbah will be largely deserted by its original occupants and occupied by a new population coming from the countryside and different cities of Algeria.

It turned into a receptacle of a quite poor section of the population which could not aspire to a different type of housing which caused an over-densification of the Medina.

With «very low urban experience " (Lesbet ,Dj,1985), this new population of the Casbah of Algiers will initiate a process of transformation and modification in the city, on the lookout for a reappropriation of spaces and especially their adaptation to new concepts of comfort and modernity. An attitude that will remain for more than half a century and whose consequences are very important to the Medina either in terms of the urban organization of the city that does not reflect its social organization or the state of these buildings where we observe now more than half in a state of dilapidation and advanced deterioration.

2. URBAN ORGANIZATION OF THE MEDINA

Concerning the occupation of the space in the Ottoman period, (Haëdo,F.D, 1998) reports that the high Casbah belonged to the noble families as well as to the large and wealthy owners ; the central Casbah was occupied by ordinary people , workers, full-time employees and a few

traders. As for the lower casbah , it is traditionally the place of exchange and power of the old town. This is where traditional decision-making centers are concentrated, such as *Dar Hasan Pasha* who became the winter palace of the governor during colonization.

The Casbah of Algiers appears as a complex urban fabric. Indeed, the occupation of a relief site in front of the sea, explains its winding streets, true meanderings particular to the old city. The lanes are very narrow and sometimes overlook deadlocks or vaulted passages called " Sabbat " (Foufa,A, 2008):

- **The street "al tarik" :**

It is the main street of the city, over which the activities of production and trade were spread out as well as the major equipments. This busy street by the souks has a commercial and residential character. There are very few houses.

- **The Alley "al Zenka":**

The streets are gradually prioritized according to the "tree principle". With respect to their penetration into the residential areas, they lose their function of exchange; their size is reduced to only work as a servicing to houses with products of basic necessity or to premises for crafts activities.



144 - ALGERIE
La Casbah, Mosquée de Sidi U'Kassid Cherif. 1897

Figure 1. Postcard showing life in the streets of the Casbah

- **The impasse "al derb" :**

Close alley, it always leads to the house. It is a private space that belongs more to the house than to the city. It is a gradual and hierarchical transformation of the main street.

- **Sabbat :**

Important element of the street and old alley, it follows from the interweaving of these houses in the islet, it also provides the link between the two islets. The Sabbat is formed either

by a "K'bou" (space projecting) or by the meeting of two K'bou, or just by a piece that may sometimes cover the street with a floor or a ceiling.

This entire urban fabric and its various components (street, alley, sabbat or Derb) was equipped with a urban property that allowed its maintenance and ensured its security and cleanliness every day and there were: Public fountains and niches for refuse. These are important elements for the cleanliness of the old roads. Garbage was stored in these niches arranged at the floor, in the thickness of the front walls of the houses. The collecting was provided by the services of Sheikh el bled, and was done on donkeys' backs.

Street cleaning was done daily by the people and the services of "Sheikh el bled": Cleaning in front of his door was obligatory for every owner or lessee and the cleaning agents used to pass on late in the night to clean the stairs and the alleys of the Casbah with running water and even the cleaning of the facade walls are made regularly with seawater (CNERU, 2007).

3. ORGANIZATION OF THE TRADITIONAL HOUSE

The housing model inherited from the Ottoman period and the most widespread in the Medina is the patio house "West Eddar". It consists of five major components: Skifa (entrance); wast al dar (patio), the gallery and " el Biout " (the rooms) and the terrace, each constitute a living area with its special characteristics and use:

- **The Skiffa or Entrance:**

From the outside door, we find a small space separating the outer space from the inner space; an intermediate access space in zigzag between the street level and that of "wast al dar" (patio). It preserves the privacy of the women inside the house. In palaces and great houses, there are benches built in wall thickness, called "al Doukkana" which allowed visitors to wait before being received by the master of the place.

- **"Wast ed-dar" or "the patio" :**

It is also called the yard. It is the center of the house around which all the collective activities of the house are organized. Whether it is a palace or a simple house, it develops most of the time on a more or less square area. This limits it from the ground by a slight difference of level separating it from the gallery. The yard is surrounded by pieces that take advantage of the light, making it a place of conviviality and exchange between the various occupants of the house.

It is also the place of children's games, adults dating. It is the place of celebration, andreception for men and for women. Furthermore, the patio provides the water activities: laundry, dishes. This is where there used to be a wells or "el djeb" and, formerly, the drawers of water used to fill water from.

- **The gallery:**

In the traditional house, the gallery in addition to its role as a shelter against the bad weather, has a feeder role of floor apartments (Raverau, A, 2007).

- **The rooms “El biout”:**

The rooms are elongated and opened under the galleries at ground level as well as at higher levels. They are illuminated from the yard through a door and two windows on both sides. They have storage spaces such as niches and cupboards.

- **The terrace:**

Each house is covered by a terrace; it is the private area for women to enjoy the warm days of spring and the beautiful summer evenings. They allow plenty of sunshine and panoramic views towards the Bay of Algiers. We can find on every terrace parts for rest and relaxation called the Minzah making the terrace the expression of a neighborhood culture based on discretion (Raverau, A, 2007).

4- OCCUPATION OF THE CASBAH AFTER THE INDEPENDENCE OF ALGERIA (1962) AND THE REAPPROPRIATION OF THESE AREAS:

Through the previous chapters, we've tried to demonstrate the importance of the features of the Casbah through all the elements characterizing it. An ancient city that, despite its marginalization and colonization, it could maintain social practices in the architectural arrangements inherited of the Ottoman period. Djaafar Lesbet, assigns “This silent resistance against integration that threatened their identity” to women who transmitted the values and signs of the city to their children making them urban. An attitude that made the Casbah, until the independence of Algeria, considered as a symbol of the Algerian culture and an example of its architecture and urban planning. This also helped to preserve its physical integrity and to maintain its built environment both minor (houses) and monumental (palaces, mosques, ...) , (Lesbet ,Dj,1985).

After the independence in 1962, the city was deserted by many of its original inhabitants “The Casbadjis” who chose to go to the new colonial city that was forbidden for them during the French occupation, leaving place for a new population that went on the conquest of the capital, Algiers, and was mostly of rural origin. The Casbah has become over the years “one of the most densified urban spaces in the world” (CNERU, 2007) and a true “enclosure” serving as a transit center in the Algiers Metropolis. The Casbah will be considered as a place of passage for the acquisition of a “modern” housing in the new cities. This massive rural exodus and the over-densification will redefine the benchmarks of the city, transform the way of occupying spaces and recreate the hierarchy of places. Indeed, this new population in constant mutation, having no emotional or historical attachment with the Medina nor proving any urban culture, does not recognize the values of the city, and therefore, the necessary practices for its preservation. Furthermore, the research of modernity and comfort standards will lead this population which is more and younger to reject the percepts of spatial organization as well across the Medina or across the house itself.

2.1 The practice of urban space

The first changes will be felt in social practices in terms of outdoor spaces. The collective maintenance which the Medina used to benefit from will disappear. The clean and harmonious image that has always been reflected by the city is totally shaken leaving place for residual spaces that are real dumps. We are witnessing the disappearance of garbage collectors (Zabaline) and sprinklers (Siyakines) which caused piles of garbage and rubble in the streets and alleys of the Medina. The over-densification of houses and their adaptation to contemporary way of living through the development of several bathrooms in the houses of Ottoman foundation whose original design is not adapted to such changes as well as the increasing number of households, has induced additional needs for new connections to different networks which have been proved insufficient.

The lack of maintenance and the absence, for more than forty years, of effective government presence and concerted management of the city made that all external networks are completely altered and this, thereby, caused uncontrolled water flows and backups in different locations. This situation engendered a degradation of road network causing explosions of flooring, obstructions of sight and indiscriminate dumping where a state of unhealthiness prevailed in all public areas of the Casba



FIG.2. Use of empty plots as rubbish dump

The advanced state of degradation of the abandoned or squatted houses combined with natural disasters such as earthquakes and floods have accelerated the collapse of a large number of dwellings which weakened, thus, the terraced houses they were attached to. The landlocked and wide open parcels were used by the inhabitants as dumps while the adjacent parcels to mechanical roads have been exploited as parking area (wild parking).

2.2 Processing and reappropriation of architectural space.

Since 1962, the population of the Casbah of Algiers has continued to increase causing an augmentation in the number of families in the same housing stock inherited from the previous

Ottoman and French periods. These families, aspiring to a more modern way of living, will try to rehabilitate areas of the house for their new needs of comfort and therefore, they will introduce

Several transformations of which the majority will be detrimental to the physical preservation of the buildings:

- In the architectural typology of a patio house, there is only one toilet for all residents and water activities such as tableware, linens were made in the patio where there was a well. With the increasing number of households and because of looking for comfort and privacy, new toilets have been built, which required the installation of an entire sanitation system that did not exist before. These adjustments have saturated the existing network and caused sewage backups inside the houses.

-The installation of running water inside the houses has engendered the abandonment or the clogging of the wells and Djeb (reserve for collecting rainwater), which induced, in some cases, capillary lifts and condensation of humidity in the walls.

-The lack of spaces inside the houses led people to make uncontrolled extensions and developments by eliminating, in one hand the terraces to build one or many levels causing significant overload on the original structure where we notice the appearance of several cracks in the walls and on the other hand, by occupying public areas such as galleries or the Skiffa .



FIG 3. Indiscriminate use of old houses and use of new incompatible materials

To align with the standards of the "modern" city, new materials symbols of modernity such concrete and steel were introduced in these traditional houses whose original materials are stones, bricks and mortars based on lime and clay. People tore down walls built with clay to put concrete and add balconies. This attitude alters the structure of the houses because these materials are incompatible, and by consequence, it can cause disturbances and even collapse. In addition, the aesthetic appearance of these traditional houses is seriously affected even worse "falsified" which takes away from this ancestral city all its legendary uniqueness and particularity.

3. CONCLUSION

The Casbah of Algiers, considered as a hotbed of history and a cradle of an important architectural heritage, constituting the seal of the city of Algiers and all Algeria, suffered injuries in both, its urban structure and its architectural units.

The degradation of the Casbah began with the landing of French colonial troops, in 1830, when the first demolitions, carried at a run by the Military Engineering, have isolated and marginalized the Medina. In a burst of resistance and thanks to its inhabitants of that time, the true natives of the Casbah, it has managed to preserve its identity and uniqueness. Such as emphasized Lesbet Djaafar "The local and modern architectures (resulting from the colonial period) coexisted without exclusivity. They gave each community a lifestyle in harmony with its living situation. At the independence, in 1964, rural migration, rapid population growth and the resulting over-densification as well as the aspiration of this new population to modernity by all means and the negation of all the heritage and know-how contained in the Casbah, combined with the aging of buildings were the cause of the deterioration of this heritage and its marginalization.

The Casbah, today, is in a critical condition, which required an urgent taking care and the establishment of a plan of actions for its rescue and preservation. It is our duty of memory and history, to transmit these values to the future generations, to restore the image of this historical core and to rehabilitate it in the eyes of its inhabitants by finding the mechanisms that may combine modernity and tradition while ensuring all standards of comfort as the "modern life" dictates and to which all families aspire. Before any other action, it is necessary to "diminish the density" of the Medina by rehousing the inhabitants who made this town a zone of transit and relegation while preventing the reoccupation of the dwellings. We must also involve the various actors, namely civil society, hydraulic services, municipal services, environmental services in the management of this city, through a permanent consultation.

All these actions have to be orchestrated by the agency responsible for the management of backed sectors which, in the case of Algeria, the National Agency of backed sectors which has been recently created and has the difficult task of implementing the permanent backup plan and enhancing the Casbah of Algiers.

BIBLIOGRAPHY

Foufa, A. (2009). Manual architectural typologies, Constructive and architectonic the Casbah of Algéries, CNERU. Algiers.

Haëdo, F.D (1612), transled by MM. le Dr. Monnereau et berbrugger (1870). Topography And General history of algiers, <http://www.algerie-ancienne.com>

Lesbet, DJ (1985). The Casbah of Algiers: urban management and social vacuum, OPU, Algiers.

Ravereau, A (2007), The Casbah of Algiers, and the city created the site (new edition), Sinbad, Bibliotheque arabe.

Zekkagh, A (2007). The Permanent Safeguarding Plan for the Kasbah of Algiers, CNERU

CATALOGUING AS AN INSTRUMENT OF KNOWLEDGE, PROTECTION AND ENHANCEMENT. SOUTH SET OF SAN JUAN DEL HOSPITAL DE VALENCIA MEDIEVAL

LA CATALOGACIÓN COMO INSTRUMENTO PARA EL CONOCIMIENTO, PROTECCIÓN Y PUESTA EN VALOR. LA PANDA SUR DEL CONJUNTO MEDIEVAL DE SAN JUAN DEL HOSPITAL DE VALENCIA

Elena Salvador García¹; Rubén March Oliver²; Jorge Luis García Valdecabres³

Universidad Politécnica de Valencia¹²³

ABSTRACT

Once concluded the six arcossolia set restoration work, new finds have been discovered and it has been possible to analyze the set without overlapping elements. Therefore, this raises the need for a catalogue of these heritage assets as a tool for architectural and historical knowledge and as a guarantee of protection and promotion of their cultural wealth.

Due to the lack of normative regulation about the fields that should be contained in the catalog of the architectural heritage, the catalogue cards fields have been defined after a comprehensive study of the state of the art of the most significant fields in other catalogues.

In order to fill out the cards, a previous work of collection, sorting and synthesis of historical, photographic, planimetric and bibliographic data stored in previous studies of different professional fields involved in the restoration of south arcossolia set has been required.

Keywords

Arcossolia, heritage, cemetery, cataloguing, knowledge enhancement.

1. INTRODUCCION

El Conjunto de San Juan del Hospital, ubicado en la calle Trinquete Caballeros de Valencia, mantiene la configuración y gran parte de las estructuras funerarias del único testimonio de cementerio medieval urbano, que conserva la ciudad. Destacan como elementos singulares, la capilla funeraria y la panda de arcosolios adosada al muro de cierre del recinto sanjuanista.



Figura 1. Planta del patio sur del Conjunto de San Juan del Hospital de Valencia

El conjunto de San Juan del Hospital fue fundado por la Orden Militar de San Juan de Jerusalén en 1238 sobre unos terrenos islámicos donados por el monarca Jaime I, como compensación por la ayuda prestada en la reconquista de Valencia. En origen, el conjunto estaba compuesto por la iglesia, un convento, un hospital y el cementerio (Teixidor, J. 1895).

La fundación hospitalaria sanjuanista ejerció una gran labor asistencial y espiritual a la sociedad valenciana, acogiendo y dando consuelo a los enfermos sin familia y sin hogar. El patio sur cumplió la función de cementerio o fosar del Conjunto hospitalario, entre 1238 y principios del siglo XIX, como lugar de enterramiento de los caballeros de la orden y los fallecidos en el hospital. Hasta el siglo XV eran enterrados además, los ajusticiados e indigentes de los que posteriormente se haría cargo la Archicofradía de la Virgen de los Desamparados.

Las labores de intervención del patio sur, realizadas durante los últimos años, han ido encaminadas a recuperar la configuración y las estructuras funerarias de los siglos XIII y XIV, dando lugar a un espacio de gran singularidad arquitectónica, artística y cultural.

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

El enterramiento en arcosolio es una tipología funeraria propia del periodo medieval financiada por las familias nobles y los gremios artesanales. Los arcosolios están formados por un arco con bóveda de cañón que cubría el vaso sepulcral donde se depositaba al difunto. Generalmente se adosaban a los muros de las iglesias o perimetralmente a los muros interiores de los cementerios. Las campañas arqueológicas llevadas a cabo entre los años 1997-1998 y dirigidas por el arqueólogo Enrique Diez Cusi, revelaron además la presencia de otras tipologías de enterramientos en el patio sur, como fosas en tierra identificada mediante estelas (Iñíguez Herrero, J.A. 2000), criptas y vasos sepulcrales. La diferencia de clase y estatus social quedaba patente incluso en los enterramientos.

Haciendo un breve repaso de los usos a los que se ha destinado el Patio Sur e incidiendo en la repercusión de su uso sobre los arcosolios, es importante destacar que alrededor de 1812, el vecino palacio Valeriola edificó una galería sobre la panda de arcosolios, objeto de un proceso largo de litigios entre las dos propiedades y ocasionando numerosos daños estructurales a estos (VV.AA. 2000).



Figura 1. Panda sur de arcosolios cubiertos por la galería del Palacio Valeriola

En el año 1893 se construyó el taller de la imprenta “Las provincias” ocupando una parte de la superficie del patio sur y ocultando los arcosolios en su interior.



Figura 2. Vista de los arcosolios en el interior del taller del periódico “Las Provincias”

El recinto cementerial contiene además un arcosolio perpendicular a la nave de la Iglesia, de gran valor histórico-artístico por sus policromías de cruces de Paté, atribuido a la familia de Juan Fernández de Heredia, Gran Maestro de la Orden de San Juan del Hospital del siglo XIV.

Y en el año 2005 se realizó la recuperación de dos arcosolios adosados a la nave de la iglesia partiendo de las trazas visibles en el muro y la catalogación de más del 60 % de las piezas originales recuperadas. El primero de ellos y más cercano a la puerta de la iglesia, pertenece a la familia Peramola (Zornoza Zornoza, M.R. 2014).

En el año 1998 se realizó la consolidación urgente de los arcosolios de la panda sur al detectar el progresivo de desplome que estaban sufriendo. Se procedió al encimbrado de los arcosolios mediante tres hojas de ladrillo panal y al apuntalamiento de los sillares y de la galería superior, así como a la colocación de una losa de hormigón en la zona anterior a los arcosolios como medida de prevención.

Desde el año 2003, el patio sur ha sido objeto de numerosos estudios llevados a cabo por expertos profesionales de diferentes materias como la arquitectura, historia, arqueología y bellas artes. Se ha realizado la toma de datos pormenorizada de cada uno de los arcosolios mediante técnicas tradicionales y técnicas más avanzadas como el escáner láser. La nube de

millones de puntos resultante del escaneado láser, ha servido de base para la elaboración de un levantamiento más preciso con metodología HBim.

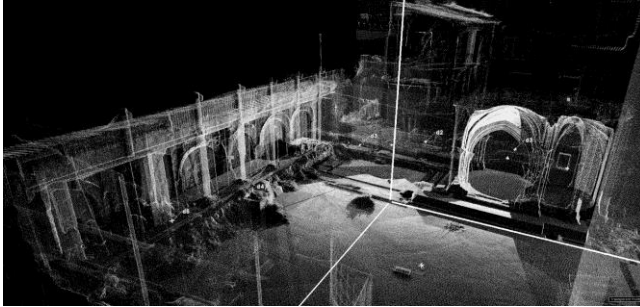


Fig. 4. Nube de puntos del patio sur con la panda sur en la zona izquierda

Recientemente se ha procedido a la eliminación de los elementos impropios de los arcosolios, tales como los restos de cubierta, que contribuían a su deterioro estructural y la losa de hormigón que en parte los ocultaba. Además se ha completado la excavación arqueológica iniciada en el año 1998, de los arcosolios y de la franja de tierra que los protegía, permitiendo el análisis de los paramentos murarios y verificando el nivel original del antiguo cementerio medieval. La restauración de los restos de policromías y escudos nobiliarios que conservan los arcosolios, se acometerán en una fase posterior. Hoy en día, es posible realizar la tan deseada lectura de los arcosolios, con sus deformaciones propias, pero sin estructuras superpuestas.

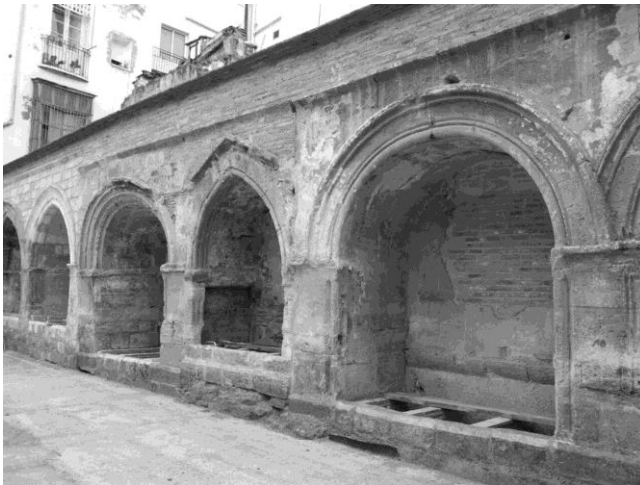


Fig. 5. Estado actual de la panda sur de seis arcosolios

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (<http://www.mecd.gob.es>) propone:

Que la investigación es una de las tareas básicas que tienen encomendados los Museos en todos sus ámbitos de actuación. Constituye, además, el fundamento a todas las funciones que debe poseer, pues no se puede proteger, conservar ni difundir de manera adecuada el Patrimonio sin conocerlo previamente. La investigación, en suma, es la base del desarrollo de todas las funciones museísticas. El objetivo prioritario de un museo, como centro de investigación y documentación, es el conocimiento de sus colecciones. La catalogación de los objetos es el primer paso en la investigación. Este primer nivel de análisis de las colecciones recoge, ordena y sistematiza datos referentes a su contexto histórico, su materialidad y las técnicas de su creación. Esta investigación primaria, permite establecer una base para posteriormente realizar estudios de mayor profundidad con el fin de desentrañar las relaciones entre los objetos y su interpretación. Los procesos técnicos de inventario y catalogación son protocolos científicos básicos, imprescindibles para asegurar su protección.

“El catálogo constituye un instrumento operativo básico para planificar cualquier tipo de actuación y su revisión se convierte en una asignatura pendiente. Los futuros trabajos deben plantearse desde un conocimiento global que marche en paralelo a una tutela integrada” (Villafranca Jiménez, M., Salmerón Escobar, P., 2010).

El Conjunto de San Juan del Hospital fue declarado Museo en el año 1997 y como tal, cumple los objetivos propuestos en su declaración. Sus fondos se encuentran inventariados y recogidos en el Sistema Valenciano de Inventarios (SVI) de la Generalitat Valenciana actualizados hasta el año 2004. La Consellería de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana ofrece el Sistema Valenciano de Museos, como estructura organizativa para facilitar la coordinación y tutela por parte de la Generalitat de los museos y colecciones museográficas permanentes que se integren en ella (<http://www.cult.gva.es>). El inventario actual del Conjunto sanjuanista recogido en el SVI, está compuesto por tres categorías de catalogación, colección arqueológica, que cuenta con 173 piezas inventariadas, colección genérica que cuenta con 94 piezas inventariadas y colección del recorrido del museo compuesta por 31 elementos.

Concluidas las labores de eliminación de los elementos impropios y la consolidación de la panda de arcosolios, se plantea la necesidad de actualizar el inventario realizado hasta el momento, empezando con la catalogación de la panda sur de arcosolios como medida de conservación y fomento de la riqueza cultural del Conjunto Hospitalario.

Debido a la inexistencia de una regulación normativa específica para la catalogación de los bienes pomenorizados que componen las construcciones patrimoniales declaradas BIC, se procede a un exhaustivo estudio del estado de la cuestión analizando diversas fichas de

catalogación. Para ello se examina la *Ficha del Catálogo de Protecciones* propuesta en el anexo 6 de la nueva Ley Lotup del 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana, el modelo de ficha del Catálogo de Bienes y Espacio Protegidos del municipio de Valencia, así como la ficha del Plan Nacional de Catedrales. Del mismo modo se consulta la ficha del Catálogo Razonado de Castillos de la Provincia de Valencia (López González, M. C. 2014) y la ficha propuesta por el Doctor Pedro Verdejo en su Tesis que lleva por título, *Estaciones intermedias de ferrocarril. La Sección "non nata" Teruel-Alcañiz*. La ficha del Sistema Valenciano de Inventarios (SVI), también nos sirve de referencia, así como los campos propuestos para el Catálogo de Bienes Inmuebles del Plan Director de la Alhambra.

Finalmente se concluyen los ítems o campos contenidos en la ficha que a juicio del equipo redactor, describen y documentan particularmente cada elemento. Los campos que componen la ficha son: Código, identificación, ubicación, plano de identificación del elemento, tipología, época, autor, estilo arquitectónico, dimensiones, descripción y referencias históricas, descripción constructiva, elementos singulares, planos del estado actual, conservación, intervenciones recientes descripción del proyecto, autor, año y fotografías de las intervenciones y bibliografía específica.

El diseño de la ficha y la programación de la base de datos se realizan con el programa Access por tratarse de un programa que no requiere una formación específica, y permite de manera sencilla, la actualización de las fichas mediante la modificación de la base de datos.



Figura 6. Ficha de catalogación del arcosolio de la familia Benet

Para cumplimentar las fichas, ha sido necesaria una labor previa de recopilación, ordenación y síntesis de los datos históricos, fotográficos, planimétricos y bibliográficos,

recogidos en anteriores estudios de los diferentes ámbitos profesionales que han intervenido en la recuperación de la panda sur y como documento más destacable el Plan Director del Templo de San Juan del Hospital de Valencia (VV.AA. 2000).

La liberación de las estructuras superpuestas, ha permitido datar, documentar y fotografiar los arcosolios estudiando al detalle las singularidades individuales. Se ha procedido a una segunda toma de datos mediante un escáner láser de la marca comercial FARO, a partir de la cual se ha modelado en tres dimensiones el modelo genérico de cada arcosolio, con el apoyo teórico de los trazados reguladores de la construcción medieval. También se han realizado estudios históricos a acerca de las familias que los financiaron.

CONCLUSIONES

La catalogación de los arcosolios de la Panda Sur recoge de forma sintética el conocimiento gráfico, histórico y bibliográfico de los arcosolios, como instrumento de conocimiento y de protección de sus valores esenciales históricos, arquitectónicos y artísticos. Constituye además una herramienta esencial para futuros estudios científicos y como material de partida para su comunicación, interpretación y difusión turística.

BIBLIOGRAFÍA

Iñíguez Herrero, J.A. (2000). *Arqueología Cristiana*. Pamplona: EUNSA, p.33.

López González, M.C. (2014). *Catálogo razonado de castillos de la provincia de Valencia*. Valencia: Obrapropia, S.L.

Teixidor i Trilles; J. (1895). *Antigüedades valencianas. Tomo 1*. Valencia: Librería de Pascual Aguilar, p. 296.

VV.AA. (2000). *Plan Director del templo de San Juan del Hospital de Valencia*. Villafranca Jiménez, M., Salmerón Escobar, P. (2010). *Plan Director de la Alhambra*. Granada: Patronato de la Alhambra y Generalife, p. 48.

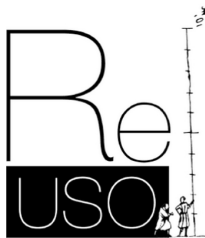
Verdejo Gimeno, P. (2014). *Estaciones intermedias de ferrocarril. La sección "non nata" Teruel-Alcañiz*. Tesis Doctoral. Valencia, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, UPV.

Zornoza Zornoza, M^a R. (2014). *El cementerio medieval de San Juan del Hospital de Valencia. Siglos XIII-XIV*. TFM Mcpa, p. 252.

<http://www.mecd.gob.es> [fecha de consulta el día 16 de abril de 2015]

<http://www.cult.gva.es> [fecha de consulta el día 26 de febrero de 2015]

TEMA 4- CONSIDERACIONES SOBRE NUEVOS USOS DE LOS MONU-
MENTOS Y LA COMPATIBILIDAD DE LAS INTERVENCIONES
CONSIDERATIONS FOR NEW USES OF THE MONUMENTS AND
COMPATIBILITY OF INTERVENTIONS



III Congreso Internacional sobre Documentación,
Conservación, y Reutilización del Patrimonio
Arquitectónico y Paisajístico | VALENCIA 2015

ANALYSIS AND HISTORICAL SURVEY OF “MULINI ASCIUTTI” IN MONZA PARK: PROPOSALS FOR INTERVENTION IN THE ARCHITECTURAL HERITAGE

ANÁLISIS Y ESTUDIO HISTORICO DE LOS “MULINI ASCIUTTI” DEL PARQUE DE MONZA: PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO ARQUITECTONICO

Serena Motta¹; Paula Porta García²; Irene Palomares Hernández³; Raquel Torres Remón⁴; Jorge Francisco Martínez Piqueras⁵

Arquitecto¹²; Arquitecto Técnico³⁴⁵

ABSTRACT

The building complex of “Mulini Asciutti” is located within an area of environmental relevance where architecture and nature create a unique landscape, the park of Monza.

“Mulini Asciutti”, by the project of Giacomo Tazzini, is a farmstead built in 1833 composed by two parallel volumes organized on two levels, between the two blocks the Lambretto canal flows. The two buildings are connected on the southeast façade by a porch with five arcades.

The farmstead has symmetrical structure, both outside and inside, although the former arrangement of internal spaces and services have been modified throughout the past decades to meet the different living needs of several generations of inhabitants.

This study aims to focus on the water wheel industry in Brianza, along the river Lambro.

The team of architects, engineers and architectural restoration technicians has analyzed the construction techniques used in this complex with a specific attention to architectural pathologies in order to define different proper solutions.

Nevertheless the study paid special attention to the re-use of these spaces, now partly used for educational activities and partly as dwellings.

Keywords

Water wheel, historical survey, Mulini Asciutti, Monza, reuse of architectural heritage.

1. INTRODUCCIÓN

La decisión de emprender una reflexión sobre la historia, la cultura y el medio ambiente del Parque de Monza ha sido determinada por el deseo de descubrir la identidad local de una población, que fundó sus raíces en la experimentación de la técnica de la molienda. El descubrimiento de la experiencia de las civilizaciones del pasado tiene como objetivo la transmisión de su valor y de su memoria histórica.

Este estudio tiene como objetivo principal analizar el caso de los *Mulini Asciutti*, los cuales se encuentran en un contexto totalmente único. Este molino, junto a otros dos que todavía permanecen, constituye un raro ejemplo, que es posible apreciar en un contexto medioambiental muy característico. Los molinos objeto de estudio se encuentran en el Parco de Monza, uno de los mayores jardines vallados europeos.

Los molinos a lo largo de la valle del *Lambro* se pueden dividir en diferentes tipos

- Molinos intactos: que conservan las características y los artefactos originales.
- Molinos identificados: molinos que conservan solo el canal o las acequias.
- Molinos transformados: molinos que conservan solo el involucro arquitectónico pero que han sido renovados y reutilizados como residencias o granjas.
- Molinos demolidos: molinos perdidos y remplazados por edificios residenciales más modernos.

El caso de los *Mulini Asciutti* constituyen un ejemplo, entre pocos que todavía quedan, como molino intacto, aunque a lo largo de la historia hayan sufrido algunas alteraciones en la organización de los espacios internos.



Figura 1. Vista desde el porche mirando hacia la acequia del Lambretto en correspondencia de las palas hidráulicas y de las puertas que permiten regular el flujo de agua, 2015.

El complejo está ubicado en el Parque de Monza, concretamente en la zona fronteriza con Villasanta. Los edificios que componen el complejo se esconden tras una hilera de álamos. Dicho complejo muestra una estructura que posee una cierta elegancia a pesar de su finalidad agrícola.

Desde la antigüedad la presencia del agua del río Lambro ha influido positivamente a lo largo del valle, pero es sobretodo alrededor del 1800 que, con el desarrollo industrial se produce una aceleración en el desarrollo de la producción agrícola. Los complejos agrícolas surgen en principio como edificios aislados, posicionados en las orillas del río o de sus derivados (acequias y canales) y alejados de los centros residenciales. Algunos de los molinos construidos en ese momento representan la prueba tangible del desarrollo económico e industrial de aquella época.

2. ANALISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO

El complejo llamado *Mulini Ascitti* fue construido en el 1833 por el ingeniero Giacomo Tazzini¹. Se constituye de dos volúmenes paralelos desarrollados en dos plantas, entre las cuales fluye el *Lambretto*, una acequia afluyente del río *Lambro*. Las dos estructuras están unidas por un porche de cinco arcos, situado en la fachada orientada al sur-este.

En el medio de los dos cuerpos principales están situadas las palas que en el pasado permitían el funcionamiento de dos salas de molido.

Se trata de una estructura proyectada simétricamente, tanto en el exterior con sus volúmenes y el diseño de las fachadas, como en lo que se refiere al espacio interior. Con el tiempo estos últimos han sido modificados para satisfacer las diferentes necesidades que los inquilinos demostraron. La simetría se ve reforzada por la presencia de dos graneros que se encuentran a poca distancia el uno del otro en la zona este del conjunto. El único elemento de ruptura es el horno, situado al norte del complejo y en línea con el eje longitudinal del porche.

La estructura tipológica de la planta es muy sencilla, en la planta baja, en proximidad del porche y de las palas (puestas simétricamente), se encontraban las dos salas de molido (una de las cuales ha sido recientemente restaurada y sigue todavía en funcionamiento).

En cuanto a la distribución del edificio se puede ver que las dos salas de molido tienen acceso independiente en las fachadas sur y norte. Además dos aberturas fueron colocadas mirando hacia el porche. Los otros ingresos se colocan en proximidad de los accesos a las otras habitaciones del edificio y cerca de las escaleras. El ingeniero y arquitecto Tazzini proyecta este complejo buscando la permeabilidad de los espacios y su funcionalidad, además del aspecto estético, por lo que la estructura, tal como ha sido dibujada, permitía y facilitaba tanto las actividades laborales como la vida cotidiana de sus inquilinos.



Figura 2. Postal con una vista de los molinos desde la acequia del Lambretto 1818.

El grano se dejaba secar en las zonas más expuestas al sol, probablemente en el área en frente de los *Mulini Ascittuti*, con orientación hacia sur y más cerca del camino de acceso donde los carros podían descargar con más facilidad las cosechas. Recolectado el maíz se transportaba luego por el poche de acceso a los locales de molido, donde los sacos de yute se apilaban temporáneamente hasta que las palas fuesen puestas en función. El porche se utilizó también para el alojamiento de los animales, para la descarga y la carga de los productos en los días de lluvia y como lugar de espera para los clientes del molino.

El producto molido era parcialmente utilizado para los campesinos que trabajaban las tierras y se ocupaban de la molienda de la cosecha, y en parte se vendía a los habitantes de la ciudad de Monza.

Las cocinas se encontraban en la planta baja en la zona oeste y eran de fácil acceso para las mujeres, que después de ayudar los hombres en la molienda concluían la jornada laboral con la producción de pan o *polenta*.

En la planta realizada por Tazzini en el 1834 se aprecia que en la planta baja las cocinas habían sido estructuradas dejando dos locales más pequeños que con mucha probabilidad fueron utilizados como depósito.

Comparando la planta antigua con una más reciente, es posible observar como estos espacios han sido en su mayor parte transformados profundamente, siendo el cuerpo situado más al sur es el que ha sufrido mayores cambios internos, ya que sigue siendo utilizado como vivienda privada, lo cual ha hecho que la estructura se transformara, para de esta forma responder a las nuevas exigencias de sus inquilinos. El cuerpo norte ha mantenido una cierta integridad, gracias sobre todo a las actividades recreativas y educativas, dirigidas a la

recuperación de estos espacios y a la puesta en valor de las técnicas productivas históricas, desarrollados por el CREDA² (Centro para la Educación Investigación y Documentación Ambiental).

Al acceder a los locales de molido del área norte es posible apreciar las palas de agua conectadas con las piedras silíceas, que a través de una transmisión de movimiento entre engranajes (algunos originales), permitan moler los granos de maíz.

Los forjados son de madera y han mantenido su estructura original componiéndose de vigas de maderas y tablero superior. En el interior de las salas de molidos quedan todavía los restos de numerosas herramientas, que son parte del equipo del molino. Es posible apreciar balanzas, tamices, armarios para el almacenamiento de la harina y varios instrumentos para la medición de los productos.

El área sud, correspondiente a la otra sala de molido, se ha sustituido por un apartamento con un dormitorio, salón, aseo y servicios, mientras que, la antigua área de almacenamiento ha sido durante algún tiempo utilizada para el acceso de las aves de corral, quedando en la actualidad inutilizada.

Se intervino en el cuerpo norte, a lo largo de los años, aunque la mayoría de los espacios han quedado invariados. Las modificaciones sobre las plantas superiores se desconocen debido a falta de documentación al respecto y es muy probable que estas zonas, utilizadas como dormitorios, hayan sufrido algún reajuste sobre todo en lo relacionado a las instalaciones.

Desde el punto de vista tipológico la *Cascina dei Mulini Asciutti* se diferencia muy poco de otros tipos presentes en el área de la Brianza. De hecho, es posible encontrar los mismos elementos repetidos en otros ejemplos todavía presentes en el Parque de Monza como son: dos estructuras distintas, entre las cuales fluye una acequia, unidas por una pasarela cubierta. El molino de *San Giorgio* y lo del *Cantone*, que se encuentran en las proximidades del objeto de estudio, poseen estas características.

La investigación realizada por el ingeniero Tazzini de los caracteres neoclásicos en estos edificios es distinta en las tres estructuras. Los *Mulini Asciutti* fueron los primeros en ser diseñados y solo en un tiempo sucesivo fueron proyectados lo de San Giorgio y del Cantone. En estos últimos se nota una cierta madurez estilística: no están presentes los importantes arcos de los *Mulini Asciutti* (rebajados y de medio punto), remplazados por estructuras con columnas y dintel.

En el caso del Molino del Cantone, el ingeniero trata de reproducir el arte clásico a través de la imitación Dórica en las cuatros columnas de la pasarela cubierta. Incluso en *la Cascina dei Mulini di San Giorgio* la estructura es con columnas y dintel, excepto el edificio utilizado como granero y hoy parcialmente demolido donde son visibles dos grandes arcos de medio punto.

Ha sido posible reunir varios documentos históricos, donde es posible observar y analizar la zona donde ahora surgen los *Mulini Asciutti*. Los orígenes del complejo de los molinos se documentan por primera vez en el mapa dibujado por el ingeniero Barca en el 1615 en el que aparecen tres molinos, que probablemente fueron sustituidos por los actuales molinos de San

Giorgio, del Cantone y el molino caso de estudio, el cual se coloca en el punto exacto donde hoy es posible apreciar el proyecto del Tazzini.

En los catastros Lombardo-veneto no se muestran cambios evidentes en el conjunto. Se pueden apreciar cambios en la organización interna, concretamente en algunas planimetrías realizadas por las oficinas técnicas de Milano en el 1938.

Uno de los más recientes relieves geométricos ha sido realizado en el 1999 con el proyecto que permitía el acceso a la red de gas de la ciudad.

En el curso de su historia, los molinos han sido objeto de numerosos grabados y fotografías además de tarjetas postales donde es posible apreciar sobretodo la vida alrededor del molino, así como su valor histórico, cultural y tecnológico.



Figura 3. Litografía de Sanquirico "Mulini Ascitti", 1830.

La entera estructura está realizada con ladrillos cocidos, dispuestos con aparejo gótico. El zócalo está realizado con una piedra muy típica de la zona, el *Ceppe*, mientras que los pilares que constituyen la pasarela cubierta, son tratados en los primeros 70 cm con un revestimiento, probablemente logrado, a través de una mezcla de cal, cemento, arena y agregados finos similar a los que se encuentra a lo largo de las orillas del *Lambro* y que muy probablemente sean de origen sedimentario

El *Ceppe*, es una piedra calcárea muy común en esta zona, utilizada en la construcción, ya que es muy resistente en seco y al agua. Con este material se han realizado también los marcos de puertas y ventanas. Las molduras horizontales que se encuentran en correspondencia de los forjados son también en piedra enlucida con un enfoscado en yeso.

El forjado de madera del porche es interrumpido por una bóveda de cañón en correspondencia del área de las palas. Algunos desprendimientos de yeso permiten observar que han sido realizados con ladrillos dispuestos en forma de espina de pez.

El análisis de las patologías se ha llevado a cabo y concentrado sobretodo en la zona del pórtico, la cual presenta signos evidentes de degradación por humedad ascendente, concretamente apreciable sobre los muros de mampostería del área este.

La patología más evidente es la alteración cromática del yeso, que es visible por la banda horizontal sin interrupción, debida claramente al fluj de la acequia, además de por la humedad proveniente del terreno. También se pueden notar faltas graves en la pintura muraria, que representa una Virgen con un niño. Concretamente la existencia de protuberancias y escamas que son visibles en toda la pinturam, muy probablemente causadas por la cristalización de sales solubles presentes en el enfoscado. También hay fenómenos superficiales de exfoliación y en algunos casos graves, se asiste a la desintegración de la capa del enlucido.

2. CONCLUSIONES

Recientemente, el molino, ha sido objeto de algunas intervenciones cuyo objetivo ha sido su recuperación y su dotación nuevamente de su uso, relacionado con la actividad para la cual había nacido. Se ha intervenido en la sala de molido, todavía en función, sustituyendo algunos elementos de la máquina. También han sido sustituidos los viejos marcos de madera por marcos de aluminio y doble vidrio, para poder garantizar el confort de los visitantes que acceden a este local. La vieja pala de madera ha sido desmontada y sustituida por una nueva, permitiendo así la puesta en movimiento de todo el sistema de molido.

Aunque se trate de una intervención discutible y que probablemente se acerque más a las teorías del restauro de Beltrami a principio de Novecientos en comparación con los enfoques más recientes, se trata de una intervención que está enderezada a recuperar la técnica de los molinos de agua en el parque y que tiene el objetivo de mantener un uso constante de estos espacios.

El complejo de los Mulini Asciti constituye un importante ejemplo de Reuso, ya que, es el único entre los tres molinos sobrevivientes en el parque, que hoy en día es objeto de actividades culturales que proporcionan vida al complejo. La organización CREDA constituye un importante centro de educación e investigación que sigue poniendo en valor estos espacios, tanto con actividades lúdicas, como con actividades culturales, con el objetivo de transmitir a las generaciones futuras el pasado de estas áreas.

NOTAS

1. Giacomo Tazzini era un arquitecto e ingeniero Italiano. Fue alumno del Canonica y trabajó con él en diferentes proyectos, trabajando como inspector de las *Fabbriche del Palazzo Reale di Milano*. Llegó a sustituir el maestro en 1824 y desde este año hasta 1859 se ocupará de la finalización del Parco di Monza junto con Giambattista Rossi y Giuseppe Manetti (directores del proyecto de los jardines). Además de los Mulini Asciiutti, Tazzini se ocupará del proyecto de otros edificios en el interior del Parco manteniendo en todas sus obras las influencias del maestro.

2. CREDA es una organización sin fines de lucro que trabaja desde el 1987 en el campo de la protección del medio ambiente, la promoción de proyectos de investigación, comunicación y educación ambiental y desarrollo sostenible. El centro es un punto de referencia de la región Lombardia para el territorio y la provincia de Monza y Brianza y Milán. Trabaja en estrecha colaboración con organismos, laboratorios ambientales, asociaciones, públicas y privadas, nacionales e internacionales. La acción de la asociación se divide en tres áreas principales: proyectos para el desarrollo sostenible, la educación y la enseñanza, eventos culturales y campamentos de verano.

BIBLIOGRAFÍA

Aavv 1999; Aa.Vv. , *Cascina Mulini Asciiutti, risanamento edilizio*, CREDA, Monza, 1999.

Brioschi 1986; Nicoletta Brioschi, *Archeologia industriale: I mulini del Parco di Monza*, (raccolta), 1986.

Casati 1989; Pompeo Casati, *Il fiume Lambro: chiuse, rogge, mulini e ponti*, (estr. F. De Giacomi, Il Parco Reale di Monza, Associazione Pro Monza, 1989.

MEMB 2005; MEMB, *I mulini del Lambro, testimonianze e immagini per un recupero*.

MEMB, Monza, 2005. Modorati Luigi Modorati, *Cronistoria della città di Monza dall'origine fino al 1900*, Biblioteca Civica, Monza.

Nava 1984; Giancarlo Nava, *Cascine e ville del Parco di Monza*, Monza, 1984.

Vigano' 1985M. Viganò, *Brianza e Lecchese, dimore rurali*, Jaca Book, Milano 1985.

Vigano' 1992; A. Viganò, *Le cascine e le ville del Parco di Monza*, CREDA, Monza 1992.

TABACALERA DE VALENCIA, THE END OF THE INDUSTRY AND ITS REUSE TO ADMINISTRATIVE BUILDING

TABACALERA DE VALENCIA, EL FIN DE LA INDUSTRIA Y SU REUTILIZACION A EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Enrique Martínez-Díaz¹; Francisco Hidalgo Delgado²

UPV, ETSIE, Departamento de expresión gráfica arquitectónica^{1 2}

ABSTRACT

Valencia's Tobacco Factory, known as Tabacalera Building, shows a characteristic example of Industrial Architecture of beginning XXth, and at the moment.

Only appears references to the Factory and generic descriptions, in most cases, in the context of the Valencian Regional Exhibition of 1909, and 1910, when the building was used as Palace Of Industry with exhibition purposes.

The building has a rectangular ground plan of 120 x 75 m, made with bare exposed bricks. Blueprints were made by the architect Celestino Aranguren, although the management of the construction was run by the architect Ramon Lucini since 1906.

The biggest rectangle in its ground plan, is cut crosswise by smaller one which raises its master walls forming an "H" shape where the main stairs, the lobby and two courtyards, the first one covered by iron and glass structure. In both sides of this "H" there are more two bigger courtyards surrounded by arcades and closed with the big rectangle naves.

Nowadays due to its recent restoration, the Tobacco's Factory has become an administrative building instead of an industrial building where the new offices of Valencian City Hall are placed.

Keywords

Tabacalera, reutilizacion, edificio industrial, restauracion, ladrillo.

1. INTRODUCCION

La Fábrica de Tabacos de Valencia, conocida coloquialmente como Tabacalera, muestra un ejemplo característico de la arquitectura industrial de comienzos del Siglo XX, y no ha sido hasta la fecha, objeto de un estudio integral en cuanto a la edificación y evolución constructiva de sus estructuras.

Únicamente aparecen referencias a la fábrica de tabacos y descripciones parciales, formando parte, en la mayoría de los casos, al contexto de la Exposición Regional Valenciana de 1909 y Nacional de 1910, donde se utilizó como palacio de industrias con fines expositivos. (Fig. 1)

En planta, el edificio forma un gran rectángulo de 120 m x 75 m de ladrillo caravista, los planos fueron elaborados por el arquitecto Celestino Aranguren con la colaboración de los ingenieros Mauro Serred y Federico García Patón, y la dirección de las obras llevada a cabo desde 1906, por el arquitecto Ramón Lucini.

En planta el rectángulo mayor se halla cortado transversalmente por otro menor, que eleva sus crujías en forma de H, donde se instala la escalera principal, el vestíbulo y dos patios, el primero de ellos, cubierto con una estructura de hierro y cristal. A ambos lados de esta H se abren otros dos patios mayores, rodeados de pórticos y cerrados por las naves del gran rectángulo. (Fig. 2)

Los cimientos se realizaron con mampostería hidráulica, sobre la que se elevaron zócalos de piedra de Moncada y muros de ladrillo cocido, la viguería es de acero y se fabricó en los altos Hornos de Bilbao.

Las obras culminaron el 1 de mayo de 1909, con un coste total de 1.296.875 pts.



Figura 1. Fachada del edificio de Tabacalera, entonces Palacio de La Industrias, 1909.

Hoy en día debido a su reciente restauración, la Fábrica de Tabacos ha pasado de ser un edificio de uso industrial a un edificio administrativo.

El conjunto está catalogado por el PGOU de Valencia como Bien de Relevancia Local, de indudable valor patrimonial, histórico y arquitectónico.

2. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Al ver el edificio nos damos cuenta del marcado estilo industrial, propio de las construcciones fabriles de la época. Existen descripciones que consideran las líneas generales de la planta inspirada en el Monasterio del Escorial; otras lo adscriben a la tendencia racionalista del XIX, siguiendo los modelos planteados por J.N.L. Durand; incluso algunas hablan de neoclasicismo. Otros autores consideran sus fachadas inscritas en la tendencia arquitectónica del momento, hecho habitual en las construcciones fabriles de la época, manifestándose en ésta, una cierta influencia neomudéjar o huellas modernistas en su decoración.

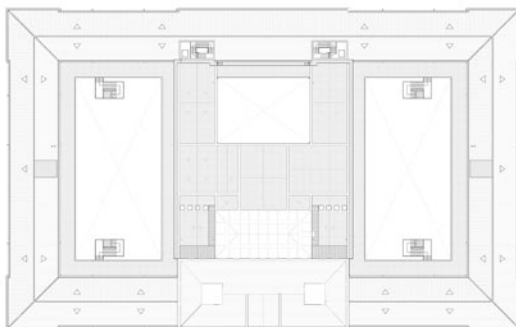


Figura 2. Panta de cubiertas del edificio.

Este artículo, pretende centrar la atención en las obras del proyecto de Rehabilitación, y en la puesta en práctica de soluciones constructivas como respuesta al problema arquitectónico planteado: la refuncionalización del conjunto para nuevos usos.

La necesidad de crear nuevos espacios para instalaciones, archivos y almacenes llevó a la solución de construir un sótano inexistente hasta ahora, que a la vez sirviera como refuerzo en la cimentación, método ya empleado en la reciente Rehabilitación Mercado de Colón de Valencia; para ello se adoptó un sistema constructivo cuya misión fue coser a la actual cimentación un nuevo sistema de vigas de refuerzo y anclajes, flanqueando la original, que actuaría como puente de unión.

Este nuevo sótano, permitió a las **instalaciones** recorrer el anillo perimetral de la actuación, llevando las bandejas y cables por paredes y techos hasta llegar a los atillos técnicos de las salas, y dejando completamente libre el espacio original de trabajo de las

mismas, pues incluso la **iluminación**, salvo bajo la cubierta inclinada, se produce de forma indirecta por reflexión. (Fig. 3)



Figura 3. Anillos de instalaciones en los nuevos sótanos

En cuanto a los acabados, todos los paramentos verticales interiores de las salas de trabajo se forraron con tablero melamínico de gran formato, adecuado a la escala y proporción del espacio, utilizando dos acabados; arce en la parte inferior de los muros y jambas de ventanas y blanco en las partes altas. Un corrector acústico remata el zócalo, alojando una regleta intermedia para conectar las instalaciones de los puestos de trabajo. (Fig. 4)



Figura 4. Interiores de las naves

Los pavimentos se mantuvieron en escaleras, acceso principal y patio cubierto, restaurando su formato original, en el resto del edificio se utilizó gres en seco en las zonas de trabajo y piedra de Moncada en los umbrales de los nuevos huecos abiertos.

También la cerrajería, incluido el gran lucernario del patio de acceso, cuyo despiece se simplificó tras el refuerzo estructural realizado, se restauró concienzudamente, con pequeños y sutiles ajustes funcionales, permitiendo el cumplimiento Normativo, en cuanto a resistencia

al fuego marcado por los servicios de prevención del Excmo. Ayuntamiento de Valencia, pese a estas modificaciones se consiguió mantener su imagen original. (Fig. 5)



Figura 5. Lucernario en el Patio Sur

Todo el ladrillo utilizado en la obra que nos ocupa es ladrillo cerámico macizo, predominando las piezas rectangulares, aunque también existen piezas de molde especial, particularmente en cornisas y aleros y podemos significar dos colocaciones o aparejos claramente diferenciados, una de ellas, que podemos considerarla como la de mayor relevancia tanto por volumen como por su composición, es la formada por las fachadas principales, donde el tratamiento y la elección del ladrillo está mucho más cuidada y con un aparejo exquisito, la otra se situaría en el resto de fachadas en las que la elección del ladrillo es de peor calidad, así como en el tratamiento de las juntas, siendo más costosa su limpieza y restauración, debido a su peor conservación.

Las principales alteraciones naturales detectadas en las fábricas de ladrillería vista son motivadas por la contaminación atmosférica, las fábricas se encontraban recubiertas por costras de grasas, carbonillas, sulfatos y carbonatos que se manifestaban en forma de oscurecimientos.

El proceso de limpieza de dichos elementos, se realizó mediante agua caliente a presión, descalcificada, mezclada con jabón con tensoactivos y aplicada con lanza, dando una primera pasada a todo el conjunto, sobre todo a las fachadas principales que eran las menos contaminadas y con mejor aspecto.

Otro segundo punto de actuación fue la reposición de los elementos dañados en dichas fachadas por la ubicación de elementos de aire acondicionado, perforaciones y empotramientos de distintos elementos metálicos extraños, elementos que con el paso del tiempo se han oxidado con el consiguiente aumento de volumen. Dicho aumento de los elementos metálicos incrustados en las fábricas provocó su "rotura", apareciendo grietas de gran importancia en algunos casos, que hubo que coser con varillas de fibras de vidrio introducidas mediante taladros y ancladas con resinas epoxi.

La utilización de este material en las naves, nos permitió rasgar hasta el suelo los grandes **huecos** del edificio principal hacia los patios, aumentando así la accesibilidad e iluminación de los interiores.

En las naves laterales y norte, la misma operación está dando resultados aún más satisfactorios, ya que los pequeños huecos existentes en su cara superior, opción que se empleó para evitar el contrabando dentro del conjunto fabril, se convierten en grandes carpinterías para la entrada de la luz.

La cubierta de los edificios, formados por faldones de teja, se desmontó y repuso reutilizando toda la posible, incorporando las condiciones térmicas de las que carecían, mediante una lámina impermeable y un sistema de aislamiento de planchas de poliuretano. (Fig. 6)



Figura 6. Cubiertas

Una de las intervenciones más importantes para entender el espacio y adecuarlo a sus nuevos usos, es la intervención en los **patios** laterales, cuya imagen cambia radicalmente al derribar sus techos y convertirlos en espacios ajardinados, con fuentes, bancos e iluminación propia, integrando escaleras y ascensores panorámicos, diseñados adaptando la métrica y materialidad definida en el espacio urbano.

La vegetación de ambos se trata de forma claramente diferenciada, con especies minuciosamente analizadas y escogidas tanto de tapizantes como de arbustos, colorida y exuberante al este, austera y aromática al oeste, con el fin de que el usuario se oriente mejor entre dos patios simétricos.

El patio este contiene especies vegetales y una mayor presencia de agua en estanques, debido a su condición de patio árabe o de Oriente, donde encontramos: palmeras datileras, ciruelo, naranjos amargos, etc , (Fig. 7), mientras en el patio oeste o “de Occidente”, una menor presencia de agua, con encinas, cipreses y olivos.

El patio norte se ajusta a su escala, ya que es un patio reducido, mientras que el patio sur junto al acceso principal, se reconstruye con el material original, cubierto con el lucernario que antes hemos comentado.



Figura 7. Patio árabe o de Oriente, restaurado con los elementos de comunicación vertical.

Las nuevas escaleras en los patios laterales, así como los ascensores panorámicos, potencian la idea de generar la circulación principal alrededor de éstos, además de contribuir determinadamente a la correcta evacuación.

La nave Norte sigue los mismos tratamientos descritos anteriormente, pudiendo como anteriormente hemos comentado, incorporar una nueva planta superior, debido a la altura libre existente, en ella se ubica el Servicio de Tráfico del Excmo. Ayuntamiento de Valencia con la Sala de Control de Tráfico en su cara oeste y el resto de los bajos se destina a los Servicios de Medicina Laboral, Laboratorio y Drogodependencias, con accesos independientes para cada uno de ellos.

3. CONCLUSIONES

La intervención en el edificio de Tabacalera, ha supuesto un acercamiento a la tipología del edificio industrial, y entender así su maleabilidad funcional y constructiva a la hora de adecuarse a un nuevo uso, permitiendo los cambios necesarios sin perder en ningún momento su valor patrimonial.

La imagen predominante de muros lisos, techos abovedados, espacios diáfanos y gran escala se mantiene y potencia gracias a las soluciones constructivas elegidas y materiales empleados.



Figura 8. Edificio terminado

NOTAS

1. Proyecto de Rehabilitación y Adaptación de la Fábrica de Tabacos para dependencias Municipales, de los arquitectos Luis Carratalá, Enrique Martínez-Díaz, Jose Luis Alapont y Diego Carratalá, 2006.
2. Las fotografías que acompañan al texto han sido realizadas por el fotógrafo Santiago Relanzón.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Teixidor, M. J., Hernández, T. (2000). La Fábrica de Tabacos de Valencia. Evolución de un sistema productivo (1887-1950), Valencia: Universitat de Valencia-Fundación Tabacalera.
- 2 Benito, D. (1983). La arquitectura del eclecticismo en Valencia. Valencia: Ayuntamiento de Valencia.
- 3 Vegas, F. (2003). La arquitectura de la Exposición Regional Valenciana de 1909 y de la Exposición Nacional de 1910, Valencia: ETSA-UPV.
- 4 Martínez-Díaz, E. (2004). Mercado de Colón Historia y Rehabilitación. Valencia: Ayuntamiento de Valencia, AUMSA.
- 5 Carratalá L., Martínez-Díaz, E., Alapont, J.L., Carratalá, D. (2012). "Edificio Tabacalera". Temas de Arquitectura, nº 14, págs. 174-195

INTERVENTION IN A INDUSTRIAL HERITAGE. THE PROBLEM IN THE CASE OF RAILWAY ARCHITECTURE

INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO INDUSTRIAL. LA PROBLEMÁTICA EN EL CASO DE LA ARQUITECTURA FERROVIARIA

Pedro Verdejo Gimeno¹; Gracia López Patiño²

Universidad Politécnica de Valencia, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica¹; Universidad Politécnica de Valencia, Escuela de Arquitectura, Departamento de Construcciones Arquitectónicas²

ABSTRACT

In the last three decades there has been a substantial change of assessment and intervention of industrial heritage, which has helped encourage their preservation, study, dissemination and action towards a change in the social awareness of the need to safeguard it. Furthermore, industrial heritage presents the existence of a number of specific factors that sometimes impede the complete preservation or intervention. One such feature is the existence of numerous examples of the same model or type of building. This feature is given as one of the main factors that hinder the operation of railway buildings. In the case of existing stations between the towns of Teruel Alcaniz , after ninety years of neglect and still no clear and decisive stance to do with all this heritage , being abandoned over the years . It aims to deepen the unique value of these buildings , analyze the few interventions made by checking the adequacy of actions , and consider the feasibility of a performance which to judge its overall value.

Keywords

Patrimonio industrial, intervención, reutilización.

1. INTRODUCCION

En las últimas tres décadas se ha producido un cambio sustancial en cuanto la valoración del patrimonio industrial, que ha favorecido incentivar su preservación, fomentando mediante su estudio, la divulgación y la actuación, fomentando un cambio en la conciencia social sobre la necesidad de salvaguardarlo.

Sus dimensiones, férrea construcción o ubicación actual de muchos de estos bienes embebidos por el crecimiento urbanístico de las ciudades, han favorecido la posibilidad de intervenciones y cambios de uso como servicios dotacionales en las ciudades que han permitido su preservación.

Pero no todas estas reconversiones han permitido mantener una lectura completa y no transgredida de la esencia mínima de las edificaciones industriales. La pérdida de numerosas edificaciones, o actuaciones demasiado agresivas han hecho que la lectura y el reconocimiento de su uso original, se haya perdido, o bien, se difícil percibir su auténtica esencia.

Por otro lado, el patrimonio industrial presenta la existencia de una serie de condicionantes específicos, que en ocasiones dificultan su completa salvaguarda o intervención. De esta forma, uno de sus rasgos más peculiares y determinantes que lo diferencia del resto de tipologías patrimoniales arquitectónicas, es la existencia repetitiva de numerosos ejemplos del mismo modelo o tipo de edificio. Esta característica hace que pierda el carácter exclusivo, aunque ello tampoco suponga el menosprecio a valores arquitectónicos propios, como por ejemplo los edificios de correos de Demetrio Ribes, las centrales hidroeléctricas de Antonio Palacios, o las estaciones ferroviarias de Secundino Zuazo, todos ellos en la actualidad protegidos.

Ante esta situación, hace que la hora de actuar sobre este tipo de bienes se plantee cierta incertidumbre, principalmente sobre cuantos y cuales deben de protegerse ante la existencia de un modelo repetido reiteradamente.

2. RESEÑA HISTORICA

Dentro de este ámbito, la arquitectura industrial en España experimento a principios de siglo XIX un importante desarrollo, gracias a las políticas de inversión en infraestructuras y transporte durante la dictadura del general Primo de Rivera. En este ambiente se materializaría uno de los más vastos proyectos de la red ferroviaria española, surgido a finales del siglo XIX mediante intereses principalmente franceses, que pretendían unir sus colonias del norte de África con París. Postura, que en un inicio el estado español se sintió receloso de abrir nuevos accesos a la barrera natural de los Pirineos, pero finalmente accedió, al entender sus ventajas como camino hacia la industrialización del país y para dar salida a los productos nacionales al resto de Europa.

Aunque la construcción de algunos de sus tramos se iniciaría a principios del siglo XX, no será hasta la dictadura de Primo de Rivera cuando se potencie su ejecución, comenzando los trabajos a lo largo de todo su trazado tanto con las infraestructuras como puentes y viaductos,

terraplenados o túneles, incluso como era inusual en la construcción de líneas anteriores no financiadas por el Estado, a la totalidad de las edificaciones antes de la puesta en funcionamiento del ferrocarril, como muelles de mercancías, depósitos de máquinas o los edificios de viajeros.

Este ambiciosa infraestructura ferroviaria de más de 800 kilómetros, finalmente tras décadas de trabajos a lo largo de toda la línea, nunca llegaría a ponerse en funcionamiento, debido a una triple paradoja que vino a malograr todo el esfuerzo realizado: por una parte se vio interrumpido por la fractura de la guerra civil española, que desbastó todo el país y lo dejó en un estado económico límite. Por otra parte fue un proyecto que se inició muy tarde, cuando la carretera comenzó a ganar más espacio al transporte ferroviario que perdía viajeros y mercancías, a favor del modelo americano de transportes que potenciaba el automóvil. Finalmente, era un proyecto de dudosa rentabilidad económica, donde su trazado atravesaba parajes despoblados que iban quedándose aun más despoblados década tras década.

Como conclusión, aunque se realizaron diferentes intentos por parte del gobierno franquista para retomar los trabajos, se paralizaría su construcción definitivamente a principios de la década de 1960, ante un informe del Banco Mundial que desaconsejaba continuar con esta inversión.

El resultado es que aunque los trabajos en algunas de sus secciones estaban muy avanzados, quedarán completamente abandonadas sus infraestructuras, junto a un gran número de edificaciones diseminadas a lo largo del trayecto ferroviario a merced del tiempo y del olvido, formando ya parte del paisaje de nuestro territorio. Con ello quedarán arrinconados todos los sueños de prosperidad y desarrollo de varias de las zonas más deprimidas y despobladas de la Península.



Figura 1. Estaciones de Villapalacios (Albacete), Arroyo Ojado (Jaén) y Cellers (Lérida).

Con el paso de los años, estas edificaciones e infraestructuras, han sido objeto del abandono y en ocasiones de dramáticos expolios, o puntualmente de reutilizaciones principalmente para uso agrícola, permaneciendo en su gran mayoría en el mismo estado que cuando fueron paralizados los trabajos en la década de los 60, como testimonios de este infructuoso proyecto.

2. LAS ESTACIONES DEL TERUEL-ALCAÑIZ

Una de las secciones más desconocidas y que a su vez se finalizaron en gran medida los trabajos iniciados hacia 1927, es la sección que discurre entre las poblaciones de Teruel a Alcañiz.

Sus edificaciones, tanto en sus elementos más representativos como los edificios de viajeros, hasta los muelles de mercancías o vivienda del personal ferroviario, presenta una serie de características tanto formales como constructivas, que las hacen merecedoras de ser consideradas como bienes patrimoniales.

Este valor patrimonial, no se debe a su longevidad ni a su riqueza ornamental como ocurre en otro tipo de patrimonio. En ellas se puede apreciar una serie de condicionantes, que destacan respecto a otras edificaciones y las dota de unas características específicas y notorias. Valores como la ruptura de la sistematización constructiva tradicional ferroviaria, o la adopción de valores formales propios del movimiento regionalista característico de principios del siglo XX, donde en Aragón se tomara el mudéjar y del renacimiento como estilo representativos, hace que estas estaciones estén dotadas de un lenguaje único y característico.

Pero más allá del propio lenguaje formal, todas estas construcciones también destacan por configurarse como un crisol de experimentación de los nuevos materiales que aparecen a principio del siglo XX. El hormigón, fibrocemento, o la aplicación de novedosas técnicas constructivas como el uso de elementos prefabricados en su construcción, todo ello en convivencia con las técnicas tradicionales propias del lugar, hacen que estas edificaciones se configuren como reseñas históricas del desarrollo constructivo en España.

Todas estas características, permitiría que en un breve espacio de tiempo se pudieran hacer frente a la construcción de más de una treintena de edificios entre muelles de mercancías, depósitos de máquinas, lampisterías o edificios de viajeros, que en muchas de las ocasiones se sitúan en lugares abruptos y de difícil acceso.



Figura 2. Estaciones de Villaba, Peralejos y Palomar de Arroyos, actualmente abandonadas.

Con todo ello, desde hace ya algunos años y ante un cambio de concienciación de la población y de las administraciones locales, vuelva a plantearse la problemática característica de este tipo de patrimonio, ante la existencia de la abúndate cuantía de edificaciones de la que consta esta sección; ¿cuantas de ellas se deben de proteger? o ¿ es posible encontrar

una nueva actividad que permita su total preservación y rehabilitación de la totalidad de sus edificaciones, permitiendo un uso compatible con su carácter y esencia original?

3. ACTUACIONES

Aunque a mediados del siglo XX promovidos por las administraciones locales, se volvió a realizar algún intento para incentivar la conclusión de este ferrocarril en algunas de sus secciones, tras la paralización definitiva de los trabajos, de nuevo, el coste y la dudosa rentabilidad coaccionaron cualquier intento de finalizar los trabajos.

En la actualidad, solo se ha mantenido en funcionamiento la sección desde La Pobla del Segur a Lérida, desempeñando una función casi de servicio turístico en el denominado "Tren dels Llacs", por la riqueza del entorno por donde discurre la vía férrea.

Únicamente existe unos pocos kilómetros de vía férrea que se mantiene en uso a la entrada a la población de Albacete, gracias a que ha sido reutilizada por otra línea diferente, teniendo como resultado, que el resto del trazado donde incluso se llegó a disponer la vía férrea, sería retirada en su totalidad en la década de los ochenta.

En cuanto a diferentes actuaciones destinadas al cambio de uso de estas instalaciones, a parte de usos esporádicos destinados a darles un uso agrícola, como granero o almacenaje de apeos, la única actuación fue la realización de una vía verde destinada al ciclo turismo desde Albacete a Alcaraz, , que con una longitud de 74 kilómetros aprovecharía las explanaciones y túneles de la vía férrea para su recorrido.

Esta actuación, que ha permitido generar una actividad lúdica y una reactivación turística de la zona, también ha incentivado la actuación sobre algunos de sus edificios, como es el caso del edificio de viajeros de la estación de Robledo, que se rehabilitó para adaptarlo a un alojamiento rural.



Figura 3. Vía verde de la Sierra de Alcaraz y alojamiento rural de la estación de Robledo.

Respecto a la sección concreta de Teruel a Alcañiz, durante estos últimos cincuenta años se han desarrollado diferentes iniciativas hacia la búsqueda de una nueva actividad que permitieran su recuperación, principalmente encaminada a conseguir que esta sección se convirtiera en una vía verde al igual que el trazado de Albacete a Alcaraz.

Ya desde los años ochenta se agruparon las diferentes municipios que afecta el trazado, para incentivar la reconversión de este trazado ferroviario, pero diferentes escollos han dilatado la consecución de este cambio de uso:

En primer lugar la titularidad de los terrenos, actualmente del Ministerio de Fomento, y que permitiría el uso de las edificaciones temporalmente durante 10 ó 15 años, en forma de arrendamiento. Esto hace que cualquier actuación en estos edificios sea inviable, a excepción de que finalmente se consiguiera la declaración de vía verde, donde el Ministerio de Fomento tendría que ceder al Gobierno de Aragón la utilidad de toda la vía que compone este trayecto.

Por otro lado la situación legal se hace más complicada, al iniciarse el proceso de reversión de los terrenos que forman parte del trazado a sus antiguos propietarios. Estos terrenos, que fueron expropiados en la década de 1920, han de ser devueltos a sus propietarios originarios al no ejecutarse finalmente el ferrocarril. Tarea en muchas ocasiones es verdaderamente difícil por la falta de documentación.

Unido a todos estos problemas, existe uno más tangible. En la actualidad, tras el abandono de décadas de sus edificios e infraestructuras, existen ya numerosos tramos que discurren por viaductos o túneles, como es el caso de los del puerto de Sant Just, donde se han producido diferentes derrumbes, que acentúan la dificultad y coste para llevar a cabo este proyecto.

Aun con todo ello ya desde el 2002, desde el Ayuntamiento de Alfambra se aconteció un proyecto de recuperación del entorno natural, que consiguió arreglar parte de los caminos que formaron esta ruta y que van desde Teruel, hasta el municipio de Alfambra. Esta actuación permitió que desde distintas asociaciones populares se incentivara el uso de esta vía, desarrollando un recorrido de alrededor de 63 kilómetros.

La intención manifiesta es fomentar que se pueda crear una ruta verde desde Teruel a Utrillas, que permitiera el enlace con la actual Zaragoza-Utrillas, y que permitiría enlazar con la vía verde de Ojos Negros, permitiendo una gran ruta natural desde Valencia a Zaragoza.

Por otro lado, desde otro municipio cercano Alfambra, en esta caso Perales de Alfambra, consiguió negociar la cesión de los edificios y terrenos ocupados por el ferrocarril en las inmediaciones de esta población, para realizar un complejo deportivo y cultural en su antigua estación.

Para ello el Ayuntamiento de este municipio realizó un convenio en 1999 de cesión de la estación por un total de 99 años.

Dadas las características de los edificios, se planteó su rehabilitación dotándoles de un nuevo uso como instalaciones deportivas y culturales, en una parcela de alrededor de 22.000 metros cuadrados, construyendo un albergue juvenil, una piscina cubierta y un campo de fútbol rodeado de cuatro calles de atletismo.

La actuación, iniciada en el año 2004, ha permitido finalizar el complejo deportivo en 2009 y la apertura en 2013 del edificio destinado en muelles de mercancías en una piscina climatizada. Los trabajos en el edificios de viajeros para la realización de un albergue juvenil, se viene ejecutando a través de un taller de empleo de albañilería y en la actualidad se encuentran casi concluidos los trabajos.



Figura 4. Actuación en la estación de Peralas de Alfambra (Teruel)

Las obras desarrolladas por arquitecto municipal encargado de las obras, Joaquín Andrés, han intentado mantener la esencia de la arquitectura de esta época, conservando sus fachadas y reconstruyendo los elementos faltantes con materiales afines a los originales como el ladrillo y la teja. El resultado permite obtener una lectura completa del conjunto, sin menospreciar el lenguaje característico de esta arquitectura, permitiendo que los edificios mantengan la esencia original de estas contracciones de carácter industrial.

Finalmente, a día de hoy se ha publicado en el mes de febrero de 2015, una resolución para conceder las autorizaciones pertinentes del “Proyecto de construcción del Camino Natural Vía Verde Utrillas-Teruel”. Este proyecto enmarcado dentro del trazado del camino natural “Vía Verde Zaragoza – Cuencas Mineras – Teruel”, permitirá vertebrar este territorio a través de vías verdes. Con ello se contempla el acondicionamiento de la plataforma del ferrocarril abandonado entre Utrillas y Teruel, con un total de 79,840 km de longitud para un uso previsto ecoturístico, permitiendo las actividades de cicloturismo y senderismo a lo largo de 204 kilómetros.

4. CONCLUSIONES

La aprobación reciente de la ejecución de esta vía verde, permite realizar una actuación que aunque no se ejecute físicamente sobre las edificaciones dispuestas a lo largo del trazado ferroviario, propiciará a medio plazo la rehabilitación de sus edificaciones.

Este proyecto, propicia una sostenibilidad social positiva, que posibilite al igual que en otros ejemplos de apertura de vías verdes, la intervención de sus edificaciones para propiciar un cambio de uso de acorde con la nueva actividad que se generará en la zona.

Además, esta nueva actividad lúdica, permitirá una dinamización turística de la zona, atrayendo nuevas necesidades donde las edificaciones del ferrocarril podrán tener una oportunidad para ser recuperadas y puestas en valor.

Es evidente, que el emplazamiento de muchas de estas edificaciones alejadas de núcleos urbanos y en un entorno abrupto de difícil acceso, hacen a priori poco atractivas o viables actuaciones hacia usos que permitan su supervivencia. Pero el incentivo aportado por una actuación tan global, permitirá comprobar la adecuación de este nuevo uso a las edificaciones de carácter industrial dispuestas a lo largo de este trazado ferroviario, como único recurso frente al olvido y desaparición.

Si con el tiempo, la coherencia y la sensibilidad en la actuación de estos bienes industriales se hace tan patente, como el los trabajos realizados en los edificios de la estación de Perales de Alfambra, permitirá vislumbrar un futuro esperanzador al que nunca tuvieron oportunidad las edificaciones de este infructuoso ferrocarril, permitiendo que no se conviertan en un cúmulo de ruinas olvidadas.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Civera, I. (1998). *Arquitectura Industrial. Concepto, método y fuentes*. Valencia: Museu d'Ètnologia de la Diputació de Valencia.

Biel Ibáñez, M. P. (1999). Una aproximación a la arquitectura industrial en Aragón. *Artigrama*, nº 14, 26.

Europa Press. (23/01/2011). El complejo deportivo cultural 'Antigua estación de Perales del Alfambra' (Teruel) espera abrir sus puertas este año. abril 2012, Sitio web: <http://www.europapress.es/aragon/noticia-complejo-deportivo-cultural-antigua-estacion-perales-alfambra-teruel-espera-abrir-puertas-ano-20110123154020.html>

Fernández Clemente, E. (1987). *Historia del ferrocarril turolense* (Instituto de Estudios Turolenses ed.). Teruel.

Franco, Leonor. (24/11/2014). El Inaga da luz a los primeros 126,4 kilómetros de la vía verde de Utrillas. *Heraldo de Aragón*, 17.

Navarro Zaragoza, M. (29/09/2014). La estación fantasma de Perales del Alfambra cobra una nueva vida. *Heraldo de Aragón*.

Prieto i Tur, L., & Enguiz i Peiró, J. (1996). *El transpirenaico del Noguera Pallaresa y el ferrocarril Lleida-Teruel-Baeza* (Monografías del Ferrocarril ed. Barcelona: Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya).

Torres Villamón, A.M. (21/09/2009). La línea Teruel a Alcañiz, el tren que no llegó a nacer y que nadie quiere dejar morir. febrero 2013, de Aragón Digital Sitio web: <http://www.aragondigital.es/noticia.asp?notid=65911&secid=30>

Verdejo Gimeno, P. (2014). *Estaciones intermedias de ferrocarril. La sección "non nata" Teruel-Alcañiz*. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

MONUMENTS AND WINE AND GASTRONOMY: A COMPATIBLE REUSE

MONUMENTI ED ENOGASTRONOMIA IN ITALIA: UN RIUSO COMPATIBILE

Virginia Bernardini¹

Independent researcher, architect, Ph.D¹

ABSTRACT

At present in Italy the small historical towns are suffering an increasing depopulation: this study aims to suggest compatible functions to reuse historical buildings in order to revitalize their urban centres. Thus, the subject of this contribution is the reuse and restoration of historical architectures in Italy where the new function of museums of wine and gastronomical products or centres of culinary culture is joined to their musealization as monuments with an original different function with the aim to revitalize the related historic urban environment.

This study, as part of a wider research carried out on the basis of bibliographical researches and surveys, points out an outline of different solutions: for example the museum exhibition might be dedicated to a wine and gastronomical product only, important identity element for the related community, such as in the Museo delle Paste Alimentari at Palazzo Scanderberg in Rome, or otherwise it might be joined with other art or antiquities collections, such as in the Museo della Civiltà dell'Olivo in the Complesso Museale in the ex-convent of S.Francesco in Trevi.

These forms of reuse of the built heritage are compatible with the original architectures, representative of the evolution of the cultural heritage concept (tangible and intangible), suitable for the identity, the memory and the needs of the contemporary community.

Keywords

Reuse, restoration, new functions, museums, cultural centres, wine and gastronomy.

1. INTRODUZIONE

In Italia, la maggior parte dei centri storici e di molte piccole città d'arte, si stanno progressivamente spopolando. E' un problema grave ed urgente che riguarda prevalentemente i centri storici dislocati sull'Appennino o nelle zone di montagna, borghi situati in territori mal collegati dalle reti ferroviarie ed autostradali, dove l'abbandono delle attività rurali, non sostituito nel tempo da altre attività, e l'impossibilità per questi centri di essere inseriti in circuiti turistici, ha comportato una mancanza di occupazione impedendo di fatto la sopravvivenza degli abitanti in questi luoghi. Il panorama che con il corso del tempo si sta delineando corrisponde a paesaggi rurali abbandonati, a città fantasma o dormitori, con gravi ricadute non solo sul patrimonio culturale, in termini di degrado delle strutture abbandonate e suscettibilità al vandalismo e ai furti delle collezioni d'arte mobile, ma sul territorio circostante e soprattutto sull'identità della comunità locale.

Tale condizione generalizzata, se non vi si pone urgentemente rimedio, porterà in breve tempo alla perdita di una consistente parte di patrimonio culturale costituito da eredità materiali e immateriali, che, come noto, in Italia è diffusa in tutto il territorio.

Pertanto, lo studio in oggetto si è proposto l'obiettivo di individuare alcune destinazioni d'uso per il riuso di edifici esistenti che oltre ad essere in primo luogo compatibili con preesistenze stesse, possano contribuire alla rivitalizzazione del relativo centro storico. La riappropriazione o rafforzamento dell'identità delle comunità locali attraverso una maggiore consapevolezza delle proprie radici culturali, lo stretto collegamento tra eredità materiali e immateriali, la continuazione o ripresa di attività legate alla tradizione locale, come l'artigianato o la cucina, il potenziamento dell'attrattività di questi centri sotto il profilo turistico, sono tutte iniziative finalizzate ad arginare questo processo di progressivo abbandono.

A tal fine, è stata avviata una ricerca svolta sulla base di indagini bibliografiche e sopralluoghi, sul tema del riuso e del restauro di architetture storiche in Italia come musei di prodotti enogastronomici o centri di cultura culinaria¹. In questo studio sono stati analizzati sia gli interventi di recupero di strutture produttive, dove cioè tale destinazione d'uso ha collimato con la funzione originaria della struttura (Bernardini V. 2014), sia l'impiego di questa stessa destinazione d'uso per architetture nate con una destinazione d'uso originaria diversa, caso in cui si è trattato di una novità.

Il presente contributo intende affrontare il tema dei musei di prodotti enogastronomici o centri di cultura culinaria come nuova destinazione d'uso da utilizzare nel riuso dei monumenti in sovrapposizione alla musealizzazione dei monumenti stessi con una funzione originaria diversa, al fine di rivitalizzare il relativo intorno urbano.

2. MUSEI DI PRODOTTI ENOGASTROMONICI E CENTRI DI CULTURA CULINARIA COME NUOVE DESTINAZIONI D'USO DELLE PREESISTENZE

Il museo enogastronomico o il centro di cultura culinaria è una destinazione d'uso nuova che è stata impiegata per il recupero di edifici storici con una funzione originaria diversa. Tale destinazione d'uso è stata utilizzata per diverse tipologie di edifici: strutture originariamente abitative, difensive o di culto.

Lo studio in oggetto ha consentito di delineare un panorama di soluzioni diversificate: l'allestimento museale ad esempio può essere esclusivamente dedicato ad un prodotto enogastronomico, forte elemento identitario della relativa comunità, oppure può integrarsi con l'esposizione di collezioni d'arte o antiquarie o con altre destinazioni d'uso.

2.1. Musei dedicati ad un prodotto specifico

Come già rilevato (Bernardini V. 2014), molti di questi musei dedicati ad un prodotto specifico sono nati per volontà delle relative ditte produttrici, ma sono stati sostenuti anche da enti pubblici anche al fine di promuovere i prodotti locali. La nuova destinazione d'uso si sovrappone ad un'architettura che può rivestire un'importanza sotto il profilo storico-artistico che quindi è già museo di sé stesso.

Tra i primi esempi si ricorda il Museo delle Paste Alimentari², oggi chiuso, museo a carattere nazionale nato nel 1958 come raccolta dell'industriale Vincenzo Agnesi e trasferito nel 1993 in un palazzo urbano, Palazzo Scanderberg, nel centro storico di Roma. Il Museo, organizzato su due livelli secondo un circuito anulare nel rispetto della tipologia distributiva di una struttura originariamente concepita per l'abitazione, era dedicato alla storia della pasta, alle tecnologie produttive, alle informazioni nutrizionali e alla pasta nell'arte. Nel museo era anche sottolineata l'invenzione italiana della "pasta secca" che ne ha reso possibile la conservazione e di conseguenza ne ha permesso lo sviluppo. La struttura museale disponeva anche di una biblioteca che conteneva testi riguardanti l'evoluzione culinaria dell'alimento sia le tecnologie produttive.



Figura 1. Palazzo Scanderberg, Roma, dove aveva sede il Museo delle Paste Alimentari (fotografia Virginia Bernardini 2015)

Un caso analogo è rappresentato dal Museo della Grappa, anch'esso aperto nel 1993 dalla ditta produttrice, le Distillerie Poli, nel quattrocentesco Palazzo delle Teste, nel centro di Bassano del Grappa. La Grappa era una bevanda semplice, prodotta con metodo artigianale a ciclo discontinuo; alla metà del secolo scorso in Italia furono introdotti gli strumenti industriali di distillazione. Nel piccolo museo sono illustrate la storia della distillazione e la storia della Grappa ed è possibile la degustazione e l'acquisto del prodotto.

Nel Castello trecentesco di San Giovanni, a San Giovanni d'Asso, in provincia di Siena, è stato inaugurato nel 2004, il Museo del Tartufo e Centro di documentazione sul tartufo e sulle

erbe selvatiche, appartenente alla Fondazione Musei Senesi. Il progetto è stato elaborato da Massimo Marini di concerto con la Soprintendenza ai Beni architettonici di Siena, con il coordinamento scientifico di Gianfranco Molteni e le consulenze di esperti per le specifiche installazioni (Molteni, G. 2008). Il museo è finalizzato a far conoscere il tartufo in tutti i suoi aspetti e a valorizzarlo insieme al suo habitat, rendendo il visitatore partecipe del racconto museale grazie ad una serie di apparati allestitivi interattivi. La visita prevede la possibilità di degustazione e acquisto del prodotto.



Figura 2. Castello di San Giovanni, San Giovanni d'Asso, sede del Museo del Tartufo
(fotografie Virginia Bernardini 2014)

2.2. La pluralità di funzioni all'interno del museo o del centro

A differenza dei casi precedenti, in questi ultimi dieci anni sono stati realizzati interessanti interventi di riuso dell'esistente in cui oltre alla musealizzazione dei manufatti come musei di sé stessi, la nuova destinazione d'uso di musei di prodotti enogastronomici o di cultura culinaria si accosta ad altre funzioni, al fine di realizzare dei poli culturali polifunzionali di riferimento a scala urbana.

Esperienza significativa è infatti rappresentata dalla trasformazione che ha riguardato il cinquecentesco Palazzo Branciforte a Palermo (La Duca R. 1985), attraverso il restauro su progetto di Gae Aulenti come nuovo importante centro polifunzionale di cultura³, iniziato nel 2007 e inaugurato nel 2012 (Bucci S. 2012; Cavallaro F. 2012).

Con questo intervento finalizzato a rivitalizzare il palazzo sono state inserite nuove funzioni. Oltre agli spazi espositivi destinati alle collezioni archeologiche, numismatiche, filateliche e artistiche di Fondazione Sicilia, proprietaria del palazzo dal 2005 e committente del restauro, sono stati previsti uffici, una biblioteca, una sala conferenze, un ristorante e una scuola di cucina italiana e siciliana affidata al "Gambero Rosso" (Faraci G. 2014). Il progetto ha dato una gerarchia alle funzioni: l'intera ala ovest e il piano terra sono infatti aree destinate ad esposizione permanente e temporanea, che si estendono ad esempio anche negli spazi del ristorante, dove sono esposte opere d'arte e antiche maioliche.

Il recupero di questo palazzo si inserisce in un processo di rigenerazione del centro urbano di Palermo e corrisponde ad un intervento di restauro urbano, in quanto oltre ad avere

ricsegnato il monumento alla comunità locale, ha innescato il processo di rivitalizzazione delle aree urbane limitrofe creando una sinergia con altri poli culturali. Inoltre le attività culturali e convegnistiche organizzate con continuità favoriscono il processo di riappropriazione culturale da parte del pubblico (Faraci G. 2014).

Altro caso significativo è rappresentato dall'intervento di ristrutturazione del complesso della Chiesa e Convento dei Servi, a Forlimpopoli, Forlì-Cesena, per realizzare Casa Artusi, inaugurata nel 2007, centro di cultura gastronomica dedicato alla cucina domestica italiana, una sorta di museo vivo⁴. Tale intervento è derivato dalla volontà dell'Amministrazione Comunale di celebrare il cittadino Pellegrino Artusi, riferimento per la cucina italiana, grazie alla sua raccolta di ricette acquisite nei suoi viaggi e poi sperimentate dai cuochi della sua casa pubblicate in *La Scienza in Cucina e l'Arte di Mangiar Bene* del 1891.

Il progetto architettonico elaborato da N!studio – Susanna Ferrini, Antonello Stella architetti associati⁵ ha inteso far rivivere negli spazi esistenti il mito dell'Artusi e divulgare i contenuti del suo manuale attraverso l'allestimento, sia fisico sia multimediale, dove i fruitori sono previsti come parte attiva nel processo di percezione. Le scritte serigrafate sulle superfici vetrate degli archi evocano i temi della cultura gastronomica (n! Studio 2008, pp.206-213).

Nel complesso trovano posto una serie di spazi per convegni, una Biblioteca che riunisce la Biblioteca Civica, l'archivio e la biblioteca dell'Artusi e la letteratura relativa, una biblioteca dedicata alla cucina domestica italiana; il ristorante è dedicato al recupero delle tradizioni gastronomiche popolari e locali e una Scuola di Cucina promuove la conoscenza delle diverse tradizioni locali e i prodotti del territorio.

Un altro esempio particolarmente interessante è rappresentato dal Museo della Civiltà dell'Ulivo⁶, aperto a Trevi, Perugia, negli spazi dell'ex convento di San Francesco, d'impianto duecentesco e ristrutturato nel XIX secolo da Giuseppe Valadier (Petrini C.R. 2014; Schenkluhn W. 2014). In questo caso il museo è dedicato all'ulivo, forte elemento identitario della comunità, tanto da essere strettamente integrato nel relativo Complesso museale, con l'importante Raccolta d'Arte San Francesco e con la Chiesa di San Francesco, quest'ultima realizzata nel XIV secolo sulla preesistente del 1268 (Schenkluhn W. 2014; Sperandio B. 2014). L'ala ovest del convento è stata ristrutturata agli inizi degli anni Novanta per ospitare il Complesso museale cittadino: il progetto di restauro dell'arch. Giuseppe Bettini e l'allestimento del prof. Bruno Toscano, curatore scientifico. A partire dal 1997 anche la Chiesa è parte integrante del complesso museale (Petrini C.R. 2014).

Il nuovo allestimento del Museo della Civiltà dell'Ulivo del 2007 è stato promosso dal Comune di Trevi, ed elaborato dal dott. Bernardino Sperandio.

Il progetto espositivo di questo museo interattivo illustra la coltivazione dell'ulivo e la produzione dell'olio, elemento caratterizzante il paesaggio che nel corso del tempo è stato trasformato per adattarlo a tale coltura. La celebrazione dell'ulivo è in relazione con il culto di San Miliano, Patrono di Trevi, martirizzato nel 304 ad un ulivo ritenuto ancora in situ (Petrini C.R. 2012). Al contempo nel museo è anche illustrata la storia dell'ulivo e dell'olio nel Mediterraneo attraverso l'esposizione di reperti archeologici. E' previsto un itinerario di visita guidato da un coltivatore del luogo ed è possibile la degustazione di diversi tipi di olio.

Anche in questo caso l'intento dell'amministrazione comunale è rendere il complesso di San Francesco un polo culturale. In esso oltre alle opere della raccolta museale, avranno anche sede l'archivio storico comunale e la biblioteca comunale.



Figure 3-4. Complesso Museale di Trevi, Perugia. Sala espositiva del Museo della Civiltà dell'Olio dedicata alla produzione dell'olio. (fotografia Virginia Bernardini 2014)



Figura 5-6. Complesso Museale di Trevi, Perugia. A sinistra una sala espositiva della Raccolta d'Arte San Francesco. A destra interno della Chiesa di San Francesco. (fotografia Virginia Bernardini 2014)

3. CONCLUSIONI

In conclusione, tali forme di riuso del costruito risultano compatibili con i manufatti originari, rappresentative dell'evoluzione del concetto di patrimonio culturale (tangibile e intangibile), in sintonia con l'identità, la memoria e le esigenze attuali della comunità.

Tali destinazioni d'uso che ben si conciliano con le preesistenze e che, come è possibile capire dagli esempi citati, possono essere diversamente articolate, sembrano infatti particolarmente idonee sia per rafforzare l'identità delle comunità locali, sia per rafforzare il concetto di patrimonio culturale inteso come architettonico e paesaggistico.

La semplice musealizzazione di un monumento come museo di sé stesso o come contenitore di importanti collezioni locali, soprattutto nei piccoli centri urbani, rischia purtroppo di rivolgersi esclusivamente ad un pubblico di specialisti. Nel 1990 notava Amedeo Bellini che nei centri storici accanto all'edilizia residenziale che rappresenta il cardine della costituzione

della città, “Il monumento diviene il ‘contenitore’: la sua forma si costituisce come segnale dell’eccezione, la sua funzione, di servizio collettivo, si esplicita anche nella rappresentatività che tuttavia la forma mantiene a prescindere da una eventuale nuova destinazione. Esso è quindi è utile per accogliere nuove funzioni collettive, deve essere aggiornato nelle possibilità d’uso.” (Bellini A. 1990)

L’idea quindi di inserire una nuova destinazione museale di prodotti enogastronomici, che come le ricette di cucina devono essere considerati in rapporto alla cultura storico-artistica locale e al paesaggio rurale circostante cui sono strettamente legati, può consentire un ampliamento di orizzonte collegando il contenuto del museo al centro storico e al territorio circostante inducendo attività all’interno e all’esterno del museo. La degustazione del prodotto infine coinvolge il visitatore.

La soluzione di inserire più funzioni museali al contempo in una singola struttura come ad esempio nel caso del Museo di Trevi, oltre a consentire alla comunità locale di poter rinforzare la propria identità, permette di attrarre un maggior numero di visitatori proprio grazie alla maggiore flessibilità nelle attività che possono svolgersi sia all’interno del museo, come conferenze, visite guidate, attività di ricerca, laboratori didattici, sia anche all’esterno di esso come la vendita di prodotti, itinerari turistici nelle località di provenienza delle opere e dei reperti archeologici, sensibilizzando al contempo il pubblico nei riguardi del paesaggio circostante.

Nel caso invece di Casa Artusi e di Palazzo Branciforte, la compresenza di diverse destinazioni d’uso consente una flessibilità delle funzioni da poter svolgere nei diversi periodi dell’anno, pertanto garantisce una continuità nell’uso. Inoltre in questi due esempi vi è la possibilità di coinvolgimento attivo del visitatore attraverso i corsi di cucina, elemento fondamentale per stimolare la presenza e la permanenza.

La possibilità di una flessibilità nelle funzioni da poter svolgere in un museo locale deve dunque essere vista in modo positivo anche perché consente una vitalità superiore della struttura e al contempo deve essere anche intesa in relazione alla continua evoluzione del concetto di patrimonio culturale in cui la comunità che partecipa attivamente avrà un ruolo sempre più importante.

NOTE

1. Tale ricerca è stata affrontata nell’ambito del progetto finale di Virginia Bernardini per il master in “Management delle Risorse Artistiche e Culturali”, Libera Università di Lingue e Comunicazione IULM – Fondazione Roma, A.A.2012/13, discusso nel marzo 2014.
2. <http://www.museodellapasta.it> (25/02/2014)
3. <http://fondazioneisicilia.it/it/home/>; <http://www.palazzobranciforte.it/home.php> (13/05/15)
4. <http://casartusi.it> (23/02/2014)
5. <http://europaconcorsi.com> (23/02/2014)
6. <http://www.protrevi.com> (07/05/2015)

BIBLIOGRAFIA

La Duca, R. (1985). Il Palazzo Branciforte. Palermo: Fondazione Culturale “Lauro Chiazzese” della Sicilcassa.

- Bellini, A. (1990). Architettura, Uso e Restauro. In N.Pirazzoli (Ed.), *Restauro architettonico: il tema dell'uso* (pp.17-42).Trento: "Comitato Giuseppe Gerola".
- Molteni, G. (Ed.). (2008). *San Giovanni d'Asso – Museo del tartufo e Centro di documentazione*. Cinisello Balsamo, Milano: Silvana Editoriale S.p.A..
- nlStudio (2008). *Pensare la materia*. Roma: EdilStampa.
- Bucci S. (2012, maggio 27). "Qui come alla Gare d'Orsay ho cercato il senso dell'edificio" – Gae Aulenti: uno spazio complesso unito da una strada interna. *Corriere della Sera*. p.31.
- Cavallaro, F. (2012, maggio 27). *Invito a Palazzo – Rinasce la splendida dimora dei Branciforte – L'arte e la tecnologia unite alla gastronomia*. *Corriere della Sera*, p. 30.
- Petrini, C.R. (2012). *San Miliano: Culto e iconografia del Patrono della Città di Trevi*. Perugia: Era Nuova.
- Puglisi, G. (Ed.). (2012). *Palazzo Branciforte*. Palermo: Sellerio.
- Bernardini, V. (2014). Il Restauro e il Riuso di Preesistenze come Musei di Prodotti enogastronomici per la Valorizzazione dei Centri storici. In S.Bartocci, S.Van Riel (Eds), 2° Convegno Internazionale sulla documentazione, conservazione e recupero del patrimonio architettonico e sulla tutela paesaggistica – Reuso – La cultura del restauro e della Valorizzazione – Temi per un percorso internazionale di conoscenza, *Atti del Convegno di Studi, Firenze, 6-8 novembre 2014: Vol.2* (pp.1077-1084). Firenze: Alinea Editrice.
- Faraci, G., La Scala P. (2014). *Palazzo Branciforte: Recovery and Enhancement of a Monumental Building in Palermo*. In S.Bartocci, S.Van Riel (Eds), 2° Convegno Internazionale sulla documentazione, conservazione e recupero del patrimonio architettonico e sulla tutela paesaggistica – Reuso – La cultura del restauro e della Valorizzazione – Temi per un percorso internazionale di conoscenza, *Atti del Convegno di Studi, Firenze, 6-8 novembre 2014: Vol.2* (pp.807-814). Firenze: Alinea Editrice.
- Toscano, B. (2014). Un Museo con o senza il suo paesaggio. In B.Toscano (Ed), *Raccolta d'Arte di San Francesco di Trevi* (pp.13-26). Prato: Giunti.
- Petrini, C.R. (2014). Le vicende della chiesa e del convento di San Francesco di Trevi dal XV al XX secolo. In B.Toscano (Ed), *Raccolta d'Arte di San Francesco di Trevi* (pp.89-98). Prato: Giunti.
- Schenkluhn, W. (2014). Il convento francescano di Trevi e l'architettura degli Ordini mendicanti nel centro Italia. In B.Toscano (Ed), *Raccolta d'Arte di San Francesco di Trevi* (pp.67-88). Prato: Giunti.
- Sperandio, B. (2014). La chiesa di San Francesco e la città medievale. In B.Toscano (Ed), *Raccolta d'Arte di San Francesco di Trevi* (pp.27-42). Prato: Giunti.
- <http://www.grappa.com;> <http://www.casartusi.it;> <http://europaconcorsi.com;>
<http://www.protrevi.com;> <http://www.museodellapasta.it;>
[http://www.fondazioneisicilia.it/it/home/;](http://www.fondazioneisicilia.it/it/home/) <http://www.palazzobranciforte.it/home.php>

THE RECOVERY OF THE SUBURBAN VILLAS OF CARTAGENA

LA RECUPERACIÓN DE LAS VILLAS SUBURBANAS DE CARTAGENA

David Navarro Moreno¹; María José Muñoz Mora²

Universidad Politécnica de Cartagena¹²

ABSTRACT

Also if the “nostalgia” for the countryside has a much older origin, it was in Roman times that the metropolitan development has enabled a first robust configuration about the “villa culture”. Since then, this typology has bequeathed to us excellent architectural remains thanks to its special features that don’t meet only a material need, but ideological: to decorate a place.

Thus, Cartagena offers a great repertoire of suburban residential architecture, result of a strong bourgeoisie in the early twentieth century, with some significant features, in addition to a thoroughly ripped nature, conveying the obvious sign of a world that aimed to show their economic power through architecture.

Unfortunately, in recent years we are seeing the decline of these features, so it is necessary to analyze with scientific criteria the recovery strategies and new uses for this type of heritage that, due to its location on the outskirts of the cities or in the countryside, can disappear or suffer a great transformation or lose its formal identity.

Keywords

Villa, suburban, disappearance, transformation, recovery, uses.

1. INTRODUCCION

A pesar de tener un origen mucho más antiguo, fue en época romana cuando el desarrollo metropolitano propició que la nostalgia por el campo adquiriera una primera configuración sólida bajo la cultura de la villa. Desde entonces, esta tipología nos ha legado excelentes testimonios que representan su evolución desde la *villa rústica*, destinada casi exclusivamente a las funciones agrícolas, hasta la *villa suburbana*, de carácter monumental, concebida como una residencia de placer ubicada en un paisaje privilegiado a las afueras de la ciudad.

De estos dos tipos nos interesa el segundo, que debido su particularidad de cubrir una necesidad que no es material, sino ideológica: la de ambientar paisajísticamente un lugar, presenta una doble concepción arquitectónica y paisajística, resultado de la cual es toda una serie palacetes dispersos por el campo que se encuentran situados poco menos que en un reducido paraíso semiculto.

En este sentido, el Campo de Cartagena ofrece un magno repertorio de arquitectura residencial suburbana con numerosas villas y casas de recreo. Lamentablemente, estamos siendo testigos del deterioro que vienen sufriendo en los últimos años, por lo que resulta ineludible abordar con criterios de rigor científico las estrategias de recuperación y puesta en valor para este tipo de patrimonio que, por estar ubicado en las afueras de la ciudad o en pleno campo y terreno abierto, puede ser objeto de su desaparición o de tal transformación que le haga perder su identidad formal.

1.1 Objetivos

El paso del tiempo unido a las evoluciones sociales, así como a la mano del hombre, siempre transformadora, ha puesto en peligro una parte importante de nuestro patrimonio arquitectónico. De manera que poco a poco estamos perdiendo esta riqueza, ya sea por su abandono frío y premeditado, o por tratarlo en otros casos sin ninguna consideración, con desprecio a la historia, y sin darle el cuidado que se merece.

Esta amenaza constante nos lleva a adentrarnos en el mundo de los edificios históricos o significativos, no sólo desde la perspectiva hacia su documentación y catalogación, sino desde un enfoque mucho más efectivo, el de su recuperación y puesta en valor, pues es precisamente el olvido el responsable de la incuria que los ronda y que ya ha denostado a magnas creaciones arquitectónicas de nuestros antecesores.

2. MÉTODO Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

2.1 Ámbito geográfico

Murcia no ha sido una excepción a la tendencia de construir villas. A pesar del carácter eminentemente agrario de la mayor parte de su territorio, son relativamente pocos los testimonios de mansiones rurales renacentistas o barrocas que hay en la región. Sin embargo, durante la segunda mitad del siglo XIX y comienzos del XX tiene lugar un periodo de esplendor en la construcción de villas para la aristocracia y burguesía terrateniente de Cehegín, Caravaca, Lorca, Totana, Mula, Murcia o Cartagena (Pérez Rojas, F. J. 1986).

Concretamente, en el Campo de Cartagena, aunque existen algunos núcleos de explotación agrícola pertenecientes a los siglos XVI-XVIII construidos como refugio de labriegos frente a los ataques berberiscos de la época, no será hasta los albores del siglo XX cuando surja toda una serie de edificios de grandes dimensiones a veces, fruto de la pujante burguesía finisecular, con cierto empaque significativo y representatividad formal, además de una roturada naturaleza próxima. Signo evidente de un mundo que rivalizaba en mostrar su poder económico mediante la arquitectura. Incluso cabe señalar que a su belleza y apariencia se une la autoría relevante de algunos de ellos.

La oferta de villas es tan apasionante como extensa. Aparecen dispersas por la comarca, pero sobre todo en las diputaciones de El Plan, Pozo Estrecho y San Félix, abarcando algunas localidades que ya son término municipal de Fuente Álamo y Torre-Pacheco. Además, hablando de arquitectura pintoresca, no podemos pasar por alto toda una serie de construcciones que a modo de quinta de recreo se construyeron en este periodo a lo largo de la costa del Mar Menor, principalmente en San Pedro del Pinatar y San Javier, respondiendo a la moda de los baños de mar, germen del actual concepto de veraneo de sol y playa. [1]

2.2 Ámbito temporal

Al estar íntimamente ligado el destino de la villa al de la ciudad, la cultura de estas residencias ha prosperado en los períodos de desarrollo metropolitano: en Italia en el siglo XVI, en Inglaterra durante los siglos XVIII y XIX, y en el siglo XX por todo Occidente (Ackerman, J. S. 1997). Así, en el Campo de Cartagena las villas comenzarán a proliferar a principios del XX cuando, tras el fuerte declive experimentado por la ciudad a comienzos del siglo anterior –que según señala Pascual Madoz (1846) “pasó a ser un pueblo secundario e insignificante”–, se inicia una etapa de crecimiento, que se prolongará hasta los años veinte, asentada sobre el sector minero-metalúrgico y el intenso tráfico portuario por él generado (López Morell, M.A. y Pérez de Perceval, M.A. 2010), así como por la revitalización del Arsenal.

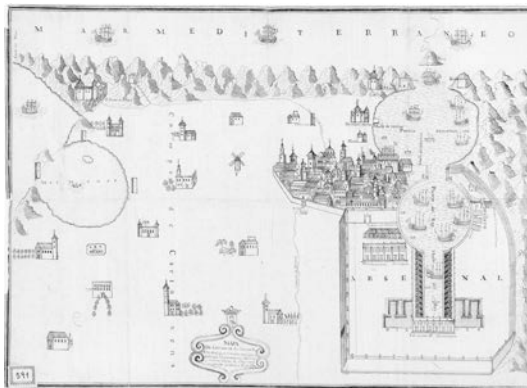


Figura 1. Plano de Cartagena (A.H.N. Estado, 1751).

Como consecuencia de este fuerte desarrollo, la ciudad quedó constreñida al recinto amurallado resultando “incapaz de integrar a una población creciente, que se hacina en sus partes degradadas y en sus suburbios” (Cano Clares, J.L. 1999). Si bien, a pesar de la recuperación económica experimentada, no será hasta finales de siglo cuando comiencen a adoptarse medidas de mejora coincidiendo con uno de los mayores proyectos arquitectónicos y urbanísticos emprendidos por Cartagena con la reconstrucción de su centro histórico, que resultó gravemente destruido durante la revolución cantonal de 1873. Así, “en 1894 se encargó la redacción de un proyecto de Ensanche, de Reforma y de Saneamiento de Cartagena, en 1899 se inauguraron las obras del alcantarillado, y en 1902 se aprobó la demolición completa de las murallas” (Egea Bruno, P.M. 1996).

De modo que la ciudad fue objeto de un profundo cambio conforme a las nuevas ideas urbanísticas y arquitectónicas. “En él se integraron ahora los nuevos ricos quienes [] no dudarán en hacer ostentación de sus fortunas erigiendo lujosas mansiones. Allí rivalizarán los Aguirre, Alesson, Zapata, Wandosell, Angosto, Jorquera, Maestre, Guerrero, Moreno, Cervantes y Pedreño” (Egea Bruno, P.M. 1996).

Pero ahora, una vez subsanados los problemas elementales de hacinamiento y salubridad, aparecen también nuevas demandas derivadas de la evolución social dentro del modelo anterior que pretenden el acceso a condiciones de vida –residencia y esparcimiento– que superan los requisitos básicos.

Se da también la circunstancia de que tras los sucesivos procesos de desamortización amplias extensiones de tierras fueron subastadas pasando a manos privadas, por lo que parte de las fortunas obtenidas se invirtieron en explotaciones agrícolas.

De este modo, si la ciudad sufrió una gran transformación siguiendo los nuevos movimientos artísticos en boga gracias al papel de la burguesía, que culta y sensible al arte, vio en la nueva arquitectura la manera de satisfacer sus ansias de expresar su identidad y de poner de manifiesto su distinción social (Nicolás Gómez, D. 1993), el campo no quedó ajeno a esta tendencia de recurrir a los arquitectos más significativos del momento para proyectar imponentes villas situadas en los alrededores de la ciudad. En ellas el burgués buscaba alejarse durante los fines de semana y meses de verano del bullicio de la ciudad y dedicarse al descanso y las relaciones sociales, disfrutando de las vistas y el ambiente saludable y fresco que proporcionaban sus jardines, testigos de numerosas veladas y fiestas. [2]

2.3 Las villas

A pesar de que el modernismo fue un movimiento fuertemente enraizado en la ciudad de Cartagena, donde partiendo del modelo catalán acabó adquiriendo una identidad propia derivando en el denominado modernismo cartagenero, en las villas el estilo predominante fue el eclecticismo. Si bien en ellas el modernismo se apunta en algunos motivos decorativos como la temática vegetal y la cerámica multicolor.

Esta mezcla de estilos comienza a vislumbrarse en las primeras villas pertenecientes a la etapa final del siglo XIX, que no acaban de perder la esencia clasicista, constituyendo las construidas a comienzos del novecientos los ejemplos más representativos del eclecticismo.

En la mayoría de estas obras se aprecia ya un mayor tratamiento de las fachadas principales, más cuidadas en su diseño, con embocaduras más realzadas, cornisas más resaltadas y mayor contraste de colores.

En este sentido, la estética islámica tuvo una amplia formulación en esta arquitectura doméstica. Interés sin duda justificado por su carácter principal como lugar de recreo. Recordemos que el neóarabe estaba ampliamente representado en Murcia en edificios recreativos como el Casino de Murcia y los Baños de Archena y Fortuna. Igualmente los catálogos y láminas de arquitectura, ampliamente difundidos en la época por toda Europa, tienen mucho que ver con la moda de los tejados de gran pendiente y prolongados aleros con adornos de madera que se extiende entre las villas (Pérez Rojas, F. J. 1986).

Por otro lado, atendiendo a la tipología, casi todas estas edificaciones disponen de la característica torre de la arquitectura rural del sureste español, remarcando el carácter dominante de la finca y permitiendo gozar de una vista de gran extensión. Cabe mencionar que en el marco de referencia de una clase burguesa que hace gala de una vieja mentalidad, resulta coherente que la atención espiritual saltase a un primer plano, por lo que en algunas fincas de Cartagena podemos encontrar una capilla o incluso una ermita.

Finalmente, debido a su destino como remanso palaciego desde donde contemplar una vida más natural, la inserción de la edificación en la naturaleza se encontraba acentuada mediante la reorganización del entorno vegetal teniendo presente que un jardín necesita ciertos recursos arquitectónicos. Así que podemos decir que muchas de las fincas disponían de auténticos jardines versallescos, con paseos adornados por setos, bancos, estanques y fuentes que ponían la nota de frescor y de aire puro en los estíos áridos del levante.

3. RECUPERACIÓN Y NUEVOS USOS

Respecto a las estrategias de recuperación y nuevos usos, es necesario partir de las prácticas que se han llevado a cabo y utilizar de aquellas experiencias lo que ha resultado útil.

Uno de los primeros ejemplos de rehabilitación lo encontramos en la quinta San Sebastián, conocida como Casa del Reloj. La que otrora fuera residencia de D. Emilio Castelar, presidente de la I República Española, fue declarada Bien de Interés Cultural en el año 1995, y tras años de abandono fue rehabilitada como restaurante, uso que mantiene en la actualidad. Desafortunadamente, el jardín que la rodea no ha sido recuperado, conservándose únicamente un paseo en cruz flanqueado por palmeras que marca los caminos de acceso hacia la casa; habiéndose construido en las inmediaciones de la villa unas instalaciones "desmontables" para servicio del restaurante que distorsionan el entorno.



Figura 2. Torre Llagostera, año 2014.

Igualmente para restauración ha sido recuperada la Torre Llagostera, declarada B.I.C. en el año 2005 y adquirida en 2007 por el Ayuntamiento, que posteriormente sacó a concurso público la concesión del uso privativo de la edificación principal para dedicación hostelera. Por otra parte, el jardín, que cuenta con numerosos elementos arquitectónicos decorados con cerámica modernista, ha sido recuperado y convertido en jardín botánico municipal.

Asimismo nos encontramos con Torre Antoñita, con un grado 2 de protección (permite pequeñas modificaciones de adaptabilidad a los nuevos usos y costumbres pero siempre conservando sus estructuras fundamentales, distribuciones y configuraciones espaciales) [3], otra muestra de una casa solariega reorientada como lugar para celebración de enlaces y eventos. Aunque la recuperación ha abarcado también los espacios exteriores, habiéndose conservado diversos elementos arquitectónicos, en general la intervención realizada no parece muy acertada para un jardín histórico, al abusar de la utilización de elementos discordantes como el césped artificial y el pavimento de hormigón impreso.

Villa Esperanza, con un grado de protección 3 (permite adaptaciones o modificaciones con tal que conserve las fachadas como formas configuradoras del espacio urbano) [3], es otro ejemplo más a añadir a la lista de edificios que tras años de abandono ha sido rehabilitado, en este caso para albergar una cafetería, aunque lamentablemente no se han recuperado los prolongados aleros profusamente decorados con adornos de madera, tan característicos de las villas de Cartagena.



Figura 3. Villa Esperanza, s.f. (javierac, 2012).



Figura 4. Villa Esperanza, año 2012.

Dejando a un lado el sector servicios para pasar a estrategias de recuperación y adecuación con destino público encontramos algunos casos recientes, como la rehabilitación de la Casa Fontes (grado protección 2) y el acondicionamiento de su entorno, que surge de un concurso de ideas convocado por el Ayuntamiento para alojar el Museo Municipal y Archivo Histórico de Torre Pacheco, municipio en el que también se ubica la Casa Valderas (grado protección 2), que albergará la sede del Museo Etnográfico del Campo de Cartagena, así como una hospedería rural. Ya en la costa del Mar Menor, podemos citar el palacio del Barón de Benifayó, sede desde el año 2008 del Museo Arqueológico y Etnográfico de San Pedro del Pinatar. Junto a ellos, un caso excepcional de uso público lo constituye El Castillito, recientemente rehabilitado como sede de la Policía Local.



Figura 5. Proyecto rehabilitación Casa Fuentes (CARM, 2015).

Pero además de todas estas iniciativas, en su mayoría impulsadas por la Administración, resulta necesario mencionar aquellas familias que han conservado las fincas hasta la actualidad manteniendo su concepción original como villa de descanso utilizada principalmente en los meses de verano o, en general, durante los períodos de vacaciones, como es el caso de Torre Nueva, que conserva el ambiente original del siglo pasado.

Asimismo, no podemos dejar de recordar que, principalmente por los efectos del desarrollo urbanístico, a pesar de contar con una abundante legislación protectora, se ha perdido una parte de este patrimonio suburbano. Buen ejemplo de ello es la desaparecida Villa Elena.



Figura 6. Villa Elena, año 1924 (javierac, 2012).

4. CONCLUSIONES

Naturalmente, el mejor uso de la villa, el más congruo y correspondiente a la naturaleza del edificio y su entorno, es el residencial. Si bien, a veces los recursos de los propietarios resultan insuficientes para conservarla correctamente y garantizar su pervivencia con el paso de las generaciones. De modo que no siempre resulta posible mantener su destino como vivienda de descanso y esparcimiento, o incluso recuperarlo en aquellas villas que fueron abandonadas, siendo necesario buscar un nuevo uso para cada caso en particular.

Solamente un uso discreto, respetuoso, inteligente, compatible con la importancia histórica y monumental, garantiza la mejor tutela del inmueble. Así, el marco de referencia resumido en el apartado 2, define la forma e ideología de las villas suburbanas de Cartagena, lo que nos permite identificar algunas categorías de usos compatibles. A este respecto, la región italiana del Véneto se presenta como un referente obligado al contar con un inmenso elenco de villas que constituye un patrimonio único en el mundo protegido en su conjunto, lo que ha requerido de la agrupación de los propietarios y de una estrecha colaboración con la Administración.

Si tenemos presente la experiencia de las villas vénetas podemos recabar toda una gama de usos adecuados a su importancia y respetuosos con su contexto. Es manifiesto que el uso residencial es considerado de entre todos el más adecuado, pudiéndose encontrar soluciones intermedias de integración funcional que, sin turbar la tranquilidad familiar, respeten el patrimonio y permitan ampliar su disfrute a la colectividad. Esta extensión del uso residencial viene representada por la función hotelera y de restauración, adaptando principalmente los anexos rústicos, y proporcionando una alimentación y alojamiento enfocados a la tradición, recuperando así la función originaria de distensión de la villa (C.I.S.A., 1993).

En definitiva, dosificando correctamente el nuevo uso en relación al carácter original de cada villa, se conseguirá un mejor grado de protección, no sólo de la integridad física, sino también la vitalidad y el significado primigenios.

NOTAS

1. Beascochea Gangoiti, J.M. (2002). *Veraneo y urbanización en la costa cantábrica durante el siglo XIX: las playas del Abra de Bilbao*. Historia contemporánea, 25, 181-202.
2. García Gómez, F. (2000). *La vivienda malagueña del siglo XIX*. Arquitectura y sociedad, 1, 726-44.
3. Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio, de fecha 17 de julio de 2012, relativa a toma de conocimiento del Texto Refundido de la Revisión del P.G.M.O. de Cartagena. B.O.R.M., 27 de julio de 2012. Núm.173.

BIBLIOGRAFÍA

Ackerman, J.S. (1997). *La Villa. Forma e ideología de las casas de campo*. Madrid: Akal.

Cano Clares, J.L. (1999). *Ciudades. El arte urbano*. Murcia: Diego Marín.

CARM (2015). *Premios Arquitectura Región de Murcia* [Pág. web]. Consultado: 19-03-2015 <http://opweb.carm.es/premiosarquitectura/faces/vertrabajo.xhtml?anuexp=2013&numexp=66>

C.I.S.A. (1993). *Vademecum per la manutenzione ed il restauro delle ville venete*. Vicenza: Neri Pozza.

Egea Bruno, P.M. (1996). *Los siglos XIX y XX*. En Martínez A. (Comp.), Manual de historia de Cartagena. Murcia: Ayto. Cartagena, Universidad Murcia, Caja Ahorros del Mediterráneo.

Javierac (2012). 'Foro Cartagena', *Modernismo y Eclecticismo en Cartagena II* [blog]. 1 marzo. Consultado: 19-03-2015, <http://www.forocartagena.com/t1018p880-modernismo-y-eclecticismo-en-cartagena-ii>

Javierac (2012). 'Foro Cartagena', *Barrios* [blog]. 4 marzo. Consultado: 19-03-2015, <http://www.forocartagena.com/t64p160-barrios>

López Morell, M.A. y Pérez de Perceval, M.A. (2010). *La Unión. Historia y vida de una ciudad minera*. Murcia: Almuzara.

Madoz, P. (1846). *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Madrid.

Nicolás Gómez, D. (1993). *Arquitectura y arquitectos del siglo XIX en Murcia*. Murcia: Ayuntamiento de Murcia; Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia.

Pérez Rojas, F.J. (1986). *Cartagena 1874-1936. Transformación urbana y arquitectónica*. Murcia: Editora Regional de Murcia.

ARCHITECTURAL HARMONIES: A 'SOUGHT-AFTER' COMPATIBILITY

SINTONIE ARCHITETTONICHE: UNA RICERCATA COMPATIBILITÀ

*Maria Grazia Turco*¹

*Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Sapienza Università di Roma*¹

ABSTRACT

The paper focuses on the conservation/innovation of our architectural artefacts, especially the much sought-after architectural and functional compatibility dictated by the need to always consider pre-existing elements. In fact, the concept of compatibility involves actions aimed at uniting several pre-existing and 'new' elements without creating a negative fallout.

In particular, the paper analyses the problem of important historical buildings when they are either abandoned or used for other different purposes, above all currently dilapidated architectural heritage, i.e., theatres, cinemas and concert halls. After presenting several Italian and international restoration projects, the paper illustrates the problems associated with the functional recovery of these buildings, upgrading projects which often completely change their physical and formal appearance. In fact, it is crucial to ensure that the chosen function is 'culturally' compatible with the artefact in question and does not involve changing the 'heritage'. The aim of the study is to identify guidelines and operating procedures for a recovery of such structures.

Keywords

Compatibility, architectural restoration, history of architecture, recovery/reus, theaters, cinemas.

1. INTRODUZIONE

Il contributo intende focalizzare l'attenzione su quel continuo processo conservazione/innovazione che caratterizza il nostro patrimonio storico, sempre alla ricerca di una 'compatibilità' architettonica e funzionale in grado di far convivere entità diverse, preesistenza e 'nuovo' inserimento, senza produrre esiti negativi.

Nello specifico, si analizzano le problematiche legate all'abbandono e alle contrastanti trasformazioni d'uso che interessano alcune grandi strutture architettoniche attualmente in un momento di grave sofferenza, vale a dire teatri, cinema e sale da musica. Inoltre, attraverso la presentazione di alcune esperienze, italiane e internazionali, si vogliono individuare le diverse tematiche che caratterizzano il recupero e il restauro di tali organismi; tra tutte le questioni emerge quella connessa agli aggiornamenti funzionali che spesso comportano l'alterazione del bene e non sono 'compatibili' con l'oggetto dell'intervento.

2. ALCUNE RIFLESSIONI

Perdita d'identità e lunghi abbandoni, incompatibili recuperi e impropri restauri. Queste poche parole ben inquadrano il recente destino di tali edifici specialistici che nel tempo, proprio per la loro peculiare funzione, sono stati riconosciuti quale identità culturale e sociale della città. Attualmente decaduti e, sovente, oggetto d'impossibili contenziosi, questi spazi vengono alienati, demoliti e, nella migliore delle ipotesi, alterati in quanto ormai considerati esclusivi oggetti di consumo legati a mere esigenze di un mercato, peraltro, in continua evoluzione.

Ci si trova di fronte a casistiche di utilizzo che, in una prima indagine, sembrano muoversi tra ripristino, adeguamento, ri-uso, modificazione, innovazione, all'interno di un sistema operativo esclusivamente economico e speculativo che, inevitabilmente, porta alla perdita di tali storiche memorie. Si tratta di scelte non sempre rispettose e congruenti con la reale vocazione di tali organismi che spesso non riescono a 'tollerare' quelle modifiche funzionali, impiantistiche e statiche richieste per lo svolgimento di nuove attività; basterebbe, in effetti, mettere in relazione il manufatto storico e i 'valori' che lo caratterizzano con le reali e attuali esigenze – culturali, tecnologiche, normative – per mettere in atto soluzioni corrette e compatibili.

Lo studio di alcuni casi significativi ha già evidenziato che mentre per i teatri si oscilla tra conservazione dell'immagine architettonica e decorativa e sostituzione dei sistemi scenici, per i cinematografi le modalità d'intervento sono rivolte più alla manomissione, alla trasformazione piuttosto che al restauro. Azioni queste supportate dal fatto che i cinema rappresentano, per gli operatori, solo 'memorie recenti' prive di quei caratteri d'arte e di storia richiesti per interventi di conservazione e valorizzazione [1].

2.1 Dietro l'ultimo sipario (*After the final curtain*) [2]

Un censimento, purtroppo non recente (2008), ha evidenziato che sul territorio nazionale insistono 428 spazi culturali (Guarino, C., Giambone, F., 2008), gran parte teatri, ormai negletti e inagibili, destinati a perdere la loro funzione a favore di 'aggiornate' destinazioni d'uso che nulla o poco condividono con l'arte e la rappresentazione: ci si trova di fronte a negozi, centri commerciali, residenze o, nella migliore situazione, a contenitori per iniziative connesse ai *media* e ai servizi. Esemplicativi alcuni casi: il cinema-teatro Metelliano a Cava de' Tirreni (Salerno), chiuso per problemi statici nel 1980, che attualmente ospita, nel *foyer*,

un'edicola di giornali ma che ben presto potrebbe essere oggetto di un 'aggiornamento' commerciale con la presenza di alcune multisale [3]; oppure il teatro ex Soms (Pavia) che ha subito la trasformazione in palestra o il San Tarcisio di Carnate (Monza) destinato, da tempo immemorabile, a magazzino (Di Giammarco, R., 2008).

Il problema fondamentale dei teatri storici si focalizza sulla difficoltà di rispondere alle mutate esigenze della rappresentazione, oggi ancora più legate a continue innovazioni: movimentazione e meccanizzazione delle scenografie, definizione di spazi modificabili, attualizzazione d'impianti acustici e d'illuminazione, adeguamento dei sistemi di sicurezza, oltre che necessità di una congrua accessibilità. Problematiche, quindi, diverse, risolte spesso attraverso ripristini piuttosto che aggiornamenti compatibili; si preferisce ricostruire secondo '*slogan*' desueti, tornando a quel "*dov'era, com'era*" ormai più che centenario, senza riuscire a mettere in atto recuperi creativi e plausibili. Ne è testimonianza l'intervento di ricostruzione, ormai datato ma sempre esemplificativo, del Gran Teatro La Fenice di Venezia, distrutto da un incendio il 29 gennaio 1999. In questa circostanza, infatti, mentre si ripristina l'apparato scenico-decorativo riferibile all'intervento ottocentesco di Giovanni Battista Meduna, dall'altro si attualizza la struttura tecnico-impiantistica secondo i dispositivi richiesti dalla più moderna rappresentazione (fig. 1). Un vero ibrido, che da una parte rievoca il passato e dall'altra guarda al presente, anzi al futuro tecnologico.

Nell'ottica di una ragionata conservazione di tali testimonianze emerge, quindi, con chiarezza la necessità di mantenerne la destinazione d'uso pur con la possibilità di aggiornamento delle strutture sceniche, teatrali e operistiche. D'altra parte ci troviamo di fronte a un'architettura specialistica, fortemente condizionata da una precipua funzione che non permette facili modifiche o variazioni; condizionamenti importanti questi che dovrebbero condurre verso azioni progettuali 'minime', verso interventi di manutenzione, adeguamento, adattamento ma non verso modificazioni, ripristini o demolizioni.

I teatri La Scala di Milano (2002-2004) (fig. 2) e San Carlo a Napoli (2008-2010), per esempio, hanno mantenuto la funzione originaria e, contestualmente, sono stati aggiornati negli apparati tecnici e scenografici con operazioni, però, non sempre sostenute da scelte condivisibili e persuasive. Si tratta d'interventi che mentre evidenziano grande coerenza nell'azione di restauro, quale mantenimento del manufatto architettonico nelle sue stratificazioni storiche, tendono, però, a separare, all'interno di una stessa progettualità, l'intervento 'innovativo' per il quale sono ammesse, invece, operazioni 'libere', spesso diromponenti che, inevitabilmente, finiscono per interferire con il contesto architettonico e urbano.

Interessante, invece, l'operazione condotta nel teatro Misa di Arcevia (Ancona) che ha previsto il mantenimento della struttura scenica lignea (Cennicola, G., 2011) affiancando un supporto metallico, sorta di 'stampella' che permette sia di conservare l'impianto storico sia di aggiornare l'organismo teatrale; si tratta di un intervento distinguibile e reversibile che riesce a salvare l'autenticità dell'opera, sacrificando esclusivamente l'originaria portanza ormai inadeguata a contenere i più aggiornati impianti tecnologici [4] (Quagliarini, E., 2008).

L'impresa condotta sul complesso delle Muse di Ancona esula, invece, da un approccio metodologico restaurativo (fig. 3); l'edificio, costruito nel 1827 e parzialmente distrutto durante la Seconda Guerra Mondiale, è stato oggetto, negli anni Sessanta del secolo scorso, di una

significativa modificazione, finalizzata alla creazione di un cinematografo, che ha cancellato la compagine architettonica originaria. Un recente progetto, degli architetti Danilo Guerri e Paola Salmoni, ha completamente ridisegnato la sala per le proiezioni cercando di mettere in relazione, con un'operazione surreale, l'interno 'moderno' con i neoclassici prospetti esterni; intenzionalità messa in atto con una forzatura concettuale, vale a dire definendo lo spazio della rappresentazione con una riproposizione delle facciate esterne, unici frammenti rimasti inalterati nel corso degli anni, che fa vivere l'interno teatrale come un esterno urbano.

Da queste poche esemplificazioni appare chiaramente come i teatri siano resi 'produttivi' attraverso continui ripristini architettonici e aggiornamenti tecnologici, tutto a scapito di quelle strutture che non appaiono, di quei meccanismi nascosti che, peraltro, ne caratterizzano la tipica funzione, spesso attraverso l'inserimento di un 'nuovo' che non riesce a instaurare rapporti e connessioni armoniche con la preesistenza. Si tratta d'individuare 'compatibili' alternative d'uso in grado d'integrarsi con l'esistente oltre che affiancare nuove tecnologie e materiali in grado di assicurare adeguati risultati scenotecnici in linea con le esigenze del teatro contemporaneo.

2.2 Il caso dei cinematografi

Il recupero dei cinema dismessi e inutilizzati appare più complesso, soprattutto in un contesto culturale, come quello odierno, che spesso non riconosce e conserva i 'valori' testimoniali e artistici più recenti; a questo si aggiunge una palese crisi della produzione e utenza cinematografica. Motivazioni che portano verso azioni di recupero alla ricerca d'immediati riscontri finanziari, verso nuove forme gestionali e organizzative non sempre legate alla cultura e ai *media*, ma a destinazioni disparate e 'incompatibili' (Dell'Olio, A., n. d).

Un recente sondaggio sulla città di Roma ha evidenziato che le sale cinematografiche sono circa 300, di cui un centinaio attive, pochissime demolite, le rimanenti trasformate o chiuse (circa 42) [5]. Situazione difficile, che ha compromesso molti di questi spazi, ma che era già ben nota a partire dagli anni Novanta del secolo scorso quando tali strutture cominciano a essere oggetto di abbandono, soprattutto a causa del proliferare dei multisala. È nella Capitale, infatti, che si assiste, con l'avvento dei multiplex, all'aumento di questi nuovi spazi, da 80 a 130, con la "più alta densità di posti cinema in proporzione alla popolazione italiana" [6]. È ormai evidente, quindi, un "processo di marginalizzazione dei cinema", soprattutto nelle zone centrali della città (Caccia, S., 2012); fenomeno culturale che coinvolge anche altri contesti, dalla Francia all'Inghilterra, dalla Russia al Belgio, dalla Spagna agli Stati Uniti.

La chiusura di queste sale ha spesso determinato proteste, appelli di associazioni culturali, rivendicazioni di gestori e proprietari, indignazione di registi e attori [7]. Tra i casi simbolo emerge l'ex cinema America (fig. 4), occupato dai ben noti *squatters*, gruppi di giovani che nel silenzio della notte occupano questi spazi dimenticati da convertire in luoghi per la cultura [8] (Merlo, F., 2014). Il cinema, opera degli anni Cinquanta attribuito all'architetto Angelo Di Castro, oltre che per le sue peculiarità architettoniche e costruttive, ha sempre rappresentato un riferimento urbano ben inserito nel contesto sociale. Oggi ne è prevista la trasformazione, vale a dire la riconversione della volumetria, con destinazione residenziale e parcheggi, tramite un intervento di demolizione e ricostruzione. Sono proprio queste proposte a provocare le mobilitazioni per il riconoscimento d'interesse culturale del manufatto storico; ma le ultime indicazioni del Comune di Roma, contenute nelle "linee d'indirizzo per il recupero e la

rigenerazione dei cinema dismessi”, del 20 gennaio 2015, confermano la trasformazione di 42 sale cinematografiche abbandonate in “realità residenziali”, cancellando di fatto tali testimonianze dalla vita culturale e sociale della città.

Da un primo approfondimento [9], si possono esemplificare alcune diffuse categorie di riuso: *conversione di singoli cinema in multiplex* - modificazione favorita anche dalla recente introduzione del sistema digitale (dal 2014) che, inevitabilmente, mette a rischio i locali a conduzione familiare [10] (Mereghetti, P., 2013); *trasformazione in locali notturni* - come il caso del Barceló Cinema di Madrid (1930) ora sofisticato night club, il TClub; cambiamento in *luoghi di culto* - ad esempio la Chiesa Universale del Regno di Dio che investe nei cinema approfittando della loro facile accessibilità e buona visibilità, tra questi l'Astoria di Londra (1930) trasformato in un'aula sfarzosa; *adattamento a negozi e centri di vendita* - i cinema privi di sostegni intermedi e pilastri ben si adattano per ricevere strutture commerciali, ne sono citazione il Métropole di Bruxelles (1933) trasformato in store Zara, e il Titania Palast a Berlino (1928) struttura d'avanguardia oggi modificata in negozi e multiplex; *conversione in hotel* - alcune facciate di cinema, scale imponenti e grandi foyer sono elementi che attirano gli albergatori, tra questi lo Shepherd's Bush Pavilion, a Londra (1923), primo cinema premiato dal RIBA e ora trasformato in albergo con il mantenimento della sola facciata; *aggiustamento in luoghi di spettacolo dal vivo* - con il semplice inserimento di luci e sistemi audio sono facilmente convertibili in sale da concerto e discoteche, come il cinema Airone di Roma (fig. 5). Le nuove funzioni destinate a questi grandi spazi contemplano anche attività per il tempo libero: shopping, turismo, sport e divertimento notturno; ne è chiaro esempio il cinema Etoile, ex cinema-teatro Corso (1927) di Marcello Piacentini, oggetto di un recente programma d'adeguamento funzionale che mentre da un lato prevede il mantenimento di alcuni elementi, come la facciata, dall'altro trasforma la struttura in *concept store* di Louis Vuitton, su progetto dell'eccentrico architetto Peter Marino (fig. 6a, b, c). Si tratta di operazione non condivisibile seppur caratterizzata da progettualità raffinata ma che nulla partecipa con il restauro, dove la 'memoria', oltre il fronte principale, viene affidata solo a poche poltrone, a uno schermo per proiezioni e ad alcuni libri sul bancone.

Problematiche queste che ritroviamo anche all'estero: è il caso del cinema Nova di Bruxelles, originariamente teatro per cabaret (Vaudeville), trasformato negli anni Trenta in sala d'essai (Arenberg Studio). La struttura, chiusa dal 1987, è stata per circa un decennio magazzino di mobili; nel 1997 un gruppo di volontari promuove lavori di ristrutturazione inaugurando uno spazio autogestito per promuovere la sperimentazione artigianale e la cinematografia indipendente, e resistendo a pressioni esterne per una modifica in multisala e spazio eventi.

Le autorità francesi, invece, cercando d'incrementare l'approccio alla cultura, sollecitano gli enti locali nel finanziamento di centri culturali, in particolare luoghi per lo spettacolo; in quest'ottica, nel 2013, il Comune di Parigi ha acquistato, sotto la spinta di cittadini e associazioni, il cinema *Le Louxor* (1921) conservandone il riconosciuto ruolo urbano.

3. CONCLUSIONI

Il contributo ha inteso promuovere, attraverso esemplificazioni e spunti di riflessione, l'attenzione, a livello nazionale e internazionale, sulla tutela e valorizzazione delle strutture per lo svago; soprattutto, nella scelta di una destinazione d'uso idonea in grado di soddisfare nella trasformazione la compatibilità urbana, architettonica e culturale.

Sicuramente un'impostazione rigorosamente critica nei confronti del manufatto storico-artistico può condurre a soddisfacenti azioni progettuali, in grado di sviluppare 'sintonie' con la preesistenza, in nome di una ricercata compatibilità architettonica e funzionale, dove linguaggi e attività del contemporaneo riescono a fondersi e dialogare con le testimonianze del passato.

Si tratta di un percorso progettuale complesso, in continuo rapporto fra conservazione e creazione, fra pratica dell'architettura e rispetto della storia; vale a dire soluzioni atte a rivalutare ma anche a innovare e trasmettere l'identità materiale e culturale preventivamente riconosciuta nell'opera. L'intervento dovrà poi prevedere solo azioni minime e indispensabili per rendere funzionale la struttura, ma contestualmente facendo soprattutto attenzione alla salvaguardia dell'integrità materica-architettonica della stessa.

NOTE

1. A Roma l'"Assemblea permanente dei Giovani al Centro", che riunisce studenti e giovani che vivono e frequentano la zona del centro storico, ha dato vita al progetto "Roma abbandonata", un sito-mappa per denunciare la presenza d'immobili abbandonati.
2. Definizione data dal fotografo newyorchese Matt Lambros che ha deciso di documentare gli spazi teatrali abbandonati e decaduti degli Stati Uniti.
3. Il teatro Metelliano di Cava de' Tirreni nasce nel 1934 in alcuni locali del pastificio Apicella su progetto dell'ingegnere Giuseppe Benincasa.
4. L'attuale progetto di restauro è opera dell'architetto Maria Luisa Polichetti.
5. Nel 1911 le sale di proiezione sono circa 30, mentre nel 1953 se ne contano già 273.
6. "Corriere della Sera", 10 ottobre 2006.
7. La testata "Nouvelle Observateur" e il regista inglese Ken Loach hanno partecipato al dibattito; nello specifico, la giornalista francese Marcelle Padovani ha riconosciuto che il cinema America "è un vero luogo di cultura che funziona, conciliando i giovani Romani con il cinema, loro che scaricavano illegalmente i film su internet senza frequentare mai le sale. Un modello originale di civismo in armonia con il suo tempo".
8. Con i giovani, i cittadini e l'Ordine degli Architetti si sono mossi anche la Provincia di Roma, la Regione Lazio, il Ministero dei Beni Culturali; anche il Presidente della Repubblica, Giorgio Napolitano, ha pubblicamente apprezzato "l'impegno di quanti sostengono la presenza diffusa di centri di attività culturale, teatri e sale nei quartieri storici delle nostre città". *Il Cinema America diventa un caso internazionale: dal Nouvelle Observateur a Ken Loach, il mondo lo vede come possibile "Rinascimento di Roma"*, in <http://www.cinemaitaliano.info>, 20.01.2015.
9. È in corso, da parte dell'autore di questo articolo, la pubblicazione degli atti del convegno *Dal teatro all'italiana alle sale cinematografiche. Questioni di storia e prospettive di valorizzazione*, tenutosi a Roma il 12-13 novembre 2014 presso la Facoltà di Architettura della Sapienza Università di Roma.
10. Lionello Cerri, presidente dell'Associazione degli esercenti (Anec), ha sottolineato che "La centralità della sala cinematografica non riguarda solo l'industria, ma anche la loro funzione urbanistica, culturale, sociale. Senza locali di spettacolo, le città si spengono le persone hanno meno luoghi di aggregazione e l'identità culturale della nazione perde forza e intensità. Devo ricordare che fu proprio il cinema neorealista a restituire dignità politica a un'Italia che non era uscita molto bene dalla seconda guerra mondiale? Se chiuderanno le piccole monosale forse le percentuali del fatturato-cinema non cambieranno di molto, ma l'effetto culturale sarà deflagrante".

Caccia, S. (2012). Il cinema sta perdendo le sue cattedrali. 'ANANKE, 67, 84-93.

Ceniccola, G. (2011). Teatri storici e architettura della macchina scenica. Specificità della conoscenza nel progetto di restauro. Arkos, 27, 19-27.

Dell'Olio, A. (n. d.). Politiche per il riuso in Europa. De <http://www.urban-reuse.eu>.

Di Giammarco, R. (2008). Il paese dei teatri dimenticati. La domenica di Repubblica, 2 novembre 2008.

Fabbi, E., (n. d.). Il ritorno della Fenice. Mostra sulla ricostruzione artistica del Teatro La Fenice. De <http://www.arch.unige.it/did/12/architettura/quarto0607/labrestauroa/galleria/venice.pdf>, 1-2.

Guarino, C., Giambone, F. (2008). Teatri negati. Censimento dei teatri chiusi in Italia. Milano: Franco Angeli.

Mereghetti, P. (2013). Digitale ammazza sale Corriere della Sera, 23 novembre 2013.

Merlo, F. (2014). Che ve ne importa del cinema America e perchè non lo lasciate ai suoi due disgraziati proprietari?. La Repubblica, 10 ottobre 2014.

Quagliarini, E. (2008). Costruzioni in legno nei Teatri all'italiana del '700 e '800. Il patrimonio nascosto dell'architettura teatrale marchigiana. Firenze: Alinea editrice.

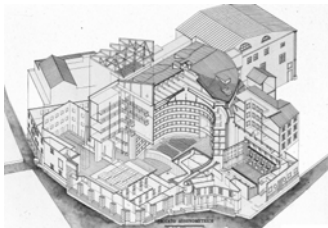


Figura 1. La Fenice, Venezia. Spaccato assometrico. Progetto di Aldo Rossi (<http://www.teatrolafenice.it>).

Figura 2. La Scala, Milano. Progetto di Mario Botta (<http://commons.wikimedia.org>).



Figura 3. Teatro Le Muse, Ancona. Architetti Danilo Guerri e Paola Salmoni (<http://www.archisal.it>).



Figura 4. Cinema America, Roma. Architetto Angelo di Castro (<http://www.ilfattoquotidiano.it>).

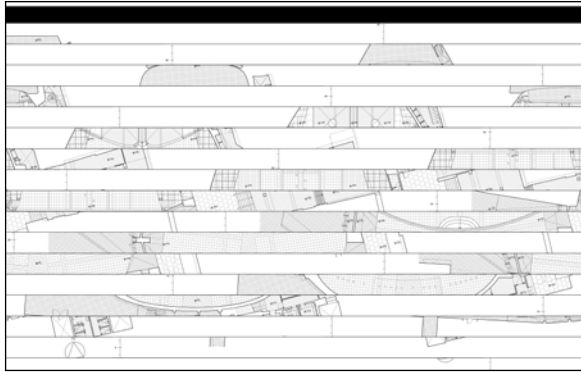


Figura 5. Cinema Airone, Roma. Architetto Adalberto Libera (Tesi laurea e rilievo di Francesco Epifano).



Figura 6a, b, c. Ex cinema Etoile, Roma. Oggi store Louis Vuitton (<https://modaonlive.files.wordpress.com>).

A HUNGARIAN WORLD HERITAGE SITE AND ITS ADAPTATION PROCESS

Melinda Harlov¹

PhD candidate (Eötvös Loránd University- Atelier European Sociological and Historiographical Studies Department)¹

ABSTRACT

Hollókő, the first Hungarian World Heritage site (since 1987), is a perfect example for the continuous transformation due to diverse time periods. The internationally accepted status of the settlement is a result of the cooperation of local people and professionals. Via its success, the country became acknowledged by the international cultural heritage community. After the political change (becoming an independent democratic state in 1989), the researched cultural heritage site turned to be a number one foreign tourist attraction as well, what the inhabitants have used for their economic benefits. Besides the positive outcomes, it has to be noted that the perception of the settlement, its transformation to and management as a World Heritage site have been criticized in many aspects. The paper is analyzing the above outlined transformations by using documentations of the monument protectionists, locals' memorials, Hollókő's media representation at different time periods, as well as, scholarly evaluations of the functional interventions. Accordingly, this document introduces not just a case study, but also illustrates the shifts of emphases in UNESCO World Heritage management.

Keywords

Hollókő, vernacular heritage, cooperation of diverse actors, first Hungarian world heritage site, changed evaluation, tourism

1. INTRODUCTION

Hollókő, this small Hungarian settlement has gone through a very vivid chain of decades since the second part of 20th century. From an almost dead village, it became the center of the Hungarian preservation and then of the international cultural heritage discourse. Hollókő is not just one of the first World Heritage sites from Hungary, but one of the pioneer vernacular tangible heritages on UNESCO World Heritage list too (Kovácsi 1988). Moreover, the success of this settlement led to the establishment of Hungary's international professional network (for instance the Washington Charta of 1987 about the Rehabilitation of Historic Towns and Villages was verbalized by the Hungarian National Committee of ICOMOS), as well as, to many national and international conferences (such as the Békés Vernacular Architectural Conference at every second year – see the publications about these conferences Népi Építészeti Tanács 2014) and the meetings towards the establishment of the Vernacular Architecture Charter (ICOMOS 1999). Without any doubt, this international reputation of Hollókő motivated the formation of numerous Hungarian similar organizations. For instance, today there are at least ten institutes that deal with Hollókő (Hollókői civil szervezetek 2011). These institutions also influence other local communities to establish similar formations for the protection of heritage in their own settlements.

Also the international acknowledgement made Hollókő a topic in the foreign scholarly discourse (Dobosyné, Kovács 2013), and it has become part of the global heritage procedures via norms and regulations. At certain cases, it is stated in parallel with other vernacular world heritage architectures too (Fejérdy 2013). These consequences of Hollókő's new identity have served as advantages for the Hungarian professional community. There have been even other views and discourses that formulated as a kind of reaction to the global heritagization processes, and they emphasize the uniqueness of Hollókő, and its national value got highlighted for example by projecting it on national events outside the settlements (National Horse Ride Tournament). This latter case is a good example for national benefits of Hollókő's success. Only these few examples show clearly the complexity of Hollókő's reuse in diverse periods and similarly the change in the function of the protected vernacular architectures.

2. Different functional reuses of vernacular architectural heritage at different periods

2.1. Recovery of the venue

It is important to state that when monument protection started, the village was at the edge of its existence. Its population was dramatically decreased; it lost its identical prefecture status, and was a co-settlement with the neighboring Nagylóc village (N. Waigand 2013). Accordingly, not just functions had to be re-established, but also certain traditions needed to be regenerated, such as the female chorus and sewing, as a profession (Ács 1990). The notion of pure or original nation was decoded here as well, as a typical requirement for the national culture narrative (Hall 1997). An outstanding example for this is Viola Tomori's work, who conducted research in the village in the 1930s, but her work has been published multiple times, such as right before the settlement received its world heritage status, in 1986. She speaks about the inhabitants, who live in symbiosis with nature, and have no connection with

contemporary human world. They do not want to be educated; marriage is arranged not based on emotional bounds, but on economic benefits decided by the elderly members of the community (Tomori 1986). Such description interprets the settlement and the locals ancient almost pre-civilized. Also Zoltán Szabó in his description about the village from 1930 says that “the village exists isolated within its surrounding as the nut or the pearl in its shell” (Szabó 1986). This image alludes to the timelessness of the national narrative.

The re-establishment of this lost pure state has reached total sovereignty. Costumes and hand craft motifs that were evaluated previously as a combination of regional characteristics and some unique feature of the Palócz culture, are seen today as identical and typical motif system of Hollókő. However, it is important to mention that Hollókő is said to be famous also for its role in the Great Palócz War. According to historians, in the early modern period, there was a chain of fights that is named later Great Palócz War, among the minorities of the country, and an important venue of these fights was at this settlement (Mezősiné 1997). This would provide ethnical significance to Hollókő.

The traditional Palócz vernacular architecture trends (ICOMOS 1987) that are mentioned in the World Heritage proposal dated back to the 18th - 19th century, when this minority was a unique and distinct group. But in the late 20th century, when the settlement achieved its new status of international acknowledgement, the named minority had already integrated into the mainstream society (Magyar Néprajzi Lexikon 1977-1982). Accordingly, it would have been useful to research the still existing unique characteristics of this minority in Hollókő; but we should never forget that the current status cannot be identified as original Palócz vernacular architecture.

2.2 In the Socialist period

After the monument protection specialists identified this area, they enlisted the territory in official monument and protected area lists. Not just the houses, but the natural surrounding of the village as well were protected in order to save the traditional agricultural methodologies still in used at that time. Then architectural professional plans were created for the conservation of the castle and the buildings. Due to the political and policy circumstances of that period (1950s - 1980s), the state had to buy these buildings first in order to be able to protect them. Continuity and tradition were ensured by the protection of the buildings and the Ferenc Mendele's ideology behind it. Mendele (1934-1994) was an Ybl-awarded architect, conservationist, and the former director of the National Inspectorate of Historic Monuments. He held and adapted the ideology that every function has to be located within the monument buildings (Mendele 1969). That is the reason of transforming the original buildings to restaurants, museums and hostels. Furthermore, the later established tourist center named after András Román was also established in a monument building. Similarly, the management of the Office for the Protected Landscape Area of Hollókő still requires an old, traditional method of gardening (small plot gardens) that is not evaluated as an effective and sustainable methodology, and prohibits entirely any construction on the surrounding hill sides in order to ensure the living museum or mausoleum ideas of the settlement (Kiss 2013). Both types of collections, the named actors (Szabó and Mendele), as well as, the local office are examples

for activities carried out mainly by scholars and professionals in the field of cultural heritage to take care of Hollókő.

Besides the scholars and professionals, we need to name the main targetgroups that are the pioneer groups, the artists to establish here colonies, as well as, tourists within the country. These communities were envisaged to use the advantages of the conserved monuments, by transforming them to motels, artists' residencies and weekend houses, besides the already mentioned public institutes, such as museums and restaurants. The conserved monument buildings were gone through a transformation in function due to the existing "socialist monument policy" (Galambos and Román 1967) that names the main aim of the protection steps to transform the monument to a venue for cultural educational tasks of Socialism. In order to draw the attention of these targeted groups to Hollókő a national campaign was launched. As a part of that the female chorus of the village participated and won the nation-wide, televised art talent contest in the 1970s. Similarly, one of the hand craft artist of the village, Ferenc Kelemen wood artist, became part of a nation-wide organization that propagated local artists and monuments to the public.

2.3 After the change of regime

After 1989, the scholarly acknowledgement and appreciation of the Hungarian monument protection steps realized in Hollókő continued that also helped to strengthen the role of conservators both within the country and internationally as well. Hungary was not just active member of diverse scholarly international forums, but the internal improvement of this field was emphasized and motivated. The higher education of this profession, as well as, the necessary structure of institutions nation-wide and the necessary legal frameworks (missing laws and regulations) were smoothly formulated after the political change of the country. Similarly, the success of Hollókő was undiminished. Tourism, as the sole source of surviving available for the locals, has been present. The settlement became a special destination, a kind of exotics for the foreign tourists to whom folk programs and other shows were also successfully offered (Őrsi 2013). They can meet with the past there. For the effective communication of such view, not just the creators of this notion, but also those, who realize and those, who are targeted with the given notion have to be active members of the processes. All of these examples involve the participation of both the locals and the professionals. For instance, without professional research the founding myth could not have been stated, and similarly, without the will and cooperation of the locals, the current statue of the raven could not have been established at the border of the settlement, as a kind of reinsurance of keeping alive the founding story of Hollókő.

Accordingly, serving tourists have been the number one income source for the inhabitants, and the exclusive tourist serving attitude of the locals is part of their identity for instance by playing out intangible heritage traditions and practices regularly. Also partly due to the same aim the monument houses and accordingly, the entire old village turned to be a theatrical stage. The inhabitants moved out from that area establishing a totally new and modern settlement next to the chain of monuments. We could also detect the elements of a more

recent social movement called festivity here (Gábor 2000). Today, festival is organized after festival not just the traditional one in Easter, when “Lady is not remained dry” as the marketing quote says (Hollókő Easter Festival 2015), but diverse events are organized almost every month (such as wine feasts and celebration of Saint Stephen, the first king of the country and the anniversary of the establishment of Hungary) (see in Hollókő’s official website programs link).

These touristic events are organized not just on the homepage of the settlement, but on diverse social media channels as well. It is important to point out that the category of Hollókő’s facebook page has nothing to do with heritage, culture, history or even folk art. It goes solely under the category of Travel and Leisure that alludes to the intention of those forming the social presence of the village (I love Hollókő 2014). Moreover, Hollókő leaves its physical boundaries behind not just with the help of the social media, but also by participating on programs outside the village, as well as, by creating their own events also outside the settlement, such as press conference or introductory event in the capital (almost 100 kilometers far away) (A Centrál Kávézóban mutatkozik be Hollókő 2014). As a more recent case, in 2003, the Hungarian National Bank announced a series of decorative coins about Hungarian World Heritage sites that contained a 5000 Hungarian Forint coin made of pure silver featured Hollókő that also emphasized the expressed aim (Hollókő Ezüst Emlékpénzérme 2003).

In these examples the locals contribution can be detected their appearance is decoded on the national narrative. However it is important to point out that members of the named community network, the national television or members of the Hungarian National Bank played equally important role in bringing Hollókő into the national narrative both in the 1970s and the early 2000s as well. Globalization as the leading force of the current time period has multiple and many times opposing effects too as Stuart Hall points out (Massey 2002). If we adapt his notion to Hollókő and see UNESCO world heritage initiative as a kind of cultural globalizing trend, we can detect these diverse effects in the many times unequal views of the participating actors, the political and the professional representatives as well as the locals.

3. CONCLUSIONS

Based on certain scholars’ views, these changes are signs of natural adaptation to modern times. Also according to the world heritage status description Hollókő is a living village, and as such, it follows the current trends and changes of life (Fejérdy 2008). Others would initiate rethinking of the concept of Hollókő, as the original values are not fully present there (for instance, the locals have moved out from the old buildings, hence there is no living settlement any more). As a result of that Hollókő does not fulfill the requirements (Sonkoly 2010). It is important to point out that even though Hollókő has lost those features, due to which it gained its world heritage status, there has not been any complain or reaction in this regard from the international community. This alludes to the fact that modifications took place within the international organization as well by moving the emphasis to other aspects of the requirements. Nowadays, besides authenticity, integrity and outstanding universal values (that one can find for instance in Venice Charter; ICOMOS 1964), cultural relativism and the

participation and involvement of the locals are also important requisites in the evaluation processes (as the Nara Doctrine formulated it; ICOMOS 1999).

A concrete example from Hollókő that shows the above described shift would be that even though the whole village was burnt down in the early 1900s, so there is no authentic, original house remained from the earlier centuries, the structure of the houses remained the same. Hence it still grabs the authentic aspect of the previous centuries (Koris 1992). The focus of the protection moved from the whole building to its basic structure. Along these lines, later added extra elements have not been counted as mistakes or attacks on authenticity. For example, a Hopper window on the roof of a house originally served as the post office, and currently is the post museum and hostel was seen acceptable partly as it has a form like a garret window made by tin from the outside (Magyar Építőipar 1991). The buildings, the customs of Hollókő or the symbolic raven at the entrance of the settlements, as well as, the diverse communities connected to the settlements (such as the locals, the visitors, and the political and scholarly communities) and their complex relations to each other are all subjects for further research. I have concentrated only on pointing out the functional reuse of the monuments and the settlement as such in the last almost six decades due to the political and economic circumstances as well as to the conservation trends and procedures.

BIBLIOGRAPHY

Ács, I. (1990). Hollókő, Budapest: Corvina.

Dobosyné Antal, A., Kovács, D. (eds.) (2013). Hollókő örökség, Budapest: ICOMOS.

Fejérdy, T. (2008). Az épített kulturális örökség nem anyagi dimenziójának jelentősége a műemlékek hiteles megőrzésében. Pécs: Pécsi Tudomány Egyetem Pollack Mihály Műszaki Kar.

Fejérdy, T. (2013). Hollókő a világörökségi falvak között in Hollókő örökség, eds. Dobosyné Antal, A., Kovács, D. Budapest: ICOMOS. pp. 157-169.

Gábor, K. (2000). A középosztály szigete, Szeged: Belvedere.

Galambos, F., Román A. (1967). A Balaton környék népi építészeti együttesei. Műemlékvédelem XI./1. pp. 14-24.

Hall, S. (1997). A kulturális identitásról in Multikulturalizmus, ed. Feischmidt M. Budapest: Osiris Kiadó.

Hollókő on Facebook. Available from: <<https://www.facebook.com/lloveHolloko>> [18 April, 2015].

Programs on the official website of Hollókő. Available from: <<http://www.holloko.hu/hu/>> [18 March 2015].

Hollókő website, A vár és az ördögfiak. Available from: <<http://www.holloko.hu/hu/info/hollokorol/hollokoi-var/>> [20 March 2015].

Hollókői Civil Szervezetek (2011). Available from: <<http://www.helyicivil.hu/h/holloko-egyesulet-alapitvany/>>. [20 March 2015].

- ICOMOS (1964). Velencei Karta. Available from: <http://www.icomos.org/charters/venice_e.pdf>. [15 March 2015].
- ICOMOS (1987). Hollókő, népi építészet ajánlása a világörökségi előterjesztés részeként. Budapest: ICOMOS.
- ICOMOS (1999). Nara Dokumentum. Available from: <<http://whc.unesco.org/en/documents/202>>. [22 March, 2015].
- ICOMOS (1999). News, 9/3. pp. 13-26. Available from: <<http://www.international.icomos.org/newsicomos/news1991/1999-9-3.pdf>>. [22 March].
- Kiss, J. (2013). A világörökségi Hollókő Ófalu műemléki, természeti értékeinek, védelmének rövid ismertetése in Hollókő örökség, Dobosyné Antal, A., Kovács, D. (eds.), Budapest: ICOMOS.
- Koris, J. (1992). A hollókői magyar pavilon. Műemlékvédelem. 4. pp. 245-246.
- Kovácsi, B. (1988). Hollókő, az első falu, amely felkerült a "világörökség" listájára. A Falu. I. pp. 46-56.
- Magyar Nemzeti Bank (2003). Hollókő ezüst emlékpénzérme. Available from: <http://www.mnb.hu/Bankjegy_es_erne/emlekpenzek/mnbhu_emlekpenz_2003/mnbhu_emlekerme_030415>. [April 18 2015].
- Magyar Néprajzi Lexikon (1977-1982). Palócok. IV. kötet. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Massey, D. (2002). Globalisation as geometries of power. Signs of the Times szeminárium. London. Available from: <[http://www.signsofthetimes.org.uk/massey\[textonly\].html](http://www.signsofthetimes.org.uk/massey[textonly].html)>. [19 April 2015]
- Mendele, F. (1969). Hollókő műemléki jelentőségű területének védelme. Műemlékvédelem. XIII/4. pp. 201-211.
- Mezősiné dr. Kozák, É. (1997). A hollókői vár építéstörténete. Erzsébetvárosi Természetbarát, III/3-4.
- Mezősiné dr. Kozák É. (2001). Hollókő. Száz magyar falu könyvesháza sorozat. Budapest: Grafika-Tyopress Nyomda.
- N. Waigand, M. (2013). Hollókői kezdetek. in: Dobosyné Antal, A., Kovács, D. (eds.). Hollókő örökség. Budapest: ICOMOS. pp. 69-79.
- Örsi, K. (2013). A tájépítész emlékei Hollókő védelmével és helyreállításával kapcsolatban a kezdetektől napjainkig (50 év) in: Dobosyné Antal, A., Kovács, D. (eds.), Hollókő örökség, Budapest: ICOMOS. pp. 137-142.
- Postamúzeum és vendégház, Magyar Építőipar. 1 / 2. 1991. 36-37.
- Sonkoly, G. (2010). A tárgyi (világ) örökség hermeneutikája: Hollókő példája. Magyar Múzeumok Magazinja. <http://www.magyarmuzeumok.hu/tema/143_>. [April 18 2015]
- Szabó, Z. (1986). Cifra nyomorúság: A Cserhát, Mátra, Bükk földje és népe. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Tomori, V. (1986). Egy palóc falu lélekrajza. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- XVIII. Népi Építészeti Tanácskozás Békés 2012: Ki van itthon?, Budapest, Népi Építészeti Tanács, 2014.

ITALIAN GRAIN SILOS IN THE 1930S. WHICH REUSE?

I SILOS GRANARI ITALIANI DEGLI ANNI 30. QUALE RIUSO?

Stefania Landi¹

DESTeC, University of Pisa¹

ABSTRACT

This contribution focuses on the Grain Silos built in Italy during the 1930s: an architectural heritage largely unused, object of irregular attention despite it counts significant Rationalist and Futurist architectures. For these reasons, the objectives of the research presented are to analyze the silos in a comprehensive and comparative way, in order to define a methodology for evaluating the sustainability of reuse interventions, and in order to identify recovery guidelines consistent with the identity of these structures and with the needs of their context. Being the silos colossuses of reinforced concrete, the more complex matter was found to be the structural compatibility, to which follows the economic sustainability.

Solutions to focus on: the identification of flexible and alternating functions, able to keep the building always alive; the planning of intervention in step; the valorization of their nature of network, with connected interventions able to trigger a territorial development.

Keywords

Grain silos, Modern heritage, Structural compatibility, Economic sustainability, Network, Flexible functions.

1. INTRODUCTION

This paper shows the first results of a research aimed at analyzing the reuse possibilities of the silos built in Italy during the 30s, the years when the so-called "obligatory grain masses" (*ammassi granari obbligatori*) were put into service, under the pressure of the autarchic policies imposed by Fascism. Since that time, producers had to deliver the picked grain to the storage institutions, instructed for the sale. One of the major consequences of this measure was the necessity of stores and silos proper for this purpose.

Many national and international institutions have shown interest for the industrial abandoned heritage, but in spite of it in Italy the attention was focused only on individual cases and on limited geographical areas. No one in fact has ever dealt with the study of this specific type of structures considering them as a whole, despite the many reasons for which they arouse great interest. The Italian grain silos are in fact emblematic examples in the use of the Rationalist and Futurist language, they are also one of the earliest forms in testing reinforced concrete in industrial buildings, and in terms of perception, they represent an element of strong singularity within the context in which they were built.

In parallel with the legislative provisions that gradually lead to the obligatory grain masses, the silos start to be the object of a systematic study, beginning from the magazine "Industria italiana del Cemento", in which numerous papers were published between 1932 and 1936, relating to the new issues raised by this typology. Instead, the first exhaustive studies on the silos was those by R.Chapperon (1936) and F.Mariani (1940). Then, the Federconsorzi get back to talk about the grain masses in 1953, with the volume published for celebrating its decennial activity.

Even if the analysis related to the agricultural policy of the fascist regime are innumerable, as for the "phenomenon" of the silos it is necessary to get to the recent times, with the studies of M.V. Piñeiro, who discussed this issue from a legislative and economic point of view (2011), and with other studies conducted by the architectural point of view, but dealing with individual cases, in particular the silos of Cagliari (Sanna, A. 2003) and Arezzo (Biagini, C. 2006).

The interest for this typology of building was rather much stronger abroad. The first studies that should be mentioned are those carried out in Spain. Here in fact, under the Francisco Franco regime, it occurred something similar to what happened in Italy a few years before: in order to satisfy the agricultural policies of the dictator, the Red Nacional de Silos y Graneros was created. This network of silos was deeply investigated also from the architectural point of view (Azcárate Gómez, CA 2009; Salamanca Cascos, D. 2009; Caballos, CM 2010). Looking instead at what happens in America, we can find the studies of L. Mahar-Keplinter (1996), F. Gohlke (1992), and R. Banham (1986).

But the starting point in the analysis of these structures, is definitely the work of the photographers Bernd and Hilla Becher, who since the 60s have started to turn the lens of their camera to a huge number of industrial architectures, including the American grain elevators.

The buildings for the grain storage have always played a key role in every age and in every region of the world, therefore they have been always the object of the highest care. Some

examples are the so-called Siri of the ancient Romans, the medieval fortified Grange, and the Granili, stores in which the spare grain was stocked for the years of war and famine.

However over time, thanks to the introduction of equipments for the movement of grain, the stores have been gradually improved. The Granili lost importance when thanks to the development of new transports the exchanges between countries became possible, and then the danger of famine disappeared. So the port silos began to be built, in order to store the large amounts of grain departing and arriving by sea. The major exporting countries - such as Canada, United States and Argentina - in the mid of the 19th Century, were provided with these colossal mechanized buildings. In Europe, the port silos began to be built in the early 20th Century, when also the reinforced concrete started to be tested. Some important examples in Italy are the silos of Genoa, Naples, Civitavecchia and Livorno. Soon after, when under the fascist regime the "obligatory grain masses" were introduced, emerged the problem to build, even in the inland territories, buildings for the storage of large amounts of grain. In order to better understand the characteristics of the silos, it is necessary to look at the architectural culture that in the previous years has spread. In Italy we should mention the work of Sant'Elia, and that of Terragni and Mazzoni a few years later. In the 1913 Walter Gropius wrote the paper *Development of modern industrial architecture*, in which he insert some photos of the American grain elevators, reused ten years later by Le Corbusier in *Vers un architectures*. Then, the work of Mendelsohn follows, who produced an incredible amount of designs of skyscrapers, cinemas, factories, and even of grain silos, confirming the same fascination for the American giants, and then finally the projects by H.Poelzig, O.Bartning and W.M.Dudok.

Coming out again from the European boundaries, it is also interesting to consider what happened during the same period in the Soviet Union, where a particular combination of revolutionary ideas and sophisticated relations with the Italian Futurism and the Dutch Neoplasticism, led to the birth of Constructivism, of which it is interesting to remember, among the many examples, the imaginary architecture by Yakov Chernikov and the projects by Konstantin S. Melnikov.

2. SILOS IN THE 1930S: TYPOLOGIES, MAPPING AND REGIONAL CHARACTERISTICS

Among the silos built for the grain masses, it is possible to distinguish the following typologies: silos with vertical cells, silos with horizontal plains, and silos with multiple cells and hoppers. The structure of the silos was standardized. The cells dimensions varied between 4x4 and 5x5 meters. The silos with vertical cells presented cells from 10 to 25 meters high. The silos with horizontal plains had floors at a distance of 4,50 - 5,50 meters. In silos with multiple cells finally, the hoppers were situated, in place of the floors, in the space between the pillars. The overall height was always between 20 and 30 meters. These typologies had different purposes: the silos with vertical cells was appropriate for temporary storage of relevant amounts of grain, instead the silos with horizontal plains was more suitable for storage of long duration, because of the greater easiness in performing both inspections and disinfections.

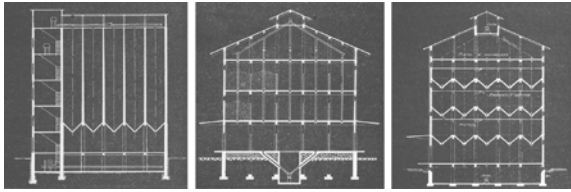


Figure 1. Silos with vertical cells, silos with horizontal plains, and silos with multiple cells. Sections (Chapperon, R. 1936, pp.17-19)



Figure 2. Silos in Grosseto (photo: autor)

The bearing structure of the silos was formed by reinforced concrete pillars and beams. In the silos with plains, the floors were made of ribbed sheets, and the division into cells on each floor was obtained with fixed or mobile walls. In the silos with vertical cells, the dividing walls of the cells were generally made of reinforced concrete, with a double net of rods. The staircase leading to upper levels of the silos, was usually placed in a part of the building called the *turret*, where even the main machinery, the so-called *elevator*, was inserted. There were moreover two horizontal conveyors: the lower, placed at the basement level or at the ground floor, and the upper, normally placed in a gallery estended over the entire structure.

It is certainly interesting that the silos, already in the design phase, raised the question of being convertible for other functions. Architects and engineers at that time had different positions: some of them even claimed that it was necessary to design silos thinking already to the conversion in residential buildings. Other professionals, more moderately, argued that silos should be adapted to contain any other type of agricultural product.

It is also useful to remember that in those years in Italy many companies became specialized in the construction of silos, such as the SIMA of Milan for the equipments and the facilities, and the Porcheddu Company for the structures construction. For the projects instead, were often called prominent professionals, among them Cesare Scocciarro, Tullio Passarelli and Ubaldo Cassi.

The mapping of the Italian silos, that is still in progress, has been possible combining information coming from the mentioned text and from the web, where anyway there are not

many published information. How it is possible to imagine, we observed a concentration of silos especially in the regions with large areas of flat land. In the current state of the mapping, the regional distribution of the silos is as follows: 9 in Lombardy, 9 in Emilia Romagna, 8 in Tuscany, 5 in Piedmont, 3 in Veneto, 3 in Marche, 2 in Lazio, 2 in Campania, in 2 Sardinia, 2 in Puglia, 1 in Friuli, 1 in Umbria.

Observing the silos, certainly some buildings emerge more than others, probably where the designer personality was more strong, as for the silos of Arezzo and Cagliari. However, in the great majority of cases, many similarities are evident within each regional areas. This suggests on the one hand the production of standardized plans, and secondly a spontaneous process of imitation at the local level, which gave rise to clearly distinguishable sets.

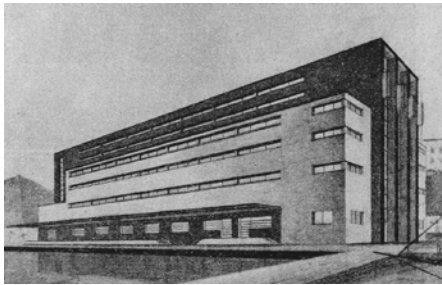


Figure 3. Silos with plains, designed by C.Scocimarro and M.Crespi (Chapperon, R. 1936, p.181)



Figure 4. Silos with plains in Cagliari (*Federazione italiana dei consorzi agrari 1892-1952*. 1953, p.96)

3. COMPATIBILITY OF INTERVENTIONS AND ECONOMIC SUSTAINABILITY

In order to address the challenge of the silos reuse, it has been necessary to investigate several issues, such as the Industrial Heritage recovery, the preservation of Modern Architecture, and especially the conservation of concrete buildings.

Regarding the industrial complexes, the choices and levels of transformation experienced are very different. Due to the strong impact on the landscape of the grain silos because of their size, it is useful to recall first of all those interventions on industrial complexes that have enhanced their landscaping and perceptive aspects, and in particular those aimed at

transforming them in landmark. A significant example is the Landschaftspark Duisburg in Germany, where the giant abandoned industrial complex, was converted in the center of a large urban park.

The landscaping and perceptive aspects for the silos typology deserve a depth evaluation. It is therefore necessary to understand the way in which they were part of the landscape at the time of their construction, how the perception has changed with the development of the settlements around them, and the role that they might have in the future.

However, the matter becomes more complex when we start to think about inserting new functions. Some reuse interventions, described in a detailed work of CM Caballos, were taken into account: among the most significant examples, some intervention on the silos of Fuentes de Andalucía, Estella, Barth, Hamburg and Amsterdam (Caballos, C.M. 2010). Two other interesting projects, although on very different typology of silos, are the Gemini residence in Copenhagen and the Silodam project in Amsterdam, both by MVRDV.

In North America it is useful to look at the transformations of many grain elevators in student accommodation, residences and hotels, and in Argentina the transformation of the silos in Rosario in the Museum of Contemporary Art.

Finally, coming back in Italy, the only reuse interventions carried out were those of the silos in Rome designed by Tullio Passarelli, the silos of the Pantanella factory in Rome too, and the silos of Pieve di Cento in Emilia Romagna. Finally, it's useful to remember the several competitions and projects for the silos in the port of Genoa, that however is still in a state of abandon.

In the light of these considerations, the first problem that emerges for the silos reuse, is the structural compatibility of the intervention, but it is necessary to make a distinction between the two main typology of silos: those with vertical cells, for which the problem of structural modifiability is clearly relevant, and those with horizontal plains, already equipped with floors and windows on each level. It is also useful to make a distinction between the potential functions into two broad groups: those that require horizontal floors and many windows (including the residential, receptive, or office uses) and those who admit a limited presence of windows, such as different cultural functions (library, archive, auditorium, exhibition center, observatory).

At the same time it is necessary to evaluate the degradation state of the materials and the resistance characteristics, taking into account both that the new functions imply very different loads, and that the concrete structure is 80 years old, certainly with smooth reinforcing rods.

This observations show therefore a close relationship between the changes needed from the functional point of view, and the needed intervention from the structural point of view.

The same applies of course for the energetic and installation aspects.

The structural compatibility therefore, introduces another much more thorny issue: the economic sustainability. An undeniable certainty is that, for any type of historic building or site, a reuse intervention has to be fully connected to the needs of the context, in order to ensure the long-term sustainability of the intervention. As for the industrial archeology, the problem is further complicated, because we have to deal with buildings whose value is far from being

universally recognized. This is the reason why for their reuse it is necessary to insert functions that can attract the user beyond the architecture.

4. A METHODOLOGY FOR THE SUSTAINABILITY EVALUATION OF INTERVENTIONS

In the light of this considerations, the main objective of this research was identified in defining a methodology for the sustainability evaluation – from the economic, environmental and social point of view - of the reuse interventions for the Italian grain silos, a methodology that could be able also to give information about the new functions that the silos might host, giving explanation of why and how such interventions could be sustainable over time.

This methodology, that will be tested on sample cases in the continuation of this research, consists of two main steps, which together allow to observe the network of silos before as a whole and then more closely.

The first step involves the analysis of some characteristics and "boundary conditions" of the silos, that will be carried out through two operations. First of all, for each silos we will made the evaluation of the following aspects: typology; state of use; position in the municipal territory; size of the municipality; nearby poles of attraction (historic cities, cultural and environmental heritage, etc.); vocation of the context (culture, environment, tourism, handicraft, etc.); position in relation to infrastructure networks; position in relation to the buildings nearby; architectural value; landscape value; protection restrictions; urban previsions; and property. Secondly, the results of this analysis will be mapped on regional thematic maps, that will be overlap to the mapping of the silos.

The second step consists in observing rather more closely the single case study, with a detailed analysis of the context of the silos in terms of settlements, infrastructure and socio-economic dynamics, and therefore with the analysis of the building, in particular of the formal aspects, the materials, and the state of conservation.

With this picture of the current potentialities and critical points of the silos, it is considered essential to conduct participatory investigations, in order to understand the perception of the building by the inhabitants, and in order to collect ideas in relation to its reuse.

Therefore, this methodology aims to be a tool to guide the decision about the destiny of these structures in a conscious way, avoiding to dictate a priori rules, but rather ensuring that the lines of action identified could met the real needs of the context, in respect of these structures and their historical values.

5. CONCLUSIONS

Due to the crisis that characterizes this particular historical moment, the crucial point is certainly the long-term economic sustainability of interventions. Although we haven't yet conducted overall analysis on the regional contexts, but having been able to get closer to some specific cases, we believe it is useful to gather some preliminary ideas: the choice of functions that give the possibility of a financial return for the investor, whether public or private, but at the same time being far from short-sighted speculation; the planning of the interventions in step; the coexistence of multiple functions that, alternating over time, can keep alive the building continuously; the design of flexible spaces, which allow different uses; the valorisation

of the nature of the network of the silos, planning connected interventions able to trigger an economic and social development at the territorial level.

Finally, this paper aims to draw the attention away from the technical problems of reuse, and place it on the extreme need of an appropriate system of economic management, permeated by a virtuous and far-sighted vision of the historical architectural heritage.

BIBLIOGRAPHY

Azcárate Gómez, C.A. (2009). *Catedrales Olvidadas*. Pamplona: T6 Ediciones

Azzini, A. (1936). Silos in cemento armato, *Industria italiana del cemento Anno 1936*, pp.153-163

Banham, R., (1986). *A Concrete Atlantis. U.S Industrial Building and European Modern Architecture 1900-1925*. Cambridge (MA): The MIT Press

Becher, B., Becher, H. (2006). *Grain Elevators*. Cambridge (MA): The MIT Press

Biagini, C., Secchi, S. (2006). *Curare il moderno. Il silos granario di Ubaldo Cassi ad Arezzo. Progettando, Anno 1, n. 2*

Caballos, C.M. (2010). *Red Nacional de silos y graneros. Territorio arquitectura y oportunidad*. Sevilla

Chapperon, R. (1936). *Silos e magazzini per ammassi granari. Progettazione, costruzione, gestione*. Udine: Istituto delle Edizioni Accademiche

Garrè, G. (1932). *Il problema attuale della costruzione dei silos granari, Industria italiana del cemento Anno 1932*, p.44

Gohlke, F. (1992). *Measure of emptiness: grain elevators in the american landscape*. Baltimore (MD): Johns Hopkins University Press

Gropius, W. (1913). *Entwicklung moderner Industriebaukunst, Jahrbuch Des Deutschen Werkbundes 1913. Die Kunst in Industrie Und Handel*. Jena: Eugen Diederichs

Lensi, F. (2012). *Futurismo e razionalismo nell'archivio dell'ingegner Ubaldo Cassi, Schegge futuriste. Studi e Ricerche*, Firenze: Leo S. Olschki

Mahar-Keplinter, L. (1996). *Grain Elevators*. Princeton (NJ): Princeton Architectural Press

Mariani, F., (1940). *Depositi, magazzini, e sili*. Milano: Bazzi Editore

Salamanca Cascos, D. (2009). *Los gigantes del siglo XX. Reinterpretación en el siglo XXI, Procedimientos del IV Congreso Andaluz de Desarrollo Sostenible*

Vaquero Piñeiro, M. (2011). *I silos granari in italia negli anni 30: fra architettura e autarchia economica, Patrimonio Industriale, n.07, 2011*, pp. 62-68

Vaquero Piñeiro, M. (2012). *Il «granaio dell'Urbe» del Consorzio agrario cooperativo di Roma, Roma moderna e contemporanea, n.1, Anno XX*, pp. 127-136. Roma: Università degli studi Roma Tre

Vaquero Piñeiro M. (2012). *Wheat-Storage in Fascist Italy: Evolution and policies, Property rights and their violation. Expropriations and confiscations 16th – 20th Centuries*. Bern: Peter Lang

AA.VV. (1953). *Federazione italiana dei consorzi agrari 1892-1952*. Roma: Ramo editoriale degli agricoltori

DESIGN AS A SEARCH TO A NEW INTERPRETATION. INDUSTRIAL HERITAGE INTO URBAN LANDSCAPE

EL PROYECTO COMO BÚSQUEDA DE UNA NUEVA INTERPRETACIÓN. EL PATRIMONIO INDUSTRIAL EN EL PAISAJE URBANO.

Yesica Pino Espinosa¹

E.T.S. de Arquitectura de Valladolid¹

ABSTRACT

The decline and abandonment of old industrial areas into the urban landscape poses new challenges for architects and landscapers. These areas represent new opportunities awaiting new uses to give vitality to the city. The question to ask is obvious but difficult to answer, how to act on these much degraded areas?

Currently we know the importance of historical memory. This preoccupation with the past is shown in numerous interventions on Industrial Heritage, where fragments of the past are connected with new elements, not only to make them attractive, but functional for actual social needs.

In many cases, the functionality of these great areas seems fixed to the conversion into museums, art galleries and entertainment areas. But there are also numerous examples where other uses are designed and it is necessary to take an account.

Therefore, we pretend to think about new methods to generate scenarios other than those already known, with simple mechanisms of change that succeed in making more flexible these industrial architectures.

Keywords

Industrial Heritage, Urban Landscape, architectural design, historical memory, mechanisms of change, functionality

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, debido a la frágil situación económica que atravesamos, se prefieren los planes de intervención en edificios ya existentes, frente a los costosos planes de creación de nuevas construcciones. Pero esto no siempre ha sido así, ya que durante mucho tiempo, los arquitectos han visto la tarea de la rehabilitación como algo secundario¹, sin reparar en que es una de las tareas más creativas donde la innovación y lo existente forman parte de un mismo proyecto. Dentro de esta estrategia de reconvertir construcciones en desuso para albergar nuevas funciones, se incluyeron las viejas estructuras industriales sin funcionalidad, y empezaron a reutilizarse con nuevos y variados usos. De hecho, la reconversión o rehabilitación, no se ocupa únicamente de las construcciones de cierta relevancia histórica, sino también de edificios de carácter menos significativo. (Schittich, C. (Ed.). 2006).

Sabemos que el Patrimonio Industrial tiene actualmente un indiscutible valor, tanto artístico, como histórico y cultural reconocido por la sociedad. Pero no siempre se ha considerado de la misma manera y muchos de los elementos de la época industrial, desgraciadamente, han desaparecido. Además, no a todas las construcciones industriales se las dota del calificativo de Patrimonio, lo que reduce sus posibilidades para ser conservadas, rehabilitadas o reutilizadas debido: por un lado, a su situación privilegiada dentro de la trama urbana; y por otro, al lamentable estado de deterioro que presentan.

José Ignacio Linazasoro defiende la idea de que la arquitectura industrial tiene valor en sí misma y no es necesario dotarle de un uso para salvaguardar la memoria industrial. (Linazasoro, J.I. 1999)². Pero es cierto, y se ha demostrado en incalculables ocasiones, que dotando de un uso a estos antiguos contendedores de ladrillo, hormigón y acero, se consiguen mantener presentes los restos del pasado industrial. Es decir, asignando una nueva función a la arquitectura industrial se evita la desaparición de numerosos vestigios industriales y con ello, se conserva parte de nuestra historia.

Como consiguiente, una de las mejores estrategias para proteger este legado moderno se basa en la reutilización de la arquitectura industrial. De esta forma, los arquitectos se deben enfrentar a la dura tarea de reinventar unos espacios que fueron proyectados para albergar una función muy diferente a la que demanda la sociedad actual. Uno de los principales problemas que afrontan, radica en la escala monumental que presentan estas construcciones frente a las edificaciones circundantes del paisaje urbano. Además, de las enormes dimensiones que contienen sus espacios interiores. Estas características, unidas a la ubicación central que asumen estas estructuras en la ciudad, hacen suponer que el mejor destino para las edificaciones industriales es la reconversión en museos, galerías de arte, pabellones deportivos, o espacios multifuncionales. En definitiva, se utilizan en la gran mayoría de los casos para diseñar programas de uso público, donde la demanda de grandes espacios interiores, espacios dotados de centralidad, y construcciones con una notable presencia en la ciudad, queda totalmente cubierta.

Pero no siempre se requiere un espacio de tales características, por lo que se requieren nuevas estrategias asociadas a las necesidades actuales para preservar estos testimonios de un pasado demasiado reciente. De esta forma, es el momento de crear nuevos

planteamientos que ayuden a flexibilizar estos colosales vacíos interiores, para dar cabida a otros programas y funciones que requiera o demande la sociedad, y que pertenezcan a una escala más doméstica.

A partir de tres ejemplos vamos a analizar la transformación de construcciones industriales en desuso, de grandes dimensiones y situadas en lugares muy estratégicos dentro de las ciudades, convertidas en bloques de apartamentos. Las estrategias empleadas parten del entendimiento de mantener presente la memoria industrial, es decir, las preexistencias industriales dentro del complejo paisaje urbano como emblemas o huellas de la industrialización. Pero en cada caso, la aproximación del arquitecto a la edificación existente varía significativamente.

Mediante los casos seleccionados, vamos a reflexionar sobre dos conceptos clave. Por un lado, establecer una serie de mecanismos para flexibilizar el espacio interior de las grandes construcciones industriales, y por otro lado reflexionar sobre la imagen que muestran las intervenciones hacia el exterior de la ciudad. Y, para finalizar, la interpretación o lectura que se hace de todas estas reutilizaciones.

2. REUTILIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL COMO ESPACIO RESIDENCIAL

El mejor uso para las construcciones industriales es, por supuesto, el uso para lo que fueron proyectadas y creadas, pero eso es prácticamente imposible. Por consiguiente, hay que buscar nuevos usos para estas estructuras vacías y de descomunales tamaños. Muchas ciudades optaron por la reutilización como la mejor opción para conservar estas huellas del pasado. Algunas de ellas, las cuales vamos a mostrar a continuación, eligen una reutilización ligada al uso residencial, algo poco común para las características de este tipo de arquitectura. Se han elegido tres actuaciones donde cada arquitecto utiliza mecanismos diferentes para conseguir el mismo fin, es decir, reutilizar las viejas estructuras industriales como espacio residencial.

2.1 Gasómetros de Viena. Conservación del aspecto y forma exterior

En el año 1995 se decidió utilizar los cuatro gasómetros de Viena con fines residenciales, además de oficinas y lugares de comercio y ocio. Esta reutilización fue llevada a cabo por cuatro arquitectos de prestigio. Tres de ellos, Jean Nouvel, Manfred Wehdorn y Wilhelm Holzbauer utilizaron únicamente el espacio interior contenido por la fachada original de ladrillo. La estrategia, puede ser denominada conservadora, ya que consiste en preservar el aspecto exterior de los gasómetros y adosar a la fachada original un nuevo volumen cilíndrico donde se desarrollara el proyecto residencial. Es decir, son símbolos visibles del pasado industrial ocupados interiormente por un nuevo contenido. Algo menos tradicionales fueron los arquitectos Coop Himmelb(l)au. Estos arquitectos, añaden tres nuevos volúmenes a la fachada existente. El primero de ellos, al igual que los otros proyectos, es la creación de un cilindro interior adosado a la fachada del gasómetro. Un segundo elemento es la adición en el exterior de un segundo edificio, separado del volumen existente del contenedor de gas y,

conectado con él, de manera muy sutil en ciertos puntos. Y un último elemento situado en la base del gasómetro donde se crea una sala de eventos multifuncional. (AA.VV. 2003).

Estos cuatro gasómetros, construidos entre 1889 y 1899, fueron utilizados como tanques para el suministro de gas de la ciudad de Viena. Su funcionalidad se acabó entre 1970 y 1978 y estas grandiosas estructuras de 90000 metros cúbicos fueron abandonadas. Hoy en día están consideradas como monumentos históricos y son una seña de identidad de la ciudad, no solo por su diseño, sino por la protección monumental.

Además, la ubicación del proyecto presentó una gran oportunidad para potenciar y dar vitalidad al resto del tejido urbano de Viena creando consecuentes alteraciones para mejorar la zona y convertir este punto, en el nuevo centro de la ciudad. El proyecto de los cuatro gasómetros de Viena conforma un segundo centro urbano, creando una tensión entre el núcleo histórico de la ciudad y los nuevos avances urbanísticos.

2.2 Complejo de vivienda estudiantil en Oslo. Adaptación de la nueva función a la forma original

En Oslo, HRTB Arkitekt AS transformó un antiguo silo de grano ubicado cerca del río Akerselva, en un complejo de viviendas para estudiantes. Este edificio de 19 plantas ahora es conocido con el nombre de Grünerløkka Studenthus. (Fernández-Galiano, L. 2002).

Se construyó originalmente en 1953 y se utilizaba para almacenar maíz. Esta edificación estuvo en funcionamiento hasta 1990. En 1993, el gobierno local aprobó el proyecto de reutilización adaptativa, por el cual, se conserva la forma original del silo de grano y se encaja el programa con la menor alteración del volumen existente. En el año 2001, finalizan las obras de reconversión y el edificio abre sus puertas convertido en una residencia de estudiantes.

Este singular edificio se ha convertido en un signo del pasado industrial y referencia para la ciudad de Oslo. La estrategia seguida por los arquitectos, se puede denominar estrategia adaptativa. De esta forma, la estructura conformada por tres filas de siete silos de grano es ocupada por estudios y apartamentos de un dormitorio. La mayoría de las habitaciones se ajustan a la envolvente del edificio original, siendo su perímetro circular.

La envolvente exterior se recorta con pequeños huecos para permitir el paso de la luz y poder ventilar los apartamentos. Además, con la utilización de paneles de vidrio de diferentes colores en la fachada exterior, se añade algo vistoso a la estructura de hormigón y, se crea un contraste entre los elementos nuevos de vidrio y la fachada original de hormigón.

2.3 Gasómetro Dublín 4, The Alliance. Renovación de la imagen industrial

El gasómetro de Dublín, en el año 2006, ha sido convertido en un edificio de apartamentos, conocido actualmente con el nombre The Alliance. Este majestuoso edificio de 60 metros de ancho alberga 240 apartamentos repartidos en nueve plantas. (O'Mahony, J. n.d.). El diseño ha sido realizado por los arquitectos O'Mahony Pike los cuales decidieron conservar la estructura original de 1885 y crear un impresionante bloque de apartamentos utilizando la forma circular del gasómetro original; asegurando vistas, iluminación y ventilación en todo el perímetro. El elemento nuevo que se introduce en el contorno de la estructura

original presenta la geométrica de un toroide generado por un cuadrado, lo que genera un patio interior. Las zonas de acceso se realizan por dicho patio interior reservando las vistas hacia la ciudad a las zonas principales de dormitorio y salón.

Frente a los otros ejemplos, vistos hasta ahora, donde se muestra la conservación del aspecto, o la forma de la construcción existente, en este caso, los arquitectos perseguían no solo la creación de unas viviendas de gran calidad sino conseguir un aspecto exterior renovado. De esta forma, aprovechan únicamente la estructura exterior como signo e identificación del pasado industrial, e introducen una edificación moderna que no preserva señales visibles de su predecesora, ni exterior ni tampoco interiormente.

3. INTERPRETACIÓN DE LAS ACCIONES DE REUTILIZACIÓN

Desde la fase inicial de proyecto se debe tener claro la imagen global que se quiere expresar con las acciones de reutilización de la arquitectura industrial, o, dicho de otra forma, la realidad que pretendemos forjar en un futuro mediante las diferentes estrategias de reconversión.

Dependiendo del grado de delicadeza y sensibilidad con la que se actúe sobre las ruinas industriales, así será el proceso de comprender, reconocer y leer las huellas del pasado industrial.

3.1 Lectura completa del pasado industrial

Tener una lectura completa del pasado industrial es prácticamente imposible una vez que la actividad finaliza y la arquitectura está en estado de abandono y deterioro. Pero hay ciertas estrategias donde las preexistencias industriales se respetan, bien sea conservando el aspecto exterior o utilizando elementos diferentes que distingan las partes nuevas de las existentes. De esta forma, se puede tener una lectura casi completa del significado de estas majestuosas arquitecturas y se interpreta mediante la adición, solapamiento o yuxtaposición de los nuevos elementos, el paso del tiempo.

Conservar el aspecto exterior.

En la reconversión de los antiguos gasómetros de Viena, se puede observar una actitud donde se valora la utilidad y la eficacia. Visto desde fuera, el aspecto de los edificios se conserva casi intacto, con excepción de las cubiertas y los nuevos elementos que conectan los gasómetros entre ellos; mientras que por el interior se adosa un nuevo elemento, a la fachada original de ladrillo, convirtiéndose en una fachada interior totalmente nueva. Con esta intervención se consigue: por un lado, preservar la imagen exterior intacta de los gasómetros como seña de identidad de la ciudad; y por otro lado, crear un espacio moderno, flexible y atractivo, en el interior, que ocasione una reutilización duradera.



Figura 1. Gasómetros de Viena. (Pöschek, A. 2002).

Estrategia de diferenciación.

Uno de los mecanismos más utilizados sobre todo en intervenciones sobre construcciones de importante valor histórico es el principio de diferenciación. (Calduch, J. 2010). Donde las preexistencias y los nuevos elementos se diferencian mediante el empleo de distintos materiales. De esta forma no tenemos una lectura íntegra, pero reconocemos aquellas partes añadidas o nuevas frente a las partes originales. Esto se puede observar en las fachadas exteriores e interiores de los cuatro gasómetros de Viena. Donde las fachadas originales exteriores de ladrillo se conservan y contrastan con las fachadas interiores.

De igual modo, en el silo de Oslo se puede observar esta estrategia de diferenciación por la utilización de vidrios de diferentes colores que difieren con la fachada original de hormigón.

Mediante estos contrastes de materiales y colores se consigue interpretar el paso del tiempo y distinguir los elementos añadidos a la construcción preexistente.

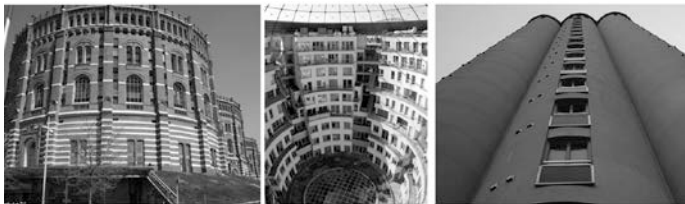


Figura 2. Izquierda: exterior e interior del Gasómetro C de Viena. (Pöschek, A. 2005). Derecha: exterior de del silo de Oslo. (Gabrielsen, P. 2003).

3.2 Lectura codificada

Sin embargo, una actitud de diseño bastante común es aquella que hace prácticamente imperceptible la diferencia entre las partes existentes y los nuevos elementos añadidos a la intervención. De esta forma, se borran las huellas del pasado y se reinterpreta la antigua construcción de una forma totalmente diferente, es decir, como algo nuevo en su conjunto.

Esta lectura codificada se puede apreciar en el ejemplo del gasómetro de Dublín 4, donde la preexistencia que se conserva es la estructura original del contenedor de gas. Esta estructura, teñida de un color llamativo, se muestra en el exterior para marcar un punto de referencia dentro de la ciudad, pero el elemento innovador y de diseño que se introduce dentro del cilindro de metal transforma la imagen de arquitectura industrial en otra totalmente distinta, asemejándose más a un edificio de nueva construcción.

Muchas veces para comprender estas intervenciones es necesario recurrir a esos elementos o superficies que permanecen intactas, o aquellas que reflejan ese pasado industrial y deducir el resto a partir de un determinado contexto. Pero cuando el contexto no existe o también ha sido alterado, se crea una lectura errónea y la interpretación solo puede llevar a resultados mediocres y a una completa confusión.



Figura 3. Imagen renovada del exterior del Gasómetro de Dublín. (Virji, S. 2011). Interior del Gasómetro de Dublín. (Kavanag, D. 2011).

4. CONCLUSIONES

La reutilización de la arquitectura industrial plantea desafíos importantes para los arquitectos donde lo importante no es reconocer la arquitectura como nueva, sino identificar las trazas del pasado industrial. En esta difícil tarea de unir permanencia y cambio, o, elementos existentes con nuevas piezas, intervienen una serie de factores que hay que tener en cuenta como: el valor histórico y artístico, el factor ecológico, el factor social y cultural, sin olvidar el componente económico. Todas estas consideraciones hacen que el diseño de estas actuaciones sea un trabajo donde se mezcla la creatividad y el respeto por las preexistencias la memoria, lo que convierte esta labor en una de las más importantes y significativas para la arquitectura.

Se ha demostrado que la arquitectura industrial puede contener variados programas sin necesidad de recurrir, a la destrucción de los elementos restantes en busca de nuevas arquitectura, o en el extremo opuesto, a la mitificación de un pasado contemplativo que no se puede rehabilitar para albergar nuevos usos.

La arquitectura industrial o los restos de la misma plantean un reto doble para el arquitecto: por un lado conservar la memoria y por el otro realizar cambios para albergar nuevas funciones que respondan a las necesidades actuales.

Las tres estrategias que se han mostrado, para reutilizar los vestigios industriales en arquitecturas residenciales, parten del compromiso de conservar la memoria industrial. En este caso, cada caso de estudio se ha resuelto con unas claves diferentes donde el grado de conservación de la piel exterior o de la forma de la envolvente no era el mismo en todas ellas. El diálogo entre lo que permanece y lo que cambia, lo que se borra y lo que aparece encuentra múltiples alternativas, donde se busca asegurar la duración de la memoria de la arquitectura industrial, además de garantizar la eficacia de su uso y las demandas residenciales de la sociedad.

A partir de estos ejemplos se puede constatar que existen infinitud de herramientas y estrategias a la hora de incorporar estas construcciones de grandes dimensiones a las

demandas actuales de la sociedad, sin recurrir a la destrucción generalizada y a la pérdida de nuestra identidad.

Como resultado de esto, finalizar señalando la importancia de reflexionar desde el proyecto arquitectónico sobre los diversos modos de controlar los espacios, y la multitud de mecanismos para flexibilizar estos enormes contenedores industriales, consiguiendo una reutilización eficaz y que conecte con las exigencias reales del contexto actual.

NOTAS

1. Según manifestaba Christian Schittich, la remodelación y reconversión de edificios era una tarea de carácter secundario para arquitectos y proyectistas. El desarrollo urbanístico que conserva las edificaciones existentes es muy reciente, de principios de los 70. Con la extensión de zonas residenciales hasta áreas industriales, a comienzos de los años 90, también estos espacios se han integrado en las estrategias de reutilización.

2. José Ignacio Linazasoro expresaba en un coloquio sobre arquitectura industrial las siguientes palabras: "Yo defendería la idea de espacio muerto. [] Por ejemplo, a nadie se le ocurría ahora convertir las pirámides de Egipto en unos espacios vivos, aparte de que nunca lo fueron. O, por ejemplo, las ruinas de las ciudades griegas o de las ciudades romanas, que son espacios muertos bellísimos, y son parte de la geografía. Siempre se dice "estoy hay que reutilizarlo, hay que llenarlo de vida, hay que llenarlo de contenido", bueno, ¿y por qué no dejarlo como un testimonio de algo que fue y que en el fondo pertenece ya incluso a la geografía? [] Las ruinas tienen valor, incluso valor positivo frente al exceso de espacios "llenados de contenido". (Linazasoro, J.I. 1999).

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (2003). *Jean Nouvel 1994-2002*. El Croquis, 112/113, 120-129.

Calduch, J. (2010). *Textos dosificados: en torno a la arquitectura*. Alicante: Universidad de Alicante.

Fernández-Galiano, L. (2002). *Nueva vieja Europa*. AV Monografías, 98, 110-113.

Kavanag, D. (2011). *The Gasworks Alliance* [imagen en línea]. Obtenida el 28 de abril de 2015, de <http://architecturerevived.blogspot.com.es/2011/03/gasworks-alliance-dublin-ireland.html>

Linazasoro, J.I. (1999). *Sesión final del jurado*. En AA.VV., II Seminario Internacional de Arquitectura Industrial (pp. 19). Vitoria: a+t Ediciones.

O'Mahony, J. (n.d.). *The Gaswork*. Obtenida el 1 de enero de 2015, de <http://omparchitects.com/en/projects/the-gasworks/>

Schittich, C. (Ed.). (2006). *Rehabilitación*. Im Detail, 1, 8-10.

Virji, S. (2011). *The Gasworks Alliance* [imagen en línea]. Obtenida el 28 de abril de 2015, de <http://architecturerevived.blogspot.com.es/2011/03/gasworks-alliance-dublin-ireland.html>

Gabrielsen, P. (2003). *Silo Oslo* [imagen en línea]. Obtenida el 28 de abril de 2015, de http://no.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%BCnerl%C3%B8kka_studenthus#/media/File:Gr%C3%BCnerl%C3%B8kkaStudenthus2.jpg

Pöschek, A. (2005). *Gasómetro Viena* [imagen en línea]. Obtenida el 28 de abril de 2015, de http://en.wikipedia.org/wiki/Gasometer,_Vienna

MODERN FUNCTIONS OF MONUMENTS BETWEEN CONSERVATION AND CONTEMPORARY INSTANCES. THE CASE OF THE EX-CONVENT OF GANCIA, BUILDING OF THE ARCHIVIO DI STATO IN PALERMO

MODERNE FUNZIONI DEI MONUMENTI TRA CONSERVAZIONE E ISTANZE CONTEMPORANEE. IL CASO DELL'EX-CONVENTO DELLA GANCIA, SEDE DELL'ARCHIVIO DI STATO DI PALERMO

*Carmen Genovese*¹

*Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, Archivio di Stato di Palermo*¹

ABSTRACT

Bringing monuments in line with a different destination from the original one involves difficult choices; the essay analyses the case of the ex-convent of Santa Maria degli Angeli in Palermo, the so called "Gancia", a complex monument built in the fifteenth century that from the middle of the nineteenth century became the headquarter of the Archivio di Stato in Palermo, today office of the Italian Art and Conservation Ministry.

The big ex-convent, located in the historical centre of Palermo, today is an interesting result of several alterations to adapt the building to his function of historical archives.

The essay analyses the history of this monument, situated in a significant place of the historic centre of Palermo, and also scanning contemporary difficulty to bring the ex-convent in line with modern regulations about security and comfort of workers and ancient documents, trying to balance contemporary instances and conservation of this monumental architecture.

Keywords

Palermo, archives, conservation, reusing, gancia, convent.

1. INTRODUZIONE

Come è noto, l'adeguamento dei monumenti ad un uso diverso dalla destinazione originaria ha imposto nei secoli scelte problematiche, spesso molto incisive nell'evoluzione della consistenza e dell'immagine di quelle architetture. Proprio il riuso di molte antiche fabbriche, tuttavia, ne ha consentito la continuità di "esercizio", assicurando continue manutenzioni che ne hanno impedito il degrado e, a lungo andare, la definitiva distruzione.

Il saggio analizza il caso dell'ex-convento di Santa Maria degli Angeli a Palermo, detto della "Gancia", dalla metà dell'Ottocento sede del Grande Archivio, poi Archivio di Stato di Palermo, che oggi fa capo al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Non si tratta soltanto del grande "contenitore" di un patrimonio archivistico di straordinario valore¹; il grande ex-convento della Gancia, infatti, sito nel centro storico di Palermo, è esso stesso un importante documento di origini quattrocentesche e proprio gli adattamenti legati all'uso che ne hanno stravolto gli ambienti originari contribuiscono oggi alla definizione di un complesso architettonico di notevole valore storico e culturale, come emerge ad esempio nei grandi ambienti adibiti a deposito dei documenti, caratterizzati da antiche scaffalature (figg. 3-5).

In continuità con tale processo di trasformazione, anche oggi il rispetto delle norme di sicurezza e confort dei lavoratori e dei documenti conservati nell'ex-convento impone alcuni interventi di riadattamento. Il saggio intende, ripercorrendo la storia delle trasformazioni del grande complesso architettonico, esaminare tale processo di riuso giungendo alle problematiche ancor oggi presenti e le possibili soluzioni, che dovranno contemperare le esigenze legate al rispetto dei moderni parametri di esercizio e le istanze di conservazione del monumento.



Figura 1. Parte sud-est del centro storico di Palermo, al centro l'ex-convento della Gancia (Google Maps)

2. UNA STORIA DI RIUSI E TRASFORMAZIONI

La storia di questo antico ed esteso complesso architettonico è stata in gran parte studiata ma ancora rimangono alcuni aspetti da indagare, specialmente per quanto concerne le vicende relative alle trasformazioni subite da questa architettura per l'adattamento ad archivio. Abbiamo dunque recentemente avviato alcune ricerche tra i documenti relativi all'amministrazione dell'Grande Archivio di Palermo: emerge man mano una storia fatta di continue, manutenzioni, spostamenti, cambi di funzione dei singoli ambienti e talvolta, come si vedrà, di più consistenti modifiche.

L'ex-convento appartenne ai Frati Minori Osservanti di S. Francesco, che avendo stabilito, già dal Quattrocento, una loro sede in un cenobio fuori le mura della città, ebbero l'esigenza di avere un luogo in cui ospitare i religiosi che si recavano in città. Dunque nel corso del XV sec. essi intrapresero la costruzione del grande convento chiamato di S. Maria degli Angeli, che conservò l'antico appellativo di Gancia o Grangia.



Figura 2. Portico di ingresso all'Archivio con pitture sulla storia dei frati che abitarono il convento

Nel luogo individuato dai frati, in cui secondo alcune ipotesi insistevano i resti del palazzo degli Emiri musulmani (Cutrera A. 1931-1932), alla fine del XV sec. fu dunque costruito il nucleo originario del convento. Il contesto in cui nel Quattrocento sorge e poi cresce il convento è ricco di altre grandi architetture, come Palazzo Abatellis, il complesso della Catena, nonché di molti palazzi nobiliari prospicienti sulla via dell'Alloro, al tempo arteria urbana di primaria importanza.

Nel tempo il convento si ampliò; al primo Cinquecento risale la chiesa del convento; inoltre fu realizzato un grande refettorio, capace di ospitare oltre duecento frati, mentre nel 1609 fu realizzato un «claustrò () con giardino et altre delitie dentro» (Mongitore A. 2009).

Le originarie caratteristiche dell'ex-convento sono oggi solo in parte visibili; restano il portale d'ingresso (fig. 6), rielaborazione tardo rinascimentale dello stile gotico-catalaneggiante. Il portico d'ingresso è caratterizzato inoltre da una vera e propria nicchia di stile barocco, posta al centro del cortile, e da più recenti affreschi con l'immagine della Madonna e dei frati (fig. 2).

L'ex-refettorio dei frati venne affittato, nel 1615, all'Ordine dei Terziari, che realizzarono una fossa per la sepoltura e un oratorio, che fu abbellito con affreschi con episodi del Vangelo e stucchi serpottiani; d'altronde Serpotta fu attivo nella Chiesa della Gancia a partire dal 1680.

Dal 1807 al 1819 la Gancia aveva ospitato il reggimento Real presidi ed in seguito il quartiere dei "progetti adulti". Negli anni seguenti si costituì un Ospizio con ben 500 alunni per i quali, considerato «ristrettissimo e inadatto il fabbricato della Gancia [...] insuscettibile di miglioramento», si sarebbe a lungo cercata un'altra sistemazione. Dal 1840, a seguito degli interventi degli architetti Savarino e Fiorelli, si verificò il crollo di parte dei locali dell'Ospizio, che occupava circa metà del convento, cioè l'ala rivolta verso l'orto e la chiesa di S. Maria dello Spasimo e quella adiacente l'attuale vicolo della Salvezza, allora vicolo dei Bianchi, dove restava un antico ingresso con il portale manierista, tuttora esistente. L'Ospizio occupava anche parte dei portici del grande chiostro, già interamente tamponati ed oggi adibiti a locali di deposito archivistico. La storia dell'Ospizio nei locali della Gancia si sarebbe conclusa col fallimento del progetto e l'abbandono di quegli spazi ormai in rovina. (Vesco M. 2010).

Sin dal 1854 il governo borbonico stabilì di adibire a sede dell'Archivio il vasto edificio, infatti, nel 1859 alcuni documenti furono trasferiti proprio nei locali già destinati ad Ospizio di beneficenza, che nel frattempo dovevano essere stati oggetto di ristrutturazione ed ulteriormente acquisiti nel 1887. Il resto dell'edificio, in particolare l'ala prima destinata all'Ospizio di Beneficenza, fu acquistato dallo Stato italiano nel 1871, annesso al già istituito Grande archivio (poi Archivio di Stato) di Palermo e destinato a deposito del fondo Notai Defunti.

Già dalla metà del secolo l'intero portico del chiostro risultava murato con compagnatura in mattoni pieni; si inglobavano così le grandi colonne in pietra grigia di Billiemi, che restavano appena sporgenti nel basamento ed in corrispondenza dei capitelli, come ancor oggi è possibile vedere; «si è formato così un ampissimo quadrilatero assai luminoso, nel quale si allineano chilometri di scaffalatura metallica, che stranamente, pur nella loro modernità, si intonano perfettamente all'ambiente» (Baviera Albanese A. 1977).

Nel primo Novecento il complesso della Gancia, tranne una parte tuttora di proprietà dei religiosi, era sede dell'Archivio di Stato, anche l'Oratorio era destinato a deposito archivistico e solo nel 1969 la Soprintendenza alle Gallerie lo liberò e restaurò. Le modifiche all'edificio in questo

secolo sono per lo più mirate alla conservazione dei documenti ed alla risoluzione di problemi strutturali. Infatti nel 1931 un'infestazione di termiti al piano terreno avrebbe indotto, col supporto di una speciale commissione costituita a livello ministeriale proprio allo scopo di combattere il parassita, ad impegnative disinfestazioni, con la sostituzione di scaffalature ed addirittura degli antichi solai lignei con altrettanti in ferro (Liotta G. 1999). Nel '43 i bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale distrussero parte dei documenti e delle coperture, ricostruite poi dagli anni Cinquanta con strutture prevalentemente a capriate metalliche.

Non sappiamo ad oggi l'entità di tutti i danni da bombardamenti subiti dal convento, la cui ala su Vicolo della Salvezza si trovava già in uno stato di decadenza. Sappiamo comunque che nel 1977, nel quadro dei rifacimenti dei danni di guerra, si dava inizio alla costruzione di questa parte della grande fabbrica e che oggi si presenta come un blocco quasi a se' stante, in quanto realizzato con una struttura con intelaiatura portante in cemento armato, "calata" dietro il prospetto sul vicolo, che invece reca con se' innumerevoli stratificazioni ed un portale manierista.

Negli anni Ottanta sono stati eseguiti consistenti lavori "ristrutturazione" che hanno portato alla sostituzione di molti pavimenti ed alla chiusura di almeno due ambienti ipogei adibiti anticamente a colatoi per la conservazione dei corpi dei frati defunti; si tratta purtroppo di interventi che hanno comportato la perdita di alcune finiture originali, anche di pregio, ed hanno chiuso gli accessi agli ambienti ipogei destinati dai frati a colatoi. Fino ad anni recenti l'ex-convento ha subito modifiche distributive frammentarie per la creazione di uffici, laboratorio di restauro e servizi. Attualmente alcuni ambienti risultano in disuso e necessitano di interventi di restauro, anche se nel complesso non si notano gravi fenomeni di degrado o dissesto delle strutture.



Figura 3. Uno scorcio di uno dei grandi ambienti destinati a deposito dei documenti all'ultimo livello.

Figura 4. Scala a chiocciola nella cosiddetta "sala delle capriate", risalente ai primi del Novecento

3. USO, CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE: PROBLEMI ATTUALI

L'ex-convento della Gancia costituisce oggi un grande patrimonio architettonico che comporta alcune problematiche gestionali. Gli ampi spazi presenti, infatti, seppur destinati per la gran parte a deposito degli archivi, consentirebbero anche la possibilità di un'apertura al turismo culturale.

Ciò sarebbe possibile compattando, ad esempio, alcuni depositi presenti con idonee scaffalature che consentirebbero di concentrare i documenti e dunque liberare alcuni spazi.

Ciò, rispettando naturalmente alcuni sistemi di scaffalature che, presenti da più di un secolo, possono ritenersi storicizzate - si pensi a quelle della già citata "sala delle capriate" (figg. 4-5) - consentirebbe di far conoscere al pubblico spazi architettonicamente significativi, comprese le corti interne che potrebbero essere, specie nella stagione estiva, teatro di svariate attività culturali ed artistiche.

Interessante potrebbe essere, sempre nel rispetto delle stratificazioni, far riemergere i segni dell'originaria destinazione del complesso architettonico, come gli ambienti destinati a colatoi o i grandi spazi utilizzati come refettori, celebrati per la loro vastità da studiosi locali ed oggi accessibili solo dagli addetti al prelievo ed alla cura della documentazione in essi custodita.

Al contempo, gli stessi depositi, con le imponenti scaffalature storicizzate, costituirebbero certamente spazi di grande interesse anche per i non addetti ai lavori.



Figura 5. La cosiddetta "sala delle capriate", uno degli spazi d'interesse storico ed architettonico della Gancia

Ma ancor prima dei tanti propositi di valorizzazione, naturalmente, è la sicurezza delle persone e dei documenti che deve essere tutelata con l'adeguamento alle norme vigenti in materia.

Il tema dell'adeguamento degli antichi edifici ai moderni usi e quindi la compatibilità tra architettura storica ed impianti moderni è stato ed è tuttora molto dibattuto. Visto l'enorme "carico d'incendio" dato da diversi chilometri di carta custoditi, nel caso della Gancia gli aspetti legati alla sicurezza assumono un particolare peso, e le problematiche maggiori in tema di compatibilità sono date dall'istallazione di impianti quali quello di allarme e antincendio; in tal senso molto è stato fatto, e almeno sin dall'inizio del Novecento si registrano provvedimenti volti a scongiurare il verificarsi di incendi. Ma l'aumento della consistenza degli archivi e, soprattutto, il progredire delle norme impongono continui adeguamenti o ampliamenti degli impianti esistenti.

In un'architettura storica, ciò deve essere fatto cercando di adottare - tra le tante soluzioni possibili di soddisfacimento dei dettami della norma - quella che meno stravolga l'architettura così come essa è pervenuta a noi. Ciò non sempre è facile o possibile, si pensi ad esempio, sempre nel caso dell'adeguamento alle norme antincendio, alle compartimentazioni degli ambienti, stabilite dalla normativa al fine di evitare che l'incendio si propaghi e garantire vie di fuga sicure, che talvolta frammentano necessariamente gli ampi spazi dell'architettura storica come quelli dell'ex-convento. Spesso tali inconvenienti non possono essere evitati, ma è possibile posizionare tali compartimentazioni in corrispondenza di parti di minor impatto architettonico e adottando soluzioni il più possibile reversibili.

Analogamente, anche le canalizzazioni degli impianti a norma possono costituire un elemento invasivo; se spesso è opportuno e possibile lasciare a vista le condutture, in modo da non eseguire tracce nelle murature, ciò non sempre è possibile, ad esempio per i passaggi verticali delle canalizzazioni di piano in piano. Nel nostro caso, dunque, anche il progetto impiantistico è via via commisurato alle esigenze di non invasività e di reversibilità, secondo quanto è stato detto.

4. CONCLUSIONI

Le potenzialità della Gancia sono molte, essendo anche in una posizione cruciale per il flusso turistico della città, nell'area del centro storico in cui insistono numerose e già ben note mete quali, solo per citarne alcune, Palazzo Abatellis, Piazza Marina, Palazzo Steri. Purtroppo, complice la crisi economica, è difficile che il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, reperisca sufficienti fondi per un intervento di restauro e valorizzazione complessivo.

Eppure la possibilità di aprire all'esterno l'ex-convento innescherebbe un sistema di relazioni con l'intorno che costituirebbe certamente una risorsa di ampio raggio, in termini culturali ma anche economici, secondo quelle dinamiche giustamente indagate nell'ambito della teorizzazione della "conservazione integrata", unico approccio possibile considerata la complessità di questa fabbrica ed il suo contesto socio-economico.

Infatti «si deve negare con chiarezza che l'oggetto del riconoscimento, il bene culturale, possa essere estratto dal flusso temporale e dal divenire come condizione dell'esistenza» (Della Torre 2010), e proprio l'ex-convento palermitano, nonostante le potenzialità non ancora espresse ed il grande lavoro da fare di cui si è detto, costituisce oggi un esempio emblematico di come il riuso, anche con destinazione molto diversa da quella originaria, inteso come motore del divenire, possa al contempo mantenere e tramandare al futuro una così complessa architettura.



Figura 6. Portale di ingresso all'Archivio di Stato di Palermo nel cortile della Gancia.

NOTE

1. L'Archivio di Stato di Palermo conserva la documentazione proveniente dalle amministrazioni del regno di Sicilia, con Normanni, Svevi, Angioini, Aragonesi, dal Quattrocento del vicereame spagnolo e dal 1816 della luogotenenza del regno di Napoli. Consistente è pure documentazione di notai, famiglie, corporazioni religiose (Torrisci C. 2009).

BIBLIOGRAFIA

Silvestri G. (1875). *Relazione sul grande Archivio di Palermo*. Palermo.

Mongitore A. (2009). *Storia delle chiese di Palermo: i conventi*. edizione critica a cura di F. Lo Piccolo. Palermo.

Raimondo di Montevago G.M. (1908). *La chiesa e il convento di S.Maria degli Angioli detto volgarmente La Gancia*. Palermo.

Cutrerà A. (1931-1932). *Il Palazzo degli Emiri di Sicilia in Palermo*, *Bollettino d'Arte*, s. 3, vol. 25.

Caldarella A. (1953). *Tèrmiti nell'Archivio Notarile superiore di Palermo*, *Bollettino dell'Istituto patologia del libro*.

Pagano L. (1956). *La lotta antitermitica nell'Archivio di Stato di Palermo Sezione Gancia: ultime realizzazioni ed opere in corso*, *Bollettino dell'Istituto patologia del libro*.

Baviera Albanese A. (1977). *La sede dell'Archivio di Stato di Palermo*, in «*La presenza della Sicilia nella cultura degli ultimi cento anni*», II, Palermo, Società Siciliana per la Storia Patria.

Liotta G. et al. (1999). *Le infestazioni termitiche nelle biblioteche e negli archivi di Palermo*, *Bollettino dell'Istituto patologia del libro*.

Torrisci C. (2009). *Per una storia del "Grande Archivio" di Palermo*, *Quaderni della Scuola di Archivistica, Paleografia e Diplomatica dell'Archivio di Stato di Palermo*. Studi e strumenti, VII.

Vesco M. (2010). *Identità dimenticate: il Convento della Gancia e l'Ospizio di beneficenza di Palermo*, *Quaderni della Scuola di Archivistica, Paleografia e Diplomatica dell'Archivio di Stato di Palermo*. Studi e strumenti, VIII.

Della Torre S. (2010). *Preventiva, integrata, programmata: le logiche evolutive della conservazione, Pensare la prevenzione. Manufatti, usi, ambienti, XXVI convegno Scienza e Beni Culturali*. Venezia, Arcadia Ricerche.

PRESERVATION OF THE REMAINS AND CONTEMPORARY GRAFTS IN THE FORMER MOTHER CHURCH OF SANTA MARGHERITA DI BELICE IN SICILY: ETHICS OF RESTORATION, CONSERVATION SCIENCE AND REUSE

LA CONSERVAZIONE DEL RUDERE E GLI INNESTI CONTEMPORANEI NELLA EX CHIESA MADRE DI SANTA MARGHERITA DI BELICE IN SICILIA: ETICA DEL RESTAURO, SCIENZA DELLA CONSERVAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE

Alfonso Cimino¹; Gaspare Massimo Ventimiglia²

Architetto, Agrigento¹; Assistant Professor (University of Palermo, Polytechnic School, Department of Architecture, Campus of Agrigento)²

ABSTRACT

A Restoration has to preserve the authentic character of architecture and its historic stratifications; it must make the new structure distinguishable and suggest a compatible use. This cultural position sustained the intervention on the remains of the former Mother church of Santa Margherita di Belice in Sicily, now reused as "Museum of Memory". The philological reconstruction of the collapsed parts in 1968 was discarded, and the restoration project was focused on the conservation of the authentic fragment and the redefinition of the architectural shapes with new contemporary structural components. A scientific campaign of diagnostic tests (performed by LIRBA, University of Palermo) supported the consolidation of the stucco plasters, and the reintegrated parts were made with modern materials and techniques, as the sign of our culture. The new roof allows light to enter the interior of the former church and cross the screen of wooden slats that ideally proposes the shape of the collapsed vault. The paper is intended to present a summary of the reflections and choices, and present the final result of the restoration and reuse.

Keywords

Santa Margherita di Belice, former mother church, conservation, restoration, reuse

1. L'EX CHIESA MADRE: DA RUDERE A RISORSA

Restaurare l'architettura significa rispettare la sua autenticità, esaltare le stratificazioni storiche e attualizzarne le funzioni; malgrado ciò, ancora sopravvive l'illusoria cognizione che un buon restauro debba consentire agli edifici storici di ritrovare il loro "antico splendore". A Santa Margherita, un paese nella Valle del Belice in Sicilia, sembra però che le cose non siano andate nel verso giusto e il desiderio di rivedere "nuovamente" i monumenti sconquassati da un violento terremoto nel 1968 non è stato esaudito. Rimosse le impalcature dei ponteggi, la fiducia che i Margheritesi avevano riposto nel "restauro" è stata tradita: la tanto desiderata ricostruzione *a l'identique* della ex chiesa Madre non è stata portata a compimento.

L'intervento di restauro concepito nel 2004 persegue l'obiettivo della conservazione del frammento architettonico e definisce una teca a protezione della preziosa reliquia autentica, ritornata alla comunità senza l'illusione che un restauro potesse rimarginare le ferite, cancellando il dramma della distruzione provocata dai movimenti tellurici. Il restauro della seicentesca ex chiesa Madre, che oggi ospita il "Museo della Memoria", è stato indirizzato verso la conservazione delle parti superstiti, rivestite da complesse decorazioni a stucco. Dopo aver rigettato l'idea di riportare il testo alla sua forma primigenia facendo ricorso alla filologia, si è preferito attuare un protocollo d'indagini scientifiche (curate dal Laboratorio d'indagini e Restauro dei Beni Architettonici dell'Università degli Studi di Palermo) a sostegno di un rigoroso programma conservativo e realizzare, con linguaggio, materiali e tecniche costruttive attuali, la nuova struttura, pur rispettando le matrici e i moduli geometrici che avevano condotto all'edificazione della chiesa distrutta dal sisma.

Nel panorama delle ricostruzioni dopo tragici eventi calamitosi, emergono le scelte progettuali compiute a Santa Margherita di Belice (Agrigento) sui suoi monumenti distrutti dal terremoto, esemplari per avere dato una forma progettuale contemporanea al restauro, ovvero all'etica e alla scienza della conservazione.

2. DALL'IPOTESI DI RIPRISTINO AL PROGETTO DI CONSERVAZIONE

Nel 2002, i tecnici del Comune di Santa Margherita elaborano un progetto preliminare per il recupero dei resti dell'ex chiesa Madre. La volontà d'intervenire è sostenuta anche dalla necessità di fornire nuovi spazi al Parco Letterario Giuseppe Tomasi di Lampedusa, insediato nel Palazzo Filangeri di Cutò dopo la sua ricostruzione. In principio, si era diffusa l'idea che attraverso un ripristino filologico l'amministrazione comunale avrebbe restituito ai margheritesi la loro chiesa, com'era e dov'era prima del terremoto del 1968, ma lo spazio interno sarebbe stato impiegato con una diversa funzione. La possibilità di ricostruire le parti crollate con strutture murarie veniva però scartata, preferendo rielaborare un progetto di conservazione degli elementi architettonici originari, senza operare innesti mimetici. Era però necessario proteggere le parti superstiti della chiesa, ancora qualificate dalla presenza delle decorazioni a stucco, con la realizzazione di una struttura che avrebbe riconfigurato la volumetria dell'antica chiesa e, allo stesso tempo, preservato le finiture dall'azione degli agenti atmosferici. Il nuovo involucro avrebbe avvolto e protetto i resti dell'antica fabbrica ecclesiastica.

Per comprendere le ragioni che hanno condotto alla definizione delle scelte progettuali bisogna valutare alcuni aspetti. Il restauro dell'ex chiesa madre avrebbe completato l'opera di riqualificazione della centrale piazza Matteotti, insieme agli interventi già compiuti sul palazzo Filangeri, l'antistante Palazzata e le aree circostanti. Il progetto preliminare elaborato dai tecnici del Comune identificava come suo obiettivo primario la riconfigurazione della chiesa al fine di ricostituire il sistema degli spazi definito dalle emergenze monumentali e dai vuoti urbani; inoltre, interpretando la volontà dei margheritesi, il restauro veniva inteso come mezzo per la riconfigurazione filologica della chiesa, considerata l'atto finale per chiudere una fase tragicamente dolorosa della storia del centro abitato.

Sebbene l'oggetto dell'incarico fosse chiaro e l'ipotesi preliminare, anche se nelle linee generali, alludesse al ripristino integrale della massa muraria della chiesa, si è attivato un efficace confronto dialettico che ha portato ad indirizzare la definizione del progetto verso scelte più mature e allineate alla moderna cultura del restauro. L'attenta valutazione dei brani di muratura perduranti e le rimodulazione degli obiettivi del progetto, orientavano l'intervento verso la più intransigente permanenza e valorizzazione dell'esistente, integrando alle antiche mura una struttura leggera e permeabile alla luce, che ridefinisse con un disegno attuale i volumi della chiesa. La necessità di fruizione dello spazio ritrovato avrebbe poi richiesto una strategica ipotesi di rifunzionalizzazione.

Il rudere della chiesa è stato esposto agli agenti atmosferici per oltre trent'anni; nonostante ciò, la struttura muraria e una parte consistente delle decorazioni hanno resistito all'azione del tempo. Le porzioni residue comprendevano un brano consistente del muro laterale sinistro con le cappelle, buona parte del presbiterio e dell'abside, ed una porzione del basamento del cantonale del muro destro; l'impianto della chiesa rimaneva leggibile. Risultava già compiuto un intervento di rafforzamento delle masse murarie con iniezioni consolanti, curato dall'ufficio tecnico, ma erano presenti estese forme di degrado, identificate e classificate negli elaborati progettuali attraverso l'impiego del lessico normalizzato. Il restauro delle decorazioni a stucco si è basato su minuziose operazioni di fissaggio, pulitura e consolidamento; il trattamento delle lacune, piuttosto diffuse negli antichi stucchi e nei dipinti murali, ha richiesto l'esecuzione di reintegrazioni a tinta neutra e in sottosquadro e, nel caso delle mancanze più estese, la ridefinizione volumetrica con forme semplificate.

3. LA DEFINIZIONE DEL NUOVO INVOLUCRO

Pur avendo escluso la possibilità di una ricostruzione fedele, quando si opera nel contesto di un'architettura storica, completandola nelle sue parti mancanti, l'intervento non può essere considerato alla stregua di un disinvolto esercizio di composizione architettonica. Nel restauro, infatti, ogni gesto analitico diviene un gesto d'efficacia progettuale e la ricerca storica, il rilevamento dell'esistente e la diagnostica strumentale contribuiscono alla definizione della piattaforma conoscitiva preliminare all'elaborazione definitiva ed esecutiva del progetto.

Lo studio delle matrici e dei moduli geometrici della chiesa ha guidato la demarcazione dei confini spaziali dell'intervento e l'enunciazione formale dei nuovi volumi. Come già precisato, la ricostruzione filologica della chiesa era l'obiettivo iniziale del progetto preliminare, che avrebbe dovuto prevedere anche la ricostruzione del fronte principale con le due torri

campanarie; in una tale ipotesi ripristinatoria non poteva essere identificato l'obiettivo del progetto di restauro, sia per l'impraticabilità di riproporre volumetricamente le consistenti masse e le superfici con forme semplificate, sia per l'impossibilità di operare attraverso l'anastilosi certa e documentata che le Carte del restauro suggeriscono. L'idea di procedere ad una ricostruzione filologica approntata con l'ausilio delle fotografie del prospetto della chiesa avrebbe condotto ad un inaccettabile falso storico. Il progetto definitivo di restauro è riuscito dell'ex chiesa Madre veniva dunque a definirsi nei suoi elementi essenziali, ed avrebbe previsto la conservazione dei brani murari e degli stucchi barocchi, la ridefinizione della parete laterale, del fronte principale e della copertura senza alcuna finalità imitativa.

Il corpo integrato all'esistente è quasi interamente costituito da una struttura in acciaio e legno; le zone di congiunzione tra i resti della chiesa e il nuovo volume sono trattate definendo superfici neutre, prive di decorazioni, e murature poste in arretrato rispetto al filo della porzione originaria della scatola muraria, risparmiata dal sisma. La scelta di rispettare la dimensione volumetrica originaria discende dalla volontà di restituire al contesto urbano uno dei suoi fondamentali capisaldi morfologici. Escluso l'inganno del ripristino formale, il progetto di restauro ha voluto comunque essere sensibile alla suggestione volumetrica della ex chiesa madre ed i moduli progettuali originari hanno condotto alla chiusura della fabbrica nel rispetto del suo impianto generale. La ridefinizione del muro laterale è modulata sulle proporzioni complessive della navata ma prevede la possibilità di osservare gli stucchi (rimasti esposti per oltre un trentennio) dall'esterno della chiesa. La parete, infatti, è suddivisa in due zone dall'elemento strutturale posto in corrispondenza dell'originaria cornice del primo ordine; si è però invertita la disposizione tra il "pieno" delle cappelle ed il "vuoto" delle soprastanti finestre, realizzando un'ampia superficie vetrata al di sotto della cornice ed una parete piena nella parte superiore. Le stesse riflessioni hanno condotto alla definizione del fronte sulla piazza Matteotti con portale d'ingresso e moduli in vetro. La copertura dello spazio interno, ad unica navata, dell'ex chiesa madre è costituita da capriate d'acciaio ricoperte da pannelli di rame e vetro. La sottostante struttura di doghe di legno si conforma alla sagoma dell'intradosso della volta crollata durante il terremoto.

4. IL RIUSO: UN MUSEO DELLA MEMORIA

Nelle zone terremotate del Belice, spesso s'è abusato con le operazioni di consolidamento, demolizione e ripristino ma, tra i pochi restauri condotti secondo i canoni degli indirizzi condivisi della disciplina, mi piace segnalare l'intervento eseguito a Santa Margherita di Belice sui resti della chiesa Madre, vincendo l'inerzia delle cose attraverso un progetto fondato sulla scientifica conservazione dell'irriproducibile sostanza materica superstita e sulla raffinata e sensibile ridefinizione dell'involucro, interpretato come ultima stratificazione contemporanea.

Nel panorama dei più recenti restauri compiuti in Italia non è frequente rilevare interventi esemplari per avere coniugato le esigenze della conservazione delle testimonianze materiali del passato alla necessità di assegnare funzioni d'uso che risultino strategiche e, allo stesso tempo, compatibili. L'operazione culturale compiuta a Santa Margherita di Belice emerge in un panorama ancora oggi mestamente segnato da inconsistenti operazioni di recupero o

trasformazione, compiute sotto l'egida del "restauro". È opportuno rilevare che, sebbene l'oggetto dell'incarico fosse chiaro e il progetto preliminare, nelle linee generali, prevedesse il ripristino integrale della massa muraria della chiesa, si è attivato un efficace confronto dialettico che è riuscito nell'intento di indirizzare la definizione del progetto verso scelte più mature ed allineate alla moderna cultura del restauro. Si era anzitutto compreso che le nobili permanenze della chiesa seicentesca costituivano un bene architettonico la cui conservazione non rispondeva esclusivamente alle istanze della comunità locale; inoltre, nel corso dei decenni successivi al sisma, la città era stata quasi integralmente ricostruita ed erano emersi stimoli culturali in grado di determinare flussi turistici e una nuova economia. L'esperienza del parco letterario, in particolare, aveva dimostrato che una concreta valorizzazione del patrimonio architettonico non poteva prescindere dal suo strategico riuso. La conservazione e il riuso dell'architettura storica nelle città ferite dal sisma rappresentava un'occasione di rigenerazione urbana e contribuiva alla riattivazione delle economie locali.

Il progetto di restauro è semplice e ingegnoso allo stesso tempo: una struttura metallica e grandi vetrate proteggono le componenti residuali e completano il volume mancante con garbo e senza prevaricazione. L'atmosfera è quella di uno scrigno che contiene una reliquia e la luce del giorno inonda l'interno dell'edificio valorizzando le superfici decorate della chiesa, ancora protagoniste di una storia autentica, che continua. La copertura consente alla luce naturale di accedere all'interno della grande aula, penetrando lo schermo di doghe lignee che ripropone idealmente la sagoma della volta distrutta. Estese aperture vetrate aprono suggestive viste prospettiche sulle pareti decorate a stucco, visibili anche dagli spazi urbani esterni

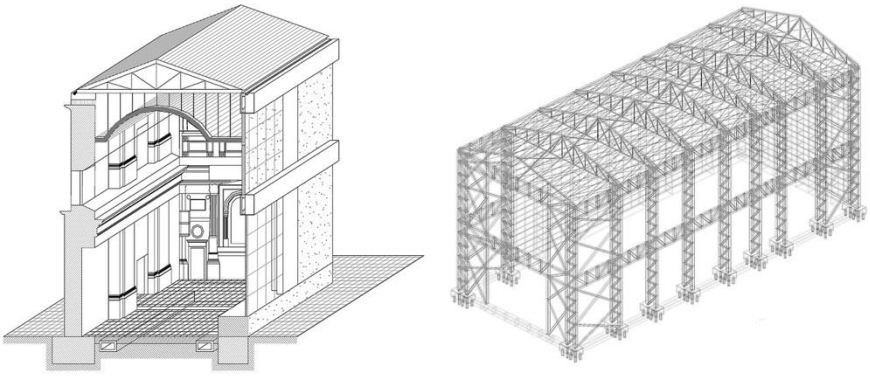
Cosa si fa per riparare i danni di un terremoto? A Santa Margherita di Belice, in Sicilia si trovano alcune valide risposte. Il rudere, infatti, è divenuto una risorsa: l'ex chiesa Madre di Santa Margherita di Belice è oggi la sede del Museo della Memoria, che presenta attraverso un esemplare allestimento le testimonianze fotografiche e televisive dei paesi e della gente della Valle del Belice frastornata dal terremoto del 1968. Il restauro ha restituito alla comunità un luogo già denso di significati con il vantaggio di rappresentare una struttura aperta alle esigenze di una mutata realtà sociale e strategica per le dinamiche del turismo culturale connesse alle attività del Parco Letterario Giuseppe Tomasi di Lampedusa. L'ex chiesa Madre è oggi un museo, ma anche un luogo dove è possibile parlare di cultura e di sviluppo sostenibile della nostra terra.

BIBLIOGRAFIA

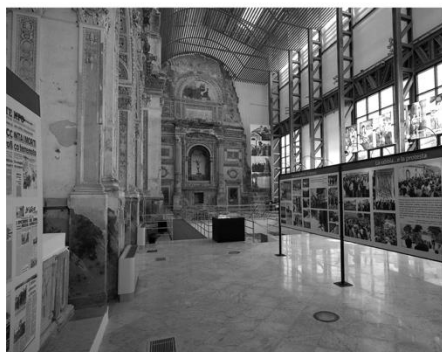
Ventimiglia, G.M. (2013), Role of diagnostic surveys in the conservation of the former mother-church of Santa Margherita di Belice in Sicily: preliminary tests and restoration site checks. In Built Heritage 2013 Monitoring Conservation Management. Milano: Politecnico Milano

Ventimiglia, G.M. (2014), Projectual efficacy of the analytical action: radar survey and historical architecture. In ReUso. La cultura del restauro e della valorizzazione. Temi e problemi per un percorso internazionale di conoscenza. Firenze: Alinea.

Ventimiglia, G.M. (2014). (Di)Segni Contemporanei. Pseudo-completamento dei monumento distrutti dal terremoto del 1968 nella Valle del Belice in Sicilia. In Sicilia InForma, n.1. Palermo: Editor D. Russo.



Nelle immagini in alto, la chiesa Madre di Santa Margherita di Belice prima del 1968 e allo stato di rudere per gli effetti del violentissimo terremoto; al centro, lo spaccato assometrico del progetto di restauro e lo schema strutturale del nuovo corpo di fabbrica; nelle immagini in basso, si osserva il plastico di studio con la simulazione degli effetti determinati dalla luce.



In alto, alcune fasi del restauro delle superfici a stucco e degli affreschi parietali: preconsolidamento con bendaggio e rimozione dei depositi superficiali; al centro e in basso, si osserva lo stato dei luoghi a cantiere ultimato e l'allestimento del Museo della Memoria.

THE REUSE OF THE ROYAL MANUFACTORIES IN SPAIN THE CASE STUDY OF THE REAL FÁBRICA DE PAÑOS OF BRIHUEGA

IL RIUSO DELLE MANIFATTURE REALI IN SPAGNA IL CASO DELLA REAL FÁBRICA DE PAÑOS DI BRIHUEGA

Simone Lucenti¹; Marco Morandotti²; Emanuele Zamperini³

Università degli Studi di Pavia, Facoltà di Ingegneria, DICAr¹²³

ABSTRACT

After the Bourbon dynasty ascended the throne of Spain in the early 18th century, the kingdom attempted to forcibly industrialize Spain applying Colbert's economic theories: several royal factories were founded. They worked in various production sectors and were spread all over the country; for territorial revitalization they were often located in economically weak areas. These factories' destiny was closely linked to State investments thus they were gradually abandoned when funding ceased. After their disposal some royal factories were demolished, while the majority was converted to other uses.

The paper will present the case of the reuse of the 18th century Real Fábrica de Paños in Brihuega, Castilla-La Mancha. After its abandonment, in 2004 the factory was acquired by a construction company, which drew up a plan to reuse it as a hotel. This use is incompatible with preservation due to the radical contrast between factory open spaces and the hotel need for room subdivision. The paper will present an alternative more respectful proposal to reuse the complex as a building for education, through specific typological (rooms designed as isolated boxes) and technological (dry assembled technology) choices

Keywords

Built heritage; Sustainable reuse; Sustainable valorization; Spanish Royal Manufactories; Real Fábrica de Paños of Brihuega.

1. L'INSEDIAMENTO DELLE MANIFATTURE REALI IN SPAGNA

Nel secolo XVIII i Borboni, saliti al trono di Spagna con il re Felipe V (nipote di Louis XIV, *le Roi-Soleil*), in seguito alle Guerre di successione spagnola (1702-1713), promossero il rinnovamento dell'economia del paese attraverso l'intervento diretto dello Stato (Cantalops Perelló, L. 2007). Nel tentativo di industrializzare forzatamente la nazione, agli albori della rivoluzione industriale, seguendo le teorie economiche del colbertismo fondarono numerose manifatture reali (Clayburn La Force, J. 1964). Le prime furono fondate in Francia (ad es. la *Saline di Chaux*, presso Arc et Senans, e la *Manufacture royale de glaces et de miroirs*, fondata da Louis XIV) e in seguito in Italia meridionale (ad es. il *Real Sito di San Leucio*, per la filatura della seta, e la *Real Fabbrica di Capodimonte*, per la produzione di porcellana).

In Spagna le manifatture reali operavano in vari settori produttivi; attraverso il reclutamento di operai specializzati dall'estero, si tentò di concentrare nei confini nazionali tutte le fasi della produzione di alcuni beni¹. La maggior parte di queste manifatture fu insediata per il rilanciare l'economia di zone economicamente deboli, nelle quali la scarsa produttività agricola causava un esubero di mano d'opera (Marcos Martín, A. 2000). Nel settore tessile le manifatture reali ebbero larga diffusione. Sorsero numerose lungo le antiche vie della transumanza stagionale delle greggi² e, in particolare, nei dintorni di Madrid per la vicinanza al principale mercato interno e perché zona di produzione della pregiata lana Merino (Clayburn La Force, J. 1964).

Come afferma Rossella Maspoli: «Le "fabbriche magnifiche" delle manifatture di stato, erette fra fine '600 e inizio '800, sono in genere riconosciute per la rarità, la qualità architettonica ed il decoro delle parti auliche, in quanto espressione di un'altra cultura costruttiva muraria e di sistemi della produzione articolati ed al tempo innovativi che, sovente, hanno avuto un ruolo principale nella costruzione urbana» (Maspoli, R., 2012).

Sebbene le prime manifatture, riunendo in un solo luogo le varie lavorazioni, definirono un nuovo sistema di relazioni funzionali, la loro nascita non fu immediatamente accompagnata da una innovazione tipologica; a causa della mancanza di un'esperienza empirica delle problematiche della nascente produzione industriale in questo primo periodo, il nuovo sistema di relazioni fu inserito forzatamente in tipi consolidati derivati dalla trasposizione dei modelli dei palazzi nobiliari e dei grandi edifici pubblici dell'epoca (Caballero, C. 2008).

Le manifatture accentrate ebbero grande diffusione nelle produzioni promosse dai sovrani sia per l'elevato costo degli impianti produttivi (che disincentivava l'iniziativa privata) e per il valore dei beni prodotti (spesso beni di lusso: arazzi, vetri, porcellane), sia per esigenze di formazione e di controllo della manodopera (atteggiamento filantropico-paternalista).

2. LA DISMISSIONE, LA CONSERVAZIONE E IL RIUSO

Il destino delle manifatture reali borboniche fu strettamente legato all'investimento dello Stato e, anche a causa della mancanza di una base imprenditoriale adatta a un loro successivo sviluppo, furono man mano dismesse, alla cessazione dei finanziamenti statali.

Dopo la loro dismissione alcune manifatture reali furono demolite in tutto o in parte (ad es. *Real Fábrica de Paños de Guadalajara* e *Real Fábrica de Paños a San Fernando de Henares*), mentre la maggior parte fu riconvertita ad altro uso (ad es. *Real Fábrica de Cristales*

de La Granja che ospita il *Museo Tecnológico del Vidrio* e la *Escuela del Vidrio*, *Real Fábrica de Tabacos* di Sevilla e la *Real Fábrica de Armas* di Toledo a sedi universitarie).

In sintesi, fra i principali fattori che portarono al fallimento delle manifatture reali in Spagna sono stati individuati: la cessazione degli investimenti statali, per la crisi economica seguita all'invasione napoleonica e alla perdita delle colonie americane³; la localizzazione delle manifatture, spesso distante dall'assetto dei trasporti e delle vie di comunicazione successivamente affermatosi a partire dal secolo XIX; la forte dipendenza da maestranze specializzate straniere e da macchinari importati dall'estero; la mancanza di una borghesia capace di promuovere l'iniziativa imprenditoriale privata⁴, ingrediente essenziale della spinta propulsiva della rivoluzione industriale (Clayburn La Force, J. 1964) (Marcos Martín, A. 2000).

3. IL CASO DELLA REAL FÁBRICA DE PAÑOS DI BRIHUEGA

La Real Fábrica de Paños fu fondata dal re Fernando VI nel 1750 a Brihuega, come succursale della Real Fábrica de Paños di Guadalajara. La cittadina è situata al centro della penisola iberica (a circa 90 km a est di Madrid, nell'attuale Comunità Autonoma di Castilla-La Mancha), in una posizione strategica rispetto alle antiche vie commerciali⁵; in essa era presente un'intensa attività artigianale sin dall'epoca medioevale⁶. Situada a mezza costa su un versante della valle del *río Tajuña* disponeva, oltre che di lana, sia di acqua e di legname utilizzato come combustibile, sia delle piante da cui si ricavano le tinte.

Una delle battaglie decisive della Guerra di Successione si svolse nei pressi di Brihuega⁷. La popolazione si schierò con il futuro re Filippo V di Borbone, il quale in seguito concesse al comune alcuni privilegi e si pronunciò favorevolmente alla richiesta di insediamento della Real Fábrica de Paños (Domínguez Santamaría, A.R.1982).

Il nucleo più antico dell'opificio nasce da un progetto del 1751 dell'architetto madrileno Manuel de Villegas che prevedeva un unico edificio a pianta anulare, detto *la Rotonda*, a cui seguì nel 1752 il progetto definitivo dell'architetto Ventura Padierna, che diresse i lavori di costruzione. Nei successivi due secoli il complesso si espanse con addizioni e ampliamenti: una chiesa nel 1759; due bracci addossati alla Rotonda progettati dal francese Jaime Marquet nel 1761; la nuova casa della direzione nel 1825; le case operaie e un nuovo braccio attorno alla metà del secolo XIX. La presenza di una cappella e di una scuola di tessitura all'interno del complesso industriale e di abitazioni civili a lato denotano l'atteggiamento filantropico-paternalista che permea l'intervento statale in questo tipo di manifatture⁸.

Attorno al 1840 la Real Fábrica passò in mani private e durante l'ultimo periodo di attività furono realizzati attorno alla fabbrica dei suggestivi giardini dal tracciato geometrico, con una alberatura perimetrale di cipressi potati in origine secondo *l'ars topiaria*.

L'intero complesso costituisce un significativo esempio di architettura delle prime manifatture accentrate, influenzato più dalla ricerca sull'espressività delle forme geometriche della architettura neoclassica di stampo francese di Boullée e Ledoux (Negri, A. 1978), che da studi sistematici sull'organizzazione delle attività produttive dell'opificio. Infatti l'apparato decorativo, con cornici delle bucatore e marcapiani di pietra, manifesta il prestigio dell'edificio (Caravaggio, P. 2005) mentre la disposizione planimetrica, in cui le partizioni interne impedivano di percorrere interamente l'anello, si scontrava coi principi di economia dei

percorsi nei processi industriali, che una pianta anulare potrebbe invece permettere (Assettati, S. 1990). I numerosi ampliamenti che hanno segnato la storia della Real Fábrica de Paños mostrano la volontà di aggiornare l'edificio seguendo il progredire della tecnologia, tuttavia la diffusione della macchina a vapore determinò il superamento tecnologico di manifatture come quella di Brihuega, inadatte, per morfologia e tipologia, ai meccanismi di trasmissione della forza motrice ai reparti di produzione (Palmer, M. 1998). A partire dal secolo XIX si è assistito a un progressivo abbandono dell'edificio sia in conseguenza a fatti di natura sociale (l'invasione delle truppe napoleoniche prima e successivamente la Guerra Civile Spagnola), che hanno causato periodi di arresto forzato della produzione, sia al declino economico dell' settore tessile e all'impossibilità di far fruttare i capitali investiti (Marcos Martín, A. 2000).

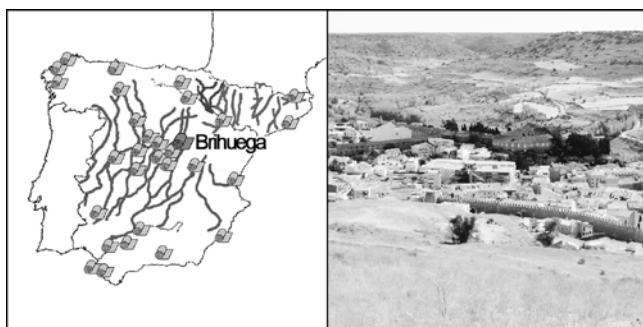


Figura 1. Mappa della Spagna con localizzazione delle manifatture reali del settore tessile e vie della transumanza; foto della valle del río Tajuña con al centro la Real Fábrica de Paños [foto: S. Lucenti]

Il complesso ex industriale ha un'estensione di quasi 15000 m², racchiude al suo interno edifici di varie epoche e con svariate funzioni e conserva ancora i giardini del secolo XIX. Nel 1982 la *Dirección General de Bellas Artes* incaricò gli architetti madrileni María Carmen Mostaza e Andrés Perea di redigere un progetto per il restauro della Rotonda e della cappella di *Santa Lucía*. Di esso furono attuati solo i lavori di consolidamento strutturale (1983) durante i quali le partizioni interne verticali, gli impalcati e gli infissi della Rotonda furono smantellati senza essere mai ripristinati. Rimane pertanto attualmente in vista la struttura dell'edificio, composta da pilastri in pietra calcarea e travi di legno. Le bucaure delle murature perimetrali sono state quasi tutte tamponate con muri di mattoni pieni a una testa. Lo stato di conservazione due bracci laterali, addossati all'edificio principale, è ancora peggiore di quello della Rotonda. Nel corso degli anni successivi alla chiusura, la proprietà fu sparita tra gli eredi e l'edificio suddiviso. In particolare il braccio ovest subì notevoli modifiche dovute al suo riuso come officina meccanica, con la sostituzione dei solai lignei e la realizzazione di nuove aperture nei muri perimetrali portanti. Del braccio est si sono conservati solo i muri perimetrali, in seguito all'incendio del 15 gennaio 1983 che causò il crollo della copertura e dei solai.

La Real Fábrica rappresenta un'importante testimonianza della storia della comunità bricocense, e, più in generale, del popolo spagnolo; espressione dei suoi aspetti materiali e

sociali dal secolo XVIII ai giorni nostri. Dal punto di vista architettonico si tratta di un edificio che presenta caratteristiche uniche ed è l'unica tra le manifatture reali di epoca illuminista della regione che ancora si conserva (Cantalops Perelló, L. 2007). Tuttavia il suo stato di abbandono e la mancanza di un'adeguata manutenzione ha causato gravi danni agli edifici.

Il 10 maggio 2005 il complesso della Real Fábrica de Paños de Brihuega viene dichiarato *Bien de Interés Cultural (BIC)* con categoria di *Monumento* per decreto 60/2005.

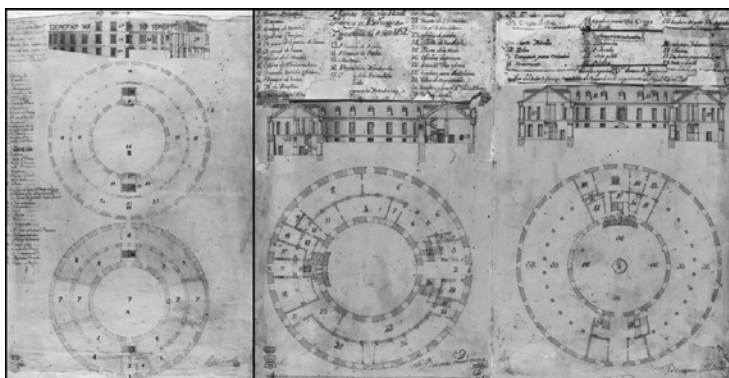


Figura 2. Scansions dei disegni originali del progetto del 1751 di Manuel de Villegas (a sinistra) e del progetto finale del 1752 di Ventura Padierna (a destra) conservati nell'*Archivo General de Palacio*, Madrid.

3.1 Attuali prospettive di riuso

Tra il 2004 e il 2005 l'intero complesso fu acquistato dall'impresa di costruzioni Rayet, che presentò un progetto di trasformazione in hotel con spa, approvato nel 2009 (Augustí García, E. 2006). Tale destinazione è in contrasto con le istanze di conservazione e tutela della preesistenza per la radicale trasformazione degli ampi spazi interni attuali della fabbrica dettata dall'esigenza di suddivisione in camere d'albergo. Senza entrare nel dettaglio del progetto, si tratta di un intervento invasivo che prevede una pesante modificazione delle strutture, una profonda alterazione della copertura e la cancellazione della spazialità interna.

4. IL RIUSO

La necessità di recuperare il complesso costituisce l'occasione per l'insediamento di una nuova funzione necessaria per garantire la sostenibilità economica dell'intervento e della gestione dell'immobile. Al contempo è un'occasione per riallacciare il legame del monumento con il tessuto urbano e sociale di Brihuega e per potenziare la promozione del territorio dell'Alcarria: come nel secolo XVIII la Real Fábrica aveva impresso una spinta all'economia locale così ora il recupero di questo complesso di archeologia industriale può servire ad attivare nuove iniziative portando benefici sia al comune di Brihuega sia al settore turistico della regione, con effetti positivi di rigenerazione su larga scala (Binney, M. 1990).

Lo studio della Real Fábrica dal punto di vista socio-culturale, economico e geografico (per contestualizzarla nella Storia Europea e in quella locale), nonché costruttivo ed architettonico, ha permesso di comprendere i fattori concorrenti alla sua fondazione, le ragioni delle specifiche scelte tipologiche⁹ e costruttive e le fasi di sviluppo del complesso. In fase meta-progettuale le nuove funzioni possibili sono state valutate con riferimento alla localizzazione dell'edificio, alla sua particolare morfologia e ad analoghi progetti di riuso di edifici storici.

Si è sviluppata una proposta alternativa di conversione della Real Fábrica de Paños di Brihuega a edificio per l'istruzione¹⁰, ipotizzando una nuova sede universitaria di scienze gastronomiche, rimanendo in un'ottica di riuso che pone come proprio obiettivo la sostenibilità gestionale ed economica. Il principale riferimento progettuale è stata l'Università degli Studi di Scienze Gastronomiche, fondata a Pollenzo (Italia) da Carlo Petrini, fondatore di Slow Food.

Le scelte architettoniche mirano al recupero e alla valorizzazione dell'edificio con interventi riconoscibili e rimovibili, che, attraverso specifiche scelte tipologiche (nuovi volumi interni realizzati come scatole isolate) e tecnologiche (tecnologia stratificata a secco e strutture leggere), permettano un approccio più rispettoso delle strutture esistenti e della spazialità degli edifici (Zamperini, E. 2013). L'ipotesi di riuso come sede universitaria e congressuale cerca inoltre di stabilire una migliore connessione col tessuto socio-economico e culturale della zona fornendo una occasione di promozione di un turismo consapevole qualificato e sostenibile.

Il progetto prevede che gli spazi interni della Rotonda ospitino le funzioni principali: al piano a quota - 2,30 m si prevede l'inserimento di aule per la didattica frontale e per le esercitazioni (per le analisi organolettiche e per i corsi di cucina), di un'aula studio, e di un'aula magna gradonata a doppia altezza all'estremo opposto rispetto all'atrio di ingresso; al piano a quota + 1,95 m si prevede l'inserimento di funzioni connesse a quelle del livello inferiore: aule per la didattica frontale, un grande spazio per lo studio e la lettura con biblioteca a scaffalatura aperta e mediateca, e la sala del ristorante, affacciata sulla valle del río Tajuña. La divisione interna degli spazi avviene tramite pareti curve costituite da una struttura a telaio in legno, composta da costole curve, tamponata da un doppio involucro di pannelli (opachi o trasparenti) che seguono una geometria curva tridimensionale e riempita con un doppio isolamento con giunti sfalsati per garantire l'isolamento acustico fra i locali.

Per migliorare il comportamento termico globale dell'intero edificio e per fornire una *upgrade tecnologico* al sistema di copertura (smaltimento delle acque e impianto fotovoltaico) si è deciso di coprire la corte circolare con una copertura vetrata. Dal punto di vista tipologico questa scelta progettuale migliora la fruibilità della Rotonda permettendo di ricavare un nuovo spazio pubblico coperto senza tuttavia snaturare la peculiare tipologia a pianta anulare. L'impianto fotovoltaico di tipo vetro-vetro, con celle fotovoltaiche inserite in una lastra di vetro stratificata, garantisce la trasparenza della copertura. Anche nel braccio est, che ospiterà una caffetteria, si prevede l'inserimento nuova copertura vetrata, sorretta da una struttura in acciaio indipendente e collaborante con le murature perimetrali. Nell'ottica dell'integrazione impiantistica e dell'involucro intelligente, un sistema domotico permette di gestire l'apporto solare diretto nel locale automatizzando l'oscuramento della copertura trasparente senza precludere l'efficienza energetica del sistema fotovoltaico di tipo vetro-vetro ad essa integrato.

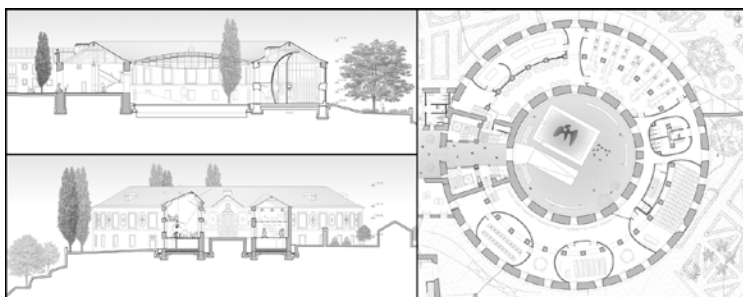


Figura 3. Pianta e sezione del progetto di riconversione del complesso ex industriale in edificio per l'istruzione (sede universitaria e congressuale). [progetto di tesi di Laurea Magistrale di Simone Lucenti]

Nel braccio ovest si prevede l'inserimento di un negozio. Poiché nel pavimento sono ancora visibili gli alloggiamenti che in passato ospitavano le caldaie usate per scaldare l'acqua durante la tintura dei panni si è deciso di rimuovere la pavimentazione riportando alla luce la pavimentazione originaria e di valorizzarla mantenendola a vista, realizzando un nuovo pavimento in vetro appoggiato su una struttura metallica, e illuminandola con luce radente.

5. CONCLUSIONE

Il riuso del patrimonio industriale come strategia per la sua valorizzazione deve basarsi sullo studio del bene in tutti i suoi aspetti e sulla resilienza e flessibilità dell'edificio, intese come valutazioni globali della compatibilità tra l'edificio e l'intervento di inserimento di una nuova funzione ipotizzati in fase progettuali.

NOTE

1. Nell'ottica mercantile di protezionismo delle produzioni nazionali, le manifatture reali servivano sia a risolvere territori economicamente deboli sia a diffondere nella penisola nuove conoscenze tecniche, ma soprattutto a ridurre la dipendenza dalle importazioni di prodotti finiti dall'estero (Marcos Martín, A., 2000). Emblematico in questo senso è il caso del settore tessile: la Spagna vendeva alle Fiandre la lana, di cui era un grande produttore, e acquistava poi a prezzi elevati i tessuti prodotti all'estero.
2. Fin dall'antichità numerose vie per la transumanza delle greggi (in castigliano, *cañadas*) attraversano la penisola iberica, collegando zone con inverni rigidi a zone con clima moderato (Marcos Martín, A., 2000).
3. Alla fine del secolo XVIII, l'America Latina svolgeva un ruolo di notevole importanza nell'economia spagnola. In seguito all'invasione napoleonica della Spagna (1808) le colonie non riconobbero i nuovi governanti e proclamarono la propria indipendenza. La perdita delle colonie assestò un duro colpo alle casse dello Stato, che dovette ridurre gli investimenti legati al suo patrocinio sulle manifatture reali.
4. Discorso a parte merita l'iniziativa imprenditoriale privata nell'industria della Catalogna.
5. La cittadina di Brihuega sorge all'incrocio di due importanti vie di comunicazione: il *camino de Aragón y Cataluña* che, fin da epoca romana, collega il centro della penisola iberica al nord-est e la *Cañada Real Soriana Oriental*, un'importante via della transumanza che, con un tragitto lungo circa 800 km, parte dalla Provincia di Soria, nella Comunità Autonoma di Castiglia e Leon, a nord di Guadalajara, a più di 1000 m s.l.m., e arriva fino alla Provincia di Siviglia, in Andalusia, a pochi metri sul livello del mare.
6. Brihuega poteva contare su una popolazione di circa 4000 abitanti (dato notevole per l'epoca) con una composizione sociale eterogenea in cui convivevano pacificamente la comunità cristiana, moresca e

giudaica (in particolare queste ultime due erano libere dai pregiudizi che impedivano di sviluppare attività imprenditoriali nel settore produttivo). Inoltre sin dal secolo XIII era sede di una fiera, che garantiva scambi commerciali con i territori circostanti.

7. La battaglia si combatté tra il 7 e il 10 dicembre 1710 nei pressi di Brihuega e vide la vittoria delle truppe di Filippo V, comandate dal duca de Vendôme sulle truppe britanniche del generale James Stanhope.

8. In molti casi la pianificazione razionale del ciclo di produzione delle colonie industriali comprendeva anche il controllo sociale e l'educazione dei futuri operai specializzati, secondo l'idea che il controllo dei ritmi di vita degli operai e la neutralizzazione dei conflitti sociali garantisse il successo economico dell'impresa.

9. Gli esiti della ricerca sulla circolazione del modello tipologico degli edifici a pianta anulare, con particolare riferimento ai territori sotto la dominazione della dinastia borbonica, hanno evidenziato che la Rotonda risulta essere il primo esempio di edificio per la produzione a pianta anulare in Europa. Questa tipologia presenta caratteristiche proprie, radicalmente differenti rispetto alla più diffusa tipologia del panottico.

10. Si è deciso di scartare l'idea di un museo dell'industria tessile per lo stato di conservazione lacunoso dell'edificio e soprattutto per la mancanza dei macchinari originali.

BIBLIOGRAFIA

Assettati, S. (1990). Edilizia industriale. Roma: NIS – La Nuova Italia Scientifica.

Augustí García, E. e Forteza Del Rey Oteiza, C. (2006). Memoria de intervención arqueológica “Antigua Real Fábrica de Paños de Brihuega”. Proyecto de rehabilitación de la Real Fábrica de Paños de Brihuega en hotel 5*. Madrid: AUDEMA – Consultoria e Inspección Medio Ambiental.

Bergeron, L. (2000). Prospettive internazionali per l'archeologia industriale. In Faustini, L., Guidi, E., Misiti, M. (eds). Archeologia industriale. Firenze: Edifir. 13-21.

Binney, M., Manchin, F., Powell, K. (1990). Bright future: The re-use of industrial buildings. London: SAVE Britain's Heritage.

Cantalops Perelló, L., López Fraile, F. J., Hernández Martínez, M. (2007). Utopía y realidad. In Primer Simposio de la Investigación y Difusión Arqueopaleontológica en el Marco de la Iniciativa Privada: Madrid, AUDEMA, 393-412.

Caravaggio, P. e Meda, A. (2005). Elementi architettonici di facciata in materiale lapideo. Ponte. Roma: DEI Tipografia del Genio Civile, 13(10), 18-23.

Caballero, C. (2008). La rebelión de las conciencias. In AA.VV. El patrimonio arqueológico y paleontológico en las obras de ampliación de metro de Madrid 2003-2007. Madrid: AUDEMA.

Clayburn La Force, J. (1964). Royal Textile Factories in Spain, 1700-1800. The Journal of Economic History. Cambridge: Cambridge University Press, 24(3), 337-363.

Domínguez Santamaría, A.R. (1982) La real fábrica de paños de Brihuega. Wad-al-Hayara, 9, 163-178.

Marcos Martín, A. (2000). España en los siglos XVI, XVII y XVIII. Barcellona: Crítica/Caja Duero.

Maspoli, R. (2012). La memoria e la potenzialità dei siti. Maspoli, R. e Spaziante, A. (Eds.). Fabbriche, borghi e memorie. Firenze: Alinea, 36-48.

Negri, A. e Negri, M. (1978). L'archeologia industriale. Messina-Firenze: G. D'Anna.

Palmer, M. e Neaverson, P. (1998). Industrial Archaeology. Principles and Practice. London: Routledge.

Zamperini, E. e Lucenti, S. (2013). La adición. Mimetismo, diálogo o atropello. Encontro Internacional Arquimemoria 4. Salvador de Bahia, Brasil: Segoe UI, 1-25.

HERITAGE RAILWAY IN GUERRERO, MEXICO

PATRIMONIO FERROVIARIO EN GUERRERO, MÉXICO

Jaime Silva González¹

Universidad Autónoma de Guerrero, México¹

ABSTRACT

The rail transport service in the south region of Mexico, inaugurated in the last decade of the XIX century, it gave a major boost to the economy and development of the region.

This transport service stopped working because of a presidential order in 1997 for several motives, among them low profitability, and carelessness of infrastructure due to lack of maintenance.

The objectives of this study are to evaluate the relevance of new uses given to these properties and compatibility in the performed interventions. Using for these aims, the diachronic historical method, the analysis of the original building systems, the current conditions of partial abandonment and sporadic restoration processes, with contributions from ex railroad workers, who yearn those golden days of the railroad.

The results are directed to the municipality to take them into account in the national plan "vias verdes" as an alternative for the appropriation and social reactivation of this spaces. Having as a result, the diffusion, as a unifying element of consciousness of regional identity and belonging.

Keywords

Architectural heritage, new uses in buildings, appropriation, identity, railway stations, architectural intervention.

1. INTRODUCCIÓN.

La introducción de máquinas y sistemas de producción en masa, modificaron radicalmente la economía, la tecnología y forma de vida de la sociedad en su conjunto a partir del siglo XVIII. México no fue la excepción, aunque su arribo a este modelo se aplicó a partir del siglo XIX, estableciéndose empresas manufactureras de diversas áreas en todo el país, paralelamente hubo necesidad de crear una red ferroviaria a lo largo del territorio para abastecer de materias primas y dotar productos elaborados, estableciendo la interconexión con los Estados Unidos principalmente con la primer finalidad.

El auge en la construcción de líneas férreas durante la época Porfirista, se dio a lo largo y ancho del territorio Mexicano. El estado de Guerrero, tuvo una parte de este desarrollo ferroviario, a lo largo de casi cien años de servicio. A finales del siglo XX las estaciones y su la infraestructura quedaron en abandono. Los objetivos de este estudio son la evaluación de la pertinencia de nuevos usos dados a estos inmuebles de las estaciones de esta línea al sur del país, y la compatibilidad en las intervenciones realizadas, así como una propuesta general de uso alternativo a las necesidades actuales.

El problema principal en la actualidad radica en la falta de apropiación de los valores creados en ese periodo, por parte de la sociedad civil y autoridades para salvaguardar estos elementos de la infraestructura ferroviaria de la región, que constituyen hoy un patrimonio digno de ser conservado y transmitido a las nuevas generaciones, no obstante no exista en la actualidad un documento legal que lo ampare como tal.

La existencia del sistema ferroviario en este estado del sur de México, propició una forma de vida y de desarrollo de la región. No hubo habitante de la región que no haya estado ligado a este nuevo intruso, que a lo largo de los años se hizo imprescindible y familiar. De tal manera que este periodo de actividad del ferrocarril marcó la vida de varias generaciones, y tal evento se constituyó como un fuerte elemento de identidad, mismo que ahora nos corresponde conservar con sus alternativas de uso, tal es el cometido de este trabajo.

En esta segunda década del siglo XXI, ya pasados dieciocho años de la supresión del servicio ferroviario en el estado de Guerrero, se hace necesaria la reflexión sobre la existencia y el futuro del legado patrimonial en riesgo que representa la infraestructura ferroviaria en esta región, por lo que el planteamiento derivado en este trabajo es motivo de discusión, análisis y aplicación por parte de comités ciudadanos y los diferentes ordenes de gobierno, para que los pueblos o ciudades de la llamada línea "C" del ferrocarril en México, tengan las intervenciones necesarias para el aprovechamiento de sus instalaciones.

Para el estudio, análisis y propuesta del presente trabajo se utilizó el método histórico diacrónico, el método analítico para las condiciones actuales de parcial abandono y los procesos esporádicos de restauración, y las aportaciones de vivencias de ex ferrocarrileros, para finalmente abordar el sentido fenomenológico de este caso.

2. DESARROLLO.

2.1 Ubicación del tramo referido



Imagen 1. Localización de la línea "C" en el territorio mexicano



Imagen 2. Mapa esquemático de la línea ferroviaria y estaciones entre la ciudad de México y Balsas.

2.2. Antecedentes del patrimonio ferroviario "la línea c".

El gobierno de México de las últimas décadas del siglo XIX tenía gran interés por conectar la vía férrea de la ciudad de México con el puerto de Acapulco (1) al sur del país en el estado de Guerrero. Era una condición que ninguna de las compañías ferroviarias cumplió. Cita Benítez (2011) que la competencia en la que entraron las compañías "Ferrocarril mexicano" y "Ferrocarril central mexicano" (ambas norteamericanas), derivó en la decisión que era poco rentable la comunicación interoceánica de Veracruz a Acapulco.

Durante el gobierno de Porfirio Díaz la estabilidad de las divisas mexicanas alentaron las inversiones extranjeras, se desarrollaron los bancos, tomó impulso la producción industrial y el ferrocarril facilitó el intercambio comercial en toda la república. (Katsman, I. 1993)

La construcción se inició en 1893, se modificó el proyecto cambiando la ruta para dirigirse al río Balsas. La primera locomotora llegó a Cuernavaca en el punto medio del recorrido el 1 de diciembre de 1897, e inaugurada por el presidente Díaz (2), la construcción continuó y el 16 de junio de 1898, la línea fue puesta en servicio hasta el pueblo de Iguala, en el estado de Guerrero y hasta el poblado de Balsas, sobre la orilla del río del mismo nombre en junio de 1899, completando 292 kilómetros de operación desde la ciudad de México. (Garma, F.F. 1988), la longitud de desarrollo de vías dentro del estado de Guerrero es de 98.4 kilómetros.

En 1911; se realizó otro intento para continuar la construcción de la vía férrea, (desde el poblado de Río Balsas hacia Acapulco) Pero estos nuevos intentos; fueron frustrados por los hechos violentos de la Revolución Mexicana." (Pastrana, E. 2002)

El impacto económico derivado del establecimiento de la red ferroviaria en Guerrero fue de gran magnitud, afectando principalmente dos ciudades del norte del mencionado estado: la de Buenavista de Cuéllar y la de Iguala de la Independencia.

Con la llegada del servicio ferroviario en el año 1898, la ciudad de Iguala fue tomando un auge preponderante como detonante en la economía regional, convirtiendo al lugar en punto de enlace comercial de la región, diferentes zonas en torno a esta ciudad, incluyendo la ciudad y puerto de Acapulco se vieron favorecidos con éste servicio, con lo cual se inició un polo de crecimiento económico y poblacional en el lugar.

A pesar de que en las primeras décadas del siglo XX se construyó la carretera Nacional México Acapulco, no cesó la importancia del transporte ferroviario. Posteriormente en 1952 se inauguró la autopista federal, evitando el sinuoso camino de Taxco, Iguala siguió siendo el nodo de confluencia regional hacia las ciudades de Cuernavaca y México hacia el lado norte y Chilpancingo, Acapulco hacia el sur, con lo cual se acrecentó la eficiencia del ferrocarril.

La supresión del Ferrocarril México – Cuernavaca – Iguala – Apipilulco.

El 15 de junio de 1997; los servicios ferroviarios en el estado de Guerrero dejaron de funcionar, declarándose oficialmente cancelado el servicio a la línea “C” por causas variadas, entre ellas poca rentabilidad, y descuido de las instalaciones por la falta de mantenimiento. “El descontento en la población se sintió más en los en los campesinos y comunidades que utilizaban este servicio, las protestas no se hicieron esperar...”(Pastrana, E. 2002).

La situación de las estaciones tras la cancelación del servicio.

A partir de la supresión del servicio del ferrocarril de la línea “C”, han transcurrido dieciocho años de parcial indiferencia y abandono en que se encuentran actualmente las estaciones. Las cuales fueron dadas en comodato en el año 2001 a los diferentes municipios por los que atraviesa la línea del ferrocarril. En el caso del tramo Iguala – El Naranjo “El objeto de ese contrato es el uso y goce gratuito que “Ferrocarriles” concede al municipio, de los terrenos del derecho de vía entre las estaciones de Iguala y el Naranjo, con una superficie de 314,500.00 M2 correspondiente a una longitud de 10 Km., dentro de los cuales se encuentran las estaciones mencionadas. Se especifica que los terrenos citados se destinarán para construcción de vialidades y un corredor ecológico, la estación de Iguala para Museo, y la de El Naranjo para una telesecundaria” (Plan de desarrollo Urbano. 2005).



Imagen 3. Situación general de deterioro en las estaciones de Iguala y Apipilulco. 2007. Archivo del autor.

2.3. Las intervenciones y los usos alternos actuales en el espacio de las estaciones.

La situación actual de ocupación en usos alternos de algunas estaciones es: en Buenavista de Cuéllar se ofrecen cursos y talleres populares, en Cocula y Apipilulco las estaciones se adecuaron como casa de la tercera edad, mientras que en la ciudad de Iguala tras varios años de estar en completo abandono, se utiliza como un deprimido museo de sitio, no se ha atendido a la recomendación de la creación de un corredor ecológico. La estación de El naranjo, junto con las otras pequeñas estaciones, no ha tenido un uso y se encuentran en total estado de abandono expuestas al deterioro. Por último, la estación terminal del poblado de balsas ya no existe por motivo que este sitio quedó inundado al quedar dentro del embalse de la presa “El caracol” que se puso en operación en diciembre de 1986.



Imagen 4. La estación El Naranjo, en total abandono. 2007. Archivo del autor. Y foto histórica del desaparecido pueblo de Balsas. Autor desconocido.

Las intervenciones a las estaciones de esta línea se han efectuado principalmente en las que corresponden a las ciudades de mayor importancia en el norte del estado. La primera es la de buenavista de Cuéllar; la cual tuvo una intervención en el año 1999 a cargo del gobierno municipal, la cual constó de una remodelación del edificio principal con resanes en fachada, pintura, reposición de láminas de cubierta y mantenimiento en general sin afectar la apariencia original. Esta remodelación se complementó con el equipamiento de un espacio anexo con juegos infantiles, destinado el conjunto para casa de la cultura y parque recreativo.



Imagen 5. Vista de la fachada principal de la estación de Buena Vista, en dos etapas posteriores a su intervención. 2006 y 2007. Archivo del autor.

En la estación de Iguala solo ha habido intervenciones en el edificio principal y no en los demás del conjunto, como son la bodega general, los talleres, los depósitos de agua para las originales locomotoras de vapor, las viviendas de los encargados de estación y otros más. Las intervenciones relevantes incluso antes de ser abandonadas han sido cinco:

El reforzamiento estructural del edificio, con varilla redonda a lo largo de todos los muros que conforman el inmueble, tensando dichos elementos a manera de zuncho perimetral, ésta intervención fue hecha a raíz de los deterioros debidos al sismo del año 1958, Según Jesús Hernández, ex trabajador ferrocarrilero, y vecino de la zona de la estación del ferrocarril.

La reposición de la cubierta de lámina con baño galvaníco original por lámina de asbesto de 6 mm., no se tiene la fecha de ésta intervención.

En el año 2006 se realizaron las siguientes intervenciones en la estación de Iguala: La reposición de elementos de madera deteriorados en las armaduras y elementos portantes de la cubierta, también de los marcos de puertas y ventanas, las puertas de madera originales que estaban en buen estado o con un alto grado de posibilidades de ser restauradas fueron indebidamente retiradas del inmueble y sustituidas por otras.

La reposición del pavimento de concreto en el acceso, sala de espera en el pórtico y andenes, con acabado diferente del original: grano expuesto al cual se le incluyeron juntas constructivas con rajueleado de piedra, así como el cambio de los pisos originales de cemento pulido en las áreas de bodega, por piso de cuarterón de barro, alterando su estado original.

La reposición de aplanados en el interior del edificio, con deficiencias en la conceptualización histórica y geométrica del edificio, al no seguir las formas originales.



Imagen 6. Reposición de elementos de madera en soporte de cubierta y cambio contextual de piso.2005 y 2006. Archivo del autor

En las estaciones de Cocula y Apipilulco que se encuentran al sur de la de Iguala con rumbo a la de Balsas, solo se realizaron intervenciones menores, como resanado de aplanados en algunos muros y plafones y pintura, para usos de beneficio social mencionados.

2.4. Pertinencia o compatibilidad de las intervenciones.

La orden de suprimir el servicio ferroviario en Guerrero en 1997, tomó por sorpresa a los habitantes y las autoridades municipales. Esto en parte derivó en acciones no muy favorables para la conservación de los inmuebles, que en muchos casos no se ha dado hasta la actualidad. En el orden de importancia en la valoración de la pertinencia de las intervenciones se argumenta lo siguiente: La prioridad para tener asegurados los espacios era su ocupación, aún sin tener las mejores condiciones de uso en cuanto a su seguridad estructural, higiene e imagen. El segundo término es el que esgrimen los presidentes municipales de falta de certeza para la inversión en estos sitios y, que por tal motivo no se realizan proyectos de importancia que benefician a la sociedad, aunado al supuesto en cuanto a que estas inversiones no crearían una imagen de alto impacto en la carrera política de los gobernantes. Como tercer punto se considera la falta de una cultura de apreciación, valorización y conservación de los bienes patrimoniales, a nivel de la población, y gobierno, por lo cual no se solicita asesoría especializada para la intervención adecuada en estos inmuebles.

En lo referente a la compatibilidad de los usos alternos que han tenido los espacios mencionados, estos han sido adecuados, conforme a lo estipulado en los contratos de comodato, salud, cultura y recreación, como ya se precisó anteriormente, sin embargo las actividades realizadas en estos sitios solo se desarrollan con un bajo impacto de lo que se considera su potencial, además de no contar con las mejores condiciones de ambientes restaurados y adecuados a estos nuevos usos.

2.5. Proyectos de conservación del patrimonio en los planes de desarrollo urbano.

El gobierno federal, a raíz de la cancelación del servicio ferroviario en varias líneas a lo largo del territorio nacional, creó un programa nacional para el rescate de los espacios de derecho de vía del tren, llamado Programa Vías verdes de México, el cual ha tenido eco en algunas regiones de México, no así en esta, la principal razón de su escasa aplicación es que

solo es una recomendación que pocas autoridades acatan. Los gobiernos municipales argumentan que no se ha autorizado el nuevo contrato en comodato el cual está planteado para que la empresa paraestatal Ferrocarriles Nacionales de México brinde mejores garantías dejando en propiedad por tiempo indefinido a los respectivos municipios para su ocupación.

En el ámbito municipal el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad (2005), (3), explica las bases jurídicas, de la concurrencia de las autoridades municipales respecto a sus atribuciones: “Determinar los principios básicos para la preservación del patrimonio cultural del estado, coadyuvando a recuperar y acrecentar sus valores históricos y culturales. ()

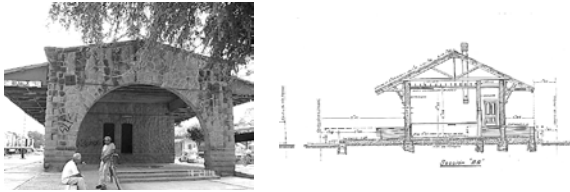


Imagen 7. Fachada del pórtico de acceso a la estación de Iguala. 2005. Archivo del autor. Y corte de una estación tipo. Archivo del museo del ferrocarril de Puebla.

3. CONCLUSIONES.

Las construcciones y equipamiento que conformaron el sistema ferroviario en el Estado de Guerrero fueron realizadas mediante técnicas y estilos completamente diferentes a los empleados en la época referida en la región del caso de estudio, si bien es cierto que se utilizaron en gran porcentaje materiales de la región como piedra y madera, los sistemas constructivos se adecuaron a los de origen inglés y sus variantes norteamericanas. Las estaciones no sufrieron cambios drásticos en su crecimiento, adaptándose de una forma medianamente aceptable en cuanto a sus necesidades. Fue a partir de la declaratoria de supresión del servicio y en los años posteriores, que todo el esfuerzo por mantener la imagen de las estaciones y sus vías decayó al ser presa del vandalismo en edificios, vías, vagones y locomotoras que quedaron en un aparente estado de obsolescencia e inutilidad.

Descubrimos que el periodo de funcionamiento de esta línea no solo significó un número determinado de estaciones, la vía del tren y las locomotoras y vagones que recorrían esos caminos, sino que representó una forma de vida para los usuarios y los habitantes de las ciudades y pueblos referidos. De tal manera que representa el legado de una época en la que transcurrieron cambios sociales, políticos y económicos a raíz de este fenómeno, quedando como muestra de ello los recuerdos agradables de esta época, por lo que el primer objetivo a cumplir en la sociedad es la de crear conciencia de lo que representan estas construcciones e infraestructura ferroviaria que nos fue legada, que la sociedad se percate y valore dichos sitios, ahora perdidos en el contexto urbano, que descubran la pertenencia a un patrimonio cultural vivo aún, que requiere comprensión e interés para rescatar parte de nuestra historia. Los usos alternativos dados a los espacios del ferrocarril son bueno, pero se requiere que junto con las actividades culturales y recreativas se refuerce su sentido de identidad.

El problema a resolver en la actualidad es la falta de atención hacia estos inmuebles, que sirvieron a la producción y a la economía de la región y que ahora muchos de ellos están en total abandono y algunos a punto de derrumbarse. La creación de la conciencia de este problema y la valoración de los sitios servirán de punto de partida para la resolución de su difícil situación con la finalidad de intervenir y mantenerlos como legado histórico a las generaciones futuras como parte de sus raíces. Creando incluso nuevos polos de desarrollo en las ciudades y aliviar situaciones de conflictos de saturación urbana. De lo contrario esta parte de la historia de nuestros pueblos desaparecerá con la tendencia globalizadora de perder nuestra identidad y adoptar pensamientos y actitudes impropias de nuestra cultura para llenar las lagunas mentales de nuestra falta de conciencia del legado patrimonial.

NOTAS

1. Desde la época virreinal se reconoció la importancia que tenía el puerto de Acapulco, como punto de enlace comercial, ya que a este llegaban mercancías de ultramar, desde otros puntos de América y las colonias españolas en Asia.
2. A pesar de los aspectos negativos de la dictadura ejercida por Porfirio Díaz por más de treinta años en el poder, que finalmente lo llevaron al destierro, la estabilidad económica de México fue tal que la imagen de México cambió de manera positiva ante el mundo.
3. El plan de desarrollo Municipal vigente de Iguala de la Independencia, es el promulgado en el año 2005, el cual ha sido rebasado por las expectativas actuales y con graves errores de omisión.



Imagen 8. Un paseo de inspección de las vías. 1910. Archivo INAH-Fototeca del museo del ferrocarril en Puebla.

BIBLIOGRAFÍA

- Benítez, F.G. Historia de Iguala. De los aztecas hasta el tiempo actual. 2011. México.
- Garma, Francisco Franco. Railroads in México. An illustrated history. Volumen II part two 1988.
- Katzman, Israel. Arquitectura del siglo XIX en México. 1993.
- Kuntz Fiker Sandra y Connolly Pricilla. Ferrocarriles y obras públicas. 1999.
- Pastrana, Enrique. Historia del tren de Iguala. Revista Re evolución. 2002.
- Plan de Desarrollo Urbano de Iguala de la Independencia Gro. Gaceta municipal. 3 de marzo 2005.

REUSO OF THE “UNDERGROUND CEMETERY” FOUND IN S. LORENZO

RIUSO DEL “CIMITERO SOTTERRANEO” IN SAN LORENZO A FIRENZE

Monica Lusoli¹; Diego Lumare²

Università degli Studi di Firenze, DIDA¹; Arcidiocesi di Firenze²

ABSTRACT

In the original crypt of the Basilica of San Lorenzo in Florence, in which the tombs of Donatello and Cosimo, pater patriae, are preserved beneath the Old Sacristy by Filippo Brunelleschi and the longitudinal body of the church, there are a number of austere and unadorned rooms. These are characterized by vaulted ceilings supported by thick square pillars, reinforced in the XVII century by order of Anna Maria Luisa de' Medici, Electress Palatine. Here, in what was the space reserved for the Company of the Blessed Sacrament, with access to the Cannons' Cloister, the Museum of the Treasure of the Basilica, which holds precious liturgical objects and reliquaries belonging to the Medici collection, was created, following a design that would best guarantee the conservation, valorization and fruition of the works. On December 14, 2014 a new exhibition was inaugurated. It is completed by a new space dedicated to the drawings on wood panel by Jacopo Pontormo. The critical evaluation, the historical study and analysis of these monumental spaces, underline the criteria, the limits and the unexpressed possibilities of projects designed for the re-use of these spaces.

Keywords

Refunctionalization, crypt, museum, history, Florence.

A Firenze, nel complesso di San Lorenzo, limitrofo alla basilica quattrocentesca, il 14 dicembre 2014 è stata inaugurata la nuova sala del Museo del Tesoro di San Lorenzo che per ciò che concerne il suo nucleo originario è stato aperto al pubblico nel 1997. L'ampliamento, che ha previsto anche l'inserimento di nuove vetrine nell'ambiente espositivo originario, è stato progettato e realizzato dall'architetto Antonio Fara che ne ha curato l'allestimento con le dottoresse Elisabetta Nardinocchi e Ludovica Sebregondi. L'istituzione espone circa quaranta opere appartenenti al patrimonio di arredi liturgici e di reliquiari della basilica laurenziana e databili tra il XIV e il XIX secolo; con l'ultimo intervento sono stati inseriti alcuni preziosi reliquiari restaurati recentemente dall'Opificio delle Pietre Dure di Firenze e confluiti nel vasto patrimonio sacro nel 1785 per volontà del granduca Pietro Leopoldo di Lorena, provenienti dalla Cappella Reale di palazzo Pitti¹.

Il complesso laurenziano accoglie un vasto patrimonio liturgico e documentario che è stato oggetto di molte mostre temporanee spesso allestite negli ambienti sotterranei della basilica che per loro configurazione planimetrica e disposizione spaziale ben si adattano alla funzione didattica espositiva ma che solo in parte sono stati utilizzati a questo scopo: la consistenza delle collezioni, l'eterogeneità del materiale e la sua preziosità non hanno permesso fino al 1993 di ipotizzarne un allestimento permanente, seppur parziale, che ne garantisse la conservazione e la visibilità ottimale.

La scelta di allestire il nuovo museo sacro in uno degli ambienti «dei fondamenti e del cimitero sotterraneo» della basilica rispecchia la volontà di valorizzazione e di salvaguardia di questi vasti spazi architettonici, memoria artistica importante e legame indissolubile con la storia letteraria e politica fiorentina.

Dal chiostro dei Canonici, tramite uno scalone in pietra, si accede ad un vasto sistema di ambienti voltati, che costituiscono l'originaria cripta della basilica.

La sala del Tesoro, leggermente sopraelevata rispetto al piano di sbarco della scala, si colloca in prossimità della tomba di Donato di Niccolò di Betto Bardi, Donatello (morto il 13 dicembre 1466), al di sotto della Sagrestia Vecchia di Filippo Brunelleschi di cui rispetta la conformazione planimetrica; il pilastro centrale su cui si impostano le volte a crociera della copertura, è collocato in corrispondenza della sepoltura di Giovanni di Bicci de' Medici, committente dell'ambiente soprastante, e della moglie Piccarda Bueri. Alla metà del Cinquecento l'ambiente venne assegnato ad una delle confraternite fondate in San Lorenzo, la compagnia del Santissimo Sacramento che, creata prima del 1523, si riuniva dal 1541 nella sala capitolare per poi utilizzare per i propri incontri questo ambiente fino alla soppressione leopoldina del 21 marzo 1785 (Sebregondi, L. 1993). Il grande oratorio aveva due altari posti lungo la parete settentrionale mentre ad ovest, nel 1751, si aprivano due finestre (Sebregondi, L. 1993, p.121).

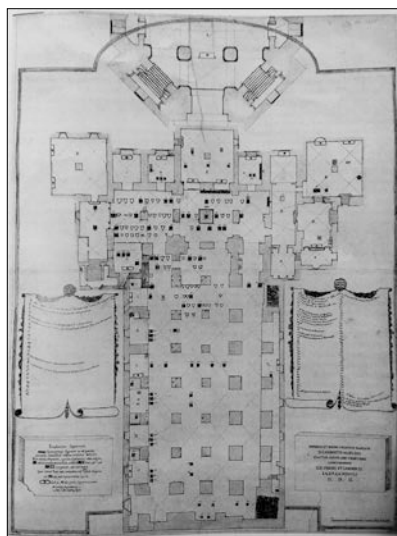
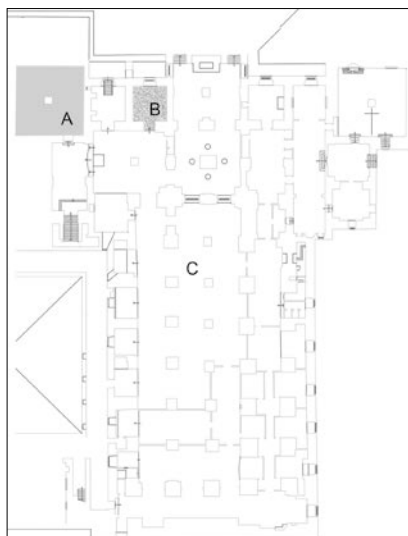


Figura 1. A sinistra. Pianta dello stato attuale degli ambienti sotterranei del complesso di San Lorenzo:

A Sala del tesoro, B Sala di Jacopo Pontormo, C Salone di Donatello

Figura 2. A destra. Firenze, Archivio del Capitolo di San Lorenzo, Pianta delle tombe dei sotterranei di San Lorenzo, 1751

Anche la confraternita dedicata alla Passione di Nostro Signore, detta «del Sangue» ebbe sede nei sotterranei del complesso laurenziano, nell'ambiente corrispondente al coro della basilica, già adibito a sepoltura dei presbiteri del capitolo e poi nel 1536 concesso a Cosimo di Giovanni di Pierfrancesco de' Medici che ne avrebbe voluto fare un granaio. L'ambiente ha subito numerose trasformazioni (Sebregondi, L. 1993, p.217); infatti la confraternita lo ha utilizzato come luogo di riunione dal 1573 al 1785 in seguito, nel 1870, il vano è stato adibito a sepolcreto dei Lorena. Nel 1741 per volere dell'Elettrice Palatina i due altari che erano originariamente collocati sulla parete ovest vennero trasferiti su quella opposta per permettere l'apertura di un passaggio verso la Cappella dei Principi.

Al contempo, gli ambienti sotterranei posti sul lato meridionale della basilica erano destinati alla confraternita delle Stigmati, incluso l'oratorio quadrato con grande pilastro centrale e due altari sulla parete occidentale posto al di sotto della Sagrestia Nuova progettata da Michelangelo Buonarroti. Questo spazio, completamente interrato, venne concesso alla confraternita il 2 luglio del 1597 con la prescrizione che si sarebbe dovuto «votare», «scalzare i fondamenti», «fabbricare», «rompere et aprire le mura» senza andare ad intaccare le strutture superiori². Successivamente i confratelli ottennero anche di poter edificare uno spogliatoio limitrofo al locale precedentemente realizzato, con accesso dall'esterno, vicino a quello dell'oratorio. Ludovica Sebregondi ricostruisce per via documentaria anche la storia delle decorazioni pittoriche che ornavano la sede della confraternita e di cui non è rimasta traccia (Sebregondi, L. 1993, pp. 120-122): la volta dell'oratorio risulta affrescata nel 1718 da

Ranieri del Pace con interventi a quadratura di Giuseppe Tonelli e lunette dipinte da Niccolò Nannetti che realizzò quattro medaglioni. Nel 1743 Pietro Anderlini modifica le decorazioni pittoriche che risultavano danneggiate da interventi murari effettuati negli stessi anni; alla metà dell'Ottocento, venne attuata una completa ridefinizione dell'apparato decorativo ad opera di Pasquale Saviotti. Anche nello spogliatoio vi erano pitture a quadrature di Pietro Anderlini (1731) con particolari figurativi di Niccolò Nannetti.

Attualmente questi ambienti sono destinati alla vita parrocchiale e agli eventi ad essa collegati; il mediocre stato di conservazione in cui versano è sicuramente determinato dalla saltuarietà e dalla commistione dell'utilizzo, quindi da una manutenzione non continua di questi spazi che risultano separati dal contiguo salone di Donatello ed esclusi dal percorso museale delle cappelle Medicee, del museo del Tesoro e della visita alla tomba di Cosimo il Vecchio realizzata da Andrea Verrocchio tra il 1465 ed il 1467.

L'allestimento della sala del Tesoro è essenziale, quasi minimale nel rispetto della totale visibilità degli oggetti, del loro valore storico artistico e delle caratteristiche architettoniche dell'ambiente interessato: semplici vetrine di cristallo e metallo verniciato nero, con stoffa rosso cremisi, e dimensioni variabili in base agli oggetti esposti, sono disposte lungo le pareti.

L'illuminazione è particolarmente studiata: l'uso delle fibre ottiche di vetro permette di non falsare le cromie delle opere e di non danneggiarle mentre gruppi di lampade alogene sono distribuite per ottenere un effetto di luce riflessa nell'ambiente.

Tra le opere esposte emergono un Cristo in argento di Michelozzo di Bartolomeo Michelozzi, del 1444, realizzato per Cosimo il Vecchio, un grande reliquiario in argento di sant'Antonio da Padova, dell'argentiere Marcantonio Merlini e documentato nel 1684, una monumentale cassa reliquiario in argento dei santi Marco papa, Amato abate e Concordia martire, realizzata per il granduca Ferdinando II nel 1622. Prima della musealizzazione, la maggior parte delle opere mostrate è stata oggetto di attenti restauri che ne permettono l'adeguata fruibilità e leggibilità oltre che la migliore conservazione dopo un lungo periodo di oblio in cui questi oggetti non erano visibili dal pubblico perché chiusi in armadi o conservati negli ambienti privati del complesso religioso.

Stessi criteri museografici sono stati seguiti nell'allestimento della nuova sala di Jacopo Pontormo in cui trovano collocazione cinque pannelli lignei cinquecenteschi con disegni a pietra nera e rossa attribuiti per comparazione stilistica al pittore empoiese (*Flagellazione, San Giovanni Evangelista*) e ad un altro anonimo artista fiorentino contemporaneo (*Due figure virili vestite, San Luca Evangelista, Teoria di puttini danzanti*).

I pannelli, rinvenuti nei pulpiti che Donatello realizzò per Cosimo de' Medici e che attualmente sono montati su colonne di porfido all'interno della basilica di San Lorenzo (Fedeli, F. 2014)³, sono stati scoperti in occasione di due interventi di restauro effettuati negli anni 1973-76 e 1993, sono costituiti da assi di pioppo e presentano dei disegni con le stesse caratteristiche di tratto, ripassato e vigoroso, che Jacopo Pontormo era solito usare negli schizzi preparatori alle sue realizzazioni quando la sua idea finale maturava attraverso continui ripensamenti e precisazioni. I cinque disegni, databili fra il 1546 e il 1556, sono realizzati sui

supporti dei rilievi lignei ascrivibili probabilmente al Giambologna che integrano chiudendoli i recinti scultorei donatelliani.



Figura 3. Sala di Jacopo Pontormo, particolare delle vetrine con i pannelli lignei

Le caratteristiche materiche degli oggetti esposti hanno fatto prediligere per l'allestimento della nuova sala delle teche espositive klimabox a temperatura ed umidità controllata; la finitura è sobria e il colore ben si adatta alle tonalità del legno. Tra i criteri museografici rientra la volontà di conservazione ma anche di valorizzazione delle preesistenze architettoniche come la lastra in marmo collocata nella pavimentazione e perfettamente integrata nell'allestimento.

Poiché per far conoscere il patrimonio culturale sono sempre più spesso usate le nuove tecnologie, che permettono di creare materiale informativo interattivo consultabile tramite monitor e vetrine touchscreen, nell'ultimo intervento museale è stata predisposta la revisione dell'apparato didascalico preesistente e l'integrazione di una strumentazione multimediale con supporti informativi ad alto valore scientifico, comunicativo e didattico.

La scelta di integrare l'esposizione tradizionale con un'informazione multimediale permette a tutte le categorie di fruitori di interagire con l'opera d'arte esposta mantenendo il contatto diretto.

Accanto alla piccola rampa che immette alla sala del Tesoro e proprio davanti allo scalone di accesso si trova una statua dell'Elettrice Palatina, Anna Maria Luisa de' Medici (1667-1742), figlia del Granduca Cosimo III e di Margu rite Louise d'Orléans, a cui si deve tra l'altro un primo intervento di consolidamento delle strutture dei «fondamenti» e del «cimitero sotterraneo» della basilica di San Lorenzo.



Figura 4. Sala di Jacopo Pontormo, l'allestimento include la lastra marmorea nella pavimentazione e l'apparato didascalico prevede anche un monitor touchscreen

Molto legata alla sua città natale e alla famiglia, non senza una motivazione anche politica, appoggiata da papa Clemente XII Corsini, l'Elettrice Palatina alla fine degli anni Trenta del Settecento, porta avanti una serie di interventi volti a completare e arricchire la chiesa di San Lorenzo e le strutture annesse della cappella dei Principi.

All'inizio del XVIII secolo lo stato di conservazione della basilica di San Lorenzo era preoccupante: nell'aula basilicale c'erano dissesti fondali che interessavano il coro e profonde lesioni erano evidenti sulla cupola della crociera perciò Anna Maria Luisa de' Medici si rivolse a Ferdinando Ruggieri, architetto dello Scrittoio delle Fortezze e Fabbriche, per risolvere questi problemi e poi procedere nel suo progetto originario.

L'architetto rivolge la sua attenzione agli ambienti sotterranei della basilica riconoscendo nelle fondazioni le cause del degrado strutturale superiore. L'intervento di consolidamento delle strutture attuato dal Ruggieri inizia nel 1738 e si conclude ad opera del fratello minore Giuseppe, solo dopo la sua morte, avvenuta il 28 giugno 1741. Il consolidamento inizia dalla parte esterna delle murature del coro, ad occidente con un intervento di sottofondazione per proseguire all'interno degli ambienti sotterranei in cui il Ruggieri ritiene che i maggiori problemi di dissesto siano all'altezza dei pilastri della crociera che risultano impostarsi su un «conglomerato di calce magra e ghiaia, e 'sgranato' anche per la presenza di acqua» (Tesi, V. 2014, p.74). I pilastri vengono messi in sicurezza con un imponente intervento di sottofondazione profondo circa 9 braccia dal piano di calpestio del sotterraneo, 524 cm considerando il braccio fiorentino pari a 0,583 metri. Nei disegni realizzati dall'architetto si nota l'incremento delle dimensioni degli elementi strutturali che furono anche ringrossati «fino all'impostura delle volte»⁴.

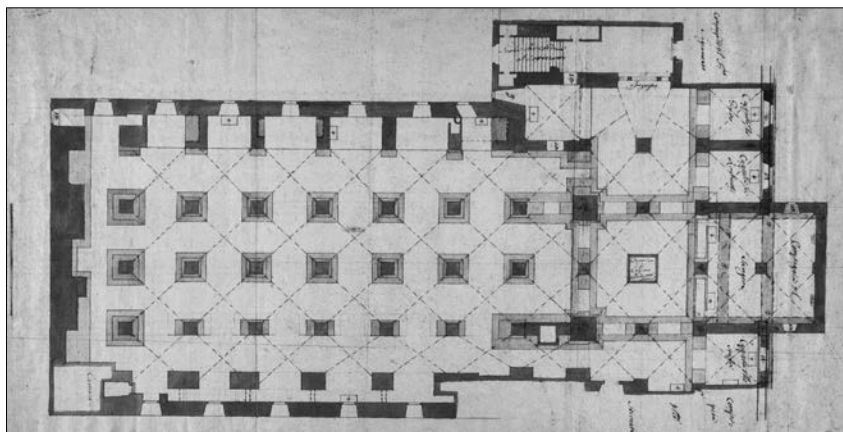


Figura 5. Firenze, Archivio Storico del Comune , amfce 0092 (cass. 2, insD), Pianta del sotterraneo della chiesa con indicazione degli interventi di consolidamento, Ferdinando Ruggieri

L'intervento sembra estendersi a tutti gli spazi sotterranei, interessando i pilastri e alcune porzioni murarie ma risulta non riguardare le parti costruttive più antiche, la Sagrestia Vecchia e la cappella dei Santi Cosma e Damiano.

Per volere dell'Elettrice Palatina, dopo il consolidamento gli ambienti vennero ammattonati riposizionando anche le lapidi e le iscrizioni preesistenti.

Nei tre anni per cui si protraggono gli interventi, Anna Maria Luisa impegnerà 23000 scudi per la «restaurazione» (Ciletti, E. 2014 p. 59) che in modo molto moderno e scientifico vuole sia spiegata dettagliatamente in una *Relazione dei Resarcimenti* (Tesi, V. 2014)⁵ corredata da elaborati grafici specifici. Questa documentazione preparata da Ferdinando Ruggieri, sarà consegnata il 26 aprile 1742 al Capitolo della Basilica affinché rimanga a disposizione di coloro che nel tempo dovranno nuovamente intervenire sulle strutture e in modo che «ne poster ignorent quid factum sit» (Ciletti, E. 2014 p. 61). Nella Relazione, come ben evidenziato da Oronzo Brunetti, Ferdinando Ruggieri tace del ritrovamento di resti romani e paleocristiani all'interno della basilica laurenziana come della demolizione degli affreschi con il *Giudizio Universale* di Jacopo Pontormo nella cupola (Brunetti, O. 2014 pp.65-66). Valerio Tesi evidenzia che per l'architetto acquista particolare importanza la restituzione grafica degli interventi e dei rilievi ritenendola elemento fondamentale del processo di conoscenza dell'edificio (Tesi, V. 2014)⁶.

In questa serie di lavorazioni viene posizionata la serliana che è ancora presente vicino alla lapide marmorea della tomba di Donatello e che in origine era chiusa da cancellate in ferro. L'intera cripta, aperta da un numero maggiore di finestre per permettere un migliore scambio d'aria, venne completamente intonacata e lungo le pareti vennero montati alcuni altari per le confraternite fondate in San Lorenzo.

Dimostrando ancora una volta una notevole saggezza, l'Elettrice Palatina pensò anche alla conservazione del monumento che le stava tanto a cuore e ritenendo che dovesse

«mantenersi alla sua perfezione» impegnò una rendita annua da «spendersi nel mantenimento, resarcimento e conservazione»⁷ del complesso architettonico.

NOTE

1. Nel contributo, a Diego Lumare si deve la ricerca storico-bibliografica sulle confraternite; Monica Lusoli ha analizzato l'intervento dell'Elettrice Palatina e la musealizzazione degli ambienti della cripta.
2. Archivio Arcivescovile di Firenze, *Stigmati*, 24 ad datam 1597 luglio 2 cit. in Sebregondi, L. (1993), p. 120.
3. I due pulpiti realizzati da Donatello con Bertoldo di Giovanni e Bartolomeo Bellano, dopo essere rimasti a lungo in ambienti attigui alla chiesa, tra il 1558 ed il 1565 vennero montati su colonne e collocati all'interno della basilica. Jacopo Pontormo aveva lavorato ai perduti affreschi della cupola tra il 1546 ed il 1556.
4. Firenze, Archivio del Capitolo di San Lorenzo, f. 39, *Relazione dei Resarcimenti, che la Ser.ma Anna Maria Luisa Elettrice Palatina del Reno e Gran Principessa di Toscana ha fatti fare nei fondamenti e nel cimitero sotterraneo dell'Insigne Basilica di S. Lorenzo, sotto la direzione di Ferdinando Ruggieri Architetto, e di Maestro Matteo Porcellotti Capo Maestro Muratore, per ripararla dalle rovine che minacciava*, 1741. Il documento è interamente pubblicato in Roselli, P., Superchi, O. 1980, pp. 54-61.
5. Per approfondimenti si rimanda ai vari contributi di Elena Ciletti e Valerio Tesi che hanno analizzato il documento già citato e il suo supplemento. Cfr nota 4.
6. Il pensiero di Ferdinando Ruggieri è quantomeno attuale visto che il rilievo è considerato dalla normativa vigente come uno degli strumenti essenziali di cui si serve l'indagine conoscitiva propedeutica al progetto di restauro.
7. Archivio di Stato di Firenze, Trattati Internazionali LXII/2, Primo codicillo del 7 ottobre 1739, c.14 cit. in Valentini, A. 2014, p. 56. Cfr. anche Valentini, A. 2006.

BIBLIOGRAFIA

- Brunetti, O. (2014), Ferdinando Ruggieri architetto-ingegnere fra i Medici e i Lorena, in M. Bietti (a cura di), *Arte e politica. L'Elettrice Palatina e l'ultima stagione della committenza medicea in San Lorenzo*, Catalogo della mostra Firenze, Museo delle Cappelle Medicee, 8 aprile-2 novembre 2014 (pp. 62-69). Firenze.
- Ciletti, E. (2014), "Ne posteris ignorent quid factum sit": l'eredità dell'Elettrice Palatina a San Lorenzo, in M. Bietti (a cura di), *Arte e politica. L'Elettrice Palatina e l'ultima stagione della committenza medicea in San Lorenzo*, Catalogo della mostra Firenze, Museo delle Cappelle Medicee, 8 aprile-2 novembre 2014 (pp. 58-61). Firenze
- Fedeli, F. (2014), *Donatello, Pontormo, Giambologna un dialogo nascosto. Nuove considerazioni sui pulpiti di Donatello nella basilica di San Lorenzo a Firenze*. Firenze.
- Nardinocchi, E., Sebregondi, L. (2007), *Il Tesoro di San Lorenzo*, Firenze
- Roselli, P., Superchi, O. (1980), *L'edificazione della Basilica di San Lorenzo*. Firenze.
- Sebregondi, L. (1993), *Le confraternite in San Lorenzo, in San Lorenzo, i documenti e i tesori nascosti*, Catalogo della mostra, Firenze, Complesso di San Lorenzo, 25 settembre-12 dicembre 1993 (pp. 119-123). Venezia.
- Valentini, A. (2006), *Il testamento di Anna Maria Luisa de' Medici*. Firenze.
- Valentini, A. (2014), *Anna Maria Luisa de' Medici e il complesso architettonico laurenziano*, in M. Bietti (a cura di), *Arte e politica. L'Elettrice Palatina e l'ultima stagione della committenza medicea in San Lorenzo*, Catalogo della mostra Firenze, Museo delle Cappelle Medicee, 8 aprile-2 novembre 2014 (pp. 50-57). Firenze.

CATALOG AS A REGULATOR OF USES AND INTERVENTION

EL CATALOGO COMO ELEMENTO REGULADOR DE USOS E INTERVENCIONES

M^a Emilia Casar Furió¹

Prof. Contratado Doctor (Departamento Urbanismo/Universidad Politécnica de Valencia)¹

ABSTRACT

The legal mandate for the preservation of our architectural heritage is configured through two specific sectoral laws regarding urban planning and cultural heritage. The recent adoption of the Law 5/2014 , of 25 July , of the Generalitat, of Planning , Urbanism and Landscape of Valencia , is a major change from the previous situation must be analyzed, proposing possible solutions these shortcomings in the legal text manifest .

The figure appears in the LOTUP catalogue as "catalogue of protections " and defines it as a " management tool municipal level, whereby those territorial elements, spaces or real estate are determined that, because of its special cultural values, natural, scenic , etc. require a specific system of conservation and, where appropriate, the adoption of interim measures of protection or development and enhancement .

In article the news that reflects the new law and its comparative analysis with other regional laws will be discussed

Keywords

Heritage, catalog, conservation, applications, procedures, laws

legislación autonómica como la nuestra, un criterio reduccionista de protección que parecía superado en la normativa estatal

Lo cierto es, que en el momento en que nos encontramos, el mandato legal de la conservación de nuestro patrimonio arquitectónico se configura a través de dos leyes específicas referidas al urbanismo o al patrimonio cultural, como son, la Ley 5/2007, de 9 de Febrero, de sustancial modificación de la Ley 4/1998, de 11 de Junio, Ley de Patrimonio Cultural Valenciano, y la reciente aprobada Ley 5/2014, de 25 de Julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo, y Paisaje, de la Comunidad Valenciana (LOTUP), que supone un importante cambio en relación a la situación anterior digna de ser analizada con el fin de proponer soluciones a las insuficiencias que en el texto legal se manifiestan.

En la nueva normativa, la figura del Catálogo aparece como “catálogo de protecciones”, y se define por la LOTUP como “instrumento de ordenación de ámbito municipal, mediante el cual se determinan aquellos elementos territoriales, espacios o bienes inmuebles que, en razón de sus especiales valores culturales, naturales, paisajísticos u otros, requieren un régimen de conservación específico, y en su caso, la adopción de medidas cautelares de protección o de fomento y puesta en valor (4).

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LA VILA D'ALZIRA - CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS		Page: 1
DATOS IDENTIFICATIVOS Valencia urbanisme CI Mayor de Santa Maria, nº 59 Ref. Catastral: 0871003 Ref. PEP mercana nº 2 parcela 03		PROTECCIÓN Propuesta Protección Parcial
		
DESCRIPCIÓN Descripción: Valencia en esquina de composición (jerarquizada en vertical) y disposición de huecos típica de la 'casa a una mitja'. La disposición de los huecos de la fachada lateral responde a detalles tradicionales. Espacia: de tradición-modernista. Observaciones: Rehabilitado. Elementos de piedra en planta baja; zócalo en ventanas y 'guardacosts'. Elementos de Interés: Rejister/ Carabinets. Características edificación: Tipología / Sistema estructural / Materiales empleados / Lenguaje arquitectónico o estilo. Características del entorno		Anterior: Sin protección
ESTADO DE CONSERVACIÓN Fachada: no se aplica régimen patrimonial. Estructura: no se aplica régimen patrimonial. Cubierta: no se aplica régimen patrimonial.	USOS Propuesto: Residencial Anterior: Residencial	OBSERVACIONES Acciones arquitectónicas: Rejister, Acciones arqueológicas: Rejister.

Fig. 3 Catálogo del Plan Especial de protección de Alzira

1.1 Régimen del Catálogo de protección en la legislación valenciana actual

La última modificación de la Ley de Patrimonio Cultural Valenciano por la Ley 5/2007, de 9 de Febrero, establece que los bienes que integran el Patrimonio Cultural valenciano pueden ser los Bienes de Interés Cultural, bienes inventariados no declarados de interés cultural (Bienes de Relevancia Local), y otros bienes no inventariados del Patrimonio Cultural (bienes catalogados). Considerando Bienes de Relevancia Local a todos los bienes existentes en el

término municipal declarados como tales e integrados en el Catálogo vigente, inscritos en la Sección 2ª del Inventario General del Patrimonio Cultural Valenciano, o en tramitación; y, en virtud de la Disposición Adicional Quinta de la propia Ley 5/2007 (5), expresamente, tienen la consideración de Bienes de Relevancia Local y con esta denominación deberán ser incluidos en los respectivos Catálogos de Bienes y Espacios Protegidos, las siguientes categorías de elementos arquitectónicos: núcleos históricos tradicionales, “pous o caves de neu” o neveras, las chimeneas de tipo industrial construidas de ladrillo anteriores a 1940 (6), (Taberner Pastor, 2014)(7), los antiguos molinos de viento, las barracas tradicionales de la comarca de l’horta de Valencia, las lonjas y salas comunales anteriores al siglo XIX, la arquitectura religiosa anterior al año 1940, los calvarios tradicionales que estén concebidos autónomamente como tales, y, los paneles cerámicos exteriores anteriores al año 1940.

En líneas generales, el Catálogo de bienes y espacios protegidos de la legislación de Patrimonio Cultural Valenciano ha perdido su acepción de Inventario General del Patrimonio vernáculo del Conjunto Histórico para convertirse en un Catálogo de bienes aislados de relevancia cultural, con el menoscabo del objetivo de preservación del casco antiguo que pretendía la Ley de Patrimonio Histórico, no obstante, la necesaria inclusión de los núcleos históricos tradicionales en los catálogos de bienes y espacios protegidos, a raíz de su declaración como Bien de Relevancia Local, refuerza de modo indirecto el papel de este instrumento urbanístico como herramienta para la preservación de dichas áreas, creando la oportunidad de hacer un estudio de estas figuras y un desarrollo de criterios y exigencias en aras de su mayor efectividad, tal y como se ha ido realizando con los planes especiales de protección (Casar, Broseta, 2013).

En consecuencia, se recogen desde la normativa unos contenidos mínimos para las fichas del catálogo y establecimiento de un régimen transitorio de protección para los bienes que ya cuentan con la consideración de Bienes Inmuebles de Relevancia Local hasta la definitiva aprobación de los correspondientes Catálogos Municipales de bienes y espacios protegidos configurados como instrumento de protección de los bienes que constituyen el patrimonio menor (Casar, Broseta, 2013).

2. LOS CATALOGOS DE PROTECCIONES

La elaboración de los catálogos municipales de bienes y espacios protegidos, elaborados por equipos pluridisciplinares y que conllevan el estudio y evaluación de todos los campos de interés patrimonial inmueble del municipio, y, en concreto, a través del informe vinculante que respecto de estos bienes ha de emitir la Conselleria competente en materia de cultura, permitirá seleccionar aquellos bienes que merecen la consideración de Bienes Inmuebles de Relevancia Local (Casar, Broseta, 2013).

2.1.- Contenido del Catálogo de Protecciones

El contenido del Catálogo abarca “todos los elementos territoriales existentes en un municipio sobre los que recaiga algún tipo de protección derivada de la legislación del patrimonio cultural, del patrimonio natural y del paisaje, así como de los instrumentos

previstos en dichas legislaciones para su concreción y desarrollo”. Esto es, deberá recabarse antes que nada la información de las Consellerías correspondientes para incorporar a este documento las singularidades aportadas desde los distintos sectores. En el caso del patrimonio cultural, se incorporarán los denominados BIC o BRL en sus categorías correspondientes, bien Monumento, Conjunto, Jardín Histórico (Taberner Pastor, 2014).

Es más, el Catálogo tiene una parte de contenido estructural y otra parte de contenido pormenorizado.

Forman parte de la ordenación estructural: la delimitación del núcleo histórico tradicional donde la ordenación urbanística no permita la sustitución indiscriminada de edificios, y exija que su conservación, implantación, reforma o renovación armonicen con la tipología histórica; aquellos otros que por sus características, el Plan considere merecedores de su integración en la ordenación estructural por su especial relevancia.

Forman parte de la ordenación pormenorizada, el resto del Catálogo.

En el caso del patrimonio arquitectónico los elementos que no gozaban de protección específica, constituían habitualmente la sección más extensa del catálogo clasificándose en tres niveles de protección, esto es, integral, parcial, y ambiental, definiendo en su articulado las características de las posibles intervenciones en cada uno de ellos (8), (Taberner Pastor, 2014)(9). En el vigente texto de la LOTUP, los niveles de protección, quedan definidos en el Anexo VI.

2.3.- El Catálogo como elemento regulador de usos e intervenciones en la nueva LOTUP

Los elementos que forman parte del catálogo se clasificarán, de acuerdo con su interés específico, según cuatro niveles de protección: general integral, general parcial, general ambiental y general tipológica. Para cada elemento protegido el catálogo establecerá normas y criterios de protección específicos, pero siguiendo pautas homogéneas para todos los incluidos en un mismo nivel de protección.

Así pues, en el texto actual se conservan los tres niveles, a los que se añade la palabra general, quedando renombrados como protección general integral, protección general parcial y protección general ambiental, y se añade uno nuevo nivel como es el tipológico.

La escala de protecciones tendría dos apartados fundamentales: el primero, constituido por los BIC y BRL, que forman parte de la ordenación estructural -habiendo desaparecido, como permitía la derogada LUV, la posibilidad de incluir algún otro grado en dicha ordenación-, (Taberner Pastor, 2014).

El segundo estaría formado por los cuatro niveles “generales” cualitativamente distintos, y sin un claro orden de jerarquía entre los mismos.

La valoración de los elementos seleccionados y la regulación de las posibles actuaciones sobre los mismos, quedará reflejada en las fichas del Anexo VI.

En suma, los cuatro tipos de niveles de protección, constituyen pues, al menos numéricamente el grueso del Catálogo de Protecciones y podríamos decir que son sus principales destinatarios, que junto a los niveles estructurales, complementaran la documentación necesaria para su formalización.

2.4.- Las fichas del Catálogo de protecciones

CATALOGO DE PROTECCIONES DE		NOMBRE DEL MUNICIPIO (1)	CÓDIGO (7)
SECCIÓN	(2)	CATALOGACIÓN	(8)
CLASE	(3)	PROTECCIÓN GENERAL	(9)
DENOMINACIÓN		(4)	
DIRECCIÓN POSTAL		(5)	
TITULARIDAD		(6)	
FOTO		PLANO	
(10)		(11)	
EMPLAZAMIENTO			
(12)			
DESCRIPCIÓN GENERAL			
(13)			
ÍNDICE DE DOCUMENTOS GRÁFICOS			
(14)			
COMPONENTES PRINCIPALES: NOMBRE IDENTIFICACIÓN (VALORACIÓN) CARÁCTER ESTADO DE CONSERVACIÓN			
(15)			

Fig. 4 Ficha del Catálogo, nuevo modelo del anexo VI de la LOTUP

La ficha es indudablemente la parte fundamental del Catálogo, la cual se recoge como modelo normalizado mediante el anexo VI, si bien, la catalogación de los edificios se ha realizado tradicionalmente mediante la elaboración de ficheros que trataban de sintetizar y organizar la compleja documentación, gráfica y escrita necesaria para justificar la conveniencia de la inclusión en el catálogo del edificio reseñado.

Siguiendo el estudio realizado por el Prof. Taberner (2014), el apartado 16 de la ficha recoge lo que denomina actuaciones previstas sobre cada uno de sus componentes, si bien hay que entender que se refiere a las que el equipo redactor considere más recomendables convenientes o adecuadas, para el mantenimiento de sus valores, ya que la previsión implicaría, por otra parte, una necesaria estimación económica.

Cada componente identificado se consignará de manera sintética precedido por un número en orden correlativo. A continuación y entre paréntesis, se consignará su valoración como: a conservar, irrelevante o impropio.

Respecto al carácter de cada uno de dichos componentes, deberán considerarse según los siguientes tipos: material, ambiental o tipológico.

Resta añadir, que también se valorará el estado de conservación de cada uno de los componentes según las siguientes categorías: buen estado, aceptable, deficiente y mal estado, sin precisar el legislador ni establecer algunos matices de diferenciación en relación a los referidos términos.

3. CONCLUSIONES

En otro orden de cosas, la información acumulada en los catálogos constituye una inestimable base de datos para el conocimiento, investigación y valoración de nuestro patrimonio y es por ello por lo que se ha intentado, hasta ahora sin éxito, su adecuada sistematización aunque cabe esperar que la utilización de las herramientas informáticas existentes permita en un futuro la sistematización y consulta pública de lo que compone, en sí mismo, un importantísimo patrimonio documental.

En la normativa de 1994 (art. 25.2) ya se establecía la obligación de mantener por parte de la Generalitat un registro actualizado de todos los inmuebles catalogados con su correspondiente grado de protección. En la LUV (art. 77.5) se insistía en el tema, y hasta uno de los últimos borradores de la LOTUP se recogía la obligación de la Generalitat de mantener actualizado el Registro de Catálogos de Protección, sistematizando su consulta pública. Y con previsión que reglamentariamente se fijarán los criterios tendentes a homogeneizar la documentación de los catálogos municipales que permita su tratamiento comparativo y estadístico a nivel regional. Si bien, el mantenimiento del Registro, ha desaparecido en la LOTUP, nada impide que pueda crearse ese importante instrumento de control de nuestro patrimonio arquitectónico.

NOTAS

- 1.- Ley 16/1985, de 25 de Junio, Ley de Patrimonio Histórico Español
- 2.- BASSOLS COMA, M. (1990). Instrumentos legales de intervención urbanística en los Centros y Conjuntos Históricos. Revista de Derecho Urbanístico, núm. 118 pp, 13-52.
- 3.- Ley 5/2007, de 9 de Febrero, de sustancial modificación de la Ley 4/1998, de 11 de Junio, Ley de Patrimonio Cultural Valenciano
- 4.- Su finalidad atiende al inventario sistemático de los bienes patrimoniales protegibles, llevando a cabo la realización de fichas normalizadas de dicho patrimonio existente en el término municipal.
- 5.- Consideración del BRL por primera vez de manera expresa en la ley sectorial valenciana. En la ley de 1998 se define en el art. 46 y en la modificación de 2007 se recoge de manera expresa (Disp. Adicional Quinta).
- 6.- En algunos casos el periodo cronológico que determina la consideración, o no, de BRL es totalmente arbitrario y no corresponde a criterio lógico alguno (Ver epígrafe 6). Es el caso de las chimeneas industriales de ladrillo que hasta los años sesenta se han construido con las mismas técnicas, y en muchos casos con los mismos albañiles, que en los años cuarenta, pero sólo tienen la consideración genérica de BRL las anteriores a dicha fecha.

7.- TABERNER PASTOR, F. (2014). Instrumentos del planeamiento urbanístico en relación con el patrimonio cultural, pp 167-188, en El nuevo régimen urbanístico de la Comunidad Valenciana. La Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunidad Valenciana (coord. Hervás Más, J.). Ed.Tirant Lo Blanch. En pág.169, n.p. 6

8.- TABERNER PASTOR, F. (2014). Op. cit En pág. 172 con remisión n.p. 19.

9.- "Con una redacción algo matizada y ampliada se convertirían en los artículos 184 a 186 del ROGTU. Hay que valorar positivamente lo que supuso en su momento el establecimiento de los tres niveles de protección con su nomenclatura y normativa asociada. Hasta la aprobación del citado reglamento eran los redactores de los catálogos los que establecían tanto el número de los niveles de protección como las características de cada uno de ellos con lo que se carecía de un marco homogéneo de protección para nuestro patrimonio arquitectónico" (Taberner Pastor, 2014), pp 172 y 173.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO IBÁÑEZ, Mª R. (2005). Los catálogos urbanísticos y otros catálogos protectores del Patrimonio Cultural Inmueble. Aranzadi.

BARRERO RODRÍGUEZ, C. (2006), La ordenación urbanística de los conjuntos históricos. Iustel.

BASSOLS COMA, M. (1990). Instrumentos legales de intervención urbanística en los Centros y Conjuntos Históricos. Revista de Derecho Urbanístico, núm. 118 pp, 13-52.

CASAR FURIÓ, Mª E. BROSETA PALANCA, Mª T. (2013), Regulación valenciana de los catálogos municipales. Actualidad Administrativa, nº 1.

CASAR FURIÓ, Mª E. TABERNER PASTOR, F.(.), El concepto de entorno y su delimitación en los BIC valencianos. Práctica urbanística, nº 99.

CASAR FURIÓ, E. (2010), Régimen Jurídico de los Bienes Inmuebles de interés Cultural en la Legislación Valenciana. Tirant monografías.

CASAR FURIÓ, Mª E. (2008), Interconexión normativa de la legislación urbanista y sectorial valencianas en materia de patrimonio cultural y de los bienes inmuebles de interés cultural en particular. En Revista de Urbanismo y Edificación nº 18. Aranzadi..

FARIÑA TOJO, J.(2000), La protección del patrimonio urbano. Instrumentos normativos. Akal.

GUISASOLA LERMA, C.(2000), La ley de patrimonio cultural valenciano. I Congreso de centros históri-cos de la Comunidad Valenciana: Historia, Patrimonio y Arte. Archival.

TABERNER PASTOR, F. (2014), Instrumentos del planeamiento urbanístico en relación con el patrimonio cultural, pp 167-188, en El nuevo régimen urbanístico de la Comunidad Valenciana. La Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunidad Valenciana (coord. Hervás Más, J.). Ed.Tirant Lo Blanch.

TABERNER PASTOR, F.(2004), La evolución de los criterios de protección en el patrimonio arquitectóni-co: del monumento histórico-Artístico al valor cultural. Un. Politécnica de Valencia.

FROM PRODUCTION TO EDUCATION – REUSING KAYSERİ SÜMERBANK WAREHOUSE

DALLA PRODUZIONE ALL'EDUCAZIONE – RIUTILIZZO IL KAYSERİ SÜMERBANK MAGAZZINO

Nilüfer Baturayoğlu Yöney¹; Burak Asiliskender²

Abdullah Gül University School of Architecture¹²

ABSTRACT

Kayseri Sümerbank Textile Factory (1932-1935) designed and funded by the U.S.S.R. was among the first large-scaled industrial establishments and early examples of reinforced concrete construction in Turkey. The Great Warehouse currently under restoration as part of Abdullah Gül University Campus is a long and narrow building measuring 135x45m and will house classrooms, faculty offices, a multi-purpose hall, a refractory and café. The re-use project distinguishes the new additions from the original building through the use different structure, materials and textures: The classrooms and offices are designed as a freestanding steel structure inside the original wide-spanning skeletal reinforced concrete building. The original concrete surfaces will be left exposed without any enlargements to the narrow element sections while original steel window frames and sliding doors will be preserved in-situ. The demolished sections of the façades will be reconstructed as transparent surfaces. Damaged load-bearing elements will be clad in steel, and structural strengthening interventions will be kept at a minimum in order to preserve the original architectural and structural characteristics.

Keywords

Reuse, industrial heritage, modern movement heritage, Kayseri, Sümerbank, Turkstroj.

1. INTRODUCTION

Following more than a decade of warfare, the policies of the young Turkish Republic focused on the modernization and secularization of the society through public education, socio-cultural development, democratization, industrialization and economic growth. Although the economic implications of the Lausanne Treaty came to an end in 1929, the global crisis and the ensuing Great Depression took their toll on Turkey. The price of agricultural products with the largest share in exports fell by 1/3 in 1932-1933 while the value of exports declined 80% between 1925 and 1934. All the available funds were directed towards industrialization and the development of necessary public infrastructure in the first five-year development plan prepared in 1932-1933. Consequently between 1929-1939, the import of consumer goods such as textiles dropped by %50 while the import of industrial machinery increased by 50%. (İlkin, S. 2004; Barlas, D. 1998: 81-83) The first major investments based on this plan were the Sümerbank textile factories in Kayseri and Nazilli, the architectural and production design for which were developed with Soviet consultancy and financial and technological aid. (Figs 1, 2)

The Kayseri Sümerbank Textile Factory was not only a major industrial investment but also a socio-cultural one directed at the urban and economic development of a provincial center in Turkey. This was a further boost for Kayseri where various strategic industrial and infrastructural investments were already made. (Baturayoğlu Yöney, N. 2012) Following field studies in 1932, a commercial trust was founded for this purpose in Moscow in 1933 under the name Turkstroj, and Prof. Ivan Nikolaev became the chief designer of the complex. The twenty

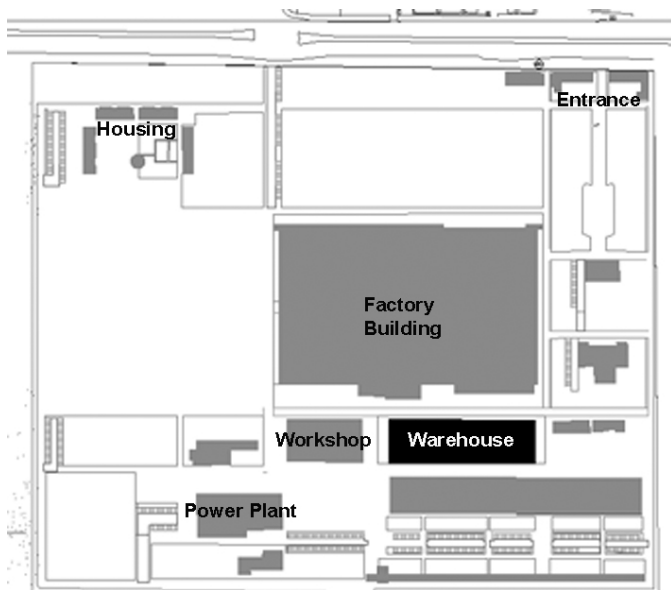


Figure 1. The original layout of the Kayseri Sümerbank Textile Factory, 1932-1935 (B. Asiliskender Archive).

year Soviet loan worth 6.75 million USD was received in 1934. The construction of the plant began on 20 May 1934 by Abdurrahman Naci Bey, a Turkish contractor, and it was inaugurated on 16 September 1935. (Asiliskender, B. 2002) The complex was located on Kayseri's northern development corridor, close to the railroad on a marshy area of 922,500m². It was organized on a grid plan, and the larger buildings were located in parallel strips separated by wide alleys. The factory was 34,262m² while the rest of the built area reached 185,000m², including administrative, storage, service, socio-cultural and recreational facilities and housing for the 155 administrative and technical staff and some of the 2,100 workers. Additional housing were constructed in the 1940s. (Asiliskender, B. 2008b; Figs 1, 2)

The rationalist and functionalist tendencies are clear in the Soviet design. The complex was a metropolis, where various activities were housed and supervised. (Asiliskender, B. 2013) The early 1930s was a turning point in European Modernism and saw the end of the avant-garde approaches of the 1920s. In U.S.S.R. all architectural design activity was brought under the control of the central state in 1932, ending the stylistically and socio-culturally revolutionary Constructivism. (Colquhoun, A. 2002: 133-135) The state-employed designers focused on rationality and standardization, and pure functionalism was replaced by a modern version of symmetrical and monumental historicist classicism, demonstrated for example by the Vesnin Brothers' "housing planning model for Soviet industrial settlements". The complex in Kayseri illustrates this period of transition, reflecting both constructivist and classicist tendencies in its different parts. (Figs 1, 2) The forms and the life style offered by this design were revolutionary for the closed vernacular urban society in Kayseri. Mobile furniture, central heating, water and power infrastructure as well as simple, geometric, minimal and functionalist plans were novelties for this period. (Asiliskender, B. 2008a)

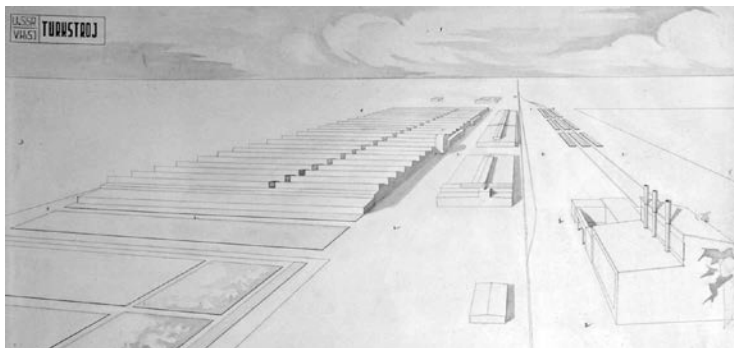


Figure 2. Turksoz drawing showing the original layout of the Kayseri Sümerbank Textile Factory, 1932-1935 (B. Asiliskender Archive).

2. THE ARCHITECTURE OF THE WAREHOUSE

The Great Store- or Warehouse was designed and constructed with the rest of the complex in 1932-1935. It is located along the western edge of the complex along the railway line, which

branches from the main station, and facing the Factory on the east and the Repair Workshop and Foundry on the north. (Figs 1, 2) Other storage facilities were added later on the west in the 1960s. Despite a number of renovations in the 1970s and 2000s, the building has not been extensively altered in terms of its structural system, original materials and construction technology. As a hybrid of Soviet design and Turkish manufacture, it constitutes an interesting example, presenting many design principles and construction details of the 1930s.

The long and narrow building measuring 135x45m and 6,000m² was planned as a high single-story space divided with transversal walls. The reinforced concrete skeletal system has wide spanning axes, supported with slender columns and beams. The central nave in the north-south direction is raised to provide natural light. A semi-open colonnade running along the western side of the building facing the railway was probably utilized as a loading platform. The thin reinforced concrete roof slabs were pitched in the east-west direction and were covered with metal sheets. The interior partition walls are constructed with bricks, and the exterior walls are constructed with cut and shaped local tuff or tufa stone. All the masonry walls are held together with a weak mortar based on equivalent quantities of Portland cement and air lime and sand, and with steel reinforcing bars located in the horizontal courses and tied to vertical bars placed along the reinforced concrete columns. Natural light is provided through iron horizontal strip windows located in the upper part of the exterior walls, running the full length of the east and west façades, and along the east and west walls of the raised nave. There is a series of iron doors along the east and west façades which provided the access of goods. Those on the west façade facing the train and loading platform are sliding hangar doors while those on the east façade have two wings. The openings on the north and south façades are located at the center and are vertically elongated. The architectural finishes are generally very simple. The reinforced concrete surfaces of the columns, beams and the roof slab are left exposed, and there is no cladding on the cement finish floor. The brick partition walls and the insides of the exterior stone walls are plastered with a very soft and lime based mixture. Service elements like the original system of sprinklers attached to the ceiling and the two red fire bells, and the electrical equipment like fuse boxes and lighting fixtures are the decorative elements in this purely functional building. (Baturayoğlu Yöneş, N., Asiliskender, B. 2015)

3. THE RESTORATION AND RE-USE PROJECT FOR THE WAREHOUSE

All production activity in state factories in Turkey were terminated in 1996, and the Kayseri Sümerbank Textile Factory was closed in 1999. The complex was saved from privatization due to the recognition of its national significance, and recognized as a national monument in 2003 with the effort of DOCOMOMO Turkey. It was first allotted to Erciyes University, and later to Abdullah Gül University in 2012 to be used as the urban campus of this new institution. (Asiliskender, B. 2013) Emre Arolat Architects (EAA, Istanbul) designed a new administration and education building for AGU on the western side of the railway, running parallel to the Warehouse. The 1960s warehouses here are utilized as the student commons while a new steel-frame structure enveloping it rises above and includes the classrooms and the faculty

offices. A high steel colonnade running along the east side of the building mirrors that of the Great Warehouse with its slender reinforced concrete columns and beams.

Meanwhile AGU School of Architecture revised master plan, transforming it into a heritage management plan with appropriate re-uses for the existing building stock. A series of architectural projects for the restoration, renovation and re-use of the Warehouse, Entrance Facilities and Firehouse were designed simultaneously. The re-use and restoration project for the Great Warehouse were designed by B. Asiliskender and N. Baturayoğlu Yöney for the AGU School of Architecture and the shop drawings are prepared by 00:00 Architecture (E. Almaz) and İsttasyon Architecture of Istanbul. Implementation began in December 2014 and will be completed in October 2015.

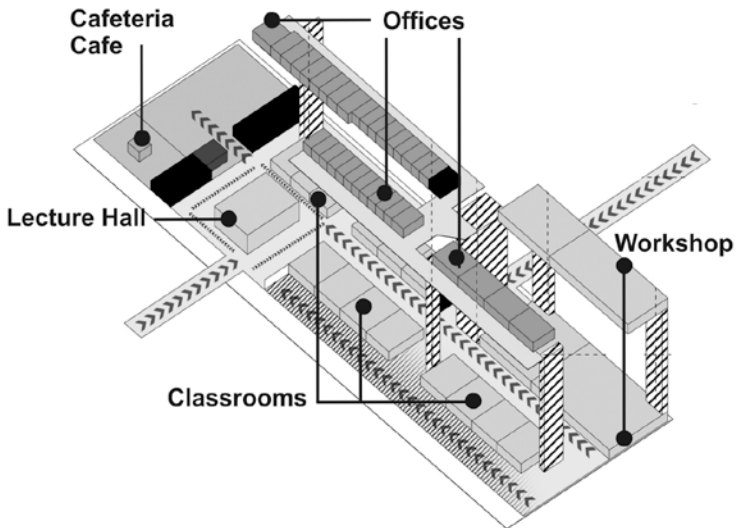
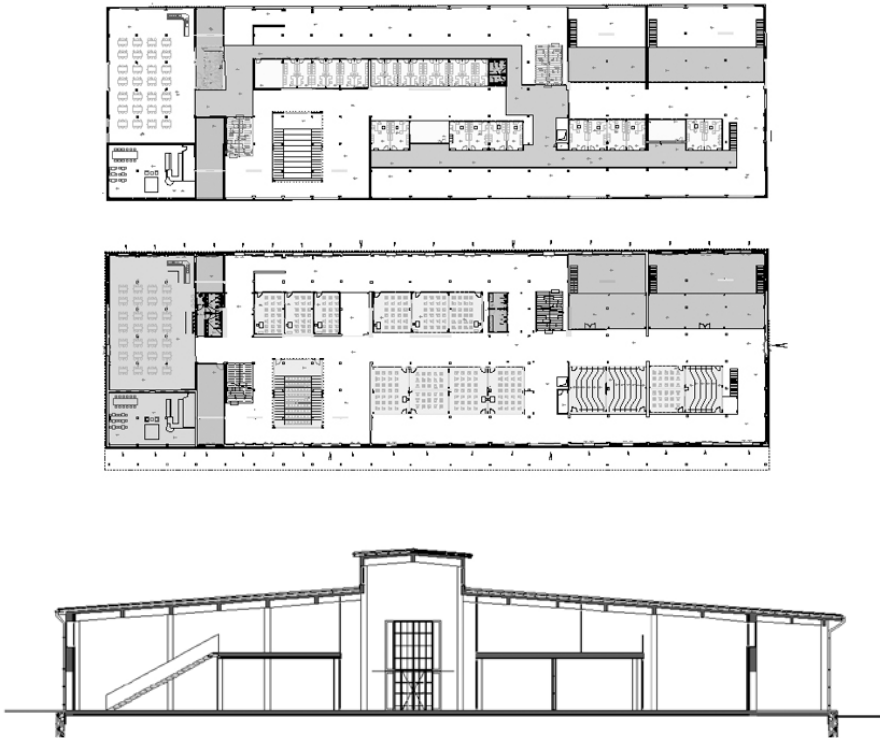


Figure 3. Spatial arrangement of the re-use project for the Warehouse. (00:00 Architecture, Istanbul)

The underlying principle for the re-use project was to preserve the continuous great interior spaces of the Warehouse while inserting the new spaces as freestanding boxes. The interior height allows the use of an upper floor in some sections. The classrooms are housed on the ground floor while the faculty offices are located on the upper floor. The southeast corner of the building is reserved for workshops/studios, and the northern section, which was transformed into a lunch hall in 1970, is redesigned as the cafeteria and café. (Figs 3, 4, 5)

The new spaces are designed as reversible structures, steel-frame boxes with timber floors and panel partitions. (Figs 4, 5, 8) The foundations had to be strengthened in the grids which house the boxes while a number of reinforced concrete walls were added against lateral loads. Although slender in section, the reinforced concrete columns and beams retain their load bearing capacity and only those elements, which have cracked forming hinges, were

strengthened with steel sheet claddings without changing their size. All of the reinforced concrete surfaces are left exposed as in the original design. The brick and stone walls are preserved but strengthened with glass reinforced textiles on one side. The interior faces of the walls are plastered whereas the bricks and stones will be cleaned, re-pointed and exposed on the exterior. On those sections of the façade where the original stone masonry was lost, the walls will be reconstructed as glazed façades to provide more natural light. The original iron door panels and window frames are being preserved through simple repairs with the exception of the non-existing glazed surfaces at the centers of the north and south façades, which are being reconstructed based on their traces left on the building. Due to problems of acclimatization, a secondary frame will be inserted behind the original strip windows and secondary glazed doors behind the iron panels. The roof is repaired and re-clad in metal sheets although zinc is preferred to lengthen its service life. (Figs 6, 7)



Figures 4 and 5. The re-use project for the Warehouse: upper level (top) and lower level (middle) plans and section (bottom). (B. Asiliskender, N. Baturayoğlu Yöney and 00:00 Architecture, Istanbul)



Figures 6 and 7. The re-use project for the Warehouse, renders: south and east façades (top) and west façade (bottom). (B. Asiliskender)

4. CONCLUSIONS

The industrial urban heritage complex of the former Kayseri Sümerbank Textile Factory is being transformed into Abdullah Gül University's Sümer Campus. The Great Warehouse, which forms the focus of this paper, is the first restoration and re-use project to be implemented here. The general approach of the heritage management plan, also designed by the authors for AGU School of Architecture, is to make efficient use of the existing building stock while preserving their intrinsic architectural and historic characteristics. Some of these are symbolic and refer to the modernization and secularization of the society during the early years of the Turkish Republic while others are related to the architectural authenticity and spatial integrity of the complex as a Soviet design and Turkish construction. The underlying history of design and technology as well as the proposed heritage preservation plan will make this complex unique in Turkey.

The architectural approach to the Warehouse is based on minimal intervention in order to enable the re-use of the building as it is without altering its original materials, technologies and finishes. All the new additions, including structural strengthening interventions that are limited to the indispensable, are constructed with contemporary materials and technologies while the new additional spaces proposed are designed as detached and freestanding structures. Solutions such as the secondary door and window frames and the zinc cladding of the roof aim to increase the performance and durability of the building. Reversibility is an overriding concept in designing the interventions.



Figure 8. The restoration and re-use project for the Warehouse: interior space looking north through the central nave. (B. Asiliskender)

BIBLIOGRAPHY

- Asiliskender, B. (2002). Cumhuriyetin İlk Yıllarında Mimaride 'Modern' Kimlik Arayışı: Sümerbank Kayseri Bez Fabrikası Örneği, unpublished master's thesis, İstanbul: İstanbul Technical University.
- Asiliskender, B. (2008a). Modernleşme ve Konut: Cumhuriyet'in Sanayi Yatırımları ile Kayseri'de Mekansal ve Toplumsal Değişim, unpublished Ph.D. dissertation, İstanbul: İstanbul Technical University, 47-48.
- Asiliskender, B. (2008b). "Erken Cumhuriyet Mirası Sümerbank Kayseri Bez Fabrikası Tehdit Altında", Arkitera e-Bülten / Almanak 08, no. 189 (ISSN 1303-6874) Web: <http://v3.arkitera.com/h29424-erken-cumhuriyet-mirasi-sumerbank-kayseri-bez-fabrikasi-tehdit-altinda.html>.
- Asiliskender, B. (2013). "From Industrial Site to University Campus: Sümerbank Kayseri Textile Factory", DOCOMOMO Journal 49, Barcelona: Fundação Mies van der Rohe, 86-89 (ISSN 1380-3204).
- Barlas, D. (1998). *Etatism and Diplomacy in Turkey: Economic and Foreign Policy Strategies in an Uncertain World, 1929-1939*. Leiden, New York, Köln: Brill (ISBN 9004108556).
- Baturayoğlu Yöney, N. (2012). "Devlet Eliyle Modernizm: Kayseri'deki Kamu Yapıları, Kent Belleğindeki Yerleri ve Miras Nitelikleri Üzerine Bir Değerlendirme", Kayseri'nin Yirminci Yüzyılı, B. Asiliskender, B. Ceylan, A. E. Tozoğlu (eds), Kayseri: Abdullah Gül Üniversitesi Yayınları, 31-54 (ISBN 9786054658008).
- Baturayoğlu Yöney, N., B. Asiliskender (2015). "The Technology of an Early Reinforced Concrete Structure in Turkey: The Great Storehouse of the Kayseri Sümerbank Textile Factory (1932-1935)", Proceedings of the XIII. International Forum – Le Vie dei Mercanti, Heritage and Technology – Mind, Knowledge, Experience, 11-13 June 2015, Aversa, Capri, Italy, in publication.
- Colquhoun, A. (2002). *Modern Architecture*. Oxford: Oxford University Press (ISBN 9780192842268).
- İlkin, S. (2004). "Birinci Sanayi Planı'nın Hazırlanışında Sovyet Uzmanlarının Rolü", Cumhuriyetin Harcı 2 – Köktenci Modernitenin Ekonomik Politikasının Gelişimi, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 201-238 (ISBN 9789756857656).
- Nikolaev, I. (1975). *Архитектурная Типология Промышленных Предприятий (Architectural Typology of Industrial Enterprises)*, Moscow: Stroyisdat (reprinted 2002).

METHODOLOGICAL APPROACH OF BUILT HERITAGE RECOVERY. BEST PRACTICE EXAMPLES

UN APPROCCIO METODOLOGICO PER IL RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE. ESEMPI DI “BUONE PRATICHE”

Antonella Guida¹; Antonello Pagliuca²; Carmelo Cozzo³

University of Basilicata / Department of European and Mediterranean Cultures (DiCEM)^{1,2,3}

ABSTRACT

As the future of residential architecture should include the restoration and re-use of inherited buildings and parts of cities, it seems necessary to develop more specific design and construction guidelines which assist the selection of the best option while ensuring that a balance of technical and cultural characteristics of the built heritage will be achieved in the process of its conservation and transformation. In other words, there is a need to ensure that the rehabilitation project provides a balanced synthesis of the dichotomy between conservation, transformation and use. The design should meet the needs of an appropriate new function, which is compatible with the historical and technological characteristics of the built heritage, and the requirements of the current life style. The aims is to reconsider and “re-read” the system of rules and shared procedures in which technical and technological variables don’t neglect the conservative instances and the need for integration, combining them with the technological, design and production aspects of the recovery process.

Keywords

Recovery, suitability, technological aspects, built heritage, reuse.

1. INTRODUZIONE

Le problematiche connesse al recupero del patrimonio edilizio esistente sono, oggi, uno dei nodi centrali dell'attività di trasformazione antropica del territorio. Con specifico riferimento al caso dell'edificato storico, anche diffuso, l'attenzione iniziale è rivolta all'esplorazione delle possibilità di intervento e di trasformazione attraverso l'individuazione e la definizione delle interrelazioni e della complessità dei rapporti tra costruito e sistema ambientale.

Successivamente, attraverso la determinazione delle condizioni di vincolo imposte dall'oggetto e dall'ambiente e dei gradi di libertà consentiti da condivisi principi di conservazione, è possibile impostare la progettazione dell'intervento come sintesi equilibrata del dicotomico rapporto tra conservazione, trasformazione e fruizione.

Appare quindi necessario sviluppare orientamenti progettuali ed operativi di più elevata determinazione da considerare come supporto per la definizione delle possibilità di intervento, ovvero di progettare il recupero del patrimonio edilizio storico come sistema in cui le variabili tecniche e culturali configurano un quadro equilibrato tra decisioni e processi di conservazione e di trasformazione.

2. IL RECUPERO DELL'EDILIZIA STORICA: CONOSCERE PER INTERVENIRE

I centri storici europei devono la propria struttura urbana agli insediamenti consolidatisi a partire dal medioevo, sovrapponendosi in molti casi a cellule urbane preesistenti; questi impianti urbani, modificati dalle successive trasformazioni e dagli sventramenti degli ultimi due secoli, rappresentano ancora oggi il cuore delle città attuali e contribuiscono naturalmente alla loro identità. I nuclei storici rispecchiano la cultura, la storia e le evoluzioni della civiltà ivi insediatasi, sono schemi pietrificati di regole politiche, economiche, sociali e culturali delle comunità locali; rappresentano anche i nodi della rete insediativa del territorio: piccolissimi, piccoli, medi e grandi, possono aver generato grandi città o costituire ancora oggi piccoli insediamenti ubicati, talvolta, in zone poco accessibili e slegate dalla rete delle comunicazioni, quindi soggetti ad abbandono e spopolamento. In ogni caso, i centri storici risentono della qualità urbana nel complesso e delle politiche urbane di rigenerazione ed integrazione adottate. Analizzando la configurazione di un centro storico italiano è possibile osservare come la crescita e lo sviluppo urbano dei nuclei è spesso avvenuto all'interno di mura fortificate, occupando dapprima gli spazi liberi racchiusi nel perimetro e successivamente sopraelevando gli edifici a discapito della loro stabilità e delle condizioni igienico-sanitarie.

I centri storici del meridione italiano, in particolare, rappresentano lo specchio delle condizioni socio-economiche che ne hanno determinato la loro formazione e trasformazione.

Le strutture edilizie in essi contenute, hanno subito trasformazioni e ristrutturazioni continue che ne impediscono di identificare con certezza i tipi edilizi che spesso derivano da processi di modificazione molto complessi. I rifacimenti seicenteschi e settecenteschi hanno alimentato la condizione di illeggibilità delle stratificazioni e non è raro assistere, durante lavori di

riqualificazione e trasformazione del patrimonio edilizio esistente, a vere e proprie scoperte di cellule e frammenti originari.

Ancora oggi, si assiste non di rado alla presenza di centri storici, specie nell'Italia meridionale, affetti da cattive condizioni igienico-sanitarie, precarie condizioni statiche di tipologie edilizie sopraelevate in passato senza opportuni accorgimenti costruttivi, a cui si aggiunge, non solo la mancanza di servizi di base, ma l'abbandono e lo spopolamento. Queste vere e proprie patologie, ancora esistenti in molti contesti storici urbani, non possono essere corrette con mere prassi conservative ma necessitano di mirate strategie a scala urbana e di interventi organici ed innovativi anche a scala edilizia.

Partendo da questi presupposti, oggi il tema del recupero del costruito è diventato di primaria importanza. I centri e nuclei storici sono considerati risorse di principale rilevanza al fine di rispondere anche alle emergenti richieste abitative, ponendo la necessità di recuperare, conservare e riqualificare, con specifici criteri e metodologie di intervento, edifici e parti di città non più considerate un onere per la collettività ma risorsa primaria per uno sviluppo sostenibile del territorio. Attualmente si tende ad enfatizzare le funzioni culturali e turistiche, destinando gran parte del patrimonio edilizio storico alle destinazioni d'uso quali musei e strutture ricettive di vario genere.

Ogni intervento che si realizzi non può tralasciare lo studio e la comprensione del percorso culturale e socio-economico che il bene ha compiuto nel tempo; infatti la mancanza di un vero e proprio progetto della conoscenza ha spesso determinato interventi scorretti e compromettenti la conservazione dei valori del bene.

La conoscenza si pone come fondamento di un nuovo modo di concepire il progetto di recupero, capace di dare nuove risposte alla nuova domanda di qualità che dagli anni '80 comincia ad interessare anche il patrimonio edilizio esistente: si rifiuta la pratica del cantiere come luogo dell'applicazione acritica di modelli di calcolo, tecniche e materiali prelevati frettolosamente dal mercato. In realtà è fondamentale lo sviluppo di una coscienza storica, dove l'aggettivo "storico" è inteso non soltanto nell'accezione di "antico" e "monumentale", ma come rilettura delle stratificazioni e trasformazioni operate dall'uomo.

3. LA FRUIZIONE COME STRUMENTO CONSERVATIVO

"Conservare significa utilizzare": appare questa l'affermazione che costituisce il presupposto e la necessaria premessa per una contemporanea conservazione del patrimonio edilizio esistente di natura storica. Ne deriva che il progetto di recupero, sia che si tratti di un manufatto isolato o di un tessuto urbano, può e deve essere elaborato sulla base di una approfondita conoscenza tecnico-scientifica dell'oggetto di intervento nel suo complesso e dei suoi elementi costitutivi, sull'analisi dei valori che questi possiedono per rapportarli, poi, con le potenzialità che essi stessi sviluppano per il soddisfacimento delle esigenze funzionali,

prestazionali e fruitive espresse dall'utenza. In quest'ottica il recupero si fa "atto di cultura", intendendolo nella sua accezione più ampia, vale a dire di "recupero integrato", aperto alle ragioni della fruizione e del riuso, alle esigenze materiche e tecnologiche, alle componenti urbanistiche e territoriali, a quelle ecologiche e ambientali: la conservazione non è mai solo tale, né mai "pura conservazione" ma sempre "controllata trasformazione", dove il termine "trasformazione" rappresenta una modalità meno schematica, più appropriata e più flessibile per avvicinare il bene architettonico alle esigenze della fruizione.

Nella sostanza, fra la conservazione e la salvaguardia del patrimonio edilizio storico e le esigenze della fruizione non sussiste un contrasto insanabile. Queste ultime devono considerarsi come normali elementi di progetto, al pari, ad esempio, della stabilità strutturale; e questo processo diventa più facile se si accetta una concezione progressiva e critica del recupero, inteso come atto proprio del tempo presente e non come una azione congelante: il recupero, infatti, guarda al futuro e non al passato.

Per cui il principio, prima richiamato, del "recupero integrato" (definibile per analogia con quello della "conservazione integrata" enunciato nella Carta di Amsterdam del 1975) nell'evidenziare l'impossibilità di un intervento fine a se stesso, rimarca lo stretto legame che questo ha con l'attribuzione di un'appropriata funzione, una funzione, cioè, pienamente compatibile con la natura storica-tecnologica del bene e aperta alle esigenze che il vivere contemporaneo impone. In questo modo la funzione stessa diventa il mezzo (non un fine) di conservazione, o, meglio, rappresenta lo strumento conservativo per eccellenza.

4. UN APPROCCIO METODOLOGICO PER IL RECUPERO DEGLI INSEDIAMENTI STORICI

Date queste premesse diventa imprescindibile la conoscenza, l'analisi del contesto e dei singoli manufatti: reperire informazioni circa i metodi costruttivi storici locali, capire le cause che hanno portato al degrado le strutture materiali, al fine di poter rispondere in maniera ottimale mediante il progetto di recupero e restauro. L'analisi del contesto e dei manufatti, dall'evoluzione territoriale e urbana alle tecniche costruttive tradizionali, ha come obiettivo primario l'individuazione della metodologia di intervento più appropriata, che a partire dalla scelta della destinazione d'uso compatibile con le nuove funzioni da insediare, mira alla verifica dell'adattamento degli ambienti esistenti alle nuove esigenze del vivere contemporaneo. Molto spesso, in particolare nei contesti storici fortemente caratterizzati da peculiarità ambientali ed architettoniche, si assiste alla rinuncia di inserire nuove funzioni in ambienti tradizionalmente riservati alla residenza, per l'impiego di tecniche e tecnologie fortemente invasive e introdotte acriticamente senza una verifica preliminare dei possibili effetti. La scelta, quindi, ricade molto spesso nel mantenimento della destinazione originaria, nella trasformazione integrale con gravi manomissioni, o addirittura nell'abbandono dell'organismo edilizio.

Quindi, partendo da una prima ricognizione degli elementi del contesto e da una preliminare valutazione delle caratteristiche e delle potenzialità dell'edificio, è possibile stabilire l'intervento. Tale approccio mira alla definizione di una serie di linee guida e criteri di buona pratica, che impediscono di intervenire in maniera "incongruente" e irreversibile.

Basti pensare all'inserimento delle tecnologie impiantistiche in organismi edilizi storici realizzati in contesti ambientali in cui si è tenuto conto del controllo passivo del microclima, dell'illuminazione e della ventilazione naturale. In questo caso, solo mediante un oggettivo progetto della conoscenza, prima, e modalità di intervento corrette, poi, è possibile raggiungere una buona qualità globale coniugando conservazione, fruizione ed integrazione.

Un recupero efficiente di un edificio di valore storico e architettonico richiede maggiori capacità e attenzioni progettuali in quanto i gradi di libertà sono minori sia a livello tecnologico che formale; è richiesta una maggiore consapevolezza nel perseguire il duplice obiettivo del miglioramento delle prestazioni e della conservazione dei caratteri architettonici.

Un tale modo di procedere, quindi, attraverso una maggiore flessibilità e un minore carattere "impositivo", consente lo sfruttamento del patrimonio architettonico tradizionale e il recupero delle sue qualità tipo-tecnologiche per una conservazione integrata e complessiva del bene.

5. CASI STUDIO: ESEMPI DI BUONE PRATICHE DI INTERVENTO NEI SASSI DI MATERA

Rappresentativo delle tematiche anzidette è il complesso rupestre dei Sassi di Matera, patrimonio dell'umanità dal 1993 e città designata Capitale Europea della Cultura per l'anno 2019. La perfetta simbiosi tra habitat geomorfologico e insediamento architettonico fanno dei Sassi un unicum di eccezionale valore ambientale e paesaggistico. A partire dal 1986, il legislatore ha imposto i primi interventi di recupero dell'aggregato architettonico al fine di salvaguardare e valorizzare i Sassi, oggetto di abbandono e degrado dal dopoguerra.

Un intervento che ha permesso di validare un approccio integrato e rispettoso delle peculiarità intrinseche dei Sassi è rappresentato dalla Locanda di San Martino, un complesso ricettivo costituito da unità immobiliari parzialmente costruite e quasi interamente scavate nella roccia (anche ipogee). La particolare configurazione morfologico-distributiva dei Sassi, tra "unità di vicinato" e tipologie edilizie cosiddette a "lamione", ha consentito l'aggregazione di unità immobiliari indipendenti attraverso la naturale presenza dei collegamenti urbani esistenti, senza intaccare le qualità prestazionali richieste per una struttura ricettiva di alto livello.

La riconversione sensibile di questo luogo ha permesso di fruire delle condizioni bioclimatiche originarie di dette unità; le stesse abitazioni furono realizzate con il piano calpestio in pendenza verso l'interno al fine di permettere ai raggi solari di penetrare in inverno

fino in fondo, per scaldare e igienizzare anche le parti più nascoste; invece d'estate, quando il sole è più alto, le zone più interne rimangono più fresche.

Tipologicamente, la de-strutturazione degli spazi, intesa come scomposizione di un sistema in unità autonome, allineando la progettazione distributivo-funzionale al *genius loci*, ha consentito la conservazione delle peculiarità intrinseche del comparto, permettendo l'inserimento di nuove dotazioni e integrazioni impiantistiche relative alle singole unità, quindi minimali, evitando l'invasività delle stesse per l'intero sistema complesso.



Figura 1. La locanda di San Martino nei Sassi di Matera: spazi e connettivi esterni



Figura 2. La locanda di San Martino nei Sassi di Matera: interni e ipogei

L'obiettivo dell'intervento è stato finalizzato al recupero e alla rifunzionalizzazione di unità immobiliari parzialmente costruite e quasi interamente scavate nella roccia: la pur particolare configurazione degli ambienti dei Sassi, ha consentito la definizione di tipologie di camere con

spazi articolati in più vani che, mantenendo l'originaria configurazione, sono state dotate di attrezzature e servizi comuni e complementari che garantiscono elevate qualità prestazionali.

L'organizzazione morfologica-distributiva del comparto identificato, particolarmente si presta a questa trasformazione in aggregazione di unità indipendenti ma correlate organicamente tra loro, proprio attraverso la naturale presenza dei collegamenti urbani esistenti che si fanno assi viari e connettivi naturali tra le unità.

L'articolazione e l'estensione dell'area di intervento evidenziano una complessità del problema delle urbanizzazioni e dell' "attrezzamento tecnologico", nonostante la distribuzione spaziale e le caratteristiche tipologiche degli ambienti si prestino più facilmente a tali modificazioni. Infatti la conservazione, a livello distributivo-funzionale, del carattere originario dell'unità autonoma, scomponendo la globalità del detto sistema, che viene ridotto alla somma di singole unità, permette la realizzazione di un ambiente con caratteristiche tipo-morfologiche rinvenienti dall'originale impianto, ma, con una serie di integrazioni e dotazioni, in grado di rendere nuovamente fruibile queste unità, dando così vita a quel processo di "conservazione integrata" descritto prima. Il complesso alberghiero, si presenta oggi con un numero di 34 camere ed un totale di 75 posti letto, arricchita da numerosi spazi comuni e di soggiorno posizionati ai vari livelli, tutti collegati da connettivi verticali meccanizzati. Alla struttura così descritta, si aggiunge uno spazio adibito a centro termale (SPA), una "grotta d'acqua" ricavato nelle antiche cisterne urbane per la raccolta delle acque meteoriche. A questa si aggiungono altre tre grandi cisterne, oggi adibite a sauna e bagno turco, con spazi destinati a sala relax e trattamenti terapeutici (massoterapia, cromoterapia, aromaterapia).

6. CONCLUSIONI

A partire dal progetto della conoscenza del costruito, indispensabile per una buona riuscita del recupero dei valori da tramandare, si è inteso fornire un approccio metodologico, che in sostanza ridisegna l'idea di recupero come cristallizzazione di destinazioni d'uso originarie.

In particolare, per il recupero del patrimonio architettonico dei numerosi centri storici italiani, è evidente la necessità di una evoluzione del processo progettuale, interdisciplinare, a partire dalla conoscenza delle peculiarità ambientali, della stratificazione urbana, delle specificità materiche, tecniche e tecnologiche del luogo.

Il percorso progettuale deve mirare alla ricerca di nuovi equilibri tecnico-funzionali nel rispetto dell'organismo tradizionale, al fine di conservarlo e valorizzarlo. L'obiettivo non è la mera trasformazione, ma una modificazione consapevole, al fine di conservare l'autenticità dell'oggetto nel rispetto del suo linguaggio originario e della necessità di conservarlo nel tempo attraverso nuove funzioni. Ne risulta, allora, che ogni intervento non può prescindere da un' attenta valutazione del passato e dell'analisi delle esigenze espresse dall'utenza, per

giungere, attraverso la fruizione del patrimonio esistente, a tramandare ai posteri un patrimonio non minore di quello che noi abbiamo ricevuto dal passato. Un patrimonio dove il valore della conservazione passa necessariamente per quello della riqualificazione, della rifunzionalizzazione e della valorizzazione.

BIBLIOGRAFIA

- Cannarozzo T. et al. (2010). Centro storici e territorio, Il caso di Scicli. Firenze: Alinea.
- Giovannetti F. a cura di (1998). Manuale del recupero del Comune di Roma. Roma: DEI.
- Giovannetti F. a cura di (1998). Manuale del recupero di Città di Castello. Roma: DEI.
- Giuffrè A. (2000). Codice di pratica per la sicurezza dei Sassi di Matera. Matera: La Bauatta.
- Guida A., De Tommasi G., Napoli F., (2003). "L'edilizia seriale dei centri storici di Puglia. Casi di studio di Bisceglie e Molfetta: schede di progetto". In AA.VV. Qualità prestazionali per il recupero dell'edilizia storica. Una proposta metodologica per un codice di pratica. (pp. 129-201). BARI, Adda Editore
- Guida A., Pagliuca A., Cozzo C. (2015). Los manuales de recuperación como instrumentos operativos para las intervenciones en el construido. El caso de el casco antiguo de la ciudad de Altamura (Italy), in proceedings of 5ª CONFERÊNCIA SOBRE PATOLOGIA E REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS – PATORREB 2015, 26-28 March 2015 - Porto (Portogallo), ISBN 978-972-752-177-7, pp. 968-973.
- Guida A., Pagliuca A., Cozzo C. (2014). L'architettura scavata tra spessore identitario ed esigenze tecnologiche: I Sassi di Matera (IT) e Las Cuevas di Paterna (Spagna), in proceedings of 2º Convegno Internazionale sulla documentazione, conservazione e recupero del patrimonio architettonico e sulla tutela paesaggistica, 06-08 November 2014 – Firenze (Italy), ISBN 978-88-6055-829-9, Vol. 2, pp. 641-648.
- Guida A., Pagliuca A., Cozzo C., (2013). La "recuperación integrada" para la conservación del patrimonio cultural, in proceedings of 3th Congreso Iberoamericano y XI Jornada Técnicas de Restauracion y Conservacion del Patrimonio, 16-18 Octubre, La Playa, Argentina - ISBN 978-987-26159-5-6 Memorias del Congreso en CD-ROM (ISBN 978-987-26159-5-6).
- Pagliuca A. "Compatibilità", in ANANKE 72, maggio 2014, p. 45-46, ISSN: 1129-8219.
- Pagliuca A., Guida A., Fatiguso F., "Changes in use in the traditional architecture: a way to an appropriate rehabilitation. Experiences in the "Sassi" of Matera."– in IIIº International Conference on Architecture and Building Technologies "Regional Architecture in the Mediterranean Area" – June 15-16, 2007, Ischia, Italy, Edizioni Alinea ISBN 978-88-6055-293-8, pp 312-320.
- Pagliuca A., Guida A., Rospi G. (2013), "Nuova vita per ipogei restaurati: il caso del Centro Termale della "Locanda di San Martino (SPA)" a Matera – Italy"– in proceedings of the "Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico"- "La Cultura del Restauro e della Valorizzazione. Temi e Problemi per un Percorso Internazionale di Conoscenza"- 20-22 Junio 2013. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica – Madri (España), VOL. 3, pag. 217 - 224 – ISBN: 978-84-1532-1729.
- Restucci A. (1998). Matera, I Sassi. Manuale del recupero. Milano: Electa.

PRESERVATION AND RECYCLING. BETWEEN THE REAL AND THE IMAGINARY

CONSERVAZIONE E RICICLO. TRA REALE E IMMAGINARIO

Sara Marini¹; Giulia Menziotti²; Francesca Pignatelli³; Chiara Rizzi⁴

IUAV, Italy¹; University of Camerino, Italy²; University G.d'Annunzio, Chieti-Pescara, Italy³; University of Trento, Italy⁴

ABSTRACT

The large amount of buildings now disused and abandoned in Europe, and especially in Italy, needs to be reinterpreted and reactivated through the transformation of their meaning. Procedure to re-cycle what exists interacts with the notion of heritage, thus calling into question its hierarchy and conferment of value. Recycle implies a "dynamic" nature of design and "subversive" if compared with consolidated practices for preservation, restoration, reuse. The very notion of monument has changed from the post war to the present. A potential different interpretation of the monument is "dross". In a new dictionary in guise of recycling, the monument is indifferent, the dross participates; the monument is usually non-recyclable, whereas the dross opens itself and the surrounding landscape to recycle; the monument is real, whereas the dross belongs to imagination and it can be perceived as absence. This contribution intends to develop a propaedeutic reflection for building up an archive, a theoretical-programmatic device capable to collect a series of issues and experiences implied by the dimension of dross, and useful in defining both material and immaterial recycling action.

Keywords

Monument, dross, re-cycle, preservation, imaginary, archive.

1. INTRODUZIONE. MONUMENTI E RESTI

La progressiva diffusione delle strategie di riuso e riciclo di edifici dismessi sta mettendo in luce una condizione mutevole della definizione di patrimonio, oggi in fase di riscrittura. Tra i principali fattori di questo cambiamento vi è un incremento esponenziale di contenitori vuoti, abbandonati, incompiuti o mai usati; realtà che costituiscono delle ferite nei paesaggi contemporanei e che chiedono risposte alle amministrazioni e agli organi deputati alla gestione del territorio. In questo senso l'Italia rappresenta un caso significativo, basti pensare che secondo i dati ufficiali sono 5 milioni gli edifici abbandonati. (ISTAT, 2011)

Tuttavia l'aspetto problematico risiede non tanto nel dato quantitativo, se pur oggi aggravato dalla crisi economica, quanto nella consistenza di questa massa di contenitori vuoti: non si tratta esclusivamente di "junkspace", ma piuttosto di opere ambigue, di un patrimonio complesso che non include soltanto capannoni o costruzioni dell'"ordinario", ma una variegatissima serie di edifici, di architetture di qualità, di testimonianze, infrastrutture. "L'Italia è la destinazione migliore, la sua architettura è semplicemente sublime" è con queste parole che il fotografo francese Baptiste Ales, spiega il suo viaggio in Italia, il nucleo centrale del suo progetto, *My Urban Exploration*, una narrazione per immagini dei luoghi dell'abbandono in Europa (figura 1).

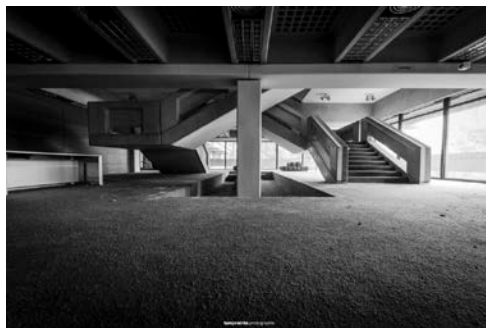


Figura 1. B. Ales, *My Urban Exploration*, Congress hotel

La possibilità di distinguere e separare, in questa compagine di resti, eccellenze e costruzioni ordinarie sembra oggi sempre più remota, e le relative modalità di intervento vengono di conseguenza messe in discussione. Il recupero dell'esistente, soprattutto in Italia, si è sempre orientato su operazioni di restauro o ripristino, e tali operazioni sono state in qualche modo "concesse" soltanto a quei beni riconosciuti come d'interesse. In questo senso il giudizio attribuito dalle sovrintendenze ha garantito la sopravvivenza di quei beni ai quali è stato attribuito un vincolo, e sui quali si è intervenuti con consolidamenti, restauri o riqualificazioni, cioè con operazioni tese a riportare la costruzione a uno stadio iniziale. Tale volontà di ripristinare il grado zero dell'opera risiede sostanzialmente nell'attribuzione di un riconoscimento fondato sul valore storico e di testimonianza, sulla fortuna critica, sull'artisticità dell'opera, sulla paternità autoriale e la condizione di autenticità. Si tratta di categorie fondate

su significati immateriali, colti da uno sguardo retroattivo teso a ricostruire memorie virtuali e storie mai esistite, costruite artificialmente e distanti dalla realtà.

Il termine patrimonio deriva dal latino *pater*, padre, e *munus*, compito, tradotto dapprima come “compito del padre”, poi come “cose appartenenti al padre”; la paternità è poi stata progressivamente interpretata come potere, stato, e il patrimonio ha dunque espresso, nel significato tradizionale, il carattere identitario di uno stato. Non è un caso che l'ISIS abbia incluso nel suo mirino anche i beni archeologici e artistici, ovvero il patrimonio culturale come identità di un paese, e che l'UNESCO abbia definito l'assalto al sito archeologico di Nimrud un “crimine contro l'umanità”. Parlare oggi d'identità, di un popolo, di una cultura, o di autenticità delle opere risulta sempre più difficile. Fanatismi e ISIS a parte, oggi tali concetti risultano sfuggenti e inadatti a descrivere il carattere mobile e mutevole della cultura e del patrimonio, sempre più associato a quello di *legacy*.

A partire dagli anni Ottanta “la crisi del monumento, inteso come struttura di potere, veicolo permanente di un significato preconstituito e indicato da un'autorità conosciuta è ormai conclamata”¹. E a questo proposito Zygmunt Bauman scrive: “oggi giorno i monumenti sono così contingenti, fragili e deperibili, tanto quanto quello che commemorano”². Questo induce a mettere in crisi l'idea che il patrimonio sia identificato esclusivamente con beni d'eccellenza, verificando l'attualità di un'attribuzione di valore basata eminentemente su significati immateriali (quali autenticità, identità, tempo e memoria) a scapito di valutazioni reali, sensibili alla consistenza dei manufatti.

Il Novecento, la cui fine coincide con l'alba del XXI secolo e più precisamente con l'11 settembre del 2001, è stato un secolo segnato da profonde cesure, cioè da momenti precisi di cambio radicale di sensibilità rispetto alla storia e alla forma della sua memoria. “La forma della memoria, tradizionalmente concretizzata nel monumento posto al centro delle piazze o sui campi di battaglia per suscitare consenso () entra in crisi. La stessa denominazione di *monumento* viene progressivamente investita da questa crisi ()”³. Il 1989, più di quarant'anni dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale e circa venti anni prima dell'attentato alle Torri Gemelle, rappresenta una delle cesure più importanti nel rapporto tra l'uomo novecentesco e la sua storia. Con l'abbattimento del Muro di Berlino “il presente, nella sua realtà concreta di necessità e tensioni si afferma. Il passato non risolto chiede di essere indagato”⁴.

Questa lettura della storia recente racconta molte cose rispetto alla fragilità e alla contingenza tanto dei monumenti quanto della commemorazione che a essi viene affidata. Tali cambiamenti presuppongono una revisione profonda dei metodi di indagine e delle pratiche di intervento sul patrimonio esistente, “monumentale” e non. Si propongono in tal senso le esperienze di alcuni casi studio, tese non tanto alla ricostruzione di una tassonomia esaustiva e compiuta, ma piuttosto utili a tracciare nuove relazioni e significati dei vari materiali che oggi costituiscono il patrimonio, in una visione rinnovata della nozione di Heritage.

2. CONTENUTI. PRATICHE DI CONSERVAZIONE, PRATICHE DI RICICLO

La storia della “cortina di ferro”, l'European Green Belt, è, paradossalmente, una storia dell'assenza, una lacuna che, nel tempo, ha assunto forme diverse. Si tratta del “crinale” che

al tempo della guerra fredda separava in due la Germania, Berlino e l'intera Europa, una fascia lunga 8.500 km nella quale per più di quarant'anni è stata vietata qualsiasi attività. Smantellati i presidi, eliminati i fili spinati, la cortina di ferro si riempie oggi di molti significati proprio in virtù del suo essere *manchevole*: questo vuoto diviene infatti un luogo da segnalare e trasformare in una versione aggiornata del monumento, come raccontato nella mostra fotografica e nel libro *Verde Cortina* (2015) dai fotografi Ignacio Maria Coccia e Matteo Tacconi, che costituiscono un interessante progetto di ricognizione artistico-narrativa (figura 2). Al termine della guerra fredda quel confine si è rivelato il più grande e importante corridoio ecologico d'Europa e oggi la *European Green Belt* rappresenta, dal punto di vista ecologico, la colonna portante del nostro continente. La natura si è appropriata di ciò che l'uomo aveva abbandonato e in soli quattro decenni ha moltiplicato o conservato al meglio ambienti unici e diversissimi tra loro, specie animali e vegetali in via d'estinzione che qui si sono preservate.

I progetti di riappropriazione in chiave anti-monumentale elaborati nell'ambito dell'*European Green Belt* portano alla luce una poetica e una memoria che si costruiscono su *ciò che resta* più che sulla celebrazione di *ciò che è stato*. Da qui la necessità di riscrivere il concetto di patrimonio, allargando le maglie anche ad altre categorie, basando la selezione non solo su un atteggiamento passatista, che includa tutto ciò che ha valore di memoria e testimonianza, ma che al contrario sappia tener conto di quel surplus di materiali attualmente disponibili alla trasformazione e capaci di accogliere uno slittamento di senso oltre che di utilizzo. Si tratta di una riscrittura che aggiorna, a partire dal concetto di riciclo, l'estensione tipologica, cronologica e geografica della nozione di patrimonio storico proposta da Françoise Choay⁵.



Figura 2. Verde Cortina, progetto di I.M. Coccia e M. Tacconi. Foto di I.M. Coccia

Il riciclo dell'esistente definisce un orizzonte teorico e pratico che trova il suo naturale sviluppo nel concetto di paesaggio così come sviluppatosi dalla Convenzione Europea del Paesaggio in poi, cioè come prodotto di azioni antropiche e naturali e dalla loro interrelazione, a prescindere dalla sua eccezionalità. Poiché alla qualità del paesaggio concorrono tanto le emergenze quanto gli elementi ordinari, lo scarto diventa "materia" imprescindibile per la sua definizione, o meglio per la sua ridefinizione.

Il riciclo, presuppone un atteggiamento “laico”, in altre parole antidogmatico e potenzialmente scandaloso, per cui la sua pratica spesso produce esiti inattesi e imprevedibili. È così, ad esempio, che una scatola di cemento nato per essere inattaccabile, sopravvissuta agli attacchi della Seconda Guerra mondiale, diviene, inaspettatamente, monumento nazionale. Il progetto Bunker 599 dell'Atelier de Lyon, infatti, ricicla un manufatto anonimo attraverso un semplice taglio e lo trasforma in un dispositivo di paesaggio attribuendogli un nuovo significato. In altri casi succede il contrario: la risignificazione di un paesaggio “eccellente” avviene attraverso il progetto di un elemento ordinario come il recinto. Franco Minissi e Pietro Porcinai a Selinunte fanno proprio questo. Un elemento funzionale come il recinto di un parco archeologico diviene qui occasione per interpretare l'esistente e dargli un nuovo senso. In questo caso, infatti, per “esistente” è considerato non solo il sito da proteggere e tutelare, ma anche il paesaggio cui esso appartiene. Il recinto diventa così elemento di separazione fisica e percettiva laddove necessario e duna permeabile verso l'arenile e il fiume Modione. Il risultato è un paesaggio inedito in cui archeologia, architettura e natura concorrono alla definizione di un *nuovo paesaggio* (figura 3).



Figura 3. Parco Archeologico di Selinunte, foto di Tessa Matteini

Se l'idea di monumento sembra progressivamente smaterializzarsi, al contrario il resto, lo scarto, il *dross* entrano sempre più a pieno titolo nella categoria del patrimonio, inteso non come insieme di opere da conservare o musealizzare, ma come realtà sulle quali intervenire per garantire la possibilità di utilizzo e riattivazione. Se il restauro ha sempre obbedito a un intento conservativo, interessato al significato e al valore estetico dell'opera, oggi la grande quantità di resti e materiali in disuso sparsi nei territori chiede alle strategie di riciclo dell'esistente un atteggiamento più concreto e realista, interessato alla possibilità di riattivare questi resti con nuovi usi, in una prospettiva non fissa e definitiva ma tagliata su tempi e necessità contingenti.

Il dibattito nato in occasione di un concorso di idee, che ha coinvolto diverse Scuole di Architettura italiane, intorno al tema della valorizzazione delle mura dionigiane nel Parco Archeologico di Siracusa, ha messo in evidenza la necessità di considerare anche la rovina archeologica come una “risorsa” per il territorio, un'occasione per ripartire, ancora una volta, da *quel che resta*. Dell'esteso sistema delle antiche mura dionigiane è rimasto infatti molto poco a livello di consistenza materica ma, analogamente al caso della “cortina di ferro”, ne è percepibile l'assenza. Il vincolo di tutela posto nell'area ha permesso di salvare buona parte di un paesaggio costiero di straordinaria bellezza dalla dilagante speculazione edilizia del nucleo urbano adiacente. I resti archeologici sono ormai partecipi del paesaggio e solo in sinergia con

esso possono essere reinterpretati in quanto spazi fruibili, da “rimettere in circolo” nelle dinamiche e nei flussi della città⁶ (figura 4).



Figura 4. Parco Archeologico di Siracusa, area delle mura dionigiane.

Si profila uno scenario che è il risultato di una lettura potenziale e combinatoria delle “specie di resti” partendo dalla stessa premessa metodologica utilizzata da Perc⁷: la necessità di descriverli e classificarli per comprenderli e trasformarli. Si tratta, in prima istanza, di raccogliere e differenziare. Il processo di selezione diviene fondamentale ad aprire le maglie di un *patrimonio rinnovato* ad altro tipo di materiali, secondo criteri non più basati su una memoria cristallina, volta alla storicizzazione del passato e alla monumentalizzazione del contemporaneo, quanto piuttosto sulla selezione di un senso, potenziale o posseduto, che risiede nella disponibilità di tali resti alla trasformazione, al riuso temporaneo o alla demolizione.

3. CONCLUSIONI. L'ARCHIVIO COME DISPOSITIVO

La classificazione, secondo un principio assimilabile alla “raccolta differenziata”, rappresenta già una prima forma di trasformazione perché attribuisce un significato a una materia, lo scarto, che non ne ha più o non ne ha ancora. Se sappiamo, infatti, valutare e intervenire sui monumenti e sul patrimonio d'eccellenza, dobbiamo aggiornare, o forse stabilire per la prima volta, i parametri con cui muoverci nel patrimonio dell'ordinario, e ancora di più in situazioni ambigue e sfuggenti a definizioni nette. In altri termini, occorre mettere a punto nuovi strumenti e dispositivi.

Il carattere di trasversalità del riciclo che, per sua stessa definizione, si appropria in maniera talvolta spregiudicata di termini, concetti e pratiche riconducibili a altre discipline, porta a guardare con rinnovata attenzione ciò che avviene in particolare nel mondo dell'arte dove, in anni recenti, si assiste al nascere di quello che è stato provocatoriamente definito un “nuovo genere contemporaneo”⁸. l'archivio. La pratica artistica e la critica contemporanee sembrano in effetti sempre più spinte non solo da un vivo “desiderio enciclopedico”⁹, ma anche da una nuova consapevolezza dell'importanza dell'archivio come dispositivo di conoscenza e memoria. L'archivio nell'arte non va però inteso in senso stretto, ma piuttosto

come metafora, strategia: molti artisti contemporanei riprendono questo modello per indagare e, il più delle volte, sovvertire il vecchio sistema di classificazione del sapere.

L'«impulso all'archivio», come lo ha chiamato il critico americano Hal Foster in un celebre saggio del 2004¹⁰, si esprime in “un interesse per il passato, per immagini, oggetti, testi, testimonianze di ogni genere, raccolte da artisti-archivisti esponenti di un'epoca dominata dal disfacimento accelerato della memoria e dalla caduta della tradizionale fiducia umanistica nei poteri terapeutici della storia. Si tratta di operazioni necessariamente prive di sistematicità, presentate spesso in forma di installazione, la più adatta probabilmente a preservare la natura eterogenea, discontinua, frammentaria degli oggetti “ritrovati”. Un esempio di questa modalità è il lavoro dell'artista inglese Tacita Dean articolato in film, video, fotografie, brani sonori e testi”¹¹.

Questa pratica, che ha radici nei primi del Novecento e che diverrà celebre nell'Atlante di Aby Warburg, rimanda “ad un bisogno di collezionare e conservare, non solo ricordi personali, ma soprattutto le tracce del vissuto collettivo e dell'attività culturale. Per gli artisti scegliere l'archivio come mezzo espressivo significa, oltre a raccogliere, classificare e conservare, soprattutto ripensare, mostrare e raccontare. Più le opere realizzate seguendo questo modello sono aperte, discorsive, inquisitorie, più concorrono alla rifioritura del patrimonio culturale e alla produzione del nuovo. Questi archivi immaginari (perché ideali) o anti-modelli di archivio (perché contestatari) ideati dagli artisti sono luoghi che attivano il pensiero e incoraggiano il dialogo critico”¹².

Proprio per questo suo nuovo carattere critico e visionario allo stesso tempo, l'archivio costituisce un potenziale dispositivo anche per le pratiche di riciclo che interessano la città e il paesaggio. I resti, gli scarti, a differenza della più consolidata nozione di monumento, possiedono la capacità di aprirsi al contesto e partecipare alla definizione di un nuovo immaginario. In un momento storico connotato dalla forte presenza del *reale* nella scena culturale, e da una percezione del tempo simile ad una sorta di perenne *presente continuo*¹³, in cui prevalgono le decisioni *real time*, la questione dell'immaginario assume grande rilevanza per ritornare a parlare di futuro, di utopia.

Ciò che delle pratiche artistiche legate all'archivio appare più interessante rispetto al riciclo è probabilmente la modalità di lavoro. L'artista-archivista lavora sulle combinazioni dei materiali che sceglie di utilizzare, sulle associazioni, per “collegare ciò che non può essere collegato”¹⁴. Allo stesso modo il riciclo, con pratiche di smontaggio, assemblaggio, rilettura critica, traslazione di significati, opera sui materiali esistenti della città e del paesaggio alterandone la consueta percezione e prefigurando nuovi cicli.

Il concetto di archivio va dunque riciclato, emancipandolo dall'idea di un collezionismo conservativo, e aprendolo ad una dimensione creativa e immaginifica, tesa alla trasformazione e alla risignificazione di materiali esistenti, accumulati nel tempo, spogliati del loro senso e della loro funzione. La nozione di heritage va dunque aggiornata e letta in tali termini, come un archivio di segni, spazi e costruzioni su cui esercitare la capacità di rielaborare, riattivare, riciclare usi, funzioni e immaginari, e su cui proiettare l'immagine di un futuro costruito con i materiali del presente.

Riprendendo Perec¹⁵ si tratta quindi, in definitiva, di costruire un nuovo spazio, uno “spazio inventario, spazio inventato”.

NOTE

1. Zuliani, S. (2012). *Esposizioni. Emergenze della critica d'arte contemporanea*, Milano-Torino: Mondadori.
2. Natalicchio, C. (2010). *Crisi, economia e postmonumenti. Intervista a Zygmunt Bauman*, in Cavallucci, F., a cura di, *Post Monument: XIV Biennale Internazionale di Scultura di Carrara*, Milano: Silvana.
3. Pirazzoli E. (2010). *A partire da ciò che resta. Forme memoriali dal 1945 alle macerie del Muro di Berlino*, Reggio Emilia: Edizioni Diabasis.
4. Ibidem, pag. 7.
5. cfr. *L'interpretazione del concetto di patrimonio* in Choay F., D'Alfonso E., a cura di, (1995), *L'allegoria del patrimonio*, Roma: Officina Edizioni.
6. I risultati del concorso sono raccolti nel catalogo: Architettura PLUG-IN, a cura di, (2014), *Il Parco Archeologico di Siracusa. Concorso di idee per la valorizzazione del sistema delle mura dionigiane*, Siracusa: Lettera Ventidue Edizioni.
7. cfr. Perec, G. (1989). *Specie di spazi*, Torino: Bollati Boringhieri.
8. Amico, D. (2014). *L'archivio come nuovo genere contemporaneo. Intervista a Cristina Baldacci*, <https://www.mytemplart.com/it>
9. Ci si riferisce, in particolare al tema affrontato nella 55. Esposizione Internazionale d'Arte dal titolo // *Palazzo Enciclopedico*, curata da Massimiliano Gioni e organizzata dalla Biennale di Venezia nel 2013.
10. Foster, H., *An Archival Impulse*. OCTOBER 110, 2004, pp. 3–22.
11. si veda: Chiodi, S. (2010). *Orientamenti dell'arte contemporanea*, in Enciclopedia Treccani.
12. Amico, D. (2014), op.cit.
13. cfr. Rushkoff, D. (2014). *Presente continuo. Quando tutto accade ora*, Codice Edizioni.
14. Foster, H (2004), op.cit.
15. Perec, G. (1989), op.cit.

BIBLIOGRAFIA

- Amico, D. (2014). *L'archivio come nuovo genere contemporaneo. Intervista a Cristina Baldacci*, <https://www.mytemplart.com/it>
- Cavallucci, F., a cura di, *Post Monument: XIV Biennale Internazionale di Scultura di Carrara*, Milano: Silvana.
- Chiodi, S. (2010). *Orientamenti dell'arte contemporanea*, in Enciclopedia Treccani.
- Choay F., D'Alfonso E., a cura di, (1995), *L'allegoria del patrimonio*, Roma: Officina Edizioni.
- Foster, H., *An Archival Impulse*. OCTOBER 110, 2004.
- Perec, G. (1989). *Specie di spazi*, Torino: Bollati Boringhieri.
- Pirazzoli E. (2010). *A partire da ciò che resta. Forme memoriali dal 1945 alle macerie del Muro di Berlino*, Reggio Emilia: Edizioni Diabasis.
- Rushkoff, D. (2014). *Presente continuo. Quando tutto accade ora*, Codice Edizioni.
- Zuliani, S. (2012). *Esposizioni. Emergenze della critica d'arte contemporanea*, Milano-Torino: Mondadori.

CONSTRUCTIVE CONSERVATION: A BRITISH APPROACH TO CONSERVATION

Burcu Selcen Coşkun¹

Mimar Sinan Fine Arts University, Architecture Department¹

ABSTRACT

Early conservation approaches in the UK played a significant role in the development of conservation philosophy. Repair, care and sustainability have been the core concepts, while new design of high quality has always been encouraged.

In 2008, English Heritage, the non-departmental body that advises for heritage assets introduced “constructive conservation”, defining an approach that focuses on managing change and accommodating the changes necessary to ensure the continued use of buildings at risk. It suggested that parts with lesser heritage significance might be replaced with new materials.

Whitby Hall, also known as Cholmley House is located next to the ruined Whitby Abbey and is today the Abbey’s visitor centre. Having served as a dwelling for 100 years, the 17th century building was finally left to decay. Its recent restoration as part of the conservation plan of the area is a case for constructive construction.

This paper aims to identify a current approach to conservation and discuss it as a model of enhancing the significance of historic buildings that need immediate repair, with a focus on Whitby Abbey Visitor Centre. Thus, it will contribute to literature through introducing a method of safeguarding heritage at risk.

Keywords

Constructive conservation, conservation in England, Whitby Abbey, Whitby abbey visitor centre, regeneration, economic value.

1. INTRODUCTION

Conservation of historic structures, which aims to reveal the original state within the limits of the existing material, is a product of modern age. At the end of 19th century, the reasons to cherish 'old buildings' inspired the writings of Ruskin and Morris. It was suggested in SPAB's Manifesto (1877) *to raise another building, rather than alter the old one*, if the building's use has become inconvenient.

After the two world wars, many buildings as symbols of national identity were completely rebuilt to regain their appearance before the conflict. As a reaction to these reconstructions, ideas to protect the 'common heritage' in Europe were developed. One of the outcomes of these ideas was the Venice Charter (1964), which considered restoration, as a highly specialized operation with a respect for original material and the monument, as a non-beneficial entity (Carver, 1996).

By this time, the economic value of historic properties were recognised. Along with the demand on commercial growth in urban areas in 1970s, tourism has become one of the major industries in the world. In 1975 European Architectural Heritage Year stimulated a great interest for heritage and strengthened the growing public concern for its protection (Delafons, 1997; Aygen, 2013). The growth of market economy, conflicts and disasters in 1990s and global concerns in 2000s have had an impact on conservation. Postmodernism has become the main philosophy dominant towards the end of 20th century. This sceptical look has given rise to a major change in the field of historic preservation. The idea of *petite narratives* replacing the Enlightenment-based grand narratives of 19th century has deconstructed the modernist hegemony. It was criticised that 'monumentality' had become an international language, although the relationship between people and the past wasn't wholly attached to 'monuments'. This has later led to the acknowledgement of some local charters (Aygen, 2013).

Between 1977-79 Australia ICOMOS reassessed the applicability of the Venice Charter to a country with an indigenous population. Burra Charter (1977) as the product introduced the idea of 'place', and 'cultural significance' as a more complex concept than historical or aesthetic value. Slowly, it started to be accepted that cultural heritage needed to be managed. A good management could generate the social profile, as well as uprisng the quality of the environment (Emerick, 2003).

As a result of the international tendency in politics in '90's towards the *deregulation* of government's role, conservation decisions have started to be taken as a result of public debate or competitive pricing (Carver, 1996). Consequently, heritage started forming a key element of regeneration strategies. Pendlebury (2009) discusses the 'added value' that was brought to historic buildings by conservation-led regenerations, in terms of economic performance, wider impact and role in lending distinctiveness to the area. In 1992 the UN Conference in Brazil addressed important issues related with sustainable development. The UN Declaration on Human Settlements and the Habitat Agenda (1996) explored the conclusions of Rio Declaration about ways to organize the built environment. In 2003, the 'Global Plan of Action' declared that *'Conservation, rehabilitation and culturally sensitive adaptive reuse of urban,*

rural and architectural heritage are in accordance with the sustainable use of natural and human made resources’.

Recently, Vienna Memorandum (UNESCO, 2005) and UNESCO Recommendation on HUL (2011) have helped consolidate the understanding that conservation, planning and management of heritage can only be meaningful, if they are understood in a broader context. In Paris Declaration on “Heritage as a driver of development” (2011), it is recommended that policies for heritage protection and planning should contribute to the sustainability of the place.

Today, cities and towns are seen as engines of growth and facilitate the culture and tradition, as well as industry and commerce. Heritage protection is moving towards a more inclusive approach, especially in urban areas, that are constantly evolving and changing to meet the needs of the public. Thus, adaptive re-use, urban regeneration and economic benefits of historic environment are today the most discussed topics in heritage protection.

2. RECENT ATTITUDES IN ENGLAND

Early approaches to historic buildings in England played a significant role in the development of conservation philosophy. Repair and daily care were the core concepts for the anti-scrape movement, while new design of high quality was encouraged. J. Ruskin was pointing out the value of historic cities, not only in terms of single monuments, but in the collective value that gave the character of old towns. SPAB helped prepare the ground for the first legislations of monument protection in 1882. Between 1900-1950, the British government amassed over 800 monuments and sites and opened them to the public (Orbasli, 2008).

The Town and Country Planning Acts of 1944 and 1947 were more concerned with post-war reconstructions and historic buildings were still a small component in the legislation. The wholesale demolition and redevelopment policies in 1960’s resulted in the replacement of old buildings. In 1969, Workskett emphasised on the need to integrate planning and conservation. The civic bodies like SAVE Britain’s Heritage (1), continuously campaigned against the threats on historic areas and helped preserve some important buildings (URL 1; Delafons, 1997).

After 1980s, the economic development of historic areas by using them as part of cultural industries or ‘place marketing’ became the major focus. The rehabilitation activities rested more on image than a successful integration of the old and the new (Pendlebury, 2009). The state’s efforts to redefine its role and responsibilities in the second half of the 80’s brought also a questioning about past approaches. The Government’s consultation paper *Organisation of Ancient Monuments and Historic Buildings in England* (1981) was an early example stating ‘the presentation of monuments to the public was to be seen as a significant commercial operation’ and that ‘change was needed to bring more professional expertise to the promotional and commercial side of the ancient monuments’. Although it received fierce reactions, the Government moved out the management of its national resources by suggesting a new agency. This quasi-independent body was the Commission for Ancient Monuments and Historic Buildings, known as ‘English Heritage’ (EH) (Carver, 1996, Delafons, 1997) (2).

The use of historic buildings were touched in other documents (DoE 1987), too, such as: *The best use for a historic building is the use for which it was designed... If the use has been changed from its original purpose, it should be considered whether it can revert to it. The*

greatest problems arise when large buildings, built for needs which have ceased to exist, become vacant.

Towards the end of 20th century, there was a shift from elite values and top-down approaches towards multi-vocal approaches which reflected the changing political policy. As different governments attempted to address issues of sustainability, social inclusion and diversity, values-based heritage management has become the commonly used terminology (Emerick, 2014). Following the UK's commitment for Rio Declaration, the government papers (3) signalled concerns about sustainability and biodiversity, whereas, PPG 15 (DoE, 1994) reflected the environmental concerns for historic places and considered conservation and sustainable economic growth as being 'complementary objectives', that they shouldn't be seen as 'in opposition to one another'. Instead of the traditional approach that was based on the pre-eminence of fabric (Emerick, 2003), historic buildings are now regarded as 'valuable material resources and (they) could contribute to the prosperity of the economy, provided that they are properly maintained'. PPG 15 underlined that, "conservation can itself play a key part in promoting economic prosperity by ensuring that an area offers attractive living and working conditions which will encourage inward investment" and encouraged new design: "... it is better that old buildings are not set apart, but are woven into the fabric of the living and working community. ... provided that the new buildings are carefully designed to respect their setting, follow fundamental architectural principles of scale, height, massing and alignment, and use appropriate materials".

Starting from 2000s, the term regeneration has started to appear in official documents. The Government's response to Power of Place (EH, 2000) stated, historic environment was something from which the economy benefited and with sensitivity and imagination, it could be stimulus to creative '*new architecture and design, a force for regeneration and a powerful contributor to people's quality of life*' (DCMS, 2001). Later, in the PPS 5 Practice Guide (DoE, 2012) it was stated followingly that: "*The historic environment provides the character and distinctiveness that is so important to a positive sense of place. It can support the regeneration and sustainable economic and social development of our communities*".

As part of creating funds for the historic environment, the government founded Heritage Lottery Fund which secures funds for major projects. HLF's Townscape Heritage scheme has provided £228 million to urban regeneration since 1998. It is reported that '*a quarter of all the Heritage Grants projects involve the re-use of historic buildings*' (HLF; 2013). The Conservation Principles (EH, 2008) is another important tool for a values-based approach to assessing heritage significance as the starting point for managing change in England.

It is clear that British governments want to see the delegation of decision-making and community participation as part of their agenda. Inevitably, there is a clash between the 'traditional' conservation model and the multi-vocal approach (Emerick, 2014). It received criticism from others, like Aygen (2013), who pointed out that conservation orthodoxies based upon truth to material have been challenged by the current postmodernist ideas or Pendlebury (2009) who believes that ideas central to the ideology of 'modern conservation' have been absorbed by the understanding of a market friendly heritage approach.

3. CONSTRUCTIVE CONSERVATION

In England the most significant listed buildings that need urgent repair are monitored by EH and the results are published in Heritage at Risk Register (4). EH develops regeneration schemes in urban and rural areas to find new uses for safeguarding their future. 'Constructive conservation' (EH, 2008; EH, 2013) is a term introduced to describe adaptation of historic buildings and places through actively *managing change*. It aims to accommodate the changes necessary to ensure the continued use of buildings at risk suggesting that parts with lesser significance might be replaced with new materials in order to sustain the significance of the place. In *Valuing Places* (EH, 2011), which offered cases of constructive conservation, it is emphasized that 'well-managed change' can bring the investment and care necessary to keep places in good condition whereas, 'poor management' can result in neglect and decline.

For these adaptive re-use projects in England, CABE was the government's advisor on architecture and urban design between 1999-2011. CABE provided design review which focuses on creating better places and played a role in inspiring public demand for good design (URL 2). *Building in Context Toolkit* was a CABE and EH national programme to help deliver better design solutions in historic areas (5). It believes in '*developing a scheme that successfully bridges the relationship between existing context and new development depends on an intelligent response to local conditions*'. PPS 5 (Practice Guide-2012) also addresses EH and CABE for a detailed guidance on design for historic environment.

The case of Whitby Abbey Visitor Centre manifests clearly how these recent attitudes have been in practice since early 2000s.

4. CONSERVATION MANAGEMENT PLANS AND WHITBY ABBEY

In 1990s, as a result of the reduction of grant to EH from the Treasury, Historic Properties was given the task of developing the income-generating possibilities. It was increasingly realised that many sites required development in order to raise their income potential. Each EH region had to create lists including 'key sites' selected on the basis of visitor numbers. Whitby Abbey was one of these key sites (Emerick, 2003).

Kerr's (1982) approach for conservation plans was first adopted in 1990s in England by a private company as a new method for heritage protection. In EH, the first Conservation Management Plan created for a site was that for Whitby Abbey. EH considered the positive impacts of cultural tourism on local economy, while developing the management of Whitby Abbey Headland. The project had been commissioned at a time when changes were taking place around the concept of Cultural Heritage Management (CHM).

Whitby Abbey, a ruined Benedictine abbey overlooking the North Sea, is located in Whitby. It was disestablished during the Dissolution of the Monasteries. Today it is a visitor attraction maintained by EH. The Banqueting Hall is located adjacent to the site of the Abbey. The 17th century mansion served as a dwelling for 100 years and then was deserted. Today the visitor centre is housed behind the classical frontage of the mansion (URL 3). The Visitor Centre restoration project at the end of 90's helped prepare the concept of constructive conservation.

There were some practical reasons for the urgent need of planning Whitby Abbey. The Abbey received over 100.000 visitors which eventually caused heavy traffic eroding the surface of the car-park. An alternative location for the car-park was needed. The headland itself had to be reinforced against erosion. The experts also believed that the interpretation of the Abbey based on its Anglo-Saxon origins was not explained enough. A complete overhaul of the interpretative scheme was considered essential. Initially, a programme was undertaken to characterise the archaeology and consider the areas for the new car-park. Within the limits of the plan, a new interpretation centre using the Banqueting House was suggested. When HLF was created in 1994, the project took a new turn and became the first HLF-funded EH project. While there was now enough funding for a thorough project, a conservation plan for the Whitby Abbey Headland Project (WAHP) could eventually be created. The discovery of a 17th century garden surface that survived entirely beneath the existing grass paddock strengthened the significance of the site. It was greater than what had been anticipated. The WAHP (1997) placed the site in a broader landscape context (Picture 1). It reflected a change towards a new understanding of CHM and also brought EH a sense of criticism of 'monumentality' and heritage management since the 1880s. It helped to enable the process that leads to a shift from narratives of the 'official' and 'monument's to non-professional, associative and landscape perspectives (Emerick, 2003).



Picture 1. Whitby Abbey Headland with the Visitor Centre, Photo: Stanton Williams Architects, 2003.

DESIGN OF THE VISITOR CENTRE

The project that formed part of the conservation masterplan was commissioned to Stanton-Williams, who design projects that sensitively respond to the cultural and physical needs of the place (Taylor, Bayley & Scalbert, 2009). The headland grounds were reworked to create a fully accessible setting which respected the historical significance. The 17th century garden in front of the Banqueting Hall was reconstructed to its former design. The new Visitor Centre was inserted in a steel, cage-like framework inside the Hall. It is an independent structure which supports the upper floor and the roof. On the southern front, the steel framework is cantilevered out above the partially-ruined wall, supporting the new metal, glass and timber 'curtain' that hangs in front of it. Inside, the new designed interior contrast with the original exposed brick and stonework of the old building. The new structure refrains from any grand

elements which would compete with the historic structure and is in harmony with the historic brickwork and plaster surfaces.

The design was implemented in 2002 at a cost of £2.85 million and has received numerous prestigious awards from RIBA, RICS, Europa Nostra and the Civic Trust. It proves that context and heritage are creative forces in design, as Alan Stanton, the founder of the practice states (Taylor, Bayley & Scalbert, 2009).

5. CONCLUSION

This article sought to outline the current approaches in the UK to planning and conservation of historic places that are in danger of being lost, by tracing first, the international attitudes and then the legislative history in heritage protection in the UK.

After Burra Charter (1979) and the dissemination of Conservation Plan (1982), heritage protection has gained a new dimension. Today, historic environment is no longer regarded as a constraint against development, but an opportunity, in case that the changes are well-managed. Since 1990s, the British government has apparently a new agenda in heritage conservation regarding sustainability and ecological issues. Instead of considering the monument as an 'island of fabric', it is now an element in the entirety of a changing landscape (Emerick, 2014). Conservation as a practice apparently needs to embrace new understandings of the social role and the economic value of historic places, as well as retain its core principles.

Constructive conservation is regarded as a method that deals with regeneration issues. It reflects the current tendency in planning in historic contexts. Some cases have fully succeeded in understanding the significance of the place by constituting a harmony of new design in old settings and contributing to the sustainability of the area. The early use of this approach in Whitby and the design of the Visitor Centre definitely managed to give a better understanding of the narratives hidden. It has also manifested that good design is essential in preserving the character of the place.

NOTES

1. SAVE Britain puts emphasis on the possibilities of alternative uses for historic buildings. Since 1989, it compiles a register of Buildings at Risk (BaR) which highlights vacant historic buildings with uncertain future.
2. In April 2015, English Heritage divided into two organisations; Historic England and the independent charity, the English Heritage Trust. Historic England takes the role of English Heritage and acts as the government service providing expert and constructive advice to heritage places.
3. This Common Inheritance (DoE 1990).
4. Heritage at Risk Register is a national register of historically significant places that are in danger of being lost unless the people take a constructive approach to their future (EH, 2008).
5. In October 2010, DCMS confirmed its withdraw of funding for CABI, following the new government's comprehensive spending review.

BIBLIOGRAPHY

- Aygen, Z. (2013). *International Heritage and Historic Building Conservation*. USA: Routledge.
- Carver, M. (1996). On archaeological value, in *Antiquity*, 70, 45-56.
- Delafons, J. (1997). *Politics and Preservation, A Policy History of the Built Heritage, 1882-1996*, E&FN Spon, London.

Department of Culture, Media and Sports. (2001). *Historic environment: a force for our future*, London: DCMS.

Department of Communities and Local Government (2010). *PPS 5: Planning for the Historic Environment*, London: DCLG.

Department of Environment (1987). *Circular 8/87, Historic Buildings and Conservation Areas-Policy and Procedures*, London, HMSO.

Department of Environment and Department of National Heritage. (1994). *Planning Policy Statement 15: Planning and the Historic Environment*, London, HMSO.

Department of Environment. (2012). *PPS 5: Planning for the Historic Environment Practice Guide*, DoE.

English Heritage. (2000). *Power of Place*, London: English Heritage.

English Heritage. (2008). *Conservation Principles: Policies and Guidance*, London: English Heritage.

English Heritage. (2008). *Constructive Conservation in Practice*, London: English Heritage.

English Heritage. (2011). *Valuing Places: Good Practice in Conservation Areas*, London: English Heritage.

English Heritage. (2013). *Constructive Conservation Sustainable Growth for Historic Places*. London: English Heritage.

Emerick, K. (2003). *From frozen monuments to fluid landscapes : the conservation and presentation of ancient monuments from 1882 to the present*, Phd Thesis, University of York.

Emerick, K. (2014). *Conserving and managing ancient monuments: heritage, democracy, and inclusion*, Newcastle: Boydell Press.

Heritage Lottery Fund. (2013) *New ideas need old buildings-HLF research report*, London: HLF.

Kerr, J. S. (1982). *Conservation Plan*. National Trust of Australia.

Orbasli, A. (2008). *Architectural Conservation*, London: Blackwell.

Pendlebury, J. (2009). *Conservation in the Age of Consensus*, London: Routledge.

Taylor, D., Bayley, S., Scalbert, I. (2009). *Stanton Williams: Volume*, Black Dog Publishing.

UNESCO. (2005). *Vienna Memorandum on World Heritage and Contemporary Architecture-Managing the Historic Urban Landscape*, Paris: 10-11 October 2005

UNESCO. (2011). *Recommendation on the Historic Urban Landscape*, Paris: UNESCO.

UNESCO. (2011). *The Paris Declaration on heritage as a driver of development*, Paris: UNESCO.

URL 1: *SAVE Britain's Heritage*, <http://www.savebritainsheritage.org/> (access 30.5.2015).

URL 2: *An overview of CABE*, <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http://www.cabe.org.uk/about/what-we-do> (access 30.5.2015).

URL 3: *Whitby Abbey*, <http://www.english-heritage.org.uk/visit/places/whitby-abbey/> (access 30.5.2015).

SAFEGUARDING AND INTERVENTION: RESEARCH ON THE REUSE OF THE ARCHITECTURAL HERITAGE OF THE 20TH CENTURY.

SALVAGUARDIA E INTERVENTO: RICERCHE SUL RIUSO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO DEL NOVECENTO

*Caterina Palestini*¹

*Dd'A_Dipartimento di Architettura Università "G.d'Annunzio" Chieti_Pescara*¹

ABSTRACT

The article intends to focus on the architectural heritage of the late twentieth century that, while including valuable projects, is still undervalued and poorly recognized for purposes of safeguard. This appears therefore particularly vulnerable, requiring specific reflections on the compatibility of the interventions of reuse that, despite having to convert the current needs of modernization, should consider the essential process of preservation.

More specifically the intention is to report the carried research in partnership with the Ministry of Heritage and Culture, in Abruzzo and Molise which led to a first selection of architectures, documented by sheets that identify, through standardized methodological criteria, the relevant pieces of works in the two regional realities examined.

In summary, the aim of the research is to focus attention on the issue, to launch a process that avoids demolitions and transformations, in many cases already carried out or underway, including the missing information about the value of such works, regarding a common heritage, which is undeclared and particularly fragile. In conclusion we will examine case studies drawn from broader research.

Keywords

Safeguard, reuse, heritage, architecture, 20th century, documentation.

1. INTRODUZIONE

Il contributo pone l'attenzione sul patrimonio architettonico del secondo Novecento che, pur includendo opere di pregio, è ancora poco valorizzato e scarsamente riconosciuto ai fini della tutela. Si presenta perciò particolarmente vulnerabile, richiedendo specifiche riflessioni sulla compatibilità degli interventi di riuso che, pur dovendosi riconvertire alle attuali esigenze di modernizzazione, dovrebbero considerarne l'imprescindibile processo di salvaguardia. A tal proposito la ricerca mette in evidenza dei casi di studio, estrapolati dalla più ampia ricerca condotta in Abruzzo e Molise, analizzandone le specifiche valenze.

2. RICERCA

L'attenzione sul patrimonio architettonico recente, in cui manca la distanza storica che ne permette il riconoscimento giuridico, spinge a considerare le valenze culturali e sociali da cui si è generato. La vasta produzione edilizia del secondo dopoguerra ha definito in maniera incisiva l'aspetto delle città contemporanee, generando nuovi patrimoni urbani, capillarmente diffusi sul territorio nazionale. Piccole e grandi città, in luoghi centrali o periferici, custodiscono, spesso inconsapevolmente, delle opere rilevanti realizzate da importanti progettisti, eclissate all'interno dell'ordinario tessuto edilizio.

Il primo passo è quello della conoscenza, dell'individuazione di architetture e infrastrutture che costituiscono importanti tessere da ricomporre nel disegno complessivo della tutela e valorizzazione del contemporaneo in Italia.

In tal senso si colloca il percorso di ricerca avviato nel 2002 dalla Direzione Generale per l'Architettura e l'Arte Contemporanee¹, tuttora in corso con programmi di aggiornamento e integrazione, oggi curati dall'attuale Direzione generale per il Paesaggio, le Belle arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanee, rivolta alla determinazione della consistenza complessiva del patrimonio architettonico contemporaneo nel territorio nazionale.

Il processo conoscitivo, derivato dall'evoluzione delle disposizioni normative che vedono l'architettura moderna e contemporanea entrare a pieno titolo nell'universo dei beni culturali, è stato attivato per avere un quadro d'insieme delle differenti realtà regionali. Una documentazione di base indispensabile per comprendere le distinzioni delle diverse aree culturali che non hanno sempre avuto un'omogenea attenzione storiografica, in cui si sono intrecciati meccanismi politici, geografici, e realtà locali, da considerare per ottenere una condivisa identificazione del bene culturale come valore pubblico².

Da questi obiettivi è partito il censimento delle architetture del secondo Novecento che ha già esaminato 17 regioni, uniformandone i criteri di ricerca prestabiliti dal Ministero e ricercati sul territorio con la collaborazione di sedi universitarie, da cui è derivata una selezione di 1800 edifici e complessi architettonici, tra cui sono state segnalate 300 eccellenze.

Il contributo riferisce nello specifico l'esperienza condotta in Abruzzo e Molise coniugando, come avvenuto per gli altri casi di studio, gli aspetti metodologicamente condivisi con le analisi e le letture locali che aggiungono specificità al lavoro collettivo.

3. SCHEDATURA PATRIMONIO ABRUZZO_MOLISE

I dati riferiti alle due distinte, se pure geograficamente contigue, realtà regionali mettono in relazione una selezione di architetture, riportate in apposite schede descrittive, identificate con criteri uniformati e rapportati al territorio.

Le analisi condotte inizialmente da un gruppo di docenti³ della Facoltà di Architettura di Pescara, hanno affrontato le differenti tematiche di studio con apporti multidisciplinari, riguardanti nello specifico il progetto, il rilievo e lo stato di conservazione delle opere censite, esaminate con specifici riferimenti agli aspetti tipologici, formali e strutturali.

Il lavoro compiuto preliminarmente con ricognizioni sul campo, con indagini dirette⁴ svolte nelle aree di studio, è stato poi vagliato e organizzato attraverso le citate riflessioni metodologiche, sulle quali si è basata la successiva fase di catalogazione e analisi critica delle architetture selezionate. Queste sono confluite in un data base, in un cd multimediale, consegnato al Ministero, che riassume il censimento permettendo di esplorare in maniera sistematica i dati raccolti durante le diverse fasi operative, attraverso indici che offrono un sistema ragionato per la consultazione degli argomenti contenuti nelle schede.

Un secondo momento operativo ha riguardato la diffusione dei dati raccolti, comunicati attraverso una pubblicazione che divulgasse rapidamente gli esiti della ricerca sottoponendoli a un pubblico più vasto e all'attenzione degli amministratori locali.

L'idea di convogliare in una guida i materiali derivanti dallo screening locale, manifestata fin dall'inizio, è stata favorevolmente accolta e sostenuta dagli stessi promotori e coordinatori della ricerca nazionale, che hanno compreso la necessità di fornire urgentemente un primo livello di attenzione sul tema, utile ad avviare un processo di valorizzazione che eviti ulteriori abbattimenti e trasformazioni, in molti casi già avvenuti o in atto⁵, anche per la mancata informazione sulle valenze di tali opere. (Palestini C. 2013)

L'obiettivo prioritario è stato quello di comunicare gli esiti della ricerca offrendo, con il sostegno scientifico del materiale di base, una prima complessiva panoramica delle architetture selezionate, nelle due regioni.

Il corpus delle schede, rivisitato per l'occasione, fornisce attraverso una puntuale localizzazione georeferenziata i riferimenti utili per rintracciare le architetture, spesso poco note e non sempre facilmente visibili all'interno del contesto cittadino, in molti casi edificate in zone periferiche o esterne ai nuclei urbani.

La selezione propone 114 edifici e complessi architettonici, organizzati per province, presentati in sintetiche schede descrittive che permettono un'agile consultazione comunicata in forma guida.

L'esplorazione del patrimonio architettonico censito è ulteriormente agevolata dall'assegnazione del codice QR, acronimo di Quick Response, una matrice a barre che contiene informazioni leggibili attraverso cellulari smartphone o piattaforma web. Gli utenti potranno così disporre di uno strumento di lettura che offre un quadro complessivo sulle architetture del secondo Novecento presenti nelle due regioni, certamente non esaustiva ma necessaria per tutelare il fragile patrimonio, al momento, non soggetto a vincoli.

La pubblicazione⁶, al fine ottenere una maggiore sensibilizzazione sulle delicate tematiche di salvaguardia è stata presentata⁷ ufficialmente, interessando volutamente le istituzioni

regionali, cittadine e gli operatori del settore che dovrebbero inserire la gestione del loro patrimonio culturale, nei normali meccanismi di controllo dei processi di trasformazione del territorio.

La necessità di programmi di tutela per tale patrimonio altamente a rischio, è stata ribadita negli interventi dei Soprintendenti delle due regioni interessate, dai responsabili scientifici del censimento nazionale, da alcuni docenti del Dipartimento di Architettura di Pescara e dai curatori, impegnati nella documentazione del moderno.

Il lavoro, considerato non come punto di arrivo, ma di partenza per il proseguimento dell'azione di riconoscimento per la tutela, oggi continua la ricerca indirizzandosi verso approfondimenti sulle singole opere con analisi condotte in riferimento ai diversi settori d'indagine, con riletture ed integrazioni, in parte già introdotte nel volume.

Questa investigazione analitica, nelle giovani città di provincia, assume un significato essenziale riguardano specificamente il momento della loro maggiore crescita urbana, di trasformazione e sperimentazione del linguaggio contemporaneo, come accaduto nelle città abruzzesi e molisane.

I numerosi edifici pubblici, mercati, scuole, edilizia residenziale, esaminati hanno rivelato la presenza di opere realizzate da progettisti non solo locali, ma attivi a livello nazionale, selezionati attraverso concorsi di idee, da cui sono derivate interessanti architetture come la chiesa di Quaroni a Francavilla (CH) o il Tribunale di Caniggia a Teramo, il museo d'arte moderna di Montuori a Pescara, per citarne solo alcune, che oggi costituiscono un patrimonio frammentato e fragile da valorizzare, riconsiderandole nelle giuste valenze architettoniche e culturali.

4. CASO STUDIO

Volendo approfondire un caso di studio, appare significativo l'episodio relativo al Palazzo Monti a Pescara, un indicativo esempio inserito nella schedatura, progettato dall'architetto Cataldi Madonna nel 1954 per l'imprenditore tessile Vincenzo Monti come sede del nuovo imponente stabilimento industriale, di cui restano alcune immagini d'epoca prive degli elaborati originali e l'edificio nella attuale configurazione.

In considerazione dell'assenza della documentazione di progetto, l'edificio è stato analizzato partendo dallo stato di fatto, dalla sua conoscenza attraverso il rilievo che ha fornito una duplice lettura del complesso architettonico: la prima relativa alle dimensioni e alle forme reali della fabbrica, restituita con le sue variazioni edilizie, alcune realizzate probabilmente già in corso d'opera ed altre in fasi successive; la seconda, ma non meno importante, riguardante le formule compositive adottate dal progettista, comprese e visualizzate con il disegno.

Esaminando l'edificio è immediato l'impatto percettivo determinato dal sinuoso fronte di sette piani su via Conte di Ruvo, definito "a colpo di vento"⁸ che scherma il compatto volume retrostante su cui si innesta, attraverso due segmentati moduli a fisarmonica, introducendo nella cadenzata scansione dei lunghi prospetti laterali. (Pozzi C. 2004)

I due blocchi edilizi appaiono concepiti in un equilibrato disegno compositivo che rispecchia i ruoli, rappresentativi e funzionali, cui l'edificio doveva assolvere. Così la parte anteriore

appare ritmicamente modellata nella continuità delle pareti finestrate, scandite da setti verticali a tutta altezza; sgravata nell'attacco laterale dal peculiare disegno a soffietto capace alleggerire, simulando piegature che sembrano potersi dispiegare o richiudere all'occorrenza, le dinamiche superfici di facciata contrapposte ai compatti volumi della fabbrica retrostante, racchiusi all'interno dell'isolato.

Attraverso il rilievo⁹ sono state poi ritrovate le modularità, le scansioni verticali e orizzontali degli alzati, basati sulle bucatore; la curva generatrice della facciata misurata in pianta con allineamenti corrispondenti alle inclinazioni dei diversi tratti e con fotoraddrizzamenti; la posizione dei pilastri del portico che tracciano planimetricamente l'andamento del fronte.

L'indagine ha preso in considerazione anche l'aspetto percettivo dell'edificio rispetto al contesto urbano contemporaneo e alle sue trasformazioni storico-culturali.

La sua collocazione di fronte all'ex Tribunale, anch'esso progettato negli anni '50 dall'architetto Montuori, nel lotto dove sorgeva Villa Farina, espropriata con l'ausilio dell'amministrazione comunale per la costruzione della fabbrica, all'epoca sovvenzionata dalla Cassa per il Mezzogiorno come vantaggiosa risorsa per la giovane città.

La Monti, azienda a partecipazione statale, entra in piena attività nel 1964 con produzioni destinate anche ai mercati stranieri, realizzate con innovativi procedimenti automatizzati proprio nel prestigioso stabilimento di Pescara, costruito in un'area di 20.000 mq., che nel decennio 1960-70 dava lavoro a 1200 dipendenti. In questo periodo di massimo rendimento produttivo viene coniato lo slogan pubblicitario "Monti, abiti belli, abiti pronti" e costruito un nuovo centro manifatturiero con sede a Montesilvano che prevedeva l'impiego di 5000 dipendenti; l'ambizioso progetto risentirà però della crisi del settore provocando la dismissione, prima della sede di Pescara e successivamente la chiusura definitiva dell'attività. La recessione determinerà il successivo trasferimento delle confezioni nei locali di Montesilvano e le prime conversioni d'uso della rappresentativa sede di Pescara che spingeranno l'imprenditore a chiedere, all'amministrazione comunale, di rivedere la condizione iniziale che aveva previsto la restituzione del Palazzo in caso di cessazione dell'attività produttiva. In seguito a queste vicende finanziarie iniziano dunque le trasformazioni, confermate da ricerche d'archivio, riguardanti soprattutto degli ambienti interni. Varianti e riadattamenti documentano queste fasi, come motivato in una richiesta di sanatoria del 1985 e in un progetto per un vano ascensore del 1989, redatto dall'ing. Cristini, in cui è possibile vedere la nuova distribuzione planimetrica di alcuni piani.

Su queste basi comprovate dal riscontro diretto, dal rilievo del complesso architettonico, sono state condotte ulteriori analisi e letture grafiche, derivate dalle rappresentazioni in scala e dai modelli di studio tridimensionali che hanno consentito la comprensione della spazialità dell'opera nelle sue forme attuali e originarie, espornate nell'insieme e nella scomposizione dei singoli elementi costitutivi.

5. CONCLUSIONI

Il palazzo Monti dopo la sua dismissione produttiva, dal 1980 ad oggi, ha ospitato locali commerciali al piano terra e uffici ai piani superiori, tra questi diversi enti pubblici della Procura, della Guardia di Finanza e l'Assessorato regionale alla Sanità; dal 2007 è passato al

fondo immobiliare Mediolanum che ha acquistato l'intero immobile ed oggi è in gara, tra le polemiche sollevate dal caso per le fortuite coincidenze che ne hanno determinato l'assegnazione, per la trasformazione del complesso in nuova sede della Regione Abruzzo. Si spera che tale destinazione, pur aggiornando le funzioni alle attuali esigenze, non stravolga l'immagine complessiva dell'edificio, fino a ora conservata perlomeno nell'aspetto esteriore, tenendo conto delle sue specifiche valenze architettoniche, culturali e urbanistiche, espresse in un contesto cittadino che deve la sua principale connotazione, proprio a queste recenti opere, realizzate nel secondo dopoguerra.



Figura 1. Pescara, Palazzo Monti, immagine attuale e cartolina 1960

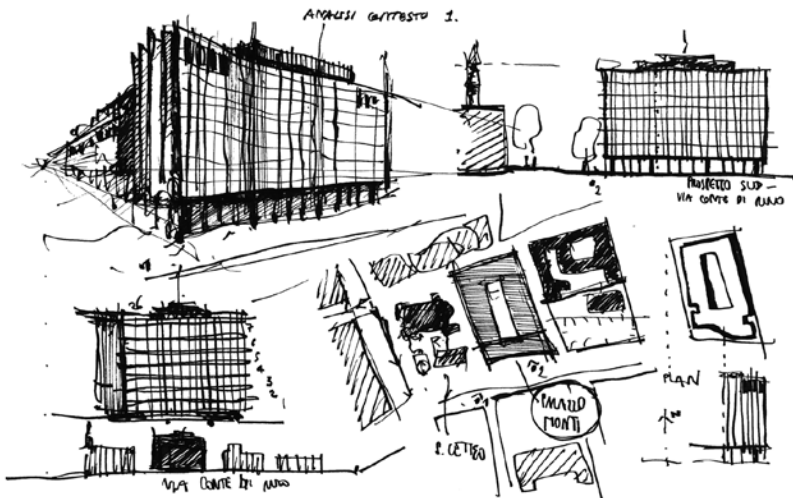


Figura 2. Schizzi di studio dell'edificio nel contesto urbano

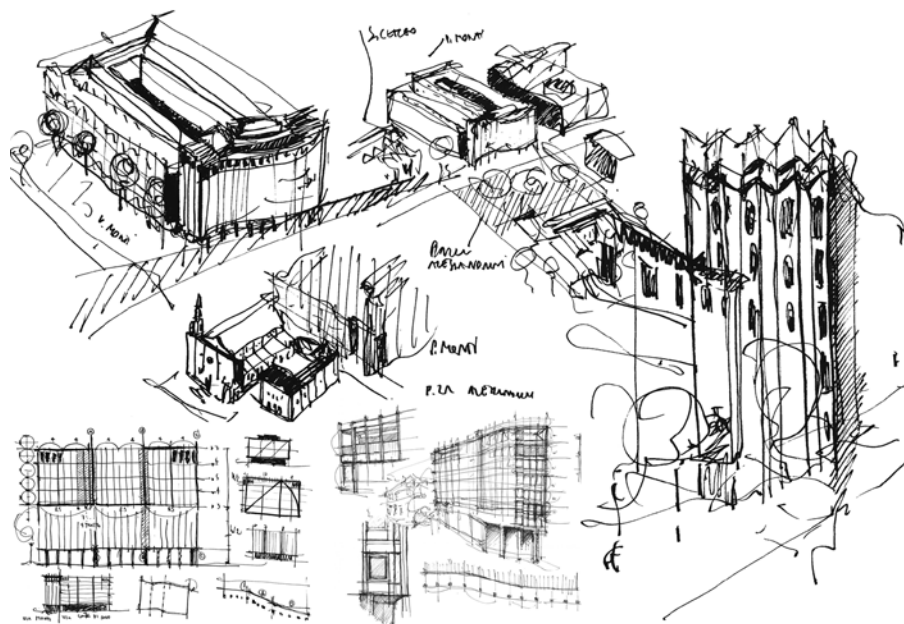


Figura 3. Schizzi per il rilievo con analisi sulle proporzioni e modularità dell'edificio

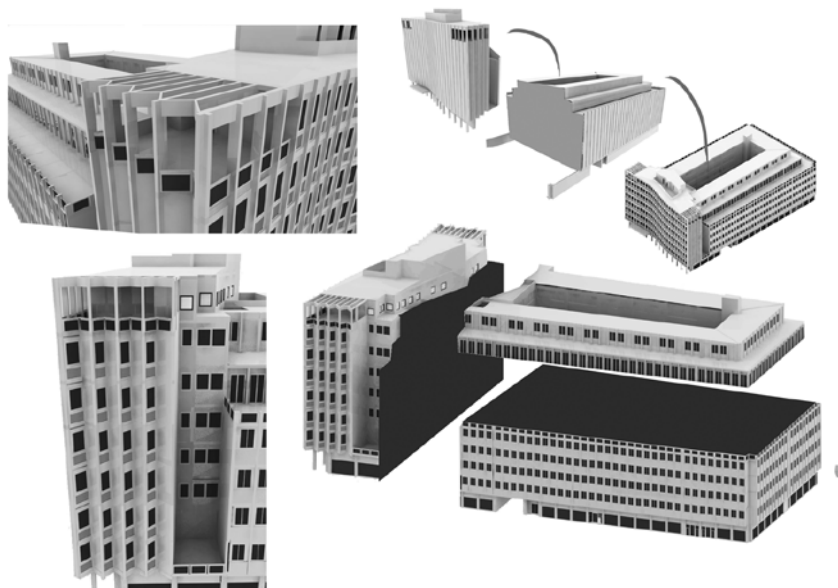


Figura 4. Modello digitale, analisi tridimensionale dei volumi e dei blocchi di fabbrica.

NOTE

1. Avviato nel 2002 dall'allora DARC, Servizio Architettura, è stato presentato alla Biennale di Venezia del 2004 nella mostra "Sguardi contemporanei" 50 anni di architettura italiana. La ricerca è tuttora in corso con programmi di aggiornamento e completamento curati dalla PABAAC, Servizio Architettura e arte contemporaneae.

2. Cfr. M. GUCCIONE, *Per la tutela del patrimonio architettonico moderno. Abruzzo e Molise: bilancio e prospettive*, in *L'architettura in Abruzzo e Molise dal 1945 a oggi. Selezione delle opere di rilevante interesse storico artistico*, Caterina Palestini, Carlo Pozzi (a cura di), ed. Gangemi, Roma 2013, pp. 9-10.

3. La ricerca dal titolo "*L'Architettura in Abruzzo e Molise dal 1945 ad oggi*", frutto della Convenzione stipulata il 15.11.2004, tra la Facoltà di Architettura di Pescara e il Ministero dei Beni e le attività Culturali, Direzione Generale per l'Architettura e l'Arte Contemporanee, coordinata da Mosè Ricci, si è avvalsa della collaborazione di Francesco Garofalo, Caterina Palestini, Carlo Pozzi, Livio Sacchi e Claudio Varagnoli.

4. Il censimento e i rilievi sono stati condotti, per le diverse aree di studio, con la collaborazione degli architetti: Vincenzo Di Florio, Michela Palermo, Aldo Pezzi, Viridiana Piccone Italiano, Chiara Ridolfi, Iva Tassoni.

5. Mi riferisco alle invasive trasformazioni effettuate a Pescara sulla struttura del Mercato ittico, progettata nel 1950 da Barbera e Gardi; all'esecuzione delle prossime discutibili modifiche previste per il Mercato coperto di Largo Scurti del 1954, di C. Aymonino e ad altre architetture dello stesso periodo abbattute per lasciare spazio a un'edilizia più intensiva sulla Riviera, come è avvenuto per villa Maresca, di P. Pozzi e come potrebbe accadere a villa Agresti, del medesimo progettista, che corre analoghi rischi.

6. Cfr. *L'architettura in Abruzzo e Molise dal 1945 a oggi. Selezione delle opere* . cit.

7. La pubblicazione è stata presentata il 18 giugno 2013, presso la sala "Figlia di Jorio" del Palazzo della provincia a Pescara, alla presenza del Dirigente del Servizio Beni Culturali Regione Abruzzo, degli assessori alla Cultura della Provincia e del Comune di Pescara, Consigliere delegato al recupero e alla valorizzazione del patrimonio storico della città con Gli interventi dei Soprintendenti delle due regioni Alessandra Vittorini per L'Abruzzo e Carlo Birrozzi per i Molise, Margherita Guccione Direttore MAXXI Architettura e Maria Grazia Bellisario Direttore Servizio Architettura e Arte contemporaneae PaBAAC – MiBAC.

8. Cfr. C. Pozzi, in *Pescara forma, identità e memoria della città fra XIX e XX secolo*, Pescara 2004, p. 44.

9. I rilievi e le elaborazioni grafiche sono stati realizzati con la collaborazione di E. D'Andrea e C. Pignoli

BIBLIOGRAFIA

Palestini, C. Pozzi, C. (2013). "L'Architettura in Abruzzo e Molise dal 1945 ad oggi". Roma: Gangemi.

Pozzi, C. (2004). Pescara forma, identità e memoria della città fra XIX e XX secolo, Pescara: Carsa.

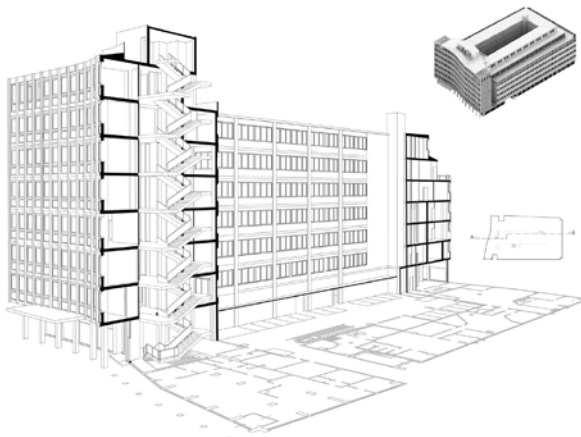


Figura 5. Sezione tridimensionale

REUSE OF CONVENTUAL COMPLEXES BETWEEN HISTORY AND CONTEMPORANEITY

IL RECUPERO DEI COMPLESSI CONVENTUALI TRA STORIA E ATTUALITA'

Silvia Crialesi¹

Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, "Sapienza" Università di Roma¹

ABSTRACT

In the first years after the unification of Italy the expropriation of property belonging to religious corporations provided spaces within cities to host the headquarters of the state administration. This phenomenon involved the whole country and especially the cities in which the state capital was moved: Florence and Rome.

The transformations of these architectural complexes determined the alteration of their architectural features, the definition of new configurations and new relationships with the urban context.

In recent decades there has been a new shift in institutional seats, moved from their nineteenth-century premises in new and more "functional" buildings. While this phenomenon involves a new transformation of large parts of the historic city, it also opens the issue of a compatible use for these large architectural structures, respectful of their historical and artistic importance, the public role they have had for over a century and the established relationship with the city. The recent history of the convents of S. Silvestro in Capite e S. Maria sopra Minerva in Rome gives us a suitable example of this phenomenon.

Keywords

History of architecture, restoration, reuse, conventual complexes, compatibility, Rome.

1. INTRODUZIONE

Nei primi anni postunitari le espropriazioni di beni immobili appartenenti alle corporazioni religiose consentono allo stato italiano di reperire spazi per le principali attività statali all'interno delle città. Le funzioni inserite negli edifici espropriati agli enti religiosi sono le più disparate: oltre agli uffici amministrativi centrali e di livello periferico, tali complessi vengono adattati a scuole, università, tribunali, caserme. Questo fenomeno investe l'intera penisola e in particolare Firenze (Belli, G. 2011; Roselli, P. et al. 1985) e Roma (Ciucci, G., Fraticelli, V. 1984; I ministeri di Roma capitale 1985), città deputate a ospitare la capitale del Regno.

A Roma la maggior parte dei complessi religiosi viene espropriata e adibita alle nuove funzioni statali. Le sedi degli uffici governativi (Camera, Senato, Residenza reale e ministeri) vengono localizzate nell'area centrale della città, compresa tra Quirinale, Chiesa Nuova, Montecitorio e piazza di Spagna, all'interno di edifici espropriati o già utilizzati dall'amministrazione pontificia.

Anche altre importanti strutture religiose della zona centrale sono destinate a nuove funzioni. Tra queste, alcune sono chiamate ad ospitare importanti istituzioni culturali e scolastiche, come il Collegio Romano, sede dell'Università dei Gesuiti, che viene riservato per la Biblioteca Nazionale, il Museo preistorico-etnografico e il liceo-ginnasio Ennio Quirino Visconti. Altri edifici sono invece assegnati agli istituti universitari, come i conventi di S. Lorenzo in Panisperna (Istituto Chimico dell'Università di Roma, a cui negli anni seguenti si aggiungono gli istituti di Fisica, Botanica, Anatomia e Fisiologia) e dei Canonici Regolari della Congregazione di S. Salvatore in Laterano presso S. Pietro in Vincoli (Scuola d'Ingegneria).

In altri casi, i conventi alienati divengono sede di caserme o uffici militari, come quelli di S. Susanna (Caserma dei Corazzieri) o di Santa Marta (sede della Questura).

Infine, alcuni istituti religiosi sono destinati all'amministrazione della giustizia: è il caso del convento dei Filippini in S. Maria in Vallicella (sede del Tribunale) e del monastero dei SS. Domenico e Sisto (sede della Corte dei Conti).

1.1 L'adattamento dei complessi religiosi espropriati

L'adattamento di tali complessi comporta diversi interventi di trasformazione, più o meno complessi ed estesi. In genere, le operazioni di ridefinizione più significative sono quelle legate alle principali sedi dell'amministrazione statale, edifici di rappresentanza del giovane stato italiano. Pur nella peculiarità dei singoli casi, il presente studio ha evidenziato alcuni criteri d'intervento che legano i diversi interventi di trasformazione o di adattamento funzionale e strutturale.

In primo luogo, si riscontra una generalizzata tendenza a concentrare i maggiori sforzi nella definizione delle facciate, al fine di ottenere una regolarizzazione dei prospetti sui fronti stradali e nascondere le irregolarità delle strutture interne, spesso frutto di lunghe stratificazioni nel tempo. All'interno, invece, salvo in alcuni casi e solo negli ambienti di rappresentanza, le azioni risultano improntate alla massima funzionalità ed economicità. Alcuni nuovi ambienti, legati a funzioni speciali, vengono progettati (ma non sempre realizzati) per essere inseriti

negli ampi spazi di chiostri o giardini; si tratta di padiglioni in cui si 'sperimentano' inediti apparati decorativi legati ai più aggiornati materiali come il ferro e il vetro.

Connessi con il tentativo di conferire un'apparente impostazione simmetrica alle strutture preesistenti sono gli interventi volti alla ridefinizione del sistema degli accessi e dei collegamenti verticali; questi interventi, se da un lato alterano rapporti e connessioni con il sistema urbano storico, dall'altro innescano inedite relazioni con la 'moderna' città in formazione. In alcuni casi, tali modifiche appaiono legate ad alcuni programmi di rinnovamento dei tracciati stradali, non sempre portati a termine.

Nell'impostazione dei nuovi prospetti si sceglie, a parte significative eccezioni, il modello del palazzo cinquecentesco riferibile ad Antonio da Sangallo, in un generalizzato clima culturale che vede la ripresa dell'architettura rinascimentale.

Esemplificativi di queste tendenze appaiono gli interventi di trasformazione intrapresi in due complessi conventuali romani destinati ad ospitare, dopo il 1870, alcuni dicasteri della nuova capitale: il monastero di S. Silvestro in Capite e il complesso domenicano dei S. Maria sopra Minerva (Crialesi, S. 2013).

2. I COMPLESSI CONVENTUALI DI S. SILVESTRO IN CAPITTE E S. MARIA SOPRA MINERVA

Nel 1870 il monastero delle clarisse di S. Silvestro in Capite, attiguo all'omonima chiesa, si organizza intorno a due spazi aperti: il chiostro cinquecentesco, con gli ambienti per la vita in comune, e il giardino, che distribuisce i locali di servizio, i magazzini e i laboratori. L'accesso principale è adiacente alla chiesa, in posizione decentrata rispetto alla piccola piazza che si apre davanti al convento; tale ingresso immette nel lato occidentale del chiostro, in fondo al quale si trova la scala che conduce ai piani superiori, destinati alla residenza delle monache. Una parte dei locali intorno al giardino, già dalla metà del XIX secolo, è usata come alloggio per gli Zuavi (Fig. 1).

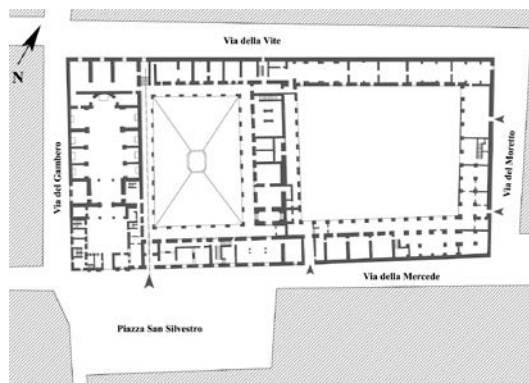


Figura 1. Il complesso di S. Silvestro in Capite nel 1870 (Elaborazione dell'autore)

Gli interventi postunitari, condotti tra 1871 e 1879, prevedono l'adattamento del complesso a sede del Ministero dei Lavori Pubblici (la parte intorno al giardino) e delle Poste Centrali e Dipartimento Generale dei Telegrafi (la porzione che circonda il chiostro cinquecentesco).

Durante la prima fase dei lavori per la sistemazione del dicastero vengono inserite nuove volumetrie per gli uffici e gli archivi. Gli interventi principali si concentrano nell'ala compresa tra via del Moretto e via della Vite e comportano la sopraelevazione di alcuni piani, la chiusura del porticato al piano terreno, la creazione di nuovi ambienti dal lato del giardino e la realizzazione di un nuovo ingresso su via della Vite.

In questo momento viene impostato anche il nuovo prospetto su via della Mercede, in stile neocinquecentesco di impronta sangallescica. La nuova facciata si innesta sulla precedente struttura definendo un assetto di regolarità e simmetria dell'elevato, non riscontrabile nell'articolazione planimetrica.

Più complessi appaiono i lavori di adattamento per la Posta Centrale, che comportano una sostanziale alterazione dell'impianto planimetrico e del sistema strutturale della preesistente fabbrica conventuale. L'adeguamento funzionale determina una nuova definizione del sistema degli accessi e dei collegamenti verticali: l'ingresso originario del convento, adiacente alla chiesa, viene chiuso per introdurre un nuovo accesso in asse con il cortile e al centro di un nuovo prospetto su piazza S. Silvestro, modificando i rapporti di assialità tra fabbrica e contesto urbano. La posizione del nuovo ingresso comporta l'alterazione del sistema di arcate del portico, con l'abbattimento del pilastro centrale e il raddoppio dei due sostegni adiacenti, per ottenere un'arcata centrale direttamente in asse con il cortile.

Altri sostanziali interventi riguardano il lato est del chiostro: le grandi sale conventuali vengono frammentate e rese accessibili da un corridoio retrostante, mentre le preesistenti aperture sul chiostro sono usate come uffici per il pubblico (Fig. 2).

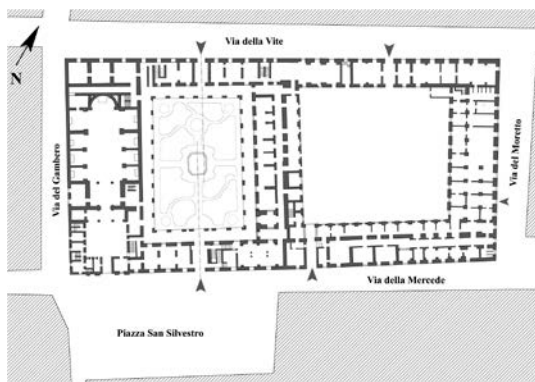


Figura 2. Il complesso di S. Silvestro in Capite nel 1879 dopo le trasformazioni (E.d.A.)

Inoltre, nel primo piano del corpo di fabbrica prospettante piazza S. Silvestro vengono realizzati due grandi ambienti destinati alle macchine telegrafiche, fulcro dell'intero progetto e corrispondenti alle bifore della nuova facciata; il sostegno dei piani sovrastanti è assicurato dall'introduzione di un sistema di esili colonne di ghisa, con capitelli a volute floreali, soluzione che testimonia pienamente il gusto eclettico dell'epoca e l'uso dei linguaggi architettonici del passato, adattati alle possibilità tecniche offerte dai nuovi materiali.

La nuova facciata, che si affianca al prospetto neocinquecentesco realizzato su via della Mercede, viene progettata da Luigi Rosso, professore della Regia Accademia di Belle arti di Roma. Il nuovo prospetto, estraneo alle coeve realizzazioni romane e al contesto urbano in cui si inserisce, coniuga linguaggi neocinquecenteschi e neoguattrocenteschi e presenta un primo piano a bifore, incorniciate da un fastoso ordine architettonico e sormontate da medaglioni che raffigurano i membri della famiglia reale.

Queste sostanziali modificazioni dell'impianto lasciano pressoché inalterato il chiostro, che mantiene il suo invaso e il porticato aperto sullo spazio centrale fino ai primi decenni del XX secolo, nonostante fossero state elaborate diverse soluzioni progettuali per una copertura in ferro e cristallo, destinata ad ospitare la sala per i servizi al pubblico [1].

Il convento domenicano di S. Maria sopra Minerva rappresenta un caso particolare nella vicenda dell'adattamento di organismi religiosi in epoca postunitaria, sia per la forzata coabitazione di diverse istituzioni religiose e statali, sia per le complesse vertenze legali che contrappongono lo Stato e la Santa Sede.

Al momento degli espropri il complesso, già pesantemente alterato dalle occupazioni dei militari francesi, si estende sul lato nord della chiesa, articolandosi intorno ai due chiostri e al grande cortile adibito a giardino; l'accesso principale, sulla sinistra della chiesa, immette nel primo chiostro, dal quale si accede alle varie sezioni del complesso, occupato da diverse istituzioni dei Domenicani.

In occasione del trasferimento della capitale il complesso viene scelto per ospitare i ministeri delle Finanze e della Pubblica Istruzione e la Direzione generale del Tesoro.

I primi interventi di adattamento per il ministero delle Finanze riguardano i corpi di fabbrica a nord e ad ovest del grande giardino. Oltre alle opere di separazione dei locali ministeriali da quelli ancora adibiti a convento [2] e alla suddivisione di ambienti per ridurli ad uffici, la principale trasformazione, destinata ad avere grande importanza per la configurazione futura del complesso, è l'apertura di un nuovo ingresso su via del Seminario, alla fine del lungo corpo di fabbrica cinquecentesco che collega i due chiostri (Fig. 3). Questo nuovo assetto, ribadito anche con la costruzione della facciata durante i primi anni del XX secolo, ribalta la primitiva articolazione degli ambienti: l'ingresso su via del Seminario diventa l'accesso principale al complesso, immettendo direttamente nel lungo corridoio monumentale, prima raggiungibile dopo aver attraversato il primo chiostro, al quale si accede da piazza della Minerva.

A partire dal 1873 si dà avvio ai più consistenti interventi per ospitare la Direzione generale del Tesoro e il ministero della Pubblica Istruzione, che prevedono una significativa alterazione dei principali ambienti dell'ex convento intorno ai due chiostri: demolizione di volte, costruzione di solai a diverse quote, realizzazione di nuovi collegamenti verticali. I due refettori, le cucine e la grande biblioteca posta al piano nobile del corpo di fabbrica che divide i due chiostri

vengono suddivisi in diversi ambienti mediante tramezzi e lo stesso invaso del secondo chiostro viene modificato con l'introduzione di un nuovo passaggio coperto su tre lati.

Nel 1877 i locali lasciati liberi dal dicastero delle Finanze vengono assegnati alla Direzione Generale delle Poste. A questo scopo viene elaborato un progetto che prevede l'inserimento nel giardino di un ambiente ellittico per il pubblico, in ferro e cristallo; il previsto accesso su piazza S. Macuto, leggermente avanzato rispetto al corpo di fabbrica preesistente, si configura come un pronao cinquecentesco caratterizzato da otto colonne in marmo bianco, cornicione in travertino e soprastante balaustra a pilastri [3].

I lavori eseguiti comportano la ridefinizione del sistema di accesso da via del Seminario: l'ingresso alla testata del grande corridoio dell'ex convento viene dotato di un portale monumentale, che immette in un ampio ambiente voltato di distribuzione. Altri interventi finiscono per alterare gravemente l'antica struttura: gli ambienti affacciati sul secondo chiostro vengono divisi con nuovi solai, mentre nelle grandi cucine del piano terreno vengono inseriti pilastri in mattoni a sostegno dei piani soprastanti. I lavori, infatti, contemplano una parziale sopraelevazione del corpo di fabbrica su via del Seminario, per uniformare i prospetti di diversa altezza.

Una terza fase di interventi viene intrapresa a partire dal 1889, quando le Direzioni Generali delle Poste e dei Telegrafi divengono ministero autonomo delle Poste e Telegrafi [4]: la biblioteca del nuovo dicastero viene inserita nelle cosiddette "stanze di Galileo" e nell'antica biblioteca del convento, posta sul lato meridionale del secondo chiostro.

Tuttavia, il più importante intervento della lunga stagione in cui l'ex convento domenicano ospita gli uffici dei dicasteri è la realizzazione della facciata su via del Seminario, approntata a partire dal 1902 per esigenze "rappresentative" e per regolarizzare il prospetto, che denunciava l'unione di diverse cellule edilizie. Il prospetto, in severo stile neocinquecentesco, deve tenere conto dei limiti imposti dalla situazione preesistente e della notevole altezza del fabbricato che si affaccia su una strada piuttosto stretta.

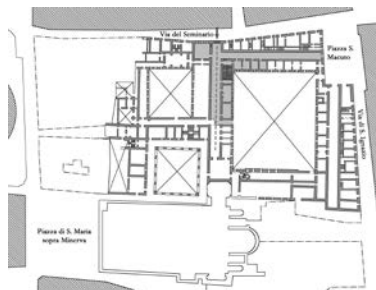


Figura 3. Nuovo ingresso al complesso di S. Maria sopra Minerva da via del Seminario (E.d.A.)

3. L'ATTUALITA': I RECENTI RESTAURI

Negli ultimi decenni si è assistito ad un nuovo spostamento delle sedi istituzionali, trasferite dalle sedi ottocentesche in nuovi e più "funzionali" edifici. Questo, se da un lato comporta una trasformazione di ampi settori della città storica, dall'altro lascia aperto il tema di un uso compatibile per queste grandi strutture architettoniche.

Le trasformazioni subite in epoca postunitaria dagli edifici destinati a sedi dell'amministrazione statale hanno determinato pesanti alterazioni su queste strutture. Tuttavia, la continuità d'uso, pur con destinazione diversa, ha senz'altro sottratto tali beni a interventi di carattere speculativo e ne ha in qualche modo favorito la conservazione quali complessi unitari; non a caso, negli ultimi decenni, si è potuto assistere a importanti interventi di restauro, che hanno restituito a questi organismi un'inedita integrità funzionale e architettonica. È quello che è avvenuto nel caso di S. Maria sopra Minerva dove, trasferiti gli uffici ministeriali, si è potuto procedere al restauro dell'intero complesso, che attualmente occupa le biblioteche riunite della Camera e del Senato.

Un primo progetto di riqualificazione degli ormai frammentati locali dell'ex complesso conventuale viene elaborato negli anni Venti del XX secolo sotto la supervisione del regio Soprintendente ai monumenti del Lazio Antonio Muñoz, in occasione del trasferimento del ministero della Pubblica Istruzione nella nuova sede di viale Trastevere (Respighi, L. 1923-24). Dopo aver individuato al di sotto dell'intonaco le tracce degli affreschi della vita di Santa Caterina nel secondo chiostro, si ipotizza di riportarli alla luce e di liberare dalle tamponature alcune arcate. Questo progetto, tuttavia, non avrà realizzazione e la situazione rimane immutata fino all'inizio degli anni Settanta, quando il ministero delle Comunicazioni si trasferisce nella nuova sede dell'EUR e il complesso minervitano viene destinato ad ospitare gli uffici e la biblioteca della Camera dei Deputati.

Il progetto, elaborato dalla Soprintendenza e dall'amministrazione della Camera, cerca di restituire unità all'organismo architettonico, frammentato nel tempo per contenere uffici di diverse istituzioni (Borsi, F. 1990).

I principali interventi riguardano gli ambienti intorno al secondo chiostro, dove si rimuovono il loggiato e i tramezzi ottocenteschi e vengono previste importanti opere di consolidamento. Nel grande ambiente voltato sul lato settentrionale, destinato a sala di distribuzione per la biblioteca, vengono demoliti i pilastri in mattoni e i muri di tamponamento inseriti nell'Ottocento; il sostegno del corpo di fabbrica, più volte sopraelevato tra XIX e XX secolo, è assicurato inserendo un sistema di pilastri cruciformi in acciaio, ancorati con cerniere alle nuove fondazioni in cemento armato.

Sul lato orientale, demolito il solaio intermedio, l'invaso del refettorio domenicano viene adattato a sala di lettura per il pubblico. La spazialità del grande ambiente, tuttavia, è ridefinita dall'inserimento di nuove scaffalature in legno e da un ballatoio perimetrale in ferro, concepiti come elemento unitario dove viene anche alloggiata parte dell'impianto di illuminazione.

Analoghe operazioni di demolizione di tramezzi e realizzazione di scaffalature con relativi ballatoi di servizio vengono compiute nell'antica biblioteca del convento, nelle cosiddette Sale di Galileo e nel grande corridoio cinquecentesco del piano nobile.

Al piano terreno, invece, si sceglie di non ripristinare l'originaria altezza del corridoio, consolidando invece il solaio inserito nel XIX secolo per permettere l'inserimento di un deposito di libri nel mezzanino. Questo corridoio, a cui si accede direttamente dal vestibolo di ingresso di via del Seminario, consente di raggiungere tutti i principali spazi del complesso: il corpo di fabbrica parallelo alla strada (che ospita gli uffici delle commissioni bicamerali), gli spazi aperti del giardino e dei chiostri con gli ambienti che vi si affacciano, gli antichi collegamenti verticali e il nuovo blocco degli ascensori. I grandi corridoi cinquecenteschi sovrapposti, che attraversano tutto il fabbricato da via del Seminario fino alla chiesa, tornano così a svolgere la funzione di distribuzione dei vari spazi esterni ed interni.

Nella sua rinnovata configurazione, dunque, il complesso minervitano accoglie le principali innovazioni ottocentesche, recuperando al contempo un'articolazione unitaria dei vari corpi di fabbrica.

NOTE

1. L'intervento di radicale riduzione dell'ex chiostro cinquecentesco, che ha determinato la conformazione attuale, risale ai primi decenni del XX secolo. In una prima fase (1909) un secondo loggiato viene addossato alla precedente struttura sul lato sud del chiostro, sia al piano terreno che al livello superiore. In un secondo momento viene aggiunto un loggiato sugli altri tre lati e una sala per il pubblico che occupa altre due campate dal lato di piazza S. Silvestro.
2. Le diverse parti del complesso vengono espropriate con vari decreti tra 1871 e 1873. (Archivio Centrale dello Stato, *Roma Capitale*, Serie M, bb. 67, 68, 117).
3. Tale progetto non trova attuazione (ACS, *Roma Capitale*, b. 30, fasc. 4).
4. La Direzione Generale dei Telegrafi, nei primi anni postunitari, era stata collocata nel complesso di S. Silvestro in Capite.

BIBLIOGRAFIA

BELLI, G. (2011). Firenze capitale, in *Architettare l'Unità. Architettura e istituzioni nelle città della nuova Italia 1861-1911*, Catalogo della mostra a cura di Fabio Mangone e Maria Grazia Tampieri, Roma

(a cura di) BORSI, F. (1990). *Le sedi della Camera dei Deputati*. Santa Maria sopra Minerva, Roma

(a cura di) CIUCCI, G., FRATICELLI, V. (1984). *Roma Capitale: 1870-1911*. Architettura e urbanistica. Uso e trasformazione della città storica, Venezia

CRIALESÌ, S. (2013). *I ministeri nei complessi conventuali di Roma capitale: atteggiamenti dottrinari, normativa e realizzazioni a confronto*, tesi di dottorato, "Sapienza" Università di Roma XXV ciclo, 2013, tutor prof.ssa Maria Grazia Turco

I ministeri di Roma capitale: l'insediamento degli uffici e la costruzione delle nuove sedi. Catalogo della Mostra, Roma 1985

RESPIGHI, L. *Il chiostro domenicano della cisterna alla Minerva in Roma*, in "Bollettino d'Arte del Ministero della Pubblica Istruzione", anno III, serie II, 1923-1924, I

ROSELLI, P., MICALI, O. F., RAGONI, B., SPILOTROS, E. (1985) *Nascita di una capitale*, Firenze

THE ENHANCEMENT PROJECT AND ITS OUTCOMES IN THE LONG TERM. THE CASE OF THE ARCHAEOLOGICAL SITE OF FILEREMO IN RHODES

LA VERIFICA DEGLI ESITI DEL PROGETTO DI VALORIZZAZIONE NEL LUNGO PERIODO. IL CASO DEL SITO ARCHEOLOGICO DEL FILEREMO A RODI

*Federica Gotta*¹

*Politecnico di Bari*¹

ABSTRACT

Pursuant to the data from the Hellenic Statistical Authority, the attendance of tourists in the Archaeological site of Fileremo, ancient acropolis of Ialisos, is, in 2006-2010, significantly lower than the one in the other pre-synoecism centers in Rhodes. It is about half compared to Kameiros and less than a quarter of that in Lindos. The enhancement intervention, designed to facilitate the use and understanding of the cultural offer of the site, should attract towards Fileremo a greater share of the flow of tourist already present on the island. This project involves the restoration of the archaeological structures, the re-functionalization of the abandoned monastic spaces, in order to expose the architectural ruins now dispersed in the site and the establishment of functional structures to the physical and cultural use of the site. The paper presents a cost/benefits analysis of the intervention, considering how the consequent greater availability of financial resources would allow for a repeated maintenance intervention, that, not running out in the proposed project but joining a management plan, promotes the preservation of the structures, the primary purpose of the operation.

Keywords

Archaeological site, enhancement, conservation, museographical design, economic sustainability.

1. INTRODUZIONE

L'offerta culturale custodita nei frammentari e stratificati resti archeologici risulta frequentemente intrasmissibile ad un pubblico non specialistico. Per tanto, intervento di valorizzazione, che miri ad agevolare la comprensione e la fruizione, garantendone al contempo la conservazione, produce indubbi vantaggi culturali dal punto di vista della collettività, non solo attuale ma anche futura.

Tuttavia, affinché sia realizzabile, l'operazione dovrebbe risultare sostenibile anche sul piano economico. L'inquadramento del progetto in una programmazione della durata di 25 anni, permette di valutare globalmente gli esiti prodotti dall'investimento iniziale in fase gestionale e non solo quelli forniti nell'immediato, considerando che una adeguata disposizione delle risorse finanziarie, permettendo un reiterato intervento manutentivo, rende, inoltre, meno onerosi in termini economici e culturali gli interventi successivi.

Il contributo si propone di delineare sinteticamente i punti focali dell'analisi costi/benefici dell'intervento di valorizzazione promosso per il sito archeologico del Monte Fileremo a Rodi.

1.1 L'interesse culturale dell'area archeologica sul monte Fileremo

Le stratificazioni ospitate sul Monte Fileremo costituiscono un palinsesto fondamentale per la comprensione delle vicende storiche succedutesi sull'isola tra il IX sec. a.C. ed il Novecento.

I reperti della stipe votiva, esposti al museo di Rodi, attestano una antichissima frequentazione culturale pre-greca dell'altura (Martelli M., 1988; Benzi M., 1984), mentre le stratificazioni architettoniche più antiche sono costituite dalle fasi, arcaica e tardo-classica, del tempio poliade ialisio e da una monumentale fontana ellenistica, sita lungo le pendici meridionali (Livadiotti M., Rocco G., 1996, 1999; Livadiotti M., 2007, 2011). Presso le fondazioni del tempio, dedicato ad Athana e Zeus, si conservano i resti di una basilica paleocristiana a tre navate con battistero cruciforme (Balducci H., 1931). Nel terrazzamento inferiore sorge la chiesetta di S. Giorgio Chostos, edificata intorno al 1000 d. C. e affrescata in epoca cavalleresca. Allo stesso periodo sono databili le fortificazioni sorte, nella zona sud-est della spianata, sulle più antiche mura di epoca ellenica e bizantina (Pertile F., 1936; Livadiotti M., Rocco G., 1996). Lungo le pendici settentrionali si conservano i resti di una fontana turca e della scalinata medievale di accesso al pianoro.

L'area del Monte Fileremo fu indagata dalla Missione Archeologica Italiana negli anni di occupazione militare del Dodecaneso¹. Durante le campagne di scavo fu restaurata la fontana ellenistica e, alla fine delle indagini, l'architetto Petracco fu incaricato di redigere il progetto che diede all'area archeologica l'attuale conformazione, con la monumentale scalinata di accesso, le sedute e gli affacci panoramici. In tale occasione la chiesa di Nostra Signora di Tutte le Grazie, collocata presso le fondazioni orientali del tempio poliade, fu oggetto di una totale ricostruzione della facciata e della torre campanaria. Le integrazioni novecentesche completavano i ruderi di una chiesa cavalleresca, sorta sui resti di un edificio bizantino a nave unica. Fu, inoltre, edificata l'annessa struttura del complesso monastico francescano (Livadiotti M., Rocco G., 1996; Martinoli S., Perrotti E., 1999). Esternamente alla "sistemazione" del Petracco, l'attuale conformazione del pianoro fu completata dalla successiva realizzazione del

cosidetto "Viale del Golgota" con rilievi in bronzo dello scultore Antonio Maraini e lo scavo di una chiesa tri-absidata bizantina (Pertile F., 1936).

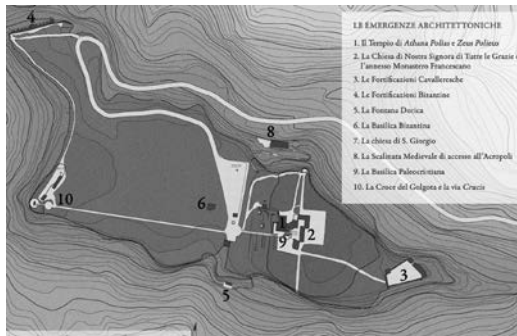


Figura 1. L'acropoli del Monte Fileremo (Bucci, Crocitto, Fiorella, Gotta, Maldera, Pellegrini, 2009)

1.2 La conservazione delle strutture allo stato attuale e nelle previsioni future

L'ultimo grande intervento di restauro e valorizzazione del sito risale a circa ottanta anni fa, con la sola eccezione di un più recente consolidamento della fontana ellenistica.

La conversione della chiesa di Nostra Signora al culto ortodosso e la conseguente perdita di funzionalità delle strutture monasteriali, ne ha avviato un esponenziale processo di degrado, con conseguente esclusione dall'attuale percorso di visita. Tuttavia, nonostante la continuità d'uso, anche la chiesa, mancando di una manutenzione sistematica, versa, ad oggi, in precarie condizioni statiche ed il campanile, pericolosamente lesionato, è inaccessibile.

Le strutture antiche e cavalleresche presentano molteplici meccanismi di deterioramento dei paramenti lapidei a cui si aggiungono, problemi di natura funzionale e/o strutturale, oltre che sul piano della sicurezza. In particolare, le fondazioni orientali dell'edificio templare costituiscono attualmente l'unico possibile accesso alla chiesa. I resti della basilica paleocristiana risultano in gran parte calpestabili e i frammenti architettonici sparsi sul pianoro.

I fenomeni di degrado in atto non potranno che incrementare nell'arco della vita economica programmata per l'intervento (25 anni), per tanto, anche in assenza di un progetto di valorizzazione se ne renderà comunque necessario uno di manutenzione straordinaria, con i suoi non indifferenti costi, volto alla messa in sicurezza delle strutture, dei blocchi e degli utenti. Bisogna considerare, inoltre, che il permanere della mancata funzionalità del complesso monastico favorirebbe un più rapido ri-manifestarsi dei fenomeni di degrado. Per ovviare a tale scenario, gli interventi di manutenzione ordinaria e protezione del sito andrebbero, per tanto, comunque incrementati rispetto alla situazione attuale, con conseguente aumento dei costi di gestione, a fronte di nessun prevedibile incremento in entrata del flusso di cassa.

2. IL PROGETTO DI VALORIZZAZIONE

Dai dati riportati dall'*Hellenic Statistical Authority* è possibile evincere come la *polis* ialiasia risulti uno dei siti archeologici meno conosciuti dell'isola, nonostante le ricerche sembrano sempre più confermare che essa fosse la più influente tra i demi pre-sinecistici.

La frequentazione turistica del Fileremo, nel periodo 2006-2010, è di poco inferiore alla metà di quella di *Kameiros* e meno di un quarto di quella registrata a *Lindos*.

Si prevede che la realizzazione dell'intervento di "valorizzazione" possa far convergere verso *Ialisos* una maggiore quota parte di tale flusso turistico presente sull'isola. La conseguente maggiore disponibilità finanziaria di risorse finanziarie e l'inquadramento dell'intervento in un programma di gestione venticinquennale, favorirebbe le operazioni atte alla conservazione delle strutture, primario fine dell'operazione.

Il progetto² è volto alla conservazione (Demauro T., Gotta F., 2013, 2014) e ad una più agevole comprensione dell'offerta culturale dell'area, tramite percorsi di visita, cartelli esplicativi, allestimenti dei reperti coerenti con il luogo di rinvenimento e ri-funzionalizzazione delle strutture inattive, mediante la realizzazione di un *lapidarium* esterno ed un *antiquarium* ospitato nell'ex-monastero. L'intervento garantisce, inoltre, una fruizione del sito più sicura per utenti e strutture, con la creazione di una passerella di accesso alla chiesa, una maggiore accessibilità dell'area da parte dei disabili, l'incremento delle funzioni accessorie, con zone dedicate allo studio, a manifestazioni, al commercio e la dotazione di un sistema di illuminazione, con ampliamento dell'orario di visita.

La realizzazione dell'intervento non comporta nuove opere di urbanizzazione rispetto a quelle esistenti, essendo il monte Fileremo percorribile fino in sommità, dove è presente un ampio spazio destinato a parcheggio.

2.1 Analisi Finanziaria

Il quadro economico dell'intervento proposto, sintetizzato in fig.2, viene elaborato su un periodo di 25 anni, confrontando simultaneamente le previsioni realizzabili a seguito/ in mancanza della sua realizzazione e considerando per ipotesi che i prezzi al momento della valutazione si mantengano costanti per tutti gli anni in esame.

Il cantiere, programmato nei primi 4 anni di attività, prevede la maggiore concentrazione dei costi di investimento, articolati in opere civili, spese per eventuali imprevisti, generali e di progettazione, per impianti, allestimenti e forniture. Per il decimo anno dalla fine del cantiere (il 14°) si prevede un intervento di manutenzione straordinaria.

È importante considerare che, anche in assenza dell'intervento proposto il sito necessiterebbe comunque, improrogabilmente, di due consistenti interventi di manutenzione straordinaria da programmare ad intervalli temporali assai prossimi.

I costi di gestione considerano i consumi energetici ed elettrici, beni e servizi di carattere pubblicitario, a partire dal primo anno dalla fine del cantiere. L'importo destinato alla manutenzione ordinaria cambia sensibilmente alla fine dei quattro anni di cantiere, *augmentando le unità di personale attualmente impiegato in tali mansioni*. Si prevede, dal quinto anno di programmazione, anche un aumento del personale di custodia, l'assunzione di responsabili di sala da distribuirsi negli spazi espositivi, di addetti all'accoglienza e alle attività didattiche, come laboratori o visite guidate.

La gestione del sito a seguito dell'intervento proposto richiede la presenza di un direttore da impiegarsi a tempo pieno nella gestione dell'area archeologica e museale, da prevedersi

sin dal primo anno di cantiere, con funzione di supervisione e direzione scientifica per i contenuti museografici, ed un impiegato specializzato, a partire dal quinto anno. Tuttavia, benché con un impiego di risorse più limitato, anche la mancata realizzazione dell'intervento comporterebbe comunque la necessità di un incremento significativo del personale addetto alla vigilanza della sicurezza di utenti e strutture.

Anni	1	2	3	4	5	6 - 13	14	15	16	17 - 25
COSTI D'INVESTIMENTO										
a1) di progetto	7495	9785	6180	3150						
a2) senza progetto			4520	5925	1805					
A) Costi d'investimento netti	7495	9785	1660	2775	1805					
COSTI MANUTENZIONE STRAORDINARIA										
b1) di progetto							900			
b2) senza progetto									600	
B) Costi netti di man. Straordinaria							900		600	
COSTI D'ESERCIZIO										
c1) di progetto	202	202	202	202	1478	1478	1478	1478	1478	1478
c2) senza progetto	132	132	132	132	132	334	334	334	334	334
C) Costi netti di esercizio	70	70	70	70	1346	1144	1144	1144	1144	1144
D) Totale costi finanziari netti (A+B+C)	7565	9855	1730	2705	459	1144	2044	1144	544	1144
RICAVI D'ESERCIZIO										
e1) di progetto	317	317	317	317	1650	1650	1650	1650	1650	1650
e2) senza progetto	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
E) Ricavi netti di esercizio	0	0	0	0	1333	1333	1333	1333	1333	1333
F) Totale ricavi finanziari netti	0	0	0	0	1333	1333	1333	1333	1333	1333
G) Flusso di cassa differenziale (E - D)	7565	9855	1730	2705	1792	189	711	189	789	189
H) Costi investimento da Finanziare	7495	9785	6180	3150						
I) Costi esercizio da Finanziare	202	202	202	202	1478	1478	2378	1478	1478	1478
VAN FINANZIARIO	11958									
SRI FINANZIARIO	negativo									

Figura 2. Analisi Finanziaria dell'intervento, valori espressi in migliaia di Euro. In corsivo valori negativi.

I ricavi derivanti dalla gestione del sito dipenderanno in gran parte dall'incremento del costo della tariffa di ingresso. Il prezzo è stabilito in linea con quanto fissato per gli altri siti archeologici dell'isola: a Lindo la tariffa è di 6€, a fronte di un meno servizi; a Camiro i 4€ richiesti offrono un percorso di visita ridimensionato a causa di numerosi incendi.

Dai dati della *Hellenic Statistical Authority*, si evince per il Fileremo una frequentazione media di 104.640 utenti nel periodo 2006-2010, con un incremento di quasi 10.000 unità annue rispetto al periodo 1998-2005. Il confronto con i dati rilevati a Camiro e Lindo, colloca l'acropoli ialisia all'ultimo posto per frequentazione: il decremento del normale flusso medio di 170.000 utenze per Camiro è determinato dalle avverse condizioni naturali già descritte; a Lindo, tappa di itinerari crocieristici, ci si attesta su una media di 460.000 presenze l'anno, a partire dall'incremento della tariffa di ingresso nel 2002. Si ritiene possibile che l'intervento previsto possa far convergere verso il Fileremo un numero di utenti, intermedio tra i due siti più frequentati, di 250.000, per una tariffa di ingresso di 6€. Si prevedono, quindi, considerando

prezzi fissati al momento della valutazione, ricavi da tariffa di 1.500.000€ annui a partire dal quinto anno della programmazione e per tutta la vita economica considerata per l'intervento.

anno	IALISO		LINDO		CAMIRO	
	VISITATORI	RICAVI	VISITATORI	RICAVI	VISITATORI	RICAVI
2010	102.100	262.800	416.633	2.382.120	120.900	452.800
2009	105.100	264.300	444.921	2.518.950	126.400	470.800
2008	109.800	286.500	456.140	2.588.256	128.841	447.400
2007	105.900	268.800	491.743	2.630.325	146.556	502.400
2006	100.300	258.000	501.238	2.554.992	142.999	487.200
2005	91.600	234.900	461.758	2.336.370	107.361	369.400
2002	93.630	248.582	458.496	2.389.099	145.023	477.614
2001	91.800	209.186	517.169	1.763.799	171.900	386.559
1998	92.900	214.116	525.974	1.814.375	170.000	397.007

Figura 3. La frequentazione turistica dei siti pre-sinecistici rodii nei dati dell'Hellenic Statistical Authority

Ulteriori ricavi sono attesi dal quinto anno per oneri dei servizi offerti in concessione, calcolati come il 10% degli incassi netti previsti. Dalle mostre temporanee ci si attende un ritorno di 100.000 utenti (biglietto 3€) con canone di 15.000€, dal punto ristoro di 200.000 avventori (spesa media 5€) con canone di 50.000€, dal bookshop di 150.000 acquirenti (spesa media 10€) con canone di 75.000€ ed infine un canone di 10.000€ per la sala conferenze.

L'analisi evidenzia che il progetto risulta sostenibile per il soggetto gestore, in fase di esercizio. Gli ingenti costi di investimento e di manutenzione straordinaria richiesti potranno, invece, essere coperti con finanziamenti in conto capitale a fondo perduto.

2.2 Analisi Economica

La sostenibilità dell'analisi finanziaria si traduce in termini di convenienza se si considerano i ricavi netti (depurati dai trasferimenti con tassi di sconto) che l'intervento produce per l'intera comunità. Il "prezzo ombra" della tariffa di ingresso considerato in questa fase, pari a 12€, risulta più congruo ai servizi offerti rispetto a quello "sociale" di 6€, fissato per garantire un accesso quanto più ampio possibile al sito.

Nell'analisi economica (fig.4) vanno inoltre considerati una serie di rientri, anche monetari, esterni al soggetto gestore, ma che sono comunque benefici prodotti dalla realizzazione del progetto di valorizzazione. Sulla base dell'analisi finanziaria condotta si è stimato un afflusso turistico aggiuntivo di 145.360 visitatori annui, determinato dalla nuova offerta culturale del Fileremo. Secondo quanto applicato in questa fase di analisi, un turista produce effetti nel mercato pari alla propria presenza amplificata per un coefficiente di 1,13. Per cui, nel caso del Fileremo possiamo considerare un flusso turistico aggiuntivo annuo di 164.257 unità. Si considera una spesa media giornaliera per utente, per l'acquisto di beni supplementari, di circa 30€, escludendo quindi eventuali costi di pernottamento, coerentemente con quanto già in atto nella zona per turismo di natura balneare. I benefici esterni del progetto ammontano, per tanto, ad un totale lordo di 4.927.710€. Depurando il risultato dai costi di gestione sostenuti dagli esercenti interessati da questo flusso turistico aggiuntivo, si stima che i benefici netti del progetto prodotti su fattori esterni ammontino a 2.710.240€ (il 55% circa del valore lordo).

Anni	1	2	3	4	5	6 - 13	14	15	16	17 - 25
COSTI D'INVESTIMENTO ECONOMICI										
a1) di progetto	4901	6420	3982	2036						
a2) senza progetto			2852	3792	1176					
A) Costi d'investimento netti	4901	6420	1130	1756	1176					
COSTI MANUTENZIONE STRAORDINARIA ECONOMICI										
b1) di progetto							592			
b2) senza progetto									403	
B) Costi netti di man. Straordinaria							592		403	
COSTI D'ESERCIZIO ECONOMICI										
c1) di progetto	112	112	112	112	937	937	937	937	937	937
c2) senza progetto	73	73	73	73	73	199	199	199	199	199
C) Costi netti di esercizio	39	39	39	39	864	738	738	738	738	738
D) Totale costi economici netti (A+B+C)	4940	6459	1168	1718	312	738	1330	738	335	738
BENEFICI DA SITUAZIONE FINANZIARIA										
e1) di progetto	42	42	42	42	126	126	126	126	126	126
e2) senza progetto	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
E) Benefici netti da sit. Finanziaria	0	0	0	0	84	84	84	84	84	84
BENEFICI INTERNI DA PREZZO OMBRA										
f1) di progetto	534	534	534	534	3000	3000	3000	3000	3000	3000
f2) senza progetto	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534
F) Benefici netti da Prezzo Ombra	0	0	0	0	2466	2466	2466	2466	2466	2466
BENEFICI ESTERNI										
g1) di progetto					2710	2710	2710	2710	2710	2710
g2) senza progetto										
G) Benefici netti esterni	0	0	0	0	2710	2710	2710	2710	2710	2710
H) Totale Benefici Netti (E+F+G)	0	0	0	0	5260	5260	5260	5260	5260	5260
I) Benefici netti del Progetto (H-D)	4940	6459	1168	1718	5572	4522	3930	4522	4925	4522
VAN FINANZIARIO	56591									
SRI FINANZIARIO	24,32%									

Figura 4. Analisi Economica dell'intervento, valori espressi in centinaia di migliaia di Euro

Il risultato dell'analisi economica in fase gestionale risulta nettamente positiva. Va inoltre sottolineato che tale analisi è stata condotta in maniera piuttosto cauta, con previsioni di rientri contenuti per quelle che potrebbero essere le reali potenzialità dell'area. Si è scelto, infatti, di considerare un numero di visitatori di 250.000 persone a fronte di un flusso turistico comunque presente sull'isola, perché rilevato per il sito di Lindo, di quasi il doppio degli utenti. Il progetto di valorizzazione, oltre che culturalmente "conveniente", risulta economicamente sostenibile.

NOTE

1. Lo scavo sistematico dell'area fu condotto, dalla Missione Archeologica di Rodi, istituita nell'ambito della SAIA e diretta da A. Maiuri e G. Iacopi (1914-26). Lo studio dei resti monumentali fu curato dagli archh. F. Franco e M. Paolini e dell'ing. H. Balducci, negli anni immediatamente successivi alle ricerche, e ripreso, in maniera sporadica, da G. Monaco ed, in modo continuativo, a partire dal 1985, per volere del comitato

direttore Antonino di Vita. L'incarico fu affidato a M. A. Rizzo, M. Martelli, E. Zervoudakis (stipe votiva) e agli architetti G. Rocco, M. Livadiotti (tempio) e G. Ortolani (fontana). Nel 2009 il tema è stato ripreso, sotto la guida dei proff. G. Rocco, M. Livadiotti, R. Belli, nell'ambito della tesi di laurea a cura della scrivente e dei colleghi laureandi V. Bucci, M. Crocitto, F. M. Fiorella, A. Maldera, A. Pellegrini (Politecnico di Bari).

Per una trattazione esaustiva sulla storia delle ricerche e degli studi condotti si veda Livadiotti, Rocco (1996) e la bibliografia precedente in esso riportata. Per un inquadramento sul sito Ialiso si veda anche quanto riportato in Demauro, Gotta 2013,2014.

2. Il progetto di valorizzazione, elaborato con la preziosa collaborazione dell'arch. T. Demauro, nasce come sviluppo da parte della scrivente degli studi pregressi, in occasione della tesi e di alcuni corsi tenuti presso la Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio (Sapienza, Università di Roma). In particolare, per l'analisi costi/benefici discussa in questa sede si fa riferimento ai contenuti elaborati sotto la guida del prof. G. Marchesi, cattedra di "Elementi di economia dei beni culturali e valutazione economica dei progetti". Per una descrizione maggiormente dettagliata del progetto di valorizzazione, degli itinerari di visita proposti e del progetto di allestimento museografico dell'Antiquarium ospitato nelle ex strutture monasteriali, si rimanda a quanto edito nei riferimenti bibliografici riportati.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

Balducci H. (1931), *Il Santuario di Nostra Signora di tutte le Grazie sul Fileremo presso Rodi*, Pavia: Tip. Editrice Artigianelli.

Benzi M. (1984), *Evidence for a middle Minoan settlement on the acropolis at Ialysos (Mt. Philerimos). The Minoan thalassocracy myth and reality*. Hägg R., Marinatos H. (*Proceedings of the third international symposium at the Swedish Institute in Athens, Atheniensis Regni Sueciae, series 40* (pp. 93-105). Stockholm: Paul Astroms Forlag.

Demauro T., Gotta F. (2013), *Enhancement and archaeological sites: the case of the acropolis of Ialysos in the island of Rhodes*. Biscontin G., Driussi G. (Eds), *Conservazione e Valorizzazione dei Siti Archeologici. Approcci scientifici e problemi di metodo* (pp.983-981). Venezia: Arcadia Ricerche.

Demauro T., Gotta F. (2014), *Design on archaeological sites between enhancement and conservation. The museographic project of the acropolis of Mount Filerimos (Rhodes)*. *Proceedings of the 2nd ICAUD (Paper No. 230)*. Tirana: Epoka University.

Livadiotti M., Rocco G. (Eds.) (1996), *La presenza italiana nel Dodecaneso tra il 1912 e il 1948 - La ricerca archeologica, la conservazione, le scelte progettuali*, Catania: Edizioni del Prisma.

Livadiotti M., Rocco G. (1999). *Il tempio di Athena Polias a Ialiso: un contributo alla conoscenza dell'architettura rodia*. Kypraiou E., Zapheiroupolou D. (Eds.), "Πόλις 2400 χρόνια. Η Πόλη της Ρόδου από την ίδρυση της μέχρι την κατάληψη από τους Τούρκους (1523)". *Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο* (pp. 109-118). Atene: Υπουργείο Πολιτισμού.

Livadiotti M. (2011). *Póleis e santuari dell'Egeo. Rodi*. Lippolis E., Rocco G. (Eds.), *Archeologia greca. Cultura, società, politica e produzione* (pp. 381-384). Milano: Bruno Mondadori Edizioni.

Martelli M. (1988). *La stipe votiva dell'Athenaion di Ialysos: Un primo bilancio*. Diez S., Papachristodoulou I. (Eds.), *Archaeology in Dodecanese* (pp. 104-120). Copenhagen: National Museum of Denmark, Department of Near Eastern and Classical Antiquities.

Matinoli S., Perotti E. (1999), *Architettura Coloniale Italiana nel Dodecaneso 1912-1943*, Torino: Fondazione Giovanni Agnelli.

Hellenic Statistical Authority at www.statistics.gr.

RECOVERING THE PATIO IN MUDÉJAR DOMESTIC ARCHITECTURE. RESTORATION OR REINTERPRETATION?

LA RECUPERACIÓN DEL PATIO EN LA ARQUITECTURA DOMÉSTICA MUDÉJAR. ¿RESTAURACIÓN O REINTERPRETACIÓN?

M^a Lourdes Gutiérrez Carrillo¹; Isabel Bestué Cardiel²; Juan Carlos Molina Gaitán³

Dpto. Construcciones Arquitectónicas/ Universidad de Granada¹; Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería/ Universidad de Granada²; Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación/ Universidad Politécnica de Cartagena³

ABSTRACT

As part of the Muslim legacy in Mudéjar domestic architecture, the patio is of great importance in both the configuration of the buildings and the social role it plays. The way these structures are recovered through the rehabilitation process is the aim of this paper.

In most recent recovery projects the aim has been to maintain the structures' historical, architectural and symbolic significance. In order to analyse these recovery-revitalization projects in the city of Granada from different viewpoints we have looked at several architectural examples that were originally domestic structures, but that were refurbished for other uses.

The analysis shows that, in addition to improved functionality, in most cases spatial, formal, technical and aesthetic recovery predominate, but there are also notorious cases where the amount of reinterpretation has been excessive.

Even if the units initially have similar characteristics and values, we will discuss how the results differ depending on what the buildings will be used for, since certain heritage values will take precedence over others.

Keywords

Mudéjar architecture, patio, domestic architecture, recovery, rehabilitation, heritage values

1. INTRODUCTION

El patio, como elemento central de la arquitectura doméstica es esencial en la tradición mediterránea. En la Andalucía oriental, el último periodo medieval está marcado por la fuerte presencia de la arquitectura nazarí, donde el patio sigue siendo un elemento fundamental. Su pervivencia y evolución en el arte mudéjar, implica la concesión de un especial protagonismo a su presencia y función en las construcciones domésticas, tanto en lo referente a la estructuración del conjunto al actuar como espacio organizador de la arquitectura, como a su especial importancia en las relaciones sociales que en él se establecen.

Los numerosos ejemplares de estas tipologías que permanecen en el centro histórico de Granada, y sobre todo en el barrio declarado Patrimonio Mundial, el Albaicín, ha hecho que los esfuerzos institucionales se dirijan a preservar sus valores patrimoniales y de identidad a través de la expresa protección de estas unidades en los planeamientos urbanísticos.

Los diferentes métodos de análisis y de intervención desarrollados en los últimos 30 años, nos permite generar un corpus práctico significativo sobre el que investigar. Analizar su estado de conservación y los criterios secundados en su conservación es el objetivo planteado. Así, se han obtenido resultados y conclusiones extrapolables, pudiendo ser tales estrategias válidas para las políticas de intervención en otros ámbitos.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS PATIOS MUDÉJARES GRANADINOS

El patio granadino posee elementos estilísticos, formales y constructivos de gran interés.

Su planta tipo es rectangular aunque su diseño es dependiente de la forma del solar donde se integra, lo que hace que existan variantes cuadrangulares e incluso triangulares. En su constitución se mantuvieron las técnicas constructivas, decorativas y características tipológicas de la casa nazarí, manifestándose la influencia castellana, en la decoración tallada de zapatas y canecillos y en la disposición de un mayor número de galerías para facilitar la comunicación a las salas en los pisos superiores (Orihuela, A. 2001).

La planta baja se compone de pórticos que lo rodean (Gómez-Moreno, J.M.1995) dispuestos sobre ménsulas, pilares o pilastras de ladrillo de sección circular, cuadrada u octogonal, alternando con columnas nazaríes de mármol blanco reutilizadas o de nueva talla de piedra de Sierra Elvira. En el nivel superior, se situaban las galerías, cuyo número dependía del de pórticos, del de crujías, de la forma del patio, estableciéndose un número entre uno y cuatro (Almagro, A. 2001). Los pies derechos eran de sección cuadrada o rectangular hasta la altura del barandal, cambiando su sección desde esa cota a circular, ovalada u ochavada hasta la zapata. Su parte superior era decorada con adorno de mocárabes o molduras de tipo gótico. Se adoptaron las zapatas castellanas con distintas tallas que iban desde las lobuladas y de tracería gótica hasta las antropomorfas y zoomorfas. De madera también las barandas y balaustres de las galerías los cuales seguían modelos góticos o renacentistas (Orihuela, A. 1996). La importancia de los pisos altos se destacaba con mayor ornamentación de las galerías.

Al interior, el patio estaba pavimentado y dotado de alberca central. A su alrededor se distribuían las estancias, estando las principales antecedidas arco angrelado o ménsulas de yeso en las esquinas superiores del vano adintelado.

En las techumbres se emplearon alfarjes en pórticos y galerías, constituidos por alfarjías, cintas y tablazón, sistema constructivo que venía a ser una simplificación del nazarí (Orihuela A. 2001). Volados hacia el patio, se situaban los canecillos, la mayor parte reutilizados.

Entre los revestimientos y técnicas decorativas más habituales, la pavimentación era resuelta con ladrillos mazaríes, baldosas cerámicas incluso ladrillo vidriado. La cal se empleaba como revestimiento en muros de carga. Fueron habituales las yeserías en arcos de acceso a las salas principales y tacas en jambas. Los alicatados en zócalos, jambas y almatrayas. La pintura mural en las albanegas de los arcos y en los frentes del patio. Algunos alfarjes recibían decoración pictórica con motivos vegetales y geométricos. En carpintería, son notorios los ejemplares de puertas de las salas junto a las gorroneas de madera y las quicaleras de piedra. Las de tradición nazarí, de tableros con decoración atarejada, clavos en el anverso y peinazos en el reverso; las de tradición castellana con peinazos y cuarterones tallados a una o dos caras con acanalados verticales.

3. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

A grandes rasgos hemos sistematizado los siguientes:

Recuperación espacial del patio mudéjar mediante deconstrucciones e integraciones en estilo. Se ha buscado la relectura espacial del patio mediante radicales limpiezas y eliminando lo incoherente y descontextualizado -apertura de los cegados de pórticos, liberación de elementos de interés-. Ha sido básico el respeto y atenta interpretación de lo existente y la valoración de las aportaciones históricas, aunque en algunos casos las reinterpretaciones a partir de analogías formales han derivado en reconstrucciones excesivas.

Convivencia de técnicas tradicionales y contemporáneas en los refuerzos estructurales. Ha sido determinante devolver el correcto comportamiento resistente a los elementos estructurales. Se han empleado materiales y técnicas constructivas tradicionales en la consolidación y mantenimiento además de en las reintegraciones y sustituciones, garantizando compatibilidad y comportamientos análogos a los preexistentes. El uso de materiales y soluciones contemporáneas han tenido un papel colaborante estructuralmente.

Revalorización de elementos singulares. Especial desvelo ha supuesto la recuperación de los elementos decorativos ya que cualifican en alto grado la arquitectura. Las vertientes de actuación han basculado entre la conservación y restauración de los restos con reintegraciones por anastilosis, eliminación de objetos descontextualizados, y des-restauración de aportaciones anteriores lesivas para el conjunto histórico.

Recuperación funcional de los patios. Se ha recobrado la función práctica, arquitectónica y social, recuperando la función distributiva a través de la secuencia zaguán-patio-galería; favoreciendo los principios de eficiencia energética y sostenibilidad procurando iluminación y ventilación natural a las estancias; y revalorizándolo como punto de reunión y encuentro.

4. CASOS DE ESTUDIO

Formando parte de un trabajo de investigación más amplio, que analiza las actuaciones realizadas en los últimos treinta años en Granada sobre tipología doméstica mudéjar, se han seleccionado dos casos, por antagónicos, aunque la mayor parte de ellos han sido intermedios de estos dos. Para estos dos casos estudiamos la intervención sobre el patio:

Cuesta de la Victoria nº 9

En el antiguo barrio de Axares se alza esta construcción datada entre los siglos XVI y XVII. Atravesando el zaguán se accede al patio rectangular, en torno al cual se organiza el resto de la composición en dos alturas, a excepción de la crujía oriental que asciende a tres. Heredero de importantes transformaciones derivadas de la colectivización de esta arquitectura unifamiliar, su estado de conservación previo a la intervención mostraba fuertes alteraciones tipológicas, formales, técnico-constructivas y funcionales, agravadas por el desuso. Las principales estaban referidas al cegado de las galerías con fábrica de ladrillo, para acoger retretes y cocinas, y que ocultaron importantes vestigios originales y desvirtuaron los itinerarios de circulación internos; la apertura de nuevos cuerpos de escalera para comunicar de forma autónoma las viviendas con el patio; humedades generalizadas en el conjunto de capilaridad y filtración, por rotura de canalizaciones de suministro y evacuación y procedentes de filtraciones de la cubierta, que provocaron pudriciones y pérdida de capacidad portante del material lignario. En el frente occidental los daños se agravaron por el desplome de la galería, evidenciándose en el nivel superior las consecuencias del desplazamiento del muro de la crujía oeste. El resto de frentes mostraban daños de entidad, estando el de la galería septentrional reventado con riesgo de desprendimiento (Sánchez, 1999; Gutiérrez, 2009).

El objetivo principal de la rehabilitación desarrollada entre los años 1995 y 2000 y que acogería un uso hotelero, era hacer reaparecer la vivienda mudéjar al menos en sus principales aspectos. Para el patio, sería prioritario su recuperación tipológica y ambiental, potenciando el recobro de su identidad compositiva, formal y constructiva. Se restableció su esencia identitaria poniendo en valor la traza y los elementos de interés que fueron nuevamente introducidos en el discurso arquitectónico y estético. Para ello se eliminó lo fuera de orden, se buscó el lenguaje preexistente -galerías, pies derechos y elementos decorativos- y se efectuaron reintegraciones, refuerzos y consolidaciones. Además se le devolvió la condición de núcleo centralizador y distribuidor enfatizando en el comportamiento helicoidal de las galerías que ascienden por los diferentes tramos que se encuentran a distinto nivel. La actuación se reconoció otorgándole un accesit del Premio Europa Nostra del año 2000.

La fase de estudios previos y principalmente las labores arqueológicas, desvelaron elementos característicos, prorrogándose los hallazgos durante la intervención. Aunque ocultas, contaba con las galerías en sus cuatro frentes dispuestas sobre pilares de ladrillo y columnas de acarreo, fruto de anteriores soluciones de refuerzo. Las coronaban zapatas de acanto simple o combinados con escama de pez, de tipo de cartela y de tres lóbulos con pico en el pórtico occidental. Se cubrían con alfarjes de jácenas y jaldetas perfiladas. En la planta baja del frente occidental había un arco peraltado angrelado con yeserías y tres pequeñas

ventanas de celosía. El piso superior también conservaba el arco angrelado. Desde el ángulo suroeste descendía la escalera hasta las antiguas caballerizas, situándose la que comunicaba con la planta alta en el ángulo sureste. Esta mantenía restos originales de la balaustrada torneada que acababa en un pie derecho de orden jónico con zapatas de acanto y el alfarje perfilado policromado (Henares, I. 1989). En el área central del patio afloraron restos de albercas de distintos momentos constructivos.

En el frente oeste, se liberó la galería alta y se sustituyó la degradante cubierta plana por una inclinada de teja árabe. Fue recompuesto con reintegraciones, el alero de canchillos a partir de los restos conservados. Se reconstruyó el pilar de fábrica del ángulo suroeste desplazando la columna de Sierra Elvira. En el primer nivel se prolongaron los pilares, se reintegraron pies derechos, zapatas y balaustradas y fueron consolidados los alfarjes. En la crujía oriental junto a la liberación de frentes, se eliminó la columna situada a la mitad de la luz y que se había colocado en las obras de finales del XIX. En la meridional se desvelaron los elementos lignarios, los cuales fueron restaurados, mientras que en la norte se mantuvieron los frentes de fábrica, de altura la de la baranda, en los dos niveles superiores.



Figuras 1 y 2. Alzado patio crujía occidental antes y después de la intervención. A.C.S.G.

La decoración se había visto desvirtuada en las transformaciones decimonónicas, al cubrirse la planta baja con un zócalo de azulejos sevillanos y yeserías. Los efectos negativos producidos por las yeserías, precisaron ejercicios de des-restauración, ya que al ser de escayola se comportaban mal ante la humedad poniendo en riesgo los frentes murarios (Orihuela, A. 2007). Fueron conservados los paños cerámicos de las jambas. En el pórtico occidental, afloraron restos de una almatraya morisca que al ser desmontada dejó al descubierto azulejos de una anterior, que fue recuperada integrando los restos en la reproducida. Las situadas en el umbral del acceso a la sala alta, fueron levantadas para consolidar el alfarje, recolocándose en su posición conservando los alizares de bordes originales.

Los trabajos en el área central comprendieron entre otros, la puesta en valor de la alberca mudéjar, desechándose la contemporánea y protegiendo los restos de la nazarí; y la elección

de la pavimentación respetándose el tipo y disposición de la encontrada -rasilla de barro prensado a espiga-. No se diferenció por cambio de cota de rasante el espacio porticado del central, al sobre elevarse por inclusión de una instalación de suelo radiante bajo el solado. Sin embargo, fue la disposición de un fajeado cerámico el recurso que diferenciaría ambas áreas.



Figuras 3 y 4. Galería antes y después de la actuación con liberación y eliminación del cegado.A.C.S.G.

La confortabilidad fue mejorada por la disposición de dos toldos practicables que de forma conjunta actúan como aislantes térmicos y como faldón que permite que discurran las aguas hasta las canales del tejado (Orihuela, A. 2007).

Palacio del Almirante nº 1

Anterior arquitectura palaciega muy evolucionada, cuyas trazas han quedado enmascaradas por los cambios de uso y propiedad acogiendo en la actualidad la Escuela de Restauración de la Universidad de Granada (Díez, E. 2003). Su patio es rectangular, de tres alturas y peristilado con columnas de mármol blanco de orden corintio y dos toscanas en el lado sur. A pesar de los episodios de expolio, mantenía el alfarje del pórtico meridional, de dobles canes con decoración de cuatro lóbulos con rollo y de proa de barco. En el primer piso se conservaba otro de grandes vigas con casetones hexagonales y triangulares decorados con rosetas en su interior. El cerramiento de este nivel hacia el patio acogía ventanas de arcos semicirculares datados de la reforma decimonónica (López, R. 1987).

La intervención realizada entre los años 2000 y 2003, promovía la puesta en valor del edificio del siglo XVI sobre los añadidos de 1884 que provocaron el enmascaramiento tipológico y formal. Por ello fueron consolidados los espacios originales, revelando la tipología primitiva.

Se recuperó el patio como espacio vertebrador de circulación y de las relaciones entre funciones y espacios (Susó, J. 2000). Por eso, esta unidad en todos sus niveles, junto al cuerpo situado en el ángulo oriental que por su degradada condición estructural fue reconstruido integrando los mecanismos de comunicación vertical, resolvió las circulaciones en el conjunto (López, M.C. 2000). Ante los escasos restos originales, los cuales fueron

puestos en valor, y sin referencias concretas que permitieran realizar una reinterpretación formal y estilística del patio, sobre todo en los niveles superiores, se adoptó como criterio para las reintegraciones y sustituciones decimonónicas, la elaboración de piezas caracterizadas por su neutralidad. Así, se reinterpretaba el espacio con lenguaje contemporáneo al tiempo que técnicas constructivas actuales se convertían en las soluciones de refuerzo estructural.

En planta baja, se conservaban el conjunto de columnas de distinta talla que configuraba el pórtico por el que se accede a las salas de ese nivel. Hubo que levantar el anterior solado, para introducir la nueva red de saneamiento, descubriéndose las bases de los soportes. La carga de los corredores superiores, no es transmitida de forma directa a tales apoyos sino que el refuerzo que requerían los alfarjes y que posibilita el alivio de carga de los mismos, se realizó mediante estructura metálica quedando la antigua carrera descolgada de la nueva solución. El conjunto formado por la gran viga de madera, sobre la que apoyaban las vigas perpendiculares del alfarje y la gran viga metálica, queda oculto tras unos tableros de madera que aportan sensación de rigidez por el canto conseguido.



Figuras 6 y 7. Sección actual y reformada del inmueble. A.J.S.F.F.

Las galerías se reinterpretaron a nivel formal. Tipológica y funcionalmente son concebidas como espacios de distribución, de encuentro y de nuevo uso docente en torno al patio. Fueron demolidas las fábricas que las cegaban, explicitándose los pies derechos con pilares metálicos de sección cuadrada, que dibujaban un sólido capaz, que sin imitar ni forma ni materia, comunicaban una determinada solución estructural y tipológica. Los corredores se ocuparon parcialmente por aulas y salas, limitándose con un liviano cierre de vidrio y de altura la de una barandilla, en el primer piso, mientras que el segundo se alzaría en toda la altura perimetralmente. Esta solución favorecía la comunicación visual entre interior y el patio y la mejora del confort térmico de edificio. A ésta, además, contribuyó la disposición de un lucernario de perfiles metálicos con pendiente hacia el interior recogiendo las pluviales en la canal que dibuja la contraflecha de la viga central.

El patio fue solado con baldosas de piedra de Sierra Elvira abujardada que marcaban una rasante continua entre el pórtico y área central. Bajo éste, en planta sótano, se recuperó el antiguo aljibe.

4. CONCLUSIONES

El estudio realizado, ha puesto de manifiesto la evolución del modelo de intervención desarrollado sobre la unidad del patio. Ha sido una constante a lo largo del periodo estudiado,

la devolución del carácter estético y ambiental. Las del primer momento se adscriben a restauraciones filológicas, junto a aquellas que plantearon el proyecto desde un restauro crítico pero sin sólida justificación teórica. De ahí que la búsqueda de formas y tipos originales, haya conllevado reinterpretaciones idealizadas, más cercanas a juegos de tinte vernaculista, que a la restitución de significados bajo fundamentos científicos, sobre todo en los casos en que los estudios previos no arrojaron resultados definitivos de tipos y elementos.

Sin embargo, en el periodo más cercano, han sido más rigurosas con el valor de autenticidad depositado en la tipología, la materia y en la tecnología constructiva, materializándose la recuperación desde la atención a las particularidades de cada caso, al tratarse de procedimientos marcados por la conservación, existiendo un intervencionismo reconstructivo por necesidades funcionales. Asimismo, cuando las preexistencias han sido escasas, también se ha tendido en menor escala, a la inserción de una arquitectura contemporánea de contraste al servicio del pragmatismo técnico y formal.

BIBLIOGRAFÍA

Almagro Gorbea, A., Orihuela Uzal, A. (2001) De la casa andalusí a la casa morisca: La evolución de un tipo arquitectónico. En: La ciudad medieval: de la casa al tejido urbano. Cuenca, UCLM, 61-63.

Díez Jorge, M^a Elena (2003). *Construyendo Universidad*. Granada: Universidad.

Gómez-Moreno Calera, J.M. (1995) *El mudéjar granadino*. En: El mudéjar iberoamericano. Del Islam al Nuevo Mundo. Madrid: Lunweg.

Gutiérrez Carrillo, M L. (2009). *Intervenciones y nuevos usos de la arquitectura doméstica* En: López Guzmán, R. *Arquitectura doméstica en la Granada Moderna*. Granada, F. Albaicín, 317-348.

Henares Cuéllar, I., López Guzmán, R. (1989). *Arquitectura Mudéjar Granadina*. Granada: Caja General.

López Guzmán, R. (1987). *Tradición y clasicismo en la Granada del siglo XVI: Arquitectura civil y urbanismo*. Granada: Diputación.

López Pertíñez, M. C., Delgado Fernández, M. J. (2000) *Casa del Almirante. Contexto histórico-arqueológico, características estructurales, formales, elementos de interés*. Granada.

Orihuela Uzal, A. (1996) *Técnicas constructivas en la arquitectura doméstica de los moriscos granadinos*. En: Actas del I Congreso de Historia de la Construcción. Madrid, CEHOPU/ CEDEX/ MOPT/ I. Juan de Herrera, 395-398.

Orihuela Uzal, A. (2001) *La casa andalusí en Granada s XIII-XVI*. En: La casa meridional. Sevilla, Junta de Andalucía, 299-314.

Orihuela Uzal, A.(2007) *Restauración de casas andalusíes en Granada*. En: La Historia medieval de Toledo. Historia, Arqueología y Rehabilitación de la casa. Toledo, Universidad.

Sánchez Gómez, C.(1999) *Proyecto de Ejecución de Hotel Casa Morisca de Cuesta de la Victoria nº 9*. Granada.

Suso Fernández, J., Comino Trujillo, J.R. (2000). *Proyecto de rehabilitación y adaptación de la Casa del Almirante a Centro de Restauración*. Granada:Universidad/ Fund.Albaicín.

REUSE OF THE 19TH CENTURY PUBLIC HERITAGE IN ADANA

RIUSO DEL 19TH SECOLO PATRIMONIO PUBBLICO A ADANA

Nur Umar¹; M. Cengiz Can²

Res. Asst. at Restoration Department, Institute of Science, Yıldız Technical University, Istanbul, Turkey¹; Prof. at Restoration Department, Institute of Science, Yıldız Technical University Istanbul, Turkey²

ABSTRACT

This study is composed from the ongoing PhD thesis in Yıldız Technical University. It is aimed to take the inventory of public building dated 19th century in the city of the Adana-Turkey, document their current situation and evaluate their re-use. In the mid-19th century Ottoman Empire, government was spatially reorganized with the buildings of administration, education, medical and transport. New structural types had started to produce for ensuring integration with the western world, Instead of Classical Ottoman Architecture building types. In 1860's, England purchased the cotton needs from Egypt, India and Turkey due to the outbreak of the American Civil War. The Cukurova Region including the city of Adana has gained global significance because of the convenience of cotton production. Until the change of the political regime in 1923, many investments and public buildings have been made by the government in the Adana city. In this research, Ottoman Archive, Annuals, National Archive Documents were primarily consulted. Obtained data from these sources are compiled and the public buildings up to 1923 and which of these reaches today were studied to determine in situ.

Keywords

Public building, Ottoman Heritage, 19th Century, reuse.

1. INTRODUCTION

The 19th century had been lived with turbulence and changings in the Ottoman Empire. New building types, which compatible the western architecture, were emerged in this atmosphere with the government reforms. These types of structures were built in almost everywhere of the empire. But in this paper, Adana City that gained the global importance after the outbreak of the American civil war in 1860 is evaluated. Which types of structures made, which have reached today and current use of them are examined. These are listed by functions. Adana Provincial Hall, Governor's house, Ottoman Bank and Post-Telegraph Office are located in the government field. Military High School, American Academy for Girls, Ottoman school of Industry, Gazi Pasha Primary School, Istiklal (Liberty) Primary School, Orphanage (Darüleytam), Ottoman Agricultural College, Teacher training school for boys (Darulmuallimin), Teacher training school for girls (Darulmuallimat) and Ottoman Police School in the educational field. Ottoman Headquarters in the military field. Old Station and Station Building in the transportation field, theater building in the cultural field and hospital building take part in the medical field.

2. CONTENTS

At the present time, we were able to confirm 19 structures of these in Adana and 14 of them can reach today. 2 of them are functionless, are not used. 7 of them are used in accordance with the original purpose, and 5 of them are used giving a new function. The majority of these buildings that reached today are the educational structures.

2.1 Adana Provincial Hall

The structure was built on the western side of the Seyhan River between the years 1899-1901 (Anonymous, 1901). Position of the building dominates the city skyline and river, and there are also other state structures around. These hall built for the government, is required to be magnificent in terms of symbolize of the central authority. It can be understood that how important region for the Ottoman Empire from the architecture of hall. Adana provincial hall was built in masonry architecture as the basement + 3 floors. In that era flooring was covered with timber. It can be entered into the building with the double-return stairs that emphasize the symmetrical façade. Inscription is located above the entrance door. Mass effect of the building has been lightened with the aid of moldings and pilasters. At the top of it, there is a balcony for public speech. The building has been used for many years by the provincial hall function after the establishment of the republic; it was damaged in the 1945 and 1998 earthquakes. It has been restored after the 1998 Adana earthquake; it is used as district governorship currently.

2.2 Adana Governor's House

The building was constructed by using stone in 1907, located next to the provincial hall for the use as a governor residence. It is connected to the provincial hall with the gate from the second floor. It was damaged in the 1945 Adana earthquake and was destroyed road extension work.

2.3 Ottoman Bank Adana Branch

First reforms in the Ottoman Empire were reorganizing the monetary system and the establishing a state bank. Ottoman Bank, which was established in this context, has opened a branch in Adana 1893. This structure including two storeys and reflecting the architectural features of the period, has not survived.

2.4 Post-Telegraph Office

Adana first telegraph station building was built on 1882 (PMOA, 1882). In the Ottoman records of 1921, It is stated that the telegraph service temporarily held in another building (PMOA, 1921). Although there is no definite information on when it was demolished, we see that it is located in a photo apparently that was taken in 1915. Telegraph station building in that photo, consistent with the 19th century ottoman architecture, bears resemblance to building of Oroze d'Back that was famous store in Adana. It is known that these two buildings probably have been built in the same period, located in the same street.

2.5 Military High School

Building was opened as a 5-year secondary school in 1885, although built as a military secondary school between the years 1881-83. In 1894, after converted it to the boarding schools, units such as kitchen and dining hall were added. T-shaped, three-story building in rectangular prism form. A large balcony, supported by thin pillars, located in the middle of the entrance façade. Constructing with cut stone, raising the floor of the building by the help of basement, stairs to reach the entrance has gained a monumental appearance of the building. Entrance original stairs collapsed during road extension work in the 1950s, but then linear stairs were added to both sides of entrance (Ramazanoğlu, 2012).

In later periods, it was converted into Sultani¹. After using as a boy's high school during the republic period, it was transferred to the girl's high school in 1934.

2.6 American Academy for Girls

It was opened in 1891. On this date, it is known that 180 students. It has been expanded with additional buildings in 1910. Whole building that purchased by the state in 1932, has used again as a school. A large four-story building that was built by brick masonry technique. U shaped building has a wooden roof coated tiles. Bay windows got into motion to simple appearance of building. The building is completely covered with plaster; stone appearance is given in the corners (Ramazanoğlu, 2012). It has been damaged in the 1998 earthquake, today it is ruin and not used.

2.7 Ottoman school of Industry

Building was established as an Industrial School in 1900. Today, it has taken a different form as a result of repairs and annexes made into original. Documents pertaining to the original plan have not survived. It is a U shaped, two story building.

When ground floor was formed with masonry, upper floor was formed with masonry infill between the timber frames construction technique. It was covered with tile lining hipped roof. Facade and mass features indicate that wings of the building were built in the three different times.

In 1918-22 French mandate period, the building was used as a garage. After the establishment of the Turkish Republic it had been art institute in the 1940's, and then it was Inkilab Elementary School between the years 1945-98. It has been damaged in the 1998 earthquake; reopened in the year of 2000s. (Erman, et al., 2012)

2.8 Gazi Pasha Primary School

Gazi pasha Primary School is located in the Tepebağ Quarter that is the first settlement of Adana. Project of the primary school has been prepared between the years of 1909-11; it was realized between the 1923-25 years. Building reflects the form of the 1st national architecture. The two-story building has been raised with the semi-basement. Entrance part is covered by a small dome arranged like an iwan². The courtyard took place in the middle of the mass. The corner of the building highlighted with bossage, the floors are separated by profiles. Windows are shaped differently on each floor, small twin windows were built in the basement. Entrance, reached by two sides spiral staircase, has taken inside high - arched niches and balcony was placed on it.

The building was destroyed until the subbasement level at the earthquake that occurred in March 1945. The small dome on the entrance and jambs on all fronts were removed unfaithfully during the repairs made after the earthquake. It is transformed into a new building filling the middle courtyard and spaces the columns surrounding corridors (Ulaş, 2011). After the earthquake in 1998 it was of non-use for a while, at the present time it is used as a school as a result of restorations in 2010-12 years.

2.9 Istiklal (Liberty) Primary School

The building was built by Tirpani who was wealthy rum³ businessman as a dowry to the daughter in 1902. It is called 'The Factory of Tirpani' because of using as a factory for a while. Basement + two story building was built in brick masonry construction techniques. The facades of the building which has a prismatic body were enlivened by the bays, balcony, moldings, jambs and plasters. There are two rooms like the towers at the corners of the south façade.

Historic buildings been renovated in 1984, wooden floors converted into concrete, concrete pillars were added to the building frame. It is used as the German School in the 1916-20 year; after the establishment of the republic, it was donated to the governor of Adana for use in educational work. It is converted to teacher training school for girls in 1925-30, then secondary school, nowadays; it is used as an educational building under the name of Istiklal Elementary School.

2.10 Orphanage (Darüleytam)

After the domestic disturbances that occurred in 1909, it was built as an Armenian orphanage. The building consists of a high basement and two upper floors. Structure is formed of cutting stone to subbasement level, while the upper floors are composed of brick. There is a high and pitched roof that has unmatched style in regional architecture. An extra floor has been created benefitting from the roof height. There are two internal courtyards in the mass. Sections that overlooking the courtyard, are arranged in the form of open corridors with arches, columns and stone railing. Dining hall and dormitory building that organized according to the modern architectural style in 1928, with kitchen and laundry were added in 1929. The building has been converted into male orphanage school in 1917, closed Armenian orphanage students were sent to the Armenian Patriarchate in Istanbul.

The building was used as French headquarters during the French mandate, teacher training school for girls in 1921, teacher training school for boys in 1925, again teacher training school for girls between the years of 1940-50, after the mechanical engineering faculty of Cukurova University. While from 1987 until today it is used as a science high school.

2.11 Ottoman Agricultural College

In order to support the region's agriculture it is opened in 1911 as an educational institute. It was intended to provide information such as the use of tractors and how it should be done agriculture. Today it is closed, provincial directorate of agriculture and stockbreeding use the building of college.

2.12 Teacher Training School for Boys (Darulmuallimin)

In 1910, it was established as a teacher training school for boys. The complex was built in a very simple and functional way. Two-story building has L plan. It has plastered façade, hipped roof and wide eaves. Its roof coated with tiles. Building mass was enlivened by thin low-arched window. The entrance part in the middle of the south facade is defined by three slender columns. Department of the applied training is opened by adding a new pavilion building in 1911. In the French mandate period school was closed for a short time, and reopened in 1922 (Ramazanoğlu, 2011). Today it is still used as a school.

2.13 Teacher training school for girls (Darulmuallimat)

At 1911, it was built as a teacher training school for girls in the same courtyard with teacher training school for boys. It was placed symmetrically next to the building of boy's training school. Both school buildings have great similarities in terms of mass properties. During the French mandate, girl's training school building was heavily damaged as a result of bombing.

Structure, built instead of it, has two story and gable roof. Moldings are located in the upper part of the windows and between the stories. The columns located at the entrance in analogically with the previous building. Despite the closure of schools in 1934, building has maintained its educational function until today (Ramazanoğlu, 2011).

2.14 Ottoman Police School

Although it is clear that the building have been built before 1914, construction date cannot be reached. The building, which measure 30 x 12m plan, is in the form of a rectangular prism. It has a three story including semi basement. The plan scheme consists of rooms ranked on both sides of a long corridor. The entrance door, placed on the symmetry axis of the façade, is highlighted on the stairs and balcony. Stone engravings, continuing along the basement walls and corners of the building, are decorative appearance. Adana Police School started the education in 1915. The knowledge, when closed the school which still open in 1922, is unknown. Recently building again belongs to the Adana police department, it was known as the riot police building. Today it is in the idle condition, can't be used.

2.15 Ottoman Headquarters

It was made to be used for military purposes during the ottoman period. It is only used for different purposes during the French mandate period. Today, the structure is maintained and is still used for military purposes.

2.16 Station Building

It was built as an Adana Train Station on the Anatolian-Baghdad railway line in 1917. It is composed of a single story passage linking the two mass that has three stories. Passage has high ceilings; the section of the platforms is accessed by passing through there. Although it has the general characteristics of other railway station in terms of architecture, it has the details belong to 1st National Architecture⁴. For example; stone engravings in the corners of the mass and window sills, canopy in the middle passage body and large arch spans. However it bears traces of the Southern Arab States with ogee arches located in the ornaments and wreathed columns (Toksöz, 1999). Today, it still retains original function.

2.17 Old Station Building

It was built as an Adana station of the Adana - Mersin railway line that was completed in 1898. It is a rectangular, two-story building with external stairs. The corners and windows of structure, which was built of brick, are highlighted by cut stone. It has a vaulted-roof. It has lost their importance since The Baghdad railway passes from Adana, and then is used as a suburban train station. Building, which lost its function with the removal of the rail, serves as a school for the handicapped children.

2.18 Gureba Hospital

Gureba Hospital opened in order to provide public service and control the epidemic cholera in Adana, in 1896. By the time of progress, it has grown by adding new pavilions within the requirements. Although it served together with additional structure until recently, the original structure did not reach today. Nowadays, its demolition order has been issued in order to make it more modern hospital; structure was left idle state until the implementation.




The name of the building	Date of Build	Original Function	Current Function	Proposed Function	Photo
Adana Provincial Hall	1899-1901	Government office	Government office	-	
Military High School	1881-1883	Military High School	Culture and Art Center	-	
American Academy for Girls	1891	Education/School	Functionless	Education/School/Library	
Ottoman school of Industry	1900	Education/School	Education/School	-	
Gazi Pasha Primary School	1923-25	Education/School	Education/School	-	
Istiklal(Liberty) Primary School	1902	Residence	Education/School	-	
Orphanage	1909	Orphanage	Science High School	-	
Ottoman Agricultural College	1911	Education/School	Provincial Directorate of Agriculture	-	
Teacher training school for boys	1910	Education/School	Education/School	-	
Teacher training school for girls	1911	Education/School	Education/School	-	
Ottoman Police School	~1914	Education/School	Functionless	Cultural / Museum / Library	
Ottoman Headquarters	Late of 19 th – Beg. of the 20 th c.	Military	Military	-	
Old Station Building	1898	Terminal	School for Handicapped Children	-	
Station Building	1917	Terminal	Terminal	-	

Figure 1. Re-use condition of extant public buildings in Adana

3. CONCLUSIONS

Looking at the overall Adana, it was determined that 14 items of public buildings built during the Ottoman Period have survived today. 2 of them are idle. While 7 of them have used according to the original purpose, 5 of them are have used giving a new function. New functions as a district governorship, school, cultural center and etc. is intended for public purposes, harmonize with the original functions of structures. The majority of the buildings have 2-3 floors, built with masonry construction technique in terms of represent the central authority of the State. These are the most magnificent buildings in the city at that time. The protection of these structures which have great importance is essential in terms of being a reflection of the last century of the Ottoman Empire in Adana with represent the architecture of the period and construction techniques. The restoration of two obsolete structures as soon as possible and being opened to the use of the inhabitants are recommended.

NOTES

1. Type of high school in Ottoman late period.
2. It is a special name of open front, covered and high flooring place that overlooking the courtyard.
3. Anatolian Greek people
4. The First National Architectural Movement was an architectural movement led by Turkish architects Vedat Tek (1873–1942) and Architect Kemaleddin (1870–1927). Followers of the movement wanted to create a new and "national" architecture, which was based on motifs from Seljuk and Ottoman architecture. The movement was also labeled Turkish Neoclassical Architecture, or the National Architectural Renaissance.

BIBLIOGRAPHY

- Anonymous. (1901). A. Ihsan (Ed.), *Journal of Servet-i Fünun (ServetiFunoun)*. Vol.. 552, P.1, Istanbul
- Erman, O., Okesli Saban, D., Karaman, F., Durukan, İ. (2012). *Adana'da Eğitim Yapılarından Örnekler (Examples of Educational Buildings in Adana)*. H.B. Tuna (Eds.) Güney Mimarlık (South Architecture), Istanbul, Turkey.
- Prime Minister Ottoman Archive (PMOA). (1882). File no: 62, Folder no: 3562, Fund code: I.ŞD., Istanbul
- Prime Minister Ottoman Archive (PMOA). (1921). File no: 7, Folder no: 1, Fund code: DH.İ.UM, Istanbul
- Ramazanoğlu, G. (2012). *Adana'da Tarih Tarihte Adana (History in Adana, Adana in History)*. Kare Publications. Istanbul, Turkey.
- Toksöz, M., Yalçın, E. (1999) *Modern Adana'nın Doğuşu ve Günümüzdeki İzleri" (The Emergence of Modern Adana)*. Ç. Kafescioğlu and L. Thys – Senocak,(Eds.), *Essays in Honor of Aptullah Kuran*, Istanbul, Turkey.
- Ulaş, M. (2011), *Adana Hükümet Konağı (Adana Government Office)*. H.B. Tuna (Eds.) Güney Mimarlık (South Architecture), Istanbul, Turkey.

"REUSE" OF MOLINOLOGIC HERITAGE

"REUSO" DEL PATRIMONIO MOLINOLOGÍCO

Bruno Matos¹; Francisco Barata²

Researcher¹ (CEAU-PACT / FAUP); Associate Professor Faup² (CEAU-PACT/ FAUP)

ABSTRACT

The "reuse" of the Molinological Heritage should include a specific architectonic project adapted to the constructive features of the preexisting, to the place constraints and also to the historical and heritage values of the preexistence. With the study of several watermills located on the Northwest Portugal on the municipalities of Vila do Conde, Vila Nova de Famalicão, Trofa and Santo Tirso, deployed along the Ave River, we found that generally the "reuse" contributed to the mischaracterization and depreciation of the architectural and landscape heritage. From this problematic we decided to analyze some examples of interventions that have contributed to the protection, preservation and valorisation of the molinological heritage. In this sense with the following paper we intend to reflect on the architectural projects developed for the rehabilitation of the Moinho do Papel de Leiria (Leiria's Paper Mill) and the reconstruction of the Aceñas de Olivares (Olivares Watermills) to analyze the methodologies used and the criteria that led to the definition of the "reuse" program.

Keywords

Watermills, molinological, heritage, project, rehabilitation

1. INTRODUCTION

La reutilización puede constituir una alternativa para la salvaguarda, preservación y valorización del patrimonio molinológico cuando está precedida de una metodología de proyecto adecuada. Sin embargo, en la práctica esto no siempre sucede. Por ejemplo, a lo largo del río Ave fueron identificadas 15 aceñas que presentan un nuevo uso, 28 se encuentran abandonadas, desocupadas o en ruinas y 8 fueron destruidas por acción natural y/o humana.

Los nuevos usos son: Vivienda - 6; Almacén - 2; Central Minihidráulica - 2; Ocio - 2; Industria - 1; Sala común - 1; Sala de eventos - 1. En un primer análisis consideramos que algunos de estos usos podrían representar una alternativa adecuada para atribuir una nueva función a las 'Aceñas del Ave'. Sin embargo, cuando analizamos caso a caso verificamos que existió un proceso de transformación bastante intrusivo que contribuyó a la desfiguración y desvalorización del patrimonio arquitectónico y paisajístico. Como regla general, las intervenciones constructivas efectuadas no preservaron las técnicas y los materiales tradicionales de construcción, y los usos introducidos no consideraron los valores culturales del paisaje y los condicionantes del lugar. En este momento estamos ante un problema doble: la desaparición del patrimonio por acción del 'tiempo' y la destrucción del patrimonio por acción del hombre.

Basándonos en esta problemática hemos resuelto analizar dos casos prácticos de intervención en el patrimonio molinológico que contribuyeron a su preservación, salvaguarda y puesta en valor: - La rehabilitación del Molino del Papel de Leiria en Portugal y la reconstrucción de las Aceñas de Olivares en España. Apoyándonos en el estudio de estos dos casos pretendemos conocer los criterios que están en la base de la definición del programa de "reutilización" y ampliar el conocimiento sobre metodologías de intervención en el patrimonio molinológico, esto es, comprender las diferentes etapas que componen el proyecto, identificar los parámetros que condicionaron el mismo y entender las opciones constructivas implementadas.

2. "REUSO" DEL PATRIMONIO MOLINOLÓGICO

2.1 El Molino del Papel de Leiria

El Molino del Papel de Leiria se localiza en el Portugal Continental en la región Centro, en la ciudad de Leiria, en el margen izquierdo del río Lis, al este del Convento de San Agustín, en la calle Roberto Ivens.

En 1999 cuando el Ayuntamiento de Leiria tomó posesión del Molino del Papel éste se encontraba en avanzado estado de degradación. El cuerpo que albergaba la casa del molinero y la sala principal de molienda, donde se localizaban siete molinos de rueda, se encontraba en pésimas condiciones de salubridad y seguridad. Los restantes volúmenes, unidos y distribuidos a lo largo de la orilla, estaban en ruinas, sin cubiertas, sin marcos y repletos de vegetación. El último espacio que remataba el conjunto, designado como 'Molino del Laguna', se encontraba totalmente destruido. Restaban sólo los indicios de dos paredes de albañilería que permitían entender su implantación. Las máquinas tradicionales destinadas a la fabricación del papel, a la producción de aceite y al riego habían desaparecido por

completo, mientras que los sistemas de molienda de cereales se encontraban en avanzado estado de degradación. Por otro lado, en las últimas décadas, la estructura primitiva del Molino del Papel sufrió diversas alteraciones y añadidos, desarticulados con la evolución morfológica del edificio primitivo que contribuyeron a la pérdida de su carácter histórico, arquitectónico y constructivo.

En 2005 se elaboró un proyecto para la rehabilitación del Molino del Papel de Leiria bajo la autoría del Arquitecto Álvaro Siza. El proyecto tiene como base un riguroso estudio histórico, arqueológico, arquitectónico y antropológico de lo preexistente que permitió conocer la densidad histórica del edificio a lo largo de varios siglos. "Después del estudio, análisis y acompañamiento del proceso de limpieza de toda el área correspondiente al Molino del Papel en 2004, los Arqueólogos de la Autarquía concluyeron que, a pesar de que la estructura edificada estaba documentada como existente desde 1411, en realidad existiría una estructura anterior más antigua, ya deteriorada en la fecha en que el edificio fue usado como Fábrica de Papel. Por tanto el edificio original sería más antiguo (posiblemente siglo XII) y su primera función habría sido la Molienda de Cereales" (Traducido de: Carvalho, S. 2005).

El proyecto de rehabilitación desarrollado fue subdividido en tres fases: 1 - La recuperación del edificio existente; 2 - La construcción de un cuerpo nuevo; 3 - El tratamiento y recalificación de los espacios exteriores adyacentes.

- La recuperación del edificio existente se destinó a albergar tres usos: la fabricación del papel con fines pedagógicos, la molienda de cereales que "tendrá funcionamiento autónomo, destinándose a la observación de las máquinas" (Traducido de: Siza, A. 2005) y una cafetería de apoyo a la terraza. El proyecto propone recuperar los usos originales de los espacios mayores y articular el nuevo programa con lo preexistente de modo que se respete la estructura primitiva de lo construido y se preserve el carácter y la identidad del molino. Sus funciones originales de producción de papel y harina son recuperadas y los nuevos usos - el área de gestión, las instalaciones sanitarias, el almacén y la recaudación - son incorporados a lo que ya existía. El estudio histórico y arqueológico del edificio "y la memoria muy activa que, en el presente, la población Leirense mantiene en relación al espacio como estructura de molienda, nos hicieron examinar la funcionalidad del proyecto museológico y determinar que el espacio deberá recrear, no solo la antigua producción de Papel Medieval, sino también la Producción de Cereal.



Figura. 1 – Sala del Cereal antes y después de la obra de rehabilitación del Molino. Fuente: Gabinete de Arqueología de la C. M. de Leiria (a la izquierda) y R. Bruno Matos (a la derecha).

Por otro lado el análisis de la sala denominada 'Sala de los Cereales' nos indicó que inicialmente deberían existir solamente 4 piedras de molino horizontales y no las 7 que vemos actualmente. En realidad se trata de incrementos motivados por la necesidad de optimización de la producción de harina. Así, se repondrá el número de muelas originales y todas las estructuras hidráulicas y tecnológicas, para que sea posible volver a ver la molienda de cereales tradicional y conocer todas las fases de este arte" (Traducido de: Carvalho, S. 2005). Siendo así, con la metodología adoptada en la "recuperación del edificio existente" fue posible recuperar las actividades tradicionales relacionadas con la Fabricación del Papel y la Producción de Cereales integradas en un programa museológico interactivo con el público, joven y mayor, que preserva la memoria y la identidad de lo construido. "En la zona del Cereal será posible observar al molinero en su actividad cotidiana, produciendo harina de maíz y de trigo y haciendo el mantenimiento diario de sus estructuras vitales" (Traducido de: Carvalho, S. 2005).

2 - "La construcción del cuerpo nuevo" se encuentra subdividida en dos espacios destinados a la recepción e instalaciones sanitarias públicas y el otro a la exposición sobre la memoria industrial. El espacio de la recepción e instalaciones sanitarias es construido sobre los vestigios del 'Molino del Laguna' respetando su implantación original y reponiendo su volumetría. Por otro lado, en este nuevo cuerpo se repone la rueda vertical hidráulica de la aceña, reconstruida en madera de acuerdo con las técnicas tradicionales de construcción, destinada a generar energía eléctrica para el edificio "Aquí el agua volverá a ser fuente de energía" (Carvalho, S. 2005). En cuanto al espacio de exposición se destina a acoger "piezas relacionadas con la historia del edificio y recogidas durante la recualificación" (Carvalho, S. 2005). La construcción del cuerpo nuevo que acoge ambos espacios se realiza con los mismos materiales usados en la anteriormente y siguiendo las mismas técnicas tradicionales de construcción. "Las paredes exteriores serán de albañilería de piedra, idéntica a la del edificio existente, y las interiores en ladrillo macizo. Serán revestidas con revoques de cal en el interior disponiéndose zócalo de azulejo en las zonas de aguas.

Las cubiertas serán de teja idéntica a la del edificio existente, con sub-teja, asentadas sobre revestimiento y estructura de madera.

Los marcos interiores y exteriores serán de madera" (Traducido de: Siza, A. 2005).



Figura. 2 – Alzado Nordeste del Molino del Papel de Leiria después de las obras de rehabilitación concluidas en 2009. Fuente: Cámara Municipal de Leiria en Folleto del Museo Molino del Papel.

La construcción del cuerpo nuevo establece una relación volumétrica con el conjunto preexistente (Aceña / Fábrica del Papel / Molienda de Cereales) y termina una lógica secuencial de crecimiento del complejo "molinológico" a lo largo del tiempo.

3 - La recualificación de los espacios exteriores tuvo dos objetivos. El primero fue a partir de la reconversión del paseo y estacionamiento a Sur y Este del edificio, integrar el 'Molino del Papel' con el trazado preexistente de la calle Roberto Ivens y establecer varios puntos de acceso al Molino conjugando las diferencias entre las cotas altimétricas. El segundo fue reponer la relación perdida entre la población y el río Liz. La terraza de la cafetería localizada hacia oriente "cubierta por ramas apoyada en soportes y perfiles de hierro y alambre" (Traducido de: Siza, A. 2005), cerca de la presa y embalse, permite a los visitantes contemplar el movimiento del agua que acciona los molinos de la sala principal de molienda. Álvaro Siza, utilizando la información obtenida en el estudio histórico y arqueológico, propone la reconstrucción de la rueda de elevar agua recurriendo a técnicas y materiales de construcción tradicionales y preservando la localización original como prueba una fotografía de finales del siglo XIX. La rueda de elevar agua que proporcionaba agua para la huerta del Convento de San Agustín durante el siglo XVI tendrá el 'nuevo uso' de regar una huerta pedagógica y alimentar una fuente localizada en el jardín, próximo a la entrada principal del Molino. El '*sonido del agua*' reproducido en la fuente junto a la entrada provoca la primera experiencia sensorial al visitante del Molino del Papel de Leiria.

2.2 Las Aceñas de Olivares

Las Aceñas de Olivares se localizan en España, en la región de Castilla y León, en la ciudad de Zamora, en el margen derecho del río Duero, al este de la Plaza de San Claudio de Olivares.

A finales del siglo XX las Aceñas de Olivares se encontraban totalmente en ruinas. Su prolongado abandono y su localización vulnerable sujeta a violentas inundaciones, contribuyeron al avanzado estado de destrucción en que se encontraban. Las piezas de las máquinas tradicionales habían desaparecido completamente. "El estado actual de las aceñas de Olivares es de total ruina y abandono. Hoy sus tajamares parecen querer ir por su cuenta y navegar aguas arriba, separados del resto del castillón o de la casa, grandes grietas rompen sus muros de arriba abajo y año tras año, la maleza y las riadas van venciendo estas quillas de piedra zamorana que fueron tan significativas e importantes para la ciudad" (Alonso, J. P. 2000). Por otro lado, en los últimos tiempos las ruinas preexistentes fueron sufriendo pequeñas intervenciones que contribuyeron todavía más a la pérdida de sus características, "los arcos presenta un avanzado estado de ruina, en especial el primero, cuyas dovelas han sido sustituidas por una especie de dintel y el ultimo ha perdido parte de la obra de fábrica de su cara externa." (Lucas, P. 2000).

A pesar de su elevado grado de destrucción las Aceñas de Olivares conservaban la memoria de un largo pasado histórico con siglos de actividad. Los datos más antiguos que se conocen sobre las Aceñas de Olivares nos remiten al siglo X: "en 3 de abril de 945 se refiere a una donación del rey Ramiro II al monasterio de Sahagún (...) dice el rey en el documento: «Et dedistis nobis pro ipsa villa tres azenias in Zamora ad olibares iusta palacium nostrum»"

(Corral, F.L. 1996). "- Año 951, Ordoño III, dona a Cela Nova «azenia nostra propria qui est sita sub blaneos nostros in flumine Durio in Zamora»" (Alonso, J. P. 2000).

En 2000 en el ámbito del plan de recalificación de los márgenes del río Duero se realizó un Proyecto de Reconstrucción de las Aceñas de Olivares a cargo de los Arquitectos Pedro Lucas y Fancisco Somoza. El proyecto desarrollado presenta una metodología caracterizada por tres fases: 1- Análisis de las patologías existentes; 2 - Concepción de soluciones constructivas; y por último, 3 - Definición de un programa de (re)uso.

1 - El análisis de las patologías existentes permitió identificar las debilidades de lo construido y comprender las especificidades de los sistemas constructivos existentes. "Las aceñas se encuentran completamente arruinadas, su ubicación dentro del río y sujetas por lo tanto a las avenidas se han visto afectadas por las crecidas que han debilitado las fábricas en contacto con el agua, lo que ha originado cesiones y derrumbamientos al deteriorarse los sectores de fábricas de fundación como consecuencia de la presión y el desgaste que produce el paso del agua y la incidencia de troncos y ramajes que arrastra el río y que produce importantes daños por impacto" (Lucas, P. 2000). Las cubiertas de los edificios ya no existían y las paredes laterales se encontraban prácticamente todas demolidas lo que provocó la destrucción completa del interior incluyendo las estructuras en madeira y las máquinas tradicionales, (las tolvas, las carreras, las durmientes, etc.). "Las maquinarias del molino han desaparecido en su totalidad, así como las compuertas o aguatoches que cerraban las vías de entrada" (Lucas, P. 2000).

2 - Las opciones constructivas adoptadas tenían como principal objetivo la reconstrucción integral de las Aceñas de Olivares respetando la estructura arquitectónica original. Los factores que contribuyeron a esta opción fueron esencialmente: - El valor patrimonial de lo construido como testimonio histórico de una actividad perdida que tuvo una importancia vital para la ciudad de Zamora a lo largo de los siglos. "El objetivo de este proyecto, en cada una de las fases ha sido la recuperación del conjunto de las aceñas de Olivares, con el fin de conservar, no solo un grupo de edificios maravillosos, sino el testimonio que representan de cómo el ingenio del ser humano transforma la fuerza de la naturaleza en energía útil. De su importancia social y económica en las distintas épocas que ante ellas transcurren, de los cambios que el paso del tiempo, la evolución técnica y las incidencias naturales han provocado en su estructura y organización funcional" (Somoza, F. 2000); 2 - Las rigurosas condiciones del lugar debido a la presencia del agua y a las violentas inundaciones del río Duero. "Se ha proyectado la reconstrucción completa de las aceñas, habida cuenta que lo especial de su emplazamiento y sus características no permiten muchas más opciones, y el no llevar a cabo las obras de reconstrucción comportaría en un plazo posiblemente no muy largo su completo derrumbamiento y consecuente desaparición, por ello se plantea la reconstrucción de las antiguas fabricas, utilizando para ello la piedra que antiguamente la confortaba y que se halla en buena parte en el fondo del río y aportado la que fuese necesaria de similares características a utilizada originalmente" (Lucas, P. 2000).

El proyecto de reconstrucción, para respetar la estructura arquitectónica original, se basó en el riguroso levantamiento de la ruina y en el análisis de antiguos documentos fotográficos. La ruina conservaba informaciones importantes que permitieron comprender la implantación,

orientación y distribución de las Aceñas. Además de eso, con la lectura de los restantes elementos constructivos preexistentes articulada con la información contenida en las fotografías antiguas fue posible calcular y obtener la limitación en altura de los edificios, las inclinaciones de las cubiertas, la morfología de los tajamares y la composición estructural de los edificios. "Ejecutadas en su totalidad las obras de cimentación y consolidación de las partes sumergida se iniciara la consolidación de las fabricas existentes y la reconstrucción de las desaparecidas de acuerdo con el proyecto que se ha redactado en atención a antiguos documentos fotográficos y a las partes que se mantienen en pie" (Lucas, P. 2000).

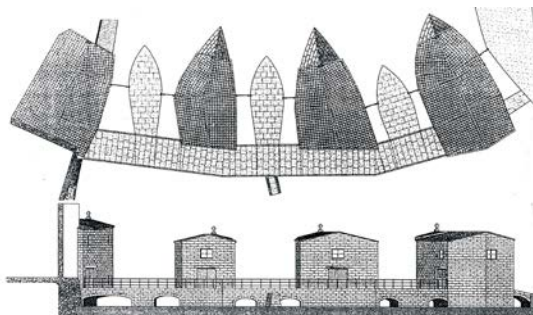


Figura. 3 – Proyecto de Reconstrucción de las Aceñas de Olivares. Fuente: *Los Molinos de la Provincia de Zamora*. Instituto de estudios Zamoranos Florián de Ocampo: Diputación de Zamora.

3 - La definición del programa para el nuevo uso tuvo como principal objetivo la restauración y la revitalización de las 'Aceñas de Olivares' "recuperando de ese modo una parte importante de nuestra historia y convirtiéndolas en un documento que permita comprender la razón del asentamiento urbano, nuestras tradiciones y la evolución de la sociedad y de la industria a través del tiempo" (Somoza, F. 2000). Las Aceñas funcionarán como salas de exposición y "cada uno de los edificios se completara la instalación de las distintas máquinas el martillo pilón, el batán y el molino de modo que sea posible su puesta en funcionamiento. La adaptación museográfica que se propone pretende la revitalización del lugar, porque pensamos que cuando las máquinas funcionen los edificios recuperarán el ánimo. Se instalan los molinos harineros. En un panel se relatará la historia y características de la máquina su importancia y aplicaciones. En maquetas y fotografías se mostrará la evolución de estas máquinas, la producción de antiguos ingenios, la rueda Viturbiana de Leonardo, la labra de las piedras." (Somoza, F. 2000).

3. CONCLUSION

Con el estudio de estos dos casos prácticos de intervención en lo construido fue posible constatar que existen metodologías y criterios específicos adecuados a las características del patrimonio molinológico que contribuyen a su salvaguarda, preservación y valorización. Los procesos que implican estos dos casos distintos revelaron, en su mayoría, una metodología semejante que consideró los siguientes puntos:

- El estudio histórico y arqueológico permitió obtener informaciones sobre la densidad histórica de lo construido, entender la importancia socioeconómica de las actividades desempeñadas a lo largo de los tiempos y comprender su influencia en la construcción del lugar;
- El análisis riguroso de lo preexistente y la lectura de la ruina fue fundamental para definir opciones de proyecto integradas con o preexistente y con eso recuperar 'tiempo';
- La identificación de las patologías existentes permitió encontrar los puntos más vulnerables de la construcción y evaluar el grado de actuación constructiva;
- La consideración de los condicionantes del lugar permitió adecuar el proyecto y uso a las exigencias impuestas por la presencia del agua y prevenir daños provocados por las inundaciones;
- Los valores patrimoniales fueron determinantes en la definición del tipo de uso atribuido a los edificios. En ambos casos a partir de las ruinas nació un nuevo edificio que salvaguardó la identidad, preservó las técnicas y los materiales tradicionales de construcción y valorizó el carácter histórico de lo construido. En este caso la reutilización fue 'continuar innovando'. En el Molino del Papel de Leiria es posible aprender las técnicas ancestrales de la fabricación del papel y comprar pan artesanal producido con harina proveniente de las ruedas del molino, mientras que en las Aceñas de Olivares' "Sonarán los golpes metálicos y estridentes del martillo pilón, los golpes sordos y rotundos de los mazos del batán y el silbido de la volandera." (Somoza, F. 2000).

NOTE

This paper is based on PhD research funded by FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia (SFRH / BD / 85645 / 2012). This work is funded by FEDER funds through the Operational Programme for Competitiveness Factors - COMPETE and National Funds through FCT - Foundation for Science and Technology under the project «PEst-C/EAT/UI0145/2011».

BIBLIOGRAPHY

- Carvalho, S. (2005). Estudo Histórico e arqueológico do Moinho do Papel de Leiria e indicações quanto ao aproveitamento funcional do futuro espaço expositivo: "Núcleo Museológico do Papel e do Cereal". Gabinete de Arqueologia da Câmara Municipal de Leiria,(pp. 1-2).
- Siza, A. (2005). Projecto de Execução – Memória Descritiva. Gabinete de Urbanismo da Câmara Municipal de Leiria,(pp. 1-2).
- Lucas, P. (2000). Estado Actual, Análisis de las Patologías Existentes, Descripción de las Soluciones Proyectadas. En J.P. Alonso, (Ed.), Las aceñas de Olivares (pp. 79-97). Ayuntamiento de Zamora Cultura, Editorial Semuret.
- Somoza, F. (2000). Las Aceñas de Olivares. Instalación Museográfica. En J.P. Alonso, (Ed.), Las aceñas de Olivares (pp. 101-107). Ayuntamiento de Zamora Cultura, Editorial Semuret.
- Alonso, J.P. (2000). Los Molinos de la Provincia de Zamora. Instituto de estudios Zamoranos Florián de ocampo: Deputacion de Zamora.
- Corral, F.L. (1996). Feudalismo y molinos: la posesión de aceñas em Zamora em el siglo XII. STVDIA ZAMORENSIA: Vol. III, Segunda Etapa (pp. 53-75). UNED, Zamora.

FUNCTIONAL ADAPTATION OF UNDERGROUND SITES: THE CASE OF THE SASSI IN MATERA

L'ADEGUAMENTO FUNZIONALE DEGLI AMBIENTI IPOGEI: IL CASO DEI SASSI DI MATERA

Maria Agostiano¹

Italian Ministry of Cultural Heritage and Activities and Tourism¹

ABSTRACT

Matera is a town in southern Italy. Its historic neighborhoods, known as Sassi, are one of the most interesting rock-cut settlements in the Mediterranean region,

The Sassi have been inhabited without interruption from the Neolithic until the 50s, when the Italian government decided to evacuate the entire population (about 20,000 people) due to bad hygienic conditions and repudiating living in caves in modern society. After the exodus of the inhabitants, the Sassi were abandoned decreasing rapidly in ruins.

In the 80s a new sensitivity towards the preservation of historic centers sparked the debate on the future of the Sassi: an archaeological site or the revitalization with new modern uses. The second option prevailed.

Thanks to an innovative restoration plan, in which new and suggestive uses have been re-invented for the underground rooms of the Sassi, Matera has gone from "national shame", as it was called during the Sassi evacuation, to the designation as European Capital of Culture for 2019.

Through the examination of the the most innovative designs, I will focus on the technical aspects to ensure modern standards in terms of comfort and safety in spaces excavated in the rock.

Keywords

Matera, rock-cut settlements, historic centers, functional adaptation

1. INTRODUZIONE

I *Sassi*, due rioni che, insieme alla Civita e all'area del Piano, costituiscono la parte più antica di Matera, occupano due ripide valli contigue (rispettivamente *Sasso Barisano* e *Sasso Caveoso*) a forma di grandi anfiteatri che degradano dal piano, dove si è sviluppata la città moderna, verso lo strapiombo in fondo al quale scorre il torrente Gravina.

Suggestivo esempio di civiltà rupestre, tra i siti più importanti dell'area mediterranea, i *Sassi* e il prospiciente altopiano murgico sono stati riconosciuti nel 1993 Patrimonio dell'umanità dall'UNESCO in quanto costituiscono "un esempio rilevante di un insieme architettonico e paesaggistico testimone di momenti significativi della storia dell'umanità: dalle primitive abitazioni sotterranee scavate nelle facciate di pietra delle gravine fino a sofisticate strutture urbane costruite con i materiali di scavo".

L'evoluzione millenaria dei *Sassi* ha subito un brusco arresto negli anni '50 quando, marchiati come "vergogna nazionale" da cancellare, sono stati oggetto di una vasta operazione di sfollamento per motivi igienico – sanitari e trasferimento della popolazione in moderni quartieri residenziali. All'epoca dell'esodo forzato vi abitavano circa 20.000 persone, i due terzi dell'intera popolazione della città di Matera, in poco più di 3.000 abitazioni di cui più della metà troglodite, ovvero completamente scavate nella roccia.

A sfollamento completato, Carlo Levi dichiara: "I *Sassi* di Matera non sono un complesso di minore importanza delle cose più celebrate e più importanti che esistono nel nostro paese, in Europa e nel mondo si tratta di difendere, di tutelare un valore che, non so se tutti se ne rendono conto, è veramente un valore grandissimo e unico nella storia urbanistica, dell'architettura, della civiltà contadina, non solo, della civiltà del mondo"¹.

Mentre quindi, a fronte di una maggiore sensibilità verso la salvaguardia dei centri storici a livello internazionale, si accendeva il dibattito sul restauro urbanistico dei *Sassi* (dibattito protrattosi per più di trent'anni), il *modus habitandi*, che aveva per secoli contraddistinto la vita nei *Sassi* e che si era espresso scavando negli spazi viscerali della terra, andava drasticamente e rapidamente scomparendo nel giro di pochi anni soprattutto per la volontà degli stessi materani di rimuovere dalla memoria collettiva un passato sentito come vergogna².

2. LA RICERCA DI UNA NUOVA IDENTITA'

Grazie ad un innovativo piano di recupero e agli interventi realizzati negli ultimi vent'anni, Matera è passata da "vergogna nazionale", come fu definita all'epoca dello sfollamento forzato, a città candidata come Capitale Europea della Cultura per il 2019.

L'abbandono a seguito dello sfollamento forzato ha, tuttavia, creato una frattura tra gli antichi rioni e il resto della città che per circa trent'anni è cresciuta senza i *Sassi*. Con lo sfollamento dei *Sassi* è, infatti, "morto" non solo un *modus construendi* ad essi collegato ma anche il *modus habitandi* che faceva capo a tale sistema di vita basato sulla civiltà rupestre.

Risulta, pertanto, oggi anacronistico provare a ricucire tale frattura riprendendo la storia lì dove si è bruscamente interrotta. Possiamo restaurare ciò che materialmente resta dei *Sassi*, ma sarebbe del tutto improponibile cercare di ritornare indietro a funzioni e stili di vita in cui i materani non si rispecchiano più. È, pertanto, fondamentale ridare nuova vita agli ambienti nei *Sassi* attraverso la ricerca di una nuova identità che, senza dimenticare il passato, riconnetta i

due rioni alle prospettive di sviluppo che oggi caratterizzano la città di Matera. La ricerca di nuove ed "originali" destinazioni d'uso, anche se in alcuni casi prettamente turistiche, non va pertanto intesa come un'offesa nei confronti di ciò che i Sassi hanno rappresentato, soprattutto in rapporto alla civiltà contadina, ma come una loro ulteriore evoluzione che, seppur ad un primo approccio può apparire "innaturale" a causa della soluzione di continuità che si è venuta a creare nei decenni di abbandono, costituisce la forza stessa di tale habitat, ovvero la sua flessibilità ad adattarsi alle continue evoluzioni della civiltà.

Il riuso dei numerosi ambienti ipogei costituisce, quindi, l'elemento che caratterizza l'intervento di recupero nei Sassi di Matera. Sebbene, infatti, i moderni sistemi di analisi e intervento, nonché le sempre più avanzate tecnologie impiantistiche consentono di garantire i necessari standard microclimatici anche in condizioni ambientali particolarmente critiche, come quelli di spazi completamente scavati nella roccia, il problema di base è principalmente la scelta di nuove e moderne destinazioni d'uso, a fronte anche del numero quantitativamente elevato di ambienti da recuperare.

Ovviamente la ricerca di funzioni compatibili secondo i principi della conservazione integrata del patrimonio culturale, non può prescindere dalle caratteristiche tipologiche dei vari ambienti a loro volta strettamente connesse con le originarie destinazioni d'uso che hanno determinato l'articolazione e dimensione degli spazi e la qualità artistico - architettonica degli stessi. Come, infatti, ha evidenziato la commissione di valutazione per la candidatura Unesco è interesse per l'intera umanità che l'autenticità dei Sassi sia alla base di ogni intervento di conservazione e di rivalizzazione e che i progetti per conservare e riabilitare il sito siano condotti in modo da rispettare l'integrità delle sue origini e della sua evoluzione.

2. CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E COSTRUTTIVE

I primi insediamenti umani nel territorio di Matera risalgono al Neolitico e si sviluppano utilizzando le grotte naturali diffuse sull'altopiano murgico. Nel corso del tempo alle grotte naturali si aggiungono quelle scavate dall'uomo, sfruttando la notevole friabilità della roccia calcarenitica. Una parte del materiale di risulta dello scavo viene riutilizzata per chiudere l'entrata della grotta, tamponandola, e successivamente per costruire un avancorpo in muratura che ripropone verso l'esterno la sagoma dell'ambiente ipogeo. La sovrapposizione di un ulteriore modulo in muratura permette la realizzazione di case su più livelli (case palaziate), che portano, come ulteriore sviluppo costruttivo, a tipi edilizi con caratteristiche volumetriche, formali ed architettoniche sempre più articolate (case a corte e palazzetti).

Si è venuto così a creare uno scenario urbano unico e di grande effetto in cui strutture edificate variamente articolate si alternano a meandri e labirinti sotterranei.

Negli ambienti ipogei lo scavo viene proseguito a seconda delle esigenze insinuandosi nel masso calcarenitico per decine di metri con varie diramazioni. Più ambienti coesistono gli uni sugli altri, fino anche a dieci livelli, disposti in modo apparentemente caotico.

I tipi edilizi utilizzati nei Sassi sono, invece, quasi sempre costituiti da un unico modulo, la cellula a pianta rettangolare con volta a botte, che viene accoppiato e ripetuto per formare una o più unità abitative permettendo per le dimensioni e le caratteristiche costruttive la massima flessibilità di montaggio secondo la conformazione presentata volta per volta dall'area.

Tutti gli edifici sono, inoltre, quasi sempre collegati con ambienti scavati. Gli ipogei possono trovarsi all'interno delle case, o al di sotto di esse o di fronte, dipende dall'andamento più o meno ripido del terreno. Per le cellule costituite da un ambiente unico scavato e/o costruito, la funzione è quella minima del riparo; per la cellula a sviluppo verticale e per gli edifici più complessi l'ambiente scavato è adibito a stalla e a locali di servizio mentre l'ambiente o gli ambienti superiori ad abitazione.

Le strutture edilizie sono in genere disposte attorno a degli spazi comuni (vicinati), che presentano le conformazioni più varie in conseguenza delle innumerevoli soluzioni escogitate per raccordare gli spazi abitati all'accidentato andamento naturale del terreno. I percorsi pedonali nei Sassi presentano, di conseguenza, un continuo alternarsi di rampe, gradonate, gradinate e, nei tratti più ripidi, scalinate; i tetti delle abitazioni diventano spesso strade o giardini pensili; le vie, i vichi e le piazze sono quasi sempre in relazione visiva diretta con l'altopiano murgico.

3. IL SISTEMA DELLE STRUTTURE ABITATIVE

Per le strutture in muratura la destinazione d'uso residenziale è sicuramente la più "naturale" permettendo di riportare i Sassi alla loro originale vocazione.

Per gli ambienti ipogei un uso abitativo è, invece, oggi quasi improponibile se non come un'interessante e suggestiva esperienza temporanea come dimostra il successo dei numerosi bed and breakfast, hotel e "alberghi diffusi" che propongono ai visitatori l'esperienza del vivere in grotta seppur con tutti i comfort di una residenza moderna.

Gli stili si differenziano dalla riproposizione degli arredi originari propri della cultura contadina ad allestimenti contemporanei che giocano sul contrasto tra antico e moderno. Trattandosi di ambienti ipogei con scarsa ventilazione ed un alto tasso di umidità, uno degli aspetti più critici del progetto di recupero è rappresentato dall'inserimento e dimensionamento degli impianti di climatizzazione, che devono risultare poco invasivi, per non svilire la natura stessa dei siti rupestri, e allo stesso tempo efficienti, a fronte della mancanza di parametri di riferimento essendo ogni ambiente molto particolare ed unico.



Figura 1: Albergo diffuso Sextantio e Residence Barisano (immagini web)

3. IL SISTEMA DELLE CHIESE RUPESTRI

L'espressione più alta della civiltà rupestre sviluppatasi nel territorio materano è costituita dalle numerose chiese scavate nella roccia disseminate su tutto l'altopiano murgico o inglobate nel tessuto urbanistico dei Sassi. Sono stati censiti oltre 150 siti di culto tra eremi, asceteri, cenobi, cripte, laure, basiliche e santuari realizzati in un lasso temporale che dall'alto medioevo giunge fino al secolo XIX. Le chiese presentano quasi sempre gli stessi elementi architettonici e decorativi tipici delle analoghe strutture in muratura realizzati però in negativo ovvero creando il vuoto anziché il pieno: hanno in genere un impianto ad aula unica di forma pseudo – rettangolare, a volte suddiviso in due o tre navate, con l'aggiunta di absidi, muretti che assumono funzioni di transetti, cupole accennate, facciate in muratura variamente composte. In molti casi sono arricchite con affreschi raffiguranti immagini sacre.

Ovviamente in considerazione dell'eccezionalità e altissima qualità di tali ambienti, possono essere consentiti solo interventi conservativi e di valorizzazione.

Cripta del Peccato Originale

La Cripta del Peccato Originale è sicuramente tra i siti di culto più antichi della regione. Tra il 2001 e il 2005 un esemplare intervento di restauro, voluto dalla Fondazione Zetema di Matera e realizzato con la consulenza dell'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro, ha permesso di conservare e valorizzare lo straordinario ciclo di affreschi, datati tra l'VIII e il IX secolo. La Cripta è stata sottoposta per un anno a monitoraggio bioclimatico per verificare l'andamento delle condizioni ambientali. Sono state contemporaneamente eseguite indagini geologiche e geotecniche per appurarne le condizioni statiche, nonchè indagini diagnostiche per caratterizzare il tessuto microbatterico che ricopriva gli affreschi. Si è provveduto, inoltre, all'isolamento della copertura degli ipogei attraverso un capillare drenaggio delle acque meteoriche. Tecniche innovative sono state sperimentate per l'intervento di restauro vero e proprio sul ciclo pittorico come ad esempio l'uso di una resina scambiatrice di ioni che ha permesso di rimuovere gli strati di calcare bianco, di muschio e dei cianobatteri. Per la fornitura di energia elettrica necessaria sia per la illuminazione della cappella rupestre (fibre ottiche) sia per la sicurezza ed il controllo del complesso sono stati installati alcuni pannelli fotovoltaici³. Da ricovero per greggi la Cripta del Peccato Originale è oggi uno dei siti più suggestivi per i visitatori della città dei Sassi.

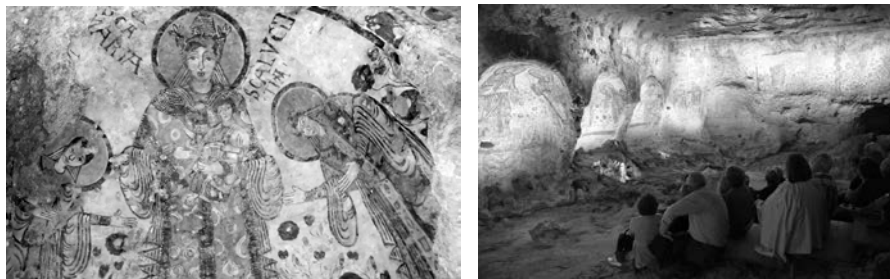


Figura 2: Cripta del Peccato Originale (immagini web)

Convicinio di Sant'Antonio

Il complesso rupestre del Convicinio di Sant'Antonio, nel Sasso Caveoso, è costituito da quattro chiese differenti per stile e architettura realizzate tra il XII e il XIII secolo. Come quasi tutte le strutture religiose presenti nell'area dei Sassi, gli ambienti sono stati adattati a nuove destinazioni d'uso di cui conservano evidenti i segni sia nella trasformazione di vani e nicchie in *palmenti* per la produzione del vino sia con lo scavo di nuovi vani da utilizzare come cantine.

Per consentire la visita del complesso è stato creato un percorso con passerelle in ferro e legno. Le passerelle consentono di migliorare l'accessibilità del sito caratterizzato, come tutti gli ambienti scavati nella roccia, da un sottofondo molto irregolare. Allo stesso tempo permettono di regolamentare il flusso dei visitatori in ambienti spesso molto ristretti e di proteggere le superfici affrescate evitando che vengano toccate.

L'intradosso del piano di calpestio della passerella è stato, inoltre, utilizzato per il passaggio dei cavi delle apparecchiature di monitoraggio microclimatico e per alloggiare i fari dell'impianto di illuminazione evitando qualsiasi intervento sulle strutture originarie.

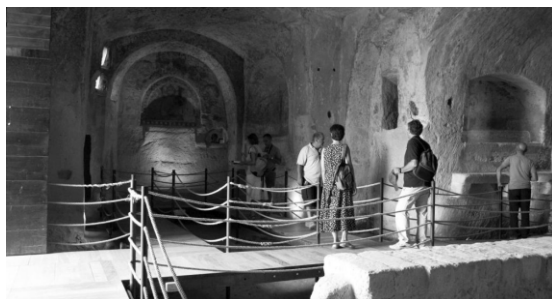


Figura 3: Convicinio di Sant'Antonio (2013 © maria agostiano)

4. IL SISTEMA PER LA RACCOLTA DELLE ACQUE

In un territorio arido, praticamente privo di sorgenti idriche naturali con periodi estivi particolarmente caldi, è vitale per la sopravvivenza ottimizzare le poche risorser idriche disponibili in particolare sotto forma di acque meteoriche. Così è per i Sassi di Matera che fondano la loro esistenza su di un articolato sistema di raccolta delle acque, costituito da una serie di cisterne di varie dimensioni collegate tra di loro da una fitta rete di canalizzazioni, veri e propri capolavori di ingegneria idraulica.

Nei Sassi sono presenti sia cisterne di piccole dimensioni a forma di campana utilizzate per l'approvvigionamento idrico di singole abitazioni o di piccoli aggregati (pozzo al centro del cortile), sia grandi invasi pubblici detti *palombari*, che costituivano le riserve idriche per l'intera comunità.

Alcune cisterne erano utilizzate anche d'inverno come *neviere* (per la raccolta della neve) e durante l'estate come *foggiali*, luoghi di conserva delle derrate alimentari.

Palombaro Lungo

Con i suoi cinque mila metri cubi di acqua di capienza e una altezza nel punto più alto di 15 metri, il *Palombaro Lungo* si configura come una delle cisterne scavate a mano più grandi al

mondo, unica per le sue caratteristiche. Situato sotto la piazza principale della città, questo enorme serbatoio sotterraneo scaturisce dal collegamento fra di loro di alcune antiche cisterne. Nel corso dei secoli è stato più volte ampliato unendo varie cavità ipogee, motivo per cui il suo sviluppo planimetrico e volumetrico risulta particolarmente articolato.

Coperto dalla pavimentazione della piazza, è rimasto per molti decenni in stato di abbandono. Riportato alla luce insieme ad altri ambienti nel 1991 durante alcuni lavori di riqualificazione della piazza, è stato oggetto di un intenso intervento di restauro e oggi è uno dei luoghi più visitati di Matera. Una scalinata metallica consente di raggiungerne il fondo e, attraverso una passerella, di percorrerlo completamente. Lungo il percorso si possono ammirare sulle pareti intonacate a cocchio pesto i segni dei vari livelli raggiunti dall'acqua; si possono anche individuare i vari ambienti e cisterne la cui unione ha prodotto l'intero spazio nonché osservare i fori sulla volta dai quali venivano calati i secchi per attingere l'acqua.

Thermae romane della Locanda di San Martino

L'intervento di restauro è inerente la riqualificazione e l'adeguamento funzionale a centro termale di alcuni ambienti ipogei nel Sasso Barisano facenti parte del complesso alberghiero "Locanda di San Martino". Proposta rifunzionale innovativa che, nonostante le dotazioni impiantistiche, si riconnette simbolicamente a quella che era la destinazione originaria degli ambienti tramite il filo conduttore dell'acqua. Un ambiente ipogeo è stato collegato con due cisterne realizzando una piscina termale con annesse vasche idromassaggio. Altre tre grandi cisterne a campana sono state adibite a sauna, bagno turco, sala relax.

Una campagna di monitoraggio ambientale condotta dall'Università della Basilicata ha permesso di valutare la correttezza dell'intervento di restauro e la compatibilità degli ambienti ipogei con la nuova destinazione d'uso. Dal confronto tra la situazione microclimatica prima e dopo l'intervento è emerso che, nonostante la notevole variazione dei valori della temperatura dell'aria, non sono state riscontrate alterazione sia dell'equilibrio termoisometrico delle superfici murarie sia della qualità dell'aria. La nuova destinazione d'uso, seppur apparentemente "azzardata", risulta pienamente compatibile con le caratteristiche morfologiche originarie.



Figura 4: Thermae romane della Locanda di San Martino (2015 © maria agostiano)

5. IL SISTEMA DEGLI AMBIENTI DI SERVIZIO

Finché le condizioni economiche e abitative lo hanno consentito, gli ambienti ipogei sono stati utilizzati prevalentemente come depositi, cantine e stalle. Solo in seguito al forte stato di

degrado connesso con il sovraffollamento, sono stati riadattati ad abitazione. Questi ambienti presentano in genere caratteristiche planimetriche e volumetriche particolari e sono costituiti da vani molto ampi per i quali può risultare complesso trovare un'adeguata destinazione d'uso.

Casa-Cava

Una cava di tufo a pozzo post-medievale, abbandonata e usata per anni come discarica, è stata trasformata in un auditorium ipogeo con 140 posti. L'ambiente presenta una forma a cono con un'altezza massima di 18 metri. L'allestimento è costituito da una serie di pedane sopraelevate rispetto alla pavimentazione originaria al di sotto delle quali è localizzata tutta la rete degli impianti. Le nuove strutture risultano, di conseguenza, autonome rispetto alle parti storiche limitando gli interventi più invasivi ai soli punti di appoggio delle pedane. In considerazione delle particolari caratteristiche volumetriche ed architettoniche dell'ambiente e nell'impossibilità di realizzare vie di esodo "a norma", le condizioni di sicurezza in caso di incendio sono state garantite attraverso un sistema di evacuazione forzata di fumo e calore (sicurezza equivalente). Per ridurre l'ingombro, l'impianto di climatizzazione e quello di evacuazione dei fumi sfruttano la stessa rete di canalizzazioni.



Figura 5: Casa - Cava (2014 © maria agostiano)

NOTE

- 1.C. Levi, *Intervento al convegno Sassi*, in *Basilicata*, nn.10-12, 1967
- 2.Del Parigi A., Demetrio R., 1994, p. 10
- 3.dal sito web <http://www.distrettohabitatrupestre.it> consultato il 5 maggio 2015.

BIBLIOGRAFIA

- Del Parigi, A., Demetrio, R. (1994), *Antropologia di un labirinto urbano: i Sassi di Matera*, Osanna, Venosa.
- Guida, A., Pagliuca, A., Rospi, G. (2013), *Nuova vita per ipogei restaurati: il caso del Centro Termale della "Locanda di San Martino (SPA)" a Matera – Italy*, in *La esperienza del Reuso. La Esperiencia del disfrute: Nuevos Usosen Monumentos*, vol. 3, p. 217-224.
- Giuffrè, A., Carocci, C. (1997), *Codice di pratica per la sicurezza e la conservazione dei Sassi di Matera*, Ed. La Bautta, Matera.
- La Scaletta (1966), *Le chiese rupestri di Matera*, De Luca, Roma.
- Laureano, P. (1993), *Giardini di pietra*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Restucci, A. (1998), *Matera: i Sassi - Manuale del recupero*, Electa, Milano.

THE RESTORATION AND REUSE OF SACRED SPACES IN HISTORICAL ARCHITECTURE: THE CHURCH OF THE SANTISSIMO SALVATORE IN NARO AND THE CHURCH OF SANTA MARIA DELLE STELLE IN COMISO, SICILY

IL RESTAURO E LA RIFUNZIONALIZZAZIONE DEGLI SPAZI SACRI NELL'ARCHITETTURA STORICA: LA CHIESA DEL SANTISSIMO SALVATORE A NARO E LA CHIESA DI SANTA MARIA DELLE STELLE A COMISO, IN SICILIA

*Giovanni Gatto*¹; *Tito Vaccaro*²; *Gaspare Massimo Ventimiglia*³

*Architetto, Ragusa*¹; *Architetto, Naro (Agrigento)*²; *Assistant Professor*³ (University of Palermo, Polytechnic School, Department of Architecture, Campus of Agrigento)

ABSTRACT

The paper analyses two testimonies of Baroque architecture in east-central Sicily and presents a summary of the considerations raised during the development of the restoration projects. In particular, the research, also based on the archival investigation, is addressed to the re-use of some areas as exhibition spaces. The cataloguing of antique furnishings, sacred objects, works of pictorial art and ecclesiastical robes helped to highlight the substantial value of the artistic equipment of churches. The exhibition itineraries are designed within the churches but in the perspective to define a widespread museum network, branched in the territory as a cultural district. The layout of the spaces, in respect of a correct historical reading, heads towards the contemporary definition of the elements for the fruition and intends to reintroduce the two architectures in an modern dimension of cultural and religious tourism.

Keywords

Ragusa, naro, restoration, church, diffused museum, religious tourism.

1. L'USO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO NELLE CARTE DEL RESTAURO

Nel 1865, la prima Carta del Restauro nel Regno Unito, dal titolo *Papers on the Conservation of Ancient Monuments and Remains*, quando si tratta d'intervenire in un edificio sacro che presenta parti aggiunte alla configurazione originaria afferma che «il restauratore di una chiesa non dovrebbe fondarsi su un modello ideale, ma considerare la produzione di ogni età con tanto rispetto quanto è compatibile con il restauro e la destinazione d'uso dell'edificio». Il documento attesta un radicale cambiamento nell'indirizzo metodologico del restauro, in cui il rispetto delle stratificazioni diviene un requisito fondamentale, ed evidenzia l'importanza della scelta della destinazione d'uso e della sua compatibilità con la fabbrica sacra.

La Carta internazionale di Atene nel 1931 «raccomanda di mantenere, quando sia possibile, l'occupazione dei monumenti che ne assicura la continuità vitale, purché tuttavia la moderna destinazione sia tale da rispettare il carattere storico ed artistico». Lo stesso principio sarà ulteriormente sviluppato nella Carta di Venezia nel 1964, quando si evidenzia che «la conservazione dei monumenti è sempre favorita dalla loro utilizzazione in funzioni utili alla società: una tale destinazione è augurabile, ma non deve alterare la distribuzione e l'aspetto dell'edificio. Gli adattamenti pretesi dalla evoluzione degli usi e dei costumi devono dunque essere contenuti entro questi limiti».

Nei documenti elaborati nel corso degli anni Settanta del XX secolo, la necessità di garantire la corretta utilizzazione dei monumenti è ribadita con rigore. Ogni bene architettonico deve possedere un ruolo nella società e la Carta Italiana del Restauro 1972 prescrive che «sempre allo scopo di assicurare la sopravvivenza dei monumenti, va inoltre attentamente vagliata la possibilità di nuove utilizzazioni degli antichi edifici monumentali, quando queste non risultino incompatibili con gli interessi storico-artistici. I lavori di adattamento dovranno essere limitati al minimo [] evitando sensibili alterazioni [] alla sequenza dei percorsi interni». La Carta Europea del Patrimonio Architettonico, promulgata nel 1975 ad Amsterdam dal Consiglio d'Europa, si fonda sui principi della “conservazione integrata”, che «è il risultato dell'uso congiunto della tecnica del restauro e della ricerca di funzioni appropriate. [] La conservazione integrata deve costituire perciò uno degli elementi preliminari della pianificazione urbana e territoriale». Il patrimonio architettonico sopravvivrà solo se sarà apprezzato dal pubblico e dalle nuove generazioni.

L'obiettivo degli interventi sui monumenti e gli edifici storici, nella Carta di Cracovia (2000) diviene «il mantenimento della loro autenticità ed integrità anche nei loro spazi interni, negli arredamenti o nelle decorazioni, nelle finiture ed in ogni connotazione architettonica e documentale. Tale conservazione richiede un progetto di restauro che definisce i metodi e gli obiettivi; in molti casi, questo presuppone l'uso appropriato e compatibile con gli spazi ed i significati architettonici esistenti».

2. LA CHIESA DEL SS. SALVATORE A NARO (AGRIGENTO)

2.1. Vicende storiche del complesso ecclesiastico

L'edificazione della chiesa, che un tempo era parte del complesso monastico femminile delle Benedettine, oggi non più esistente, secondo le fonti risale alla fine del XIV secolo, ma

non si conosce la fisionomia originaria di questa più antica struttura. La facies ancora oggi visibile è riconducibile ad un imponente lavoro di rifacimento compiuto nel corso del XVI secolo per dare al complesso religioso un carattere di grandiosa monumentalità, tipicamente cinquecentesca. La chiesa ha impianto a navata unica coperta da volta a botte lunettata, preceduta da un pronao antistante sormontato dal piano della cantoria; tre cappelle per ogni lato ritmano i muri perimetrali della navata, mentre pochi scalini immettono al piano lievemente sopraelevato del presbiterio, chiuso da un'abside semicircolare coronata dalla cupola che si proietta verso l'alto attraverso una lanterna. Sia il sontuoso prospetto – articolato in sei lunghe paraste con capitelli corinzi, alto basamento, cornice e finestre quadrangolari – sia lo spazio interno, si presentano oggi come la summa di apporti di varie epoche (fig. 1).

Al Settecento si datano le più imponenti opere d'abbellimento e s'inquadrano in questo ambito cronologico anche il rifacimento del portale d'ingresso, reso vibrante da due colonne tortili, la realizzazione del campanile, la sostituzione dell'originaria pavimentazione in cotto con una in mattoni maiolicati, la decorazione a stucchi dorati e ornamentazioni plastiche nelle pareti e nella volta e, infine, l'esecuzione di Domenico Provenzano degli affreschi raffiguranti le Storie di S. Benedetto.

Verso la seconda metà del XIX secolo, inizia il lento "declino" del complesso conventuale e della chiesa che, insieme, costituivano un unitario organismo architettonico. Quando le ultime monache, tra il 1914 e il 1915, lasciarono definitivamente il monastero, la struttura monastica cadde nel più completo abbandono, tanto da essere interamente demolita nel 1954. La chiesa venne risparmiata perché ceduta all'autorità ecclesiastica, non rimanendo indenne, tuttavia, all'inesorabile processo di degrado che si era ormai accresciuto fino ad interessare le strutture e le opere d'arte in essa custodite. Nel corso dei decenni, si sono susseguiti crolli e cedimenti nonché la formazione di gravi lesioni nella volta e nella cupola. Inoltre, alle incessanti metastasi della struttura, ai problemi statici si aggiunsero, infatti, le forme di degrado determinate dalle infiltrazioni d'acqua, ancora oggi presenti. Le numerose lettere rivolte al Genio Civile, alla Soprintendenza di Agrigento e all'Ufficio tecnico di Naro, con le quali si denunciava la precarietà della fabbrica e il suo stato di progressivo degrado, non hanno mai sortito un'adeguata risposta operativa.

2.2. Linee guida per la conservazione integrata

Il nostro studio s'innesta in quest'ultima fase, mirando ad una proposta di restauro della chiesa attraverso operazioni estremamente scrupolose e compatibili con le consistenze materiali e strutturali della fabbrica, consapevoli che intervenire su un'architettura di carattere storico è un'operazione delicata, specialmente se si tratta di un edificio adibito al culto. Per sviluppare un progetto che risulti compatibile con il costruito e le sue lacune è stata necessaria una preliminare indagine storica, finalizzata alla comprensione del sistema della stratificazioni materiali. Infatti, il tempo di un progetto (e la sua trasposizione nella prassi del cantiere) si compendia in un istante, se paragonato alla storia del bene architettonico.

La chiesa ed alcuni locali annessi sono quanto permane del complesso benedettino, demolito nel corso del XX secolo; le demolizioni hanno generato nell'intero ambiente fisico un insieme di pieni e vuoti, di materia e di assenza di materia. I vuoti sono rappresentati dalle vie, dalla gradinata laterale ad est e da un giardino posto ad ovest; spazi vuoti che non si

relazionano al costruito e chiedono di essere riconnessi alla chiesa ed a tutto il contesto urbano circostante.

Attraverso il suo restauro, la fabbrica architettonica non appare più come un corpo estraneo all'interno della città, ma diviene un elemento rigenerante del tessuto urbano, un organismo dinamico che vive in funzione del proprio passato ma si proietta intensamente nel futuro. Il progetto di restauro, qui sinteticamente presentato, mira ad una riqualificazione dell'ambiente esterno ed al riuso di alcuni spazi annessi alla chiesa, oggi inutilizzati. Il riuso, in particolare, richiede un approccio progettuale timido, lineare nelle forme e rispettoso, evitando soluzioni ridondanti e dissonanti con le permanenze dell'architettura storica. La fabbrica ecclesiastica diviene un organismo metamorfico, una chiesa-museo, il cardine di un network, che assumerà diverse funzioni in momenti diversi, luogo di culto ed ambiente espositivo.

L'idea del progetto espositivo nasce dalla necessità di custodire il grande patrimonio artistico appartenente alla chiesa; alcuni ambienti si prestano a tale scopo perché prossimi alla navata e con adeguata configurazione spaziale. Il percorso si articolerà su due livelli: nel primo saranno esposti paramenti, messali, ostensori, candelieri, frammenti lapidei e statue; il secondo livello ospiterà le opere grafiche e pittoriche, mentre dalla cantoria si offrirà la vista suggestiva di tutta la parte interna della chiesa (figg. 2-3). Gli elementi ideati per custodire le opere e i manufatti più delicati sono teche modulari monofacciali e bifacciali, basi per statue e frammenti, espositori per i dipinti su tela e tavola. La grande cantoria, in particolari eventi, potrà inoltre assumere la funzione di sala conferenze; infatti, l'abside che si proietta sullo sfondo, crea un fondale scenico estremamente suggestivo¹.

2.3. Ricuciture lungo i margini urbani

Le aree fiancheggianti la chiesa del SS. Salvatore si presentano in stato di degrado e la proposta di restauro urbano mira a ristabilire un rapporto tra il costruito e gli elementi che lo circondano. La riqualificazione del lato est prevede il mantenimento della gradinata, nelle cui piazzole di sosta saranno create le sedute in acciaio corten, curando le relazioni tra gli spazi alle varie quote e le aree verdi. Sul lato della gradinata sottostante il prospetto est, verranno realizzati tre terrazzamenti diversificati per funzione: un'area Wi-Fi, uno spazio di sosta con sedute e, infine, un'area didattica con pannelli didascalici inerenti alla storia del monumento.

L'ingresso allo spazio espositivo sarà collocato lungo il lato ovest, riqualificando l'area verde antistante. Lo spazio che gravita attorno all'ingresso sarà mosso da elementi in mattoni e acciaio corten con funzione di sedute, ideati per rievocare la memoria dell'antico monastero lasciando emergere dal piano esterno i volumi corrispondenti alle consistenze della fabbrica non più esistente, come se nati dalle stesse macerie.

3. LA CHIESA DI SANTA MARIA DELLE STELLE A COMISO (RAGUSA)

3.1. La fabbrica e il complesso cantiere della “facciata-torre”

Il nucleo originario della Chiesa Madre di Comiso secondo gli storici è stato edificato tra la fine del XV secolo e l'inizio del XVI. Le fonti archivistiche attestano che nel 1637 il parroco Barbante intraprende gli interventi ritenuti indispensabili per evitare ulteriori danni alla chiesa, che minaccia rovina; i lavori si protraggono sino al 1685, anno in cui la Chiesa è riaperta al

culto. Nel 1693, a causa del terremoto che interessa il Val di Noto, crolla la facciata e si salvano solo i dodici archi acuti della navata mediana, rendendo necessarie nuove opere di risanamento delle strutture danneggiate. I lavori, portati a termine per l'impegno del Conte Baldassarre IV Naselli e della cittadinanza, non si arrestano fino al dicembre del 1699, quando la chiesa viene riconsacrata da Mons. Asdrubale Termini.

Nel 1736 il Capitolo della chiesa decide di realizzare una nuova facciata ed incarica Rosario Gagliardi di elaborare il progetto. L'architetto concepisce una facciata-campanile ma ne segue i lavori di costruzione fino alla realizzazione della porzione inferiore a causa dell'improvvisa sospensione del cantiere. I lavori riprendono nel 1884 su nuovo progetto dell'ingegnere Giovanni Galeoto, che innesta le strutture della facciata sulla porzione basamentale realizzata dal Gagliardi e giunge sino al completamento del secondo ordine, quando il cantiere subisce un arresto. Bisogna attendere sino al 1936 per l'avvio della fase di completamento della torre di facciata, con la realizzazione del terzo ordine su progetto dell'ingegnere comisano Santoro Secolo. A lavori ultimati, il prospetto risulta caratterizzato da una spiccata verticalità (circa 52,00 m), richiesta dai parrocchiani affinché la facciata risultasse la più alta tra quelle della Sicilia orientale (figg. 4-5).

La facciata della chiesa di Santa Maria delle Stelle è un organismo architettonico, uno degli esempi siciliani di "facciata-torre" con cella campanaria nell'ultimo ordine. L'impianto generale è rettilineo a ordini sovrapposti di paraste poco aggettanti, conclusione a bulbo ed elementi decorativi tardo barocchi, interamente realizzata con conci di pietra di Comiso non intonacati.

La vicenda della costruzione della facciata della chiesa, iniziata con Rosario Gagliardi nel 1736 e terminata con Santoro Secolo due secoli dopo, deve avere acceso dibattiti e dispute poiché lo studio della documentazione archivistica ha condotto al ritrovamento di altri due disegni di progetto della facciata, elaborati da Giovan Battista Cascione Vaccarini (1773) e dal devoto Francesco Giardina (1908). Infine, l'edificazione della cupola si avvia nel 1886 e si conclude in due anni, su progetto del capomastro comisano Emanuele Lucenti.

3.2. Fruizione del monumento e strategie per il riuso

Il progetto di restauro della chiesa di Santa Maria delle Stelle, supportato da una campagna d'indagini diagnostiche preliminari, prevede la creazione di due percorsi espositivi che si sviluppino all'interno della facciata-torre e nella sagrestia, in modo da valorizzare gli spazi non utilizzati per la liturgia o attualmente inutilizzati².

Il percorso sviluppato nei tre livelli della facciata espone i documenti e i progetti conservati nell'archivio parrocchiale, elaborati da Gagliardi, Cascione Vaccarini, Galeoto, Lucenti, Giardina e Secolo; si avvia alla quota inferiore con la visione del grande globo lapideo colpito da un fulmine nel 1994 e precipitato dalla sommità della torre, e termina nel campanile dopo aver attraversato i due spazi intermedi (fig. 6). Per garantire la totale reversibilità degli elementi aggiunti, nei due spazi sarà posto un pavimento ligneo galleggiante su struttura d'acciaio, sotto al quale si disporranno le condutture impiantistiche. Le scale di pietra del campanile saranno rese sicure da barriere di vetro sostenute da elementi d'acciaio. Lungo il percorso espositivo sarà possibile osservare anche gli antichi meccanismi degli orologi della chiesa (il più antico risale al XVI secolo e il più recente è del XIX secolo) e i resti dell'originaria facciata, crollata per le scosse di terremoto del 1693. Di questa si conservano gli elementi che

costituivano il finestrone e un tratto del portico con archi a sesto acuto, realizzato in pietra squadrata, nel cui intradosso sono ancora osservabili i resti delle pitture ad affresco. Il percorso si concluderà nel terzo ordine, dove sono visibili le campane e si offre una veduta suggestiva della cupola e del territorio (fig. 8).

Il secondo percorso si sviluppa nel corpo della sagrestia e il progetto prevede la possibilità di destinare il salone posto al livello inferiore allo svolgimento di conferenze. Al primo livello, lo spazio di maggiori dimensioni sarà destinato all'esposizione dei ritratti dei Principi, dei Canonici e dei Parroci della chiesa, che si sono susseguiti nel corso del XVIII, XIX e XX secolo, oggi dislocati lungo le pareti e illuminati in modo improprio. Il progetto dei supporti espositivi bifacciali è sviluppato per consentire all'osservatore di osservare anche il retro, apprezzando i supporti, le tecniche e i materiali; sul retro del pannello, inoltre, per finalità didattiche sarà esposta anche l'immagine riflettografica infrarossa dei dipinti, che evidenzierà l'eventuale presenza di disegni preparatori, pentimenti o ridipinture nei ritratti (fig. 7-8).

4. GLI ITINERARI D'ARTE SACRA E IL MUSEO DIFFUSO

Nell'ambito dell'emergente distretto culturale territoriale definito dal sistema di rapporti tra complessi architettonici religiosi e arte sacra, il restauro diviene lo strumento fondamentale del processo di valorizzazione del patrimonio culturale ecclesiastico e riesce a strutturare i cardini di una rete d'itinerari d'arte sacra. Il "museo diffuso" tende a tracciare un circuito culturale fra le chiese e la fabbriche religiose in Sicilia che, attraverso la conservazione e il riuso degli spazi ecclesiastici, rende fruibili molte architetture oggi prive di una sistematica manutenzione o in completo stato d'abbandono. Ogni itinerario di storia, architettura e arte rende accessibili luoghi e tesori nascosti, e ne rende possibile la fruizione e la conoscenza attraverso una esperienza che si distingue dal turismo di massa e incentiva i visitatori ad esplorare porzioni più ampie di territorio, connesse al network museale esteso.

Il museo diffuso consente di esplorare la città e il territorio su basi tematiche, valorizzando particolari aspetti, caratteristici e distintivi dei beni architettonici. Definita una rete di poli, la struttura tenderà poi a svilupparsi includendo e accordando tra loro le diverse risorse culturali del sistema locale, come chiese, oratori, conventi e monasteri, cimiteri monumentali ma anche giardini storici, strade e piazze dei contesti urbani di riferimento. Una visione, questa, che definisce una strategia politica, oltre che culturale, consente di valorizzare le potenzialità connaturate al territorio ed attivare flussi turistici in settori urbani e territoriali meno conosciuti, innescando circoli virtuosi per il territorio e per gli operatori culturali ed economici.

NOTE

1. Nel 2013, al progetto elaborato da Tito Vaccaro è stata attribuita la Medaglia d'Argento al Concorso Internazionale "Domus Restauro e Conservazione" promosso dall'Università degli Studi di Ferrara. La giuria internazionale, presieduta da Giovanni Carbonara, ha rilevato che il progetto si sviluppa «dalla puntuale osservazione del patrimonio artistico della chiesa e dalla conseguente necessità di doverlo valorizzare».
2. Una campagna d'indagini diagnostiche è stata pianificata e svolta dal L.I.R.B.A. Laboratorio di Indagini e Restauro dei Beni Architettonici (Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura). Il cantiere di restauro, curato dalla Soprintendenza ai BB. CC. e AA. di Ragusa, si è avviato nel 2014.

BIBLIOGRAFIA

- AA. VV. (1976). *Comiso Viva*. Comiso: Edizioni Pro Loco.
- Alessi, B. (1976). *Naro, Guida Storica e Artistica*. Agrigento: Sarcuto.
- Amico, V. (1855). *Dizionario topografico della Sicilia*. Trad. G. Di Marzo. Palermo.
- Baldacchino, C. (1940). *Ecce Sacerdotes Dei*. Roma: Ed. dello Studio Biografico Romano.
- Berenato, G. (1999). *Relazione storico artistica al progetto di risanamento e conservazione della Chiesa Madre di Comiso*. Ragusa: Sopr. BB. CC. AA.
- Blunt, G. (1968). *Barocco Siciliano*. Traduzione di B.Maffi. Milano: Edizioni il Polifilo.
- Boscarino, S. (1997). *Sicilia Barocca: Architettura e città 1610-1760*. Roma: Officina Edizioni.
- Castelli, P. *Storia di Naro*, manoscritto sec. XVIII, in folio, Qq.E 111, Biblioteca Comunale di Palermo.
- De Gregorio, D. (1999). *La chiesa agrigentina. Notizie storiche*. Agrigento: Sicilgrafica.
- Dragotto, M. (2005). *Il patrimonio architettonico e scultoreo di Naro*. Canicatti: Avanzato.
- Forti, F. (1999). *Chiesa Madre "Santa Maria delle Stelle"*. In *La Madonna nella devozione delle chiese di Comiso*. Tesi di Laurea, Marianum Pontificia Facoltà Teologia.
- Frà Cappuccino, S. (XIX sec.). *Giornale di Naro dall'anno 1800 al 1825*, manoscritto, S.C. 13, Biblioteca Comunale di Naro.
- Frà Cappuccino, S. (1731). *L'aurea Fenice che fu l'antichissima, la fulgentissima Città di Naro*, manoscritto, SB 13, Biblioteca Comunale di Naro.
- Giuffrè, M. (1997). *L'architettura del Settecento in Sicilia*. Palermo: Sellerio.
- Giuffrè, M., Nobile, M.R. (2000). *Dal viceregno al regno - La Sicilia*. In G. Curcio, E. Kieven (a cura di), *Storia dell'architettura italiana - Settecento*. Milano: Electa.
- Nifosì, P. (1992). *La Chiesa Madre di Comiso*. In la Provincia di Ragusa, Riv. Bim., n. 1. Ragusa.
- Nobile, M.R. (1990). *Architettura religiosa negli iblei dal Rinascimento al Barocco*. Siracusa: Ediprint.
- Nobile, M.R. (a cura di) (1997). *Barocco e tardobarocco negli Iblei occidentali*. Ragusa: Distr. scolastico 52.
- Nobile, M.R. (2000). *I volti della sposa: le facciate delle chiese Madri nella Sicilia del Settecento*. Palermo: Bruno Leopardi.
- Paci, F. (2002). *Naro. Atlante di storia urbanistica siciliana*. Palermo: Flaccovio.
- Pirri, R. (1733). *Sicilia sacra*, I. Bologna: Forni.
- Pitruzzella, S. (1938). *Naro. Arte, storia, leggenda, archeologia*. Palermo: Scuola tip. R. Ist. D'Assistenza.
- Rak, M. (1990). *Viaggio oltre il barocco della Sicilia d'Oriente*. Palermo.
- Riolo Cutaia, M. (1989). *Frammenti. Scritti di autori Naritani dal VI al XIX secolo*.
- Sarullo L. (1993). *Dizionario degli artisti siciliani*. Vol. I. Palermo.
- Stanganelli F. (1977). *Vicende storiche di Comiso*. Ristampa dell'edizione del 1926. Bologna.

Starrabba, R. (1886). *Saggio delle lettere e documenti relativi al periodo del Vicariato della Regina Bianca in Sicilia*. Palermo: Ed. F. Lao.



1



2



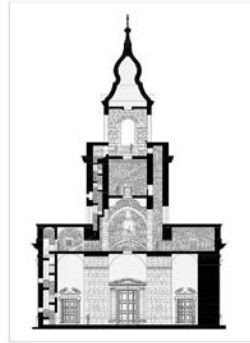
3



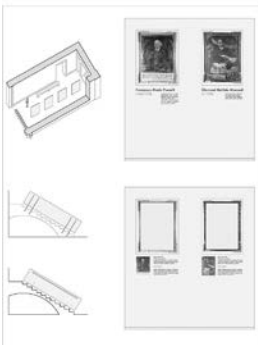
4



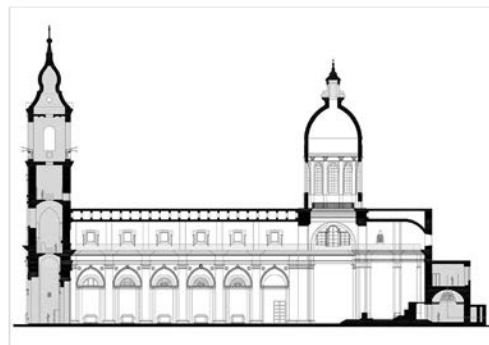
5



6



7



8

1. Facciata della chiesa del Santissimo Salvatore a Naro (Agrigento); 2. Riuso di alcuni spazi confinanti con la navata della chiesa attraverso l'allestimento di sale espositive; 3. Conclusione del percorso espositivo nella grande cantoria; 4-5. Chiesa Madre di Santa Maria delle Stelle a Comiso nello stato attuale e durante i lavori di costruzione; 6. Sezione della facciata-torre con indicazione del percorso di fruizione; 7. Progetto degli spazi espositivi con la mostra dei ritratti; 8. Sezione longitudinale della chiesa con gli spazi museali nella torre di facciata e nella sacrestia.

AN APPROACH TO AN ANALYSIS METHOD FOR REUSED ARCHITECTURAL HERITAGE

APROXIMACIÓN A UN MÉTODO DE ANÁLISIS DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO REHABILITADO

Alberta Lorenzo Aspres¹

Doctora Arquitecta, Proxecto ARGA¹

ABSTRACT

Around heritage we see the emergence of solutions to revive buildings in danger of ruin by introducing in their history a new program to meet new social demands. But, is there a parallelism between the different examples of reused architecture?

For the analysis it was necessary to determine a set of invariants and variables from which we could explain the characteristics of such architectures and the interventions performed on them. Four were the chosen parameters: authenticity, identity, operational action and program.

Through its application it was determined that there are certain analogies between interventions and that, usually, without neglecting the necessities of a new program, the proceedings took the architectural heritage as a starting point and tried to keep the authenticity and identity of the preexistence without rejecting the use of new techniques and materials.

It was demonstrated that the memory of an architectural monument hasn't got to be sacrificed because of the new use. So, heritage reusing means adding value to it, and allows its reintroduction in the active life of the society without getting too far from the implicit idea of an object just for seeing at.

Keywords

Heritage, reuse, authenticity, identity, operational action, program.

1. APROXIMACIÓN A UN MÉTODO ANALÍTICO

En torno al Patrimonio Arquitectónico aparecen soluciones para revitalizar los inmuebles en peligro de ruina introduciendo en su historia un nuevo programa que responda a nuevas demandas sociales. Pero, ¿existen paralelismos entre los distintos ejemplos de arquitecturas reutilizadas?

La búsqueda de una metodología común en el campo del Patrimonio Rehabilitado aparece como un fin utópico a la vez que irrenunciable, pues somos conscientes del amplio campo de actuación y de la gran diversidad de casos a los que el arquitecto se enfrenta. Pero sólo la aceptación generalizada de unos principios básicos puede convertir las actitudes individuales en una propuesta disciplinar y científica.

Y los profesionales de la arquitectura hemos intentado hallar la seguridad de nuestras decisiones en un método válido de actuación; pues la aplicación rigurosa de un método es la mejor garantía de que la subjetividad inevitable no se convierta en una indeseable arbitrariedad (González, A. 1991).

Pero una metodología no consiste en la adopción de un criterio uniforme de actuación, sino en todo lo contrario: en establecer unos *parámetros* que permitan la elección en cada caso del mecanismo más eficaz para dar la mejor respuesta a la problemática expuesta con total objetividad.

2. PARÁMETROS DE ANÁLISIS

La necesidad de unos parámetros de análisis se refleja en la posibilidad de explicar las características fundamentales y profundizar en los aspectos más significativos de los monumentos recuperados. Dichos parámetros determinan los elementos variables y los invariantes en función de los cuales se explican las características de las edificaciones reutilizadas. Y a su vez, estas variables de estudio son necesarias en la asignación de atributos arquitectónicos que fijan los conceptos para estructurar el análisis como un proceso para alcanzar el conocimiento de la Arquitectura Rehabilitada.

Y con dicha finalidad –tomando una muestra representativa de monumentos reutilizados–, cuatro fueron los parámetros establecidos:

- *Autenticidad*. El Patrimonio Arquitectónico es una de las formas en las que se materializa la memoria y por eso la preservación de su autenticidad se ha convertido en la piedra angular de todas las actuaciones que se realizan en el mismo.
- *Identidad*. Las nuevas tendencias patrimoniales inciden en la necesidad de que el Patrimonio se observe como un signo representativo más de nuestro tiempo y de nuestra cultura; de modo que cada vez sean más las personas que tomen consciencia de la necesidad de conservarlo como modo de preservar su propia existencia.
- *Acción operativa*. Las herramientas básicas de trabajo en las estructuras formales existentes entrañan operaciones de transformación optando entre diversas acciones que van desde operaciones de mantenimiento de las calidades y cualidades del inmueble hasta la construcción de una nueva edificación –o añadido– con el fin de cumplir con las demandas de la nueva función.

- *Programa*. Un cambio de uso es una solución coyuntural, fruto de un cúmulo de necesidades sociales y económicas. Definir un nuevo programa, establecer un nuevo orden, modular el tamaño de los espacios son propósitos perseguidos con la intención de equilibrar la nueva función, evitando cualquier tipo de arbitrariedad.

2.1. Autenticidad

El Patrimonio Arquitectónico es una de las formas en las que se materializa la memoria y por eso la preservación de su *autenticidad* se ha convertido en la piedra angular de todas las intervenciones realizadas en el mismo. Salvaguardar la *autenticidad* de la herencia arquitectónica supone legar a las generaciones futuras una parte fundamental de nuestra memoria. Pero a pesar de haber un acuerdo universal respecto a esta idea, no existe unanimidad en cuanto al concepto en sí (Hernández, A. 2007).

Para la teoría asumida por la UNESCO y difundida en documentos y recomendaciones internacionales, todo objeto es auténtico desde su creación e incluyendo toda su historia. De ese modo, conservar lo auténtico sería salvaguardar lo creativo, la realidad física y el discurrir del tiempo histórico materializada en la misma. En cambio, para los representantes del ámbito cultural africano, latinoamericano y asiático, la cuestión no está tan clara: la materialidad de buena parte de sus bienes arquitectónicos –fabricados con madera, adobe o azulejo y sometidos a continuas reparaciones y reposiciones– es bien distinta. La *autenticidad* de esta arquitectura se basa precisamente en la reposición de la materia: pretender hacerla perdurable sería alterar sus valores de modo sustancial. Por ello, la *autenticidad* en estos casos está en las tradiciones constructivas, en el uso de determinados materiales y en la transmisión de esa cultura (García, M.P. 2009).

Pero el problema de la *autenticidad* en el Patrimonio Arquitectónico no debe resolverse entre lo verdadero y lo falso, sino en hallar unas pautas para la mejor comprensión y actualización del mismo, pues en Arquitectura no existen ciclos creativos cerrados, sino evoluciones –creativas o no– para adaptar las obras a las realidades que las rodean y las justifican. La capacidad del monumento de ser adaptado y reinterpretado es una facultad derivada de su propia esencia arquitectónica, de su genuina *autenticidad*. Y completar ese ciclo creativo –detenido en el tiempo– puede no constituir falsedad.

Consideramos un objeto original justamente cuando porta sobre sí mismo impresos tanto los signos físicos de su propio origen –y hasta aquí coincidiría con el originario–, como aquellos del proceso, más o menos intenso pero inevitable, que sufrió con el tiempo (Feilden, B.M. + Jokilehto, J.I. 2003).

En consecuencia, es importante llegar a un juicio comprensivo de la *autenticidad* de la arquitectura analizada en el que debemos considerar los siguientes aspectos:

- *Autenticidad de Diseño*. Se basa en la idea arquitectónica y artística de un monumento. De su respecto depende la capacidad para leer el mensaje y el significado originales del bien. Para su conservación deben preservarse los materiales y estructura originales en los que el diseño esté manifiesto.
- *Autenticidad Material*. Se relaciona con la esencia física del monumento original. Los materiales de construcción primitivos y la estratigrafía histórica son las huellas de las

diferentes etapas históricas que responden al propio proceso de envejecimiento del inmueble. Para su conservación se deben respetar dichos materiales y dichas huellas.

- *Autenticidad Constructiva*. Centra su atención en la evidencia de la mano de obra y la técnica constructiva. Para su conservación deben respetarse las tecnologías y sistemas constructivos originales, por lo que se procurará la prolongación de su vida útil.
- *Autenticidad Ambiental*. Se refleja en la relación existente entre el monumento y su contexto físico, incluyendo los valores paisajísticos urbanos y naturales. La preservación de un bien en su lugar primigenio así como la no-alteración de su entorno son los requisitos principales para preservar este valor.



Figura 1. Santo Estevo de Ribas de Sil (Ourense): vista y detalles del muro cortina. La intervención ha respetado la autenticidad del monumento mediante una actuación reversible.

2.2. Identidad

El Patrimonio Arquitectónico refuerza nuestra *identidad* al conectarnos con nuestro pasado y con nuestros orígenes. Esta potencialidad ha sido y es muy evidente en las políticas públicas de protección de dicho Patrimonio que a lo largo de la Historia lo han convertido en un símbolo de la nación (Rivera, J.J. 2008).

A partir de la segunda mitad del siglo XX se produjo una crisis en torno a las formas de caracterizar, proteger y valorar el Patrimonio: en ellas tuvo una importancia fundamental la redefinición de los conceptos de *identidad* y *autenticidad*. Éstos se convirtieron en los nuevos valores globales que aglutinaban a los diversos bienes patrimoniales y que sustentaban, por lo tanto, su propia protección. Así, el concepto de *identidad* se volvió ambiguo y relativo en su intento por acoger todas las manifestaciones a escala planetaria (Martínez, C. 2006).

Por otro lado, el auge de la *identidad* como valor patrimonial no fue ajeno al hecho de que, ahora que las políticas anteponen las dimensiones económicas y sociales del Patrimonio, éste se ha convertido en una forma de identificación a nivel nacional pero también mundial, además de regional y local. Es por ello que actualmente las nuevas tendencias patrimoniales tienden a instrumentalizar la *identidad* para que sirva de referencia no ya de un pasado más o menos remoto, sino del presente. Se caracterizan –teóricamente– por su marcado carácter social e inciden en la necesidad de que el Patrimonio se contemple como un signo representativo más de nuestro tiempo y de nuestra cultura, de modo que cada vez sean más

las personas que se identifiquen con él y que tomen consciencia de la necesidad de conservarlo como modo de preservar su propia realidad y su propia existencia.

Así vemos cómo la *identidad* no existe sin la memoria, sin la capacidad de reconocer el pasado. Está relacionada con los lazos emocionales de la sociedad hacia objetos y sitios específicos, con los vínculos sentimentales, espirituales o religiosos. Y estos valores – generalmente originados en emociones– tienen un fuerte impacto en la salvaguardia del bien, y su carencia puede llevar al abandono y deterioro del mismo.

En consecuencia, es importante llegar a un juicio comprensivo de la *identidad* analizada, en el que debemos considerar los siguientes aspectos:

- *Identidad Exterior.* Supone el reconocimiento y la valoración social del monumento como parte de la personalidad de una comunidad y elemento diferenciador del lugar en el que se localiza. Para su conservación tras el cambio de uso, el bien debe seguir las leyes constitutivas de su esencia tipológica, correspondientes a un conjunto de elementos interrelacionados que forman una unidad portadora de múltiples significados. Estas operaciones, necesarias en caso de añadidos, revisten diversas modalidades: superposición –integración de diversos elementos sin renunciar a la condición unitaria del edificio–, yuxtaposición –exhibición de la complejidad y fragmentación de las partes– y variación –desarrollo de un núcleo elemental mediante una serie de cambios derivados de dicho núcleo y que lo modifican a la vez que lo repiten–.

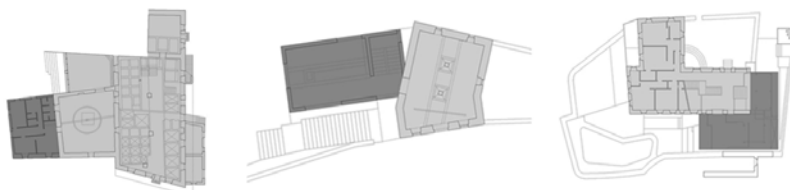


Figura 2. Rehabilitaciones que han sido resueltas mediante superposición, yuxtaposición y variación, respectivamente; en las que se aprecia la preexistencia (gris claro) y el añadido (gris oscuro).

- *Identidad Interior.* Con el nuevo uso, el bien debe procurar un estado de confort y bienestar en todas sus estancias de acuerdo con las nuevas demandas. En dicho estado tienen suma importancia, entre otros aspectos, el color y el mobiliario.

2.3. Acción Operativa

El mantenimiento de la arquitectura construida y su transformación para que pueda seguir formando parte de la sociedad activa son los objetivos principales de toda intervención, unos objetivos basados en la racionalidad y la economía (Moneo, R. 2006).

La acción operativa en el Patrimonio Arquitectónico ha estado siempre marcada por la idea de cambio, ya que toda actuación, por mínima que pretendiese ser, conllevaba la alteración del original. Y el tema de debate, que suponía en sí mismo una contradicción, se situó a lo

largo de los siglos entre el deseo y la impotencia. Por ello resulta difícil establecer unos criterios universales de actuación.

Sin embargo, partiendo de la base de que todo edificio debe constar de *solidez, comodidad y belleza* (Vitrubio, M.L. 1987), definimos unas pautas que engloban cada una de las *acciones operativas* existentes en la praxis arquitectónica en función de su finalidad y objetivo:

- *Conservación*. Busca la permanencia del monumento cobrando cada vez más relevancia el *alterswert* o valor de antigüedad (Riegl, A. 1987). Y la clave de dicha permanencia es el mantenimiento de la estabilidad del bien –la *firmitas* vitrubiana– frente al paso del tiempo y del ser humano. La finalidad, por lo tanto, es prolongar y mantener el mayor tiempo posible la materialidad que constituye al monumento.
- *Restauración*. Tiene como objetivo la recuperación y mantenimiento del valor histórico-artístico del bien –*kunsthistorischeswert* (Riegl, A. 1987)–, persiguiendo el aspecto o la forma perdidos sin incurrir en *falsificaciones* con el fin de mejorar la lectura de la imagen original del monumento, entendida como la *venustas* vitrubiana.
- *Rehabilitación*. Ensalza el valor de instrumentalidad (Riegl, A. 1987) al procurar la recuperación del monumento desde el punto de vista de su funcionalidad –la *utilitas* vitrubiana–. Y dicha actuación –que incluye las acciones anteriores–, favorece la *readquisición* del bien que se hallaba temporalmente abandonado al satisfacer las demandas contemporáneas mediante un nuevo uso.
- *Construcción*. Se caracteriza por la aparición de la obra nueva –definida por su valor de novedad o *neuheitswert* (Riegl, A. 1987)–, estableciendo una relación entre la nueva edificación y la arquitectura preexistente que se traduce en el establecimiento de un vínculo de *contraste* o de *analogía* (Solá-Morales, I. 2006).

2.4. Programa

El hombre ha realizado desde los tiempos más remotos construcciones para muy diversos fines y usos, adaptando su morfología y características tipológicas a esas necesidades, acordando su estructura y forma con la función que debían cumplir. Pero también ha sido una constante la reutilización de esas arquitecturas en épocas posteriores para usos diferentes, en respuesta a una nueva necesidad (Rivera, J.J. 1997).

Pero en las rehabilitaciones es el propio monumento el que determina muchas de las decisiones a la hora de definir el programa, modular el tamaño de los espacios o distribuir los elementos que deben atender a los nuevos cometidos. Y es bien sabido que unos usos se adaptan mejor que otros a unas determinadas formas, entendidas como tipologías.

Los desajustes provenientes de la capacidad inicial en relación a los futuros usos previsibles, las contradicciones funcionales y distributivas, la ausencia de instalaciones puestas al día, la carencia de un grado de confort y habitabilidad exigibles por los estándares actuales son algunos de los problemas que se deberán superar en este tipo de intervenciones en función de la relación establecida entre el nuevo uso y el anterior.



Figura 3. Distintos ejemplos de bibliotecas municipales gallegas. Antes de sus respectivas rehabilitaciones los edificios funcionaban, de izquierda a derecha, como cárcel, cuartel, cámara agraria, escuela y casino.

3. APLICACIÓN DEL MÉTODO

Una vez expuestos los parámetros, a la hora de aplicar este método analítico a una arquitectura rehabilitada debemos intentar responder a las siguientes cuestiones.

- Desde el punto de vista de la *autenticidad*:
 - Tras el cambio de uso del monumento, ¿qué tipos de *autenticidad* se conservaron?
 - Durante la rehabilitación, ¿primó más un tipo de *autenticidad* que otro?
 - ¿Se aplicó alguna *des-restauración* para recuperar cierta *autenticidad* en el bien?
 - ¿El cambio de uso hizo o hace peligrar la *autenticidad* del monumento?
- Desde el punto de vista de la *identidad*:
 - ¿El nuevo uso permite la conservación de la *identidad* del bien?
 - ¿El monumento sigue siendo un reclamo turístico de la personalidad histórica del lugar donde se halla a pesar de su nuevo uso?
 - ¿El nuevo ambiente interior muestra una recreación histórica o un estilo basado en el contraste temporal?
 - ¿Se resaltan las huellas del pasado de modo expositivo y documental o se esconden?
- Desde el punto de vista de la *acción operativa*:
 - Durante el cambio de uso, ¿qué zonas sufrieron conservación y/o restauración?
 - En cuanto a la rehabilitación, ¿tiene carácter reversible?
 - En caso de existir obra nueva por demanda del nuevo uso, ¿ésta responde a un concepto de contraste o de analogía?
 - ¿Se ha realizado *falso arquitectónico* durante la actuación?
- Desde el punto de vista del *programa*:
 - ¿Cómo se adapta el nuevo programa al monumento?
 - Durante el cambio de uso, ¿qué normativa estaba vigente y, por lo tanto, fue aplicable?
 - ¿En qué medida las obligadas mejoras de adaptación –instalaciones, protección contra incendios, supresión de barreras arquitectónicas– afectaron al bien?
 - ¿La actuación resultó respetuosa o fue agresiva –en busca de mayor rentabilidad–?

4. CONCLUSIONES

Tomando una muestra representativa de monumentos rehabilitados, se ha comprobado la validez de los parámetros expuestos y, por lo tanto, la eficacia del Método Analítico aquí desarrollado, independientemente de la tipología reutilizada y del nuevo uso.

Mediante su aplicación se ha demostrado la existencia de paralelismo entre los diferentes ejemplos de arquitecturas reutilizadas. En general, con la intención de convivir con diferentes fases constructivas de diversos estilos, manteniendo y resaltando la coherencia de los inmuebles, se respetaron los valores originales de los monumentos. Sin descuidar las exigencias del nuevo programa, las actuaciones tomaron la herencia arquitectónica como punto de partida e intentaron conservar la *autenticidad* de los espacios y volúmenes existentes, así como la *identidad* del monumento como hito arquitectónico. Y sin desprestigiar el uso de materiales actuales o de innovaciones constructivas –procurando su reversibilidad–, el resultado es el refuerzo del carácter monumental del bien.

En cuanto a las intervenciones, los paralelismos observados se resumen en la ejecución de un mismo proceso de actuación. Se realiza una restauración de la imagen exterior del monumento y se procede a la rehabilitación de la mayoría –sino de la totalidad– del bien, teniendo en cuenta –en la medida de lo posible– la compatibilidad existente entre el nuevo uso y el original.

También se ha comprobado que la memoria arquitectónica del bien no tiene por qué ser sacrificada por el nuevo uso. Así el reuso del Patrimonio Arquitectónico supone su puesta en valor y permite su reintroducción en la vida activa de la sociedad sin alejarse de la idea implícita del monumento como objeto de mera contemplación.

BIBLIOGRAFÍA

Feilden, B.M. + Jokilehto, J.I. (2003). Manual para el manejo de los sitios del patrimonio cultural mundial. Roma: ICCROM.

García Cuetos, M.P. (2009). Humilde condición. El patrimonio cultural y la conservación de su autenticidad. Gijón: Ediciones Trea.

González Moreno-Navarro, A. (1991). Restaurar monumentos: una metodología específica, Informes de la construcción: Vol. 40, número 397 (pp.25-50). Madrid: CSIC - Instituto Eduardo Torroja.

Martínez Yáñez, C. (2006). El Patrimonio Cultural: los nuevos valores, tipos, finalidades y formas de organización. Granada: Universidad de Granada.

Moneo Vallés, R. (2006). Construir sobre lo construido. Adecuación y continuidad, Arquitectura Viva, 110 (p.25). Madrid.

Riegl, A. (1987). El culto moderno a los monumentos. Madrid: Visor.

Rivera Blanco, J.J. (1997). El debate sobre la pertinencia de los nuevos usos en la reciente historia de la restauración. En Actas de VIII Cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico (pp.296-276). Reinosa: Universidad de Cantabria.

Rivera Blanco, J.J. (2008). De varia restauratione. Madrid: Ábada.

Solá-Morales i Rubio, I. (2006). Del contraste a la analogía. Transformaciones en la concepción de la intervención arquitectónica. En X. Costa (Ed.), Intervenciones (pp.23-48). Barcelona: Gustavo Gili.

Vitrubio Polión, M.L. (1999). De Architectura. Los diez libros de arquitectura. Reproducción facsímil de 1787. Toledo: Colegio Oficial de Arquitectos de Toledo.

REUSE OF DEFENSIVE STRUCTURES IN AL-ANDALUS

REUTILIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DEFENSIVAS EN AL-ANDALUS: LA ALCAZABA.GRANADA.

Adelaida Martín Martín¹; Lola Gámez Montalvo²; Joaquín Passolas Colmenero³;

Universidad de Granada/Departamento de Construcciones Arquitectónicas¹²³

ABSTRACT

This paper tries to analyze the changes of use that some of the main defense structures suffered at the Iberian Peninsula during the Middles Ages. The target is to confirm that building reutilization is a common practice at Al-Andalus fortresses.

If we compare Spain with the rest of European Medieval countries, there is a difference due to the constant fighting against the Muslims along centuries. This provoked that the built fortresses were dedicated to the national defense, not only for particular purposes. Lack of feudalism way of life can also be added.

Those structures which were mainly defensive were reconverted to political and administrative structures, tightly linked to the settlement were they were placed, due to a centralized military structure imposed and maintained along the time

This way, last researches are aware that those buildings show different characteristics regarding the contemporary feudal fortresses in the Latin world and represent a different role in the organization of the settlement.

Keywords

Al-Andalus, Alhambra, Alcazaba, fortresses, settlement, function.

1. INTRODUCCION

Las estructuras defensivas levantadas durante la Edad Media en España presentan un carácter esencialmente distinto al del resto de Europa Central y Occidental. La lucha que durante ocho siglos sostuvimos con los musulmanes, fue la causa de que las fortalezas que se levantarán aquí tuvieran un objeto de defensa nacional y no particular, a lo que sumamos el escaso desarrollo que tuvo el feudalismo. Además el contacto directo con los árabes nos facilitó el conocer las técnicas orientales de forma inmediata, técnicas que otras naciones conocieron solamente a través de las Cruzadas.

Con la llegada de los musulmanes en el siglo VIII se fortifican poblaciones anteriores y se crean nuevas estructuras fortificadas con distintos fines e importancia, siendo construidas algunas ex novo y otras sobre los restos de anteriores fortalezas que son reutilizadas, dando lugar a una gran variedad y tipologías.

A lo largo de la ocupación se implantan diferentes modelos de estructuras, que con el paso del tiempo y debido a la imposición de una estructura militar centralizada pasan a tener además de funciones defensivas, funciones políticas y administrativas, manteniendo además una estrecha relación con el poblamiento.

Sin duda, las fortalezas más llamativas por su tamaño e importancia serán las alcazabas, núcleos militares, administrativos y políticos de las ciudades hispanomusulmanas en al-Andalus, que albergan la residencia de los gobernantes de la ciudad. Localizadas en una situación estratégica y predominante topográficamente, la alcazaba es el lugar donde se refugian los habitantes ante un ataque y el último punto de la ciudad en caer en manos del enemigo.

Se propone como modelo de análisis de lo expuesto la ciudad de Granada y la Alhambra, puesto que ambas nacen sobre los restos de antiguas fortificaciones existentes en la colina del Albaicín y en la colina de la Sabika.

2. LA CIUDAD DE GRANADA

En el caso de Granada las primeras ocupaciones de lo que hoy comprende la ciudad provienen de las épocas ibérica y romana, cuando la ciudad es conocida por el nombre de Iliberri. Tras la caída del imperio romano esta va perdiendo importancia reduciéndose su núcleo amurallado en época visigoda. Desde la aparición del Emirato de Córdoba en el S. VIII hasta la caída del Califato en el s. XI, sobre las ruinas de la antigua Iliberri y aprovechando su posición se conforma un hisn (castillo).

Es en el s. XI bajo el poder de los ziríes cuando se origina un asentamiento entorno al hisn. Este asentamiento acaba evolucionando y convirtiéndose en la Alcazaba de la nueva ciudad, la Alcazaba Cadima.

Apoyándonos en las excavaciones arqueológicas, creemos que lo más probable es que el primer núcleo urbano o construcción de época islámica existente en Granada no debe ocupar más que la zona que abarca el primitivo asentamiento romano-visigodo. Este primer asentamiento se hace reaprovechando parte de los materiales y constituye lo que denominan

las fuentes árabes “Hisn Garnata”, coincidiendo el Hisn Garnata con el área ocupada por el recinto anterior.

Con la dinastía Zirí (s. XI) se refuerza la primitiva fortaleza y se levantan nuevos recintos, unos apoyados o teniendo como base los antiguos amurallamientos y otros mandados edificar totalmente nuevos.

Las estructuras anteriores son reutilizadas, son reconstruidas y alteradas (Hisn Garnata), y los nuevos recintos amurallados (Qasabat Garnata) adquieren nuevas funciones defensivas. García Granados (1996), justifica la nueva denominación de “Qasabat”, ya que la construcción de ésta implica un cambio funcional.

El hisn con el traslado de los ziríes se transforma en una nueva ciudad, esto supone un salto cualitativo de suficiente envergadura para el paso de un hisn a una Qasabat y con el tiempo de una Qasabat a una Madinat (ciudad). Este modelo de crecimiento implica que con la llegada de los nuevos pobladores se integren mediante un cambio de función las estructuras anteriores a la nueva configuración, estas estructuras son reconstruidas y alteradas para poder desarrollar sus nuevas funciones.

Granada hasta la llegada de los nazaríes se desarrolla en torno a su Alcazaba (Qasabat), extendiéndose hasta el llano, dando lugar a una compleja ciudad que aún conserva la morfología urbana de las ciudades árabes, además de importantes restos de murallas, torres y puertas.

La dinastía Nazarí plasma su poder o piedad mediante la ejecución de un programa edificatorio rico y variado en la ciudad de Granada, levantando construcciones casi siempre con una doble utilidad: útiles para los soberanos y útiles para la comunidad. Esta forma de proceder es una manera de reforzar su poder y al mismo tiempo cumplir y respetar las leyes y preceptos coránicos.

En este contexto surge un nuevo palacio-residencia del soberano ubicado en la colina de la Sabika, distanciado físicamente de la ciudad de Granada, pero conectada visualmente con ella. Palacio que nace amparado y protegido por una alcazaba (Qasabat al-Hamra) y las murallas de una pequeña ciudad: Madinat al-Hamra.

El núcleo de poder (Qasabat Garnata) con la llegada de los nazaríes se traslada a la colina contigua de la Sabika, desarrollándose la ciudadela de la Alhambra, la cual se estructura a partir de una fortaleza ya existente (Qasabat al-Hamra). De esta manera la primitiva alcazaba se enfrentaba a una alcazaba actualizada, cuya ubicación obedecía probablemente a razones defensivas y de espacio.

La ciudadela de la Alhambra se va a configurar por tanto, al igual que la ciudad de Granada, gracias a las transformaciones espaciales y funcionales sufridas por una fortificación ubicada en la colina de la Sabika, pasando de ser un hisn (siglo XI) a una qasabat (siglo XIII) y de una qasabat a integrarse y formar parte de una ciudad: Madinat al-Hamra.

Madinat al-Hamra terminará siendo una ciudad a escala reducida, albergando en su interior todo aquello que es necesario para el funcionamiento del palacio y la rutina diaria del sultán: mezquita aljama, barrios residenciales con palacios de dignatarios, viviendas de servidores y funcionarios, zonas comerciales, establecimientos industriales, jardines,

huertas , todo ello planificado y desarrollado según las leyes del urbanismo medieval e hispano-islámico.

Al igual que ocurre en todas las ciudades palatinas del Islam, el resultado final es la suma de diferentes fragmentos (mezcla de edificaciones yuxtapuestas), es la agregación de construcciones y palacios formalizados de forma sucesiva pero manteniendo su propia independencia (1), es por tanto la consecuencia de intervenciones parciales realizadas por sus diferentes moradores a lo largo de su historia. Todos los sultanes que la poblaron rehacen, hacen y deshacen construcciones en función de sus necesidades, ambiciones y posibilidades. Los sultanes que van accediendo al poder transforman la residencia de su predecesor, la engrandece, la embellece o la sustituye por otro edificio nuevo. Así las residencias anteriores siguen utilizándose como parte del complejo para albergar a familiares o invitados.

Esta forma de habitar y entender la Alhambra también es imitada por los reyes cristianos, tropas francesas, saqueadores, etc., que ocupan la ciudadela realizando modificaciones y adaptaciones en el conjunto de carácter parcial principalmente.

Son las sucesivas readaptaciones y reconstrucciones que el recinto ha soportado desde la Edad Media hasta nuestros días y la propia estructura geológica de la colina de la Sabika (2) las que han favorecido que se haya mantenido en pie con el discurrir del tiempo. Como analizaremos posteriormente, cada cambio histórico deja su huella estética y urbanística en el conjunto.

3. LA CIUDAD DE LA ALHAMBRA

Se propone mediante un recorrido cronológico conocer las transformaciones de la Alhambra desde el siglo XI hasta la llegada de los Reyes Católicos, así como las transformaciones que se producen hasta el siglo XIX. Nos centramos en la Alhambra y no en la ciudad de Granada, puesto que de esta última se conservan tan sólo algunos paños de murallas y puertas.

Podemos establecer tres fases bien definidas en la configuración de la ciudadela de la Alhambra:

Primera etapa, definida por construcciones de carácter militar y funciones puramente defensivas. Produciéndose en esta etapa las transformaciones de Hisn a Qasabat. Las primeras construcciones, probablemente anteriores al siglo XI y con una función defensiva, mutan con la llegada de los nazaríes, formalizándose en este privilegiado enclave un recinto con funciones áulicas y cortesanas además de defensivas.

Segunda etapa, paso de Qasabat a Madinat tras la configuración y urbanización de la Medina, sufriendo todo el conjunto modificaciones parciales a lo largo de los reinados de los diferentes monarcas nazaríes.

Tercera etapa, marcada por la llegada del poder castellano y la adecuación del conjunto a los nuevos moradores.

Bajo esta premisa vamos a intentar realizar una cronología de la configuración de la ciudadela utilizando como hilo conductor los diferentes reinados.

Comenzamos el recorrido cronológico a partir del siglo XI, puesto que los hechos históricos que acontecen en la Alcazaba previos a este siglo y conocidos a raíz de las fuentes escritas no son del todo fiables.

SIGLO XI: La Alhambra se percibe como una fortaleza unida a la ciudad por un paño de muro y una coracha que le permite el abastecimiento del agua del río Darro, siendo en un primer momento un recinto amparado por las murallas de Granada que ocupa la zona oeste de la colina sobre la que se asienta.

Parece claro, que ya existía en la colina de la Sabika una construcción castrense y que las crónicas árabes la nombran indistintamente como: Qala't (Fortaleza), Ma'quil (Refugio) o Hisn (Castillo).

La existencia de una estructura militar en la colina e inserta en los mecanismos defensivos de la ciudad de Granada es precedente a la creación de la ciudadela y en gran medida condiciona y marca su desarrollo.

SIGLO XII: A raíz de los textos árabes se sabe que se realizan pequeñas obras de reparación y acondicionamiento de la fortaleza, cuando sirve de refugio en las luchas contra los almorávides en 1145 y contra los almohades en 1662.

SIGLO XIII: A partir de este siglo y con el inicio de la dinastía Nazarí, se producen nuevas intervenciones en el espacio que nos ocupa, que analizamos en relación a los monarcas que se suceden hasta la caída del reino Nazarí en manos de la Corona de Castilla. Hasta el siglo XV analizamos como se reutilizan estas estructuras haciendo esta relación prácticamente exclusiva a lo que acontece en la zona de la Alcazaba.

Los avatares que se desarrollan en el monte de la Sabika a partir del siglo XIII, fundamentalmente tras la llegada al poder de Muhammad I (1232-1273), evidencian una vez más la reutilización de las estructuras existentes. Con él se iniciará la dinastía Nazarí, proclamándose sultán de la ciudad en 1232 y entrando en ella en 1238 tras proclamarse vasallo del rey Fernando III de Castilla.

La mayor decisión tomada por este monarca es reutilizar los elementos ya construidos e implementar sus nuevas construcciones, convirtiendo lo existente en germen de una nueva ciudad que albergará tanto las construcciones palatinas, como los estamentos administrativos del reino. Para poder abordar este gran proyecto realiza algunas de las infraestructuras necesarias para ello, como es la construcción de la Acequia Real o Acequia del Sultán, que abastece tanto la Alcazaba como la futura ciudad prevista. Esta importante obra de infraestructura es decisiva para el futuro planeamiento que se desarrollará en este enclave.

Muhammad I readapta la primera fortaleza musulmana definiendo sus murallas y torres como elementos principales poliorcéticos que marcarán su fisonomía militar, que será rematada por los sultanes del siglo XV.

Muhammad II (1238-1273) posiblemente completa el amurallamiento general de la ciudadela, perfeccionando su sistema constructivo así como algunos de los palacios que marcan el inicio de las construcciones áulicas. De este período serán probablemente los restos de las construcciones comprendidas entre la muralla oriental de la Alcazaba y la línea imaginaria que une la torre de los Picos y torre de las Cabezas (Pavón, B. 1975).

Muhammad III (1302-1309) prosigue con la configuración de la fortaleza-palatina dotándola de mezquita como elemento vertebrador, eliminando de esta forma el carácter inicialmente castrense. Este elemento en su ubicación, así como los baños que se sitúan delante de ella y el abastecimiento de estos últimos mediante la Acequia Real evidencian ya una urbanización de la colina. También define el trazado viario marcando definitivamente su configuración urbana.

A este monarca también se le atribuye entre otros elementos la puerta del Vino, que marca la separación entre la zona militar y el resto de la ciudad, así como el paño de muro (hoy en día perdido) que se desarrollaba desde la torre de las Rocas hasta la torre de Muhammad o de las Gallinas por medio de la plaza de los Aljibes. En la Alcazaba construye la puerta de las Armas, elemento de gran relevancia puesto que modifica el acceso a la ciudad palatina desde Granada, así como la puerta de la Tahona y las Caballerizas.

Durante los siglos XIV y XV son principalmente Yusuf I (1333-1354) y Muhammad V (1354-1391) quienes incrementan las construcciones en la ciudad palatina con la ejecución de algunos de los grandes palacios que hoy sigue albergando la Alhambra, como son Comares o Leones, así como numerosas puertas (la Justicia o Siete Suelos, entre otras) y muchas de sus torres (la Cautiva o el Cadí...). Todas son actuaciones fuera del recinto de la Alcazaba que merecen otro estudio paralelo de reutilización de algunas de sus estructuras.

Pero no podemos olvidar que ambos monarcas realizaron importantes modificaciones en la Alcazaba, desde mejoras en algunas de sus torres, así como la construcción de nuevas puertas. Actuaciones que le dan una nueva fisonomía aprovechando los elementos existentes.

SIGLO XVI: A partir de 1492 se producen restauraciones, reconstrucciones y obras nuevas por parte de los Reyes Católicos y de Carlos V, tanto en la ciudadela para adaptarla a las necesidades de sus nuevos moradores, construyendo aljibes y nuevas casas para la tropa, como en la Alcazaba, con objeto de remodelar su sistema de defensa y poder hacer frente a las nuevas técnicas de guerra surgidas tras la aparición de la artillería. En este sentido se refuerzan paños de muralla y se construyen baluartes para proteger torres y puertas, además se abre la puerta de los Carros en el perímetro exterior para introducir en el interior los cañones del ejército castellano.

Los baluartes levantados en la ciudadela son: el de la torre de los Picos, el Cabo de Carrera, en la puerta de los Siete Suelos, en la torre de las Cabezas y el de la puerta de la Justicia. En la zona de la Alcazaba: el situado al pie de la torre de la Vela y el existente sobre la puerta de la Tahona, conocido como torre del Cubo.

Otras actuaciones que cambian la fisonomía de la ciudadela son el relleno del barranco existente entre la Alcazaba y los Palacios, conformándose la explanada o plaza de los Aljibes y la construcción del convento de San Francisco sobre uno de los palacios existentes (Yusuf III).

Durante el reinado de Carlos V (1516-1546) se siguen realizando obras de reconstrucción de torres y murallas en toda la Alhambra, destacando en la Alcazaba la nueva construcción de la torre de los Hidalgos sobre las caballerizas.

Un resumen de las modificaciones más importantes ocurridas tras Carlos V es:

Hacia 1536 se levanta la puerta de las Granadas como entrada de la Alhambra, proyectada por Pedro Machuca, produciéndose de esta manera la nueva urbanización de la entrada de la ciudadela.

Se construyen nuevas estancias, trazadas por Luis de Vega, para el Emperador y la Emperatriz en torno al jardín de Lindaraja, comunicando las habitaciones con el salón del Trono del palacio de Comares y con la torre del Peinador de la Reina, esta última mediante un puente. Se modifica el Mexuar con la construcción de un nuevo piso para estancia de los gobernadores.

La construcción del palacio de Carlos V, diseñado también por Pedro Machuca, supone la demolición de la sala de las Helías, homologa a la de la Barca. La unión con el palacio de los Leones trae consigo la demolición de los baños de éste y de otras casas existentes.

SIGLO XVII: Sobre el solar de la mezquita Mayor y su baño se termina de edificar la iglesia de Santa María por el arquitecto Ambrosio de Vico, sobre trazas de Juan de Herrera y Juan de Orea.

SIGLO XVIII: Los monarcas cristianos pierden interés por la ciudadela y se abandonan las labores de conservación y mantenimiento. Durante la dominación francesa es volada parte de la fortaleza y hasta el siglo XIX no comienza su reparación, restauración y conservación, que se mantiene hasta la actualidad.

Y llegamos hasta aquí en el desarrollo más significativo del devenir de la Alcazaba con sus hitos más señeros y sus transformaciones y reutilizaciones.

4. CONCLUSIONES

Tras los avatares desarrollados en la ciudad palatina de la Alhambra a lo largo de los siglos y centrados principalmente en la primigenia fortificación que la origina, su Alcazaba, una vez más comprobamos como a lo largo de la historia la reutilización de las estructuras se ha planteado y llevado a cabo bien total o parcialmente, ejecutándose las construcciones y edificaciones superpuestas sobre las existentes, como así hemos narrado.

Este reuso de estructuras quizás nunca se planteó como un proceso propio de intervención, restauración o reutilización. Como comprobamos en multitud de ejemplos a lo largo de la historia, y como ejemplo expreso, la fortaleza tratada. No se trata simplemente de actuar sobre las construcciones existentes, quizás es solo una forma de hegemonizar la cultura del que interviene sobre ella.

Una de las mejoras formas de mantener el patrimonio es reutilizándolo, aunque ello suponga un cambio de uso, pues su abandono conllevará seguramente su pérdida.

Las construcciones que se superponen modifican el perfil de las ciudades, con el paso del tiempo forman parte del paisaje de la ciudad, no produciéndose un impacto visual tan negativo.

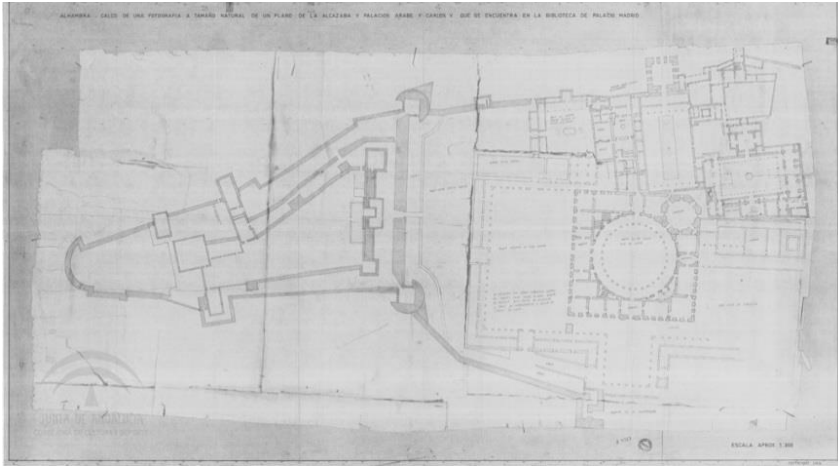


Figura 1. Manuel López Reche (1963). Calco de fotografía de un plano de los Palacios árabes y Carlos V, y Alcazaba ("planta grande de Machuca"), que se encuentra en la Biblioteca del Palacio Real (Madrid). Copia de un plano de la Sección de Mapas, Planos y Dibujos del Archivo Central, antiguo nº 2169. De Alhambra-archivo de Planos. <http://hdl.handle.net/10514/2183>

NOTAS

1. "La ciudadela más que un proyecto unitario es el resultado de una suerte de agregados que obedecen a los impulsos de su construcción, pero paradójicamente todo termina siendo independiente, de no poder explicar unas cosas sin la existencia de otras." SALMERÓN ESCOBAR, Pedro. *La Alhambra estructura y paisaje*. Granada: Caja General de Ahorros de Granada y Ayuntamiento de Granada, 1997-2006.
2. Las construcciones se realizaron usando como base un conglomerado de carácter muy resistente, lo que explica la supervivencia de sus viejas murallas a pesar de la fuerte pendiente del terreno sobre el que se asientan. Las ruinas existentes en el conjunto, se deben más a la descomposición de las argamasas utilizadas, a la humedad, a los agentes atmosféricos, al abandono etc. que a posibles desprendimientos motivados por lo abrupto de su emplazamiento.

BIBLIOGRAFIA

- Bermúdez Pareja, J. (1968). *La Alhambra: Alcazaba y Medina*. Granada: Obra Cultural de la Caja de Ahorros de Granada.
- Bermúdez Pareja, J. (1972). *Alcazaba y torres de la Alhambra*. Granada: Obra Cultural de la Caja de Ahorros de Granada.
- García Granados, J. A. (1996). *La primera cerca medieval de Granada. Análisis historiográfico*. *Arqueología y territorio medieval*, 3, p. 110.
- Pavón Maldonado, B. (1975). *Estudios sobre la Alhambra, I-II*. Cuadernos de la Alhambra, Anejo II, (3-4). Salmerón Escobar, P. (2006). *La Alhambra estructura y paisaje*. Granada: Caja General de Ahorros de Granada y Ayuntamiento de Granada.
- Torres Balbás, L. (1981). *La Alhambra de Granada antes del siglo XIII*. En: Obra dispersa I. Madrid: Instituto de España.
- Vílchez Vilchez, C. (2012). *La primitiva puerta de Ḥiṣn Al-Ḥamrā' en la etapa zirí (S. XI)*. *Miscelánea de Estudios Árabes y Hebraicos*, 61, pp. 127-148.

REUSE OF RAILWAY LINES FOR URBAN COMMUNICATIONAL SPACES

Nadia Ieksarova¹; Vladimir Yeksarov²

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture¹²

ABSTRACT

Overcoming the conflict of multidimensional urban space, caused by external and internal factors, is possible by adapting to dynamic, social and technical requirements, by creating a life quality worthy of man. Social and natural conflicts lead to the loss of green areas of the city, an imbalance between its natural and artificial components.

Communal and storage areas, including abandoned railway lines in many cities of Europe and America turned into a unique "green rivers" of multi-functional public spaces and cultural clusters. Rethinking the viability of these areas of the city allows you to return them to the role not only of transit arteries, but also spaces of everyday communication.

Adaptation of the former movement corridors of raw materials, goods and passengers under the multifunctional space for living, leisure contributes to their becoming a new center of attraction. At the same time preserve the industrial "aura place" without erasing the past and integrate it into the present

The principle of flexibility and technological organization of the urban environment meets the objectives of "humanization of the world" through the architecture. The concept of society as an adaptive system is the starting point for the formation of a flexible model of integrated vital environment.

Keywords

Reuse, railway lines, center of attraction, quality of life.

*'Architectural space should be read not as tough,
fixated once for all phenomenon,
but as flexible and being always in motion'
K. Alexander*

Overcoming the conflict of multidimensional urban space, caused by external and internal factors, is possible by adapting to dynamic, social and technical requirements, by creating a life quality worthy of man. The beginning of XX century was marked by the development of a number of adaptive concepts of C. Fourier, A. Soria y Mata, E. Howard, T. Garnier, R. Ervina, E. Glëdena, directed on optimization of the solution for social, planning, transport, environmental issues of residential and industrial areas. In the XX century by the Programs and Manifestoes of architects of the, a new attitude to architecture was confirmed, which must adapt to constant changes and upgrades in all areas of life [Conrads U., 1975]. An evolutionary reformation, transformation and mobility of the architectural forms and environment are becoming one of the types of their existence. The principle of dynamic universalization of space envisages successive development of already established, holistic urban organism with a partial change of its structure, "reclassification" of different typological groups.

2. CONTENTS

Industrial enterprises and transport frame in their territory, being as sustainable urban structures also have to become more dynamic and meet the transforming urban infrastructure. With the growth of the city, with an increase in the pace of construction, with the transition from an industrial stage to a knowledge-intensive, the output of production technology comes from the city center in the regulated industrial areas on the outskirts (such as Citroen, La Valette and many others). Such displacement necessitates reorganization of remained industrial territories, facilities and communications. "Counter-strategy" provides replacement of post-industrial landscape on the "anthropomorphic" landscape of nature.

Social and natural conflicts lead to the loss of green areas of the city, an imbalance between its natural and artificial components. These tendencies have led to the acceptance in 1972 of the Convention on the Protection of the World Cultural and Natural Heritage [Convention, 1972]. Natural heritage is recognized as valuable province of all humankind, needed to maintain mental and physical health. It is important to restore the nature not only mechanically, but also take into account the aesthetic impact of the rehabilitated landscape, forming a comfortable environment.

The evolution of the formation of man-made landscape frame of Odessa - a vivid example of ecological thinking and the ability to create resilience habitat. Master Plan "Odessa 1794" (the engineer F. de Volan) in aggressive conditions of southern steppe, moving landslide slopes, lack of drinking water and a complete lack of greenery - a sample of noosphere thinking its founders, creating a model of socio-natural development.

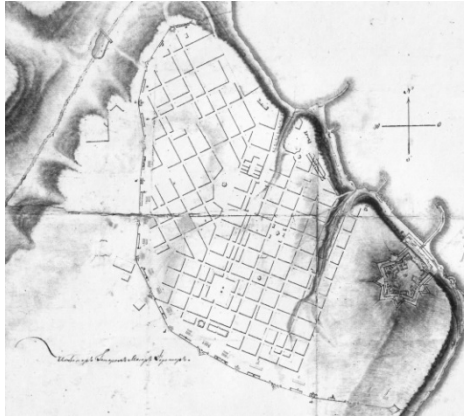


Figure 1. The concept of the general plan of Odessa, 1794

However, modern rate of urbanization is not only changing the traditional nature of the internal composition of the historical city, but also lead to irreparable ecological consequences. Thus, by normative indication of the green territory areas of common use of the resort towns in the steppe climate zone is 15 m²/1 person, and it is almost twice as low in Odessa. Therefore, organization and expansion of the natural, cultural and historical protected areas, carrying out ecological corridors, and allocation of security zones are relevant more than ever.

Cultural heritage is seen as a universal sign model of the historical development of reality, capable of transmitting knowledge, ideas, values, manners, etc. Industrial heritage is part of the cultural heritage, and it has a "place memory". If any intervention happens, a reduction of accumulated informational value of historical structures take place, so it is needed to optimally systematize the approach of reorganization of industrial environment.

Communal and storage areas, along with transport links take from 10 to 25% of the territory of large city. According to Gutnov A.E., it is a whole "lost world", or rather... lost for the city [1990, p.145]. There by significantly degraded areas of industrial objects, which have lost their original purpose, deeply cutting through the body of the city, occupying its central regions. Industrial and storage and transport zones are the main types of negative matrices and stains polluting the urban area.

An important reserve for environmental sustainability of post-industrial landscape is a qualitative change in the environment - ranging from reconversion of individual industrial and transport facilities to taking full advantage of the open spaces. Actually, it is said about the environmental rehabilitation of the conflict nature of the post-industrial landscape and its full use. Abandoned industrial sites, contact industrial and residential areas began to be viewed not only as a springboard for new construction, but also as a potential for areas of social activity and preservation of the architectural and planning structure of the building. The direction of the phased harmonization of such sources of environmental tension is determined

by the nature of transport and pedestrian links, scales of an open spaces and the upcoming functional content.

Communal and storage areas, including abandoned railway lines in many cities of Europe and America turned into a unique "green rivers" of multi-functional public spaces and cultural clusters. One of the first examples of "non-traditional" areas of the historical development of the urban environment was a project realization called Promenade plantée (Ramble with the trees) in 1993.



Figure 2. Viaduct of Arts

Abandoned railway viaduct of 19th century was planned to be demolished by the 12th arrondissement of Paris. Instead, the architect P. Mathieu and landscape designer J. Verzheli proposed the establishment of a new "node density of life." According to the reconstruction project, more than 50 arches were glazed and adapted for the gallery, design studios and applied arts. Rails above the viaduct were dismantled and set up a narrow park. Parking is hidden under the ground. "Viaduct of Arts" has become a place of harmonious concentration of the world of nature and culture, without the usual commercial fullness by cafes, flowers and newspapers kiosks. At the same time, the life of the surrounding streets, residential development is always available thanks to the presence of numerous landscaped staircases and elevators. Abandoned land is not just filled with new functions; the "aura" of industrial space is preserved. More comfortable urban space is attained, emotionally and metaphorically rich, interconnected with nature and the surrounding buildings. It has become one of the most favorite places of Parisians and city visitors.

In 1930, a massive transport artery HighLine (1.6 km at an altitude of more than 9 m) was built in New York City in order to free the streets one of the largest industrial areas of Manhattan from rail freight. Preliminary studies of pragmatic Americans confirmed that renovation of an abandoned railroad economically feasible. Tax revenues from generated public space in the city center will be more efficient than the cost of demolition and a new construction. Therefore, in 2002 the HighLine Park project was created - urban pedestrian space about 2.4 km of length in the east of Manhattan. This is not just a garden or park of radically new generation, but an organic part of the urban landscape, an amazing place in the cut from the big city, which is also called "the longest roof in the world".

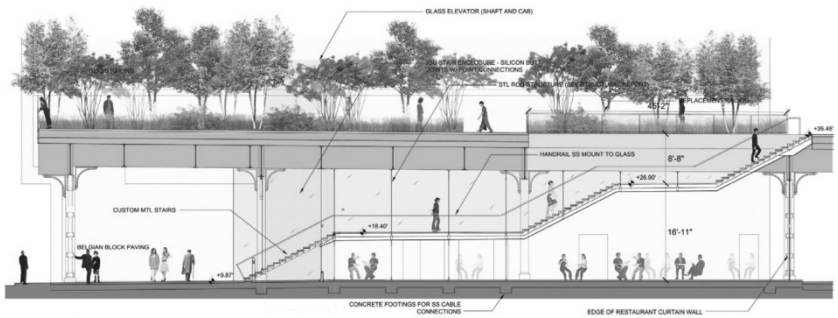


Figure 3. "The longest roof in the world"

Promenade at the level of the third floor is constantly winds, "oversteps" the house and permeates the building through. Designers brought here original stairs and elevators, turned HighLine into truly theatrical spectacle. During the renovation in the lines of the railway, system of drainage and irrigation were organized, more than 210 species of trees, plants and flowers were planted and areas for walking and recreation were arranged. Currently HighLine Park - is a place of active urban life of residents and visitors of New York City, which is used for exhibitions and concerts, even for wedding arrangements.



Figure 4. Experience of active "return" of nature in the city

Regeneration, renovation, rehabilitation, revitalization, refunctionalization of all components of industrial zones, including technical installations (gasholder, cooling towers, cisterns), gives new results, new forms, new living environment. An unusual look at a possible future of multispan metal bridge Bay Bridge, scheduled for demolition in 2013, offered by the designers

- for the tennis court, a football field and a place for walks and meetings with the sea breeze [Quinn M., 2009].

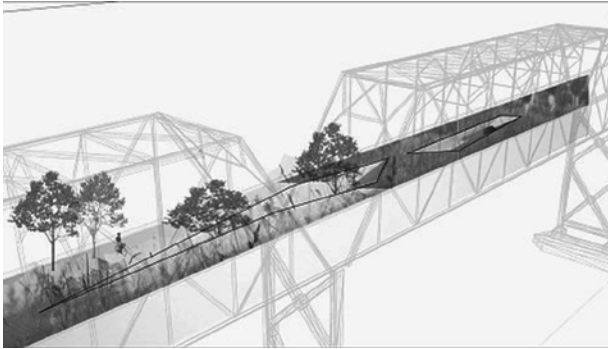


Figure 5. The project of the bridge's span as a park

Architectural and landscape conversion of economic and industrial areas aimed at creating a system of communication directions, buffer transport spaces, the revival of the urban environment.

The arrangement of a modern park in the former industrial area costs in average of 0.1 to 2 million euros per 1 hectare, which is equivalent to the value of commercial object construction. The transition from the destruction of natural landscapes to the conservation and recreation of a comfortable living environment requires the development of a creation mechanism of these conceptual areas. We must proceed from the fact that the cost contributes to environmental valorization of real estate - "the more it is greener, the more it is competitive" as well as meaning and memory of the industrial landscape. The value of natural factors as a resource for urban development has decreased, but their ecological value was increased, it is becoming increasingly urgent replenishment of displaced nature from the major cities.

3. CONCLUSIONS

Re-functionalization process of industrial facilities represents as a complex and multi-faceted set of solutions to social, urban planning, environmental, economic, engineering, technical and aesthetic problems. Creating a viable material systems determined by integrity of the environment taking into account the entire complex of needs of the society, the general fund of knowledge and experience, all actions aimed at its harmonization. Experience of active "return" of nature in the city - the formation of green areas, parks, a new generation parks, it would seem, even in inappropriate places this requires further study, generalization.

Modern innovative processes are fundamentally changing the architectural appearance of degraded industrial formations towards harmonization and expressiveness of architectural environment, changing the status of the industrial city. The concept of society as an adaptive system is the starting point for the formation of a flexible model of integrated vital environment.

BIBLIOGRAPHY

Conrads U. (1975). Programs and Manifestoes on 20th-Century Architecture Paperback. München: New edition

Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage. The General Conference of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization meeting in Paris from 17 October to 21 November 1972, Retrieved from <http://whc.unesco.org/en/conventiontext/>

Gutnov A. (1990). World architecture. Moscow: Molodaia gvardia.

Quinn M. Imagine the bay bridge's eastern span as a park. Retrived October 28, 2009, from http://bayarea.blogs.nytimes.com/2009/10/28/turn-the-eastern-span-into-a-suspended-park/?_r=0

OPENING THE ARCHITECTURAL HERITAGE OF THE COMUNE OF CREMONA

APRIRE IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO DEL COMUNE DI CREMONA

Alberto Grimoldi¹; Angelo Giuseppe Landi²

Politecnico di Milano, D.A.St.U.^{1,2}

ABSTRACT

The appeal, not only touristic of Cremona has undergone a gradual decline and, as a whole, the number of visitors has been falling, this despite the breadth and importance of its artistic collections and architectural heritage. These numbers explain the inability of the city to deliver more articulated and attractive services, in a spiral of decline. In order to increase the value of buildings, both those in use and those abandoned, the Town Hall (in partnership with the Politecnico di Milano) has initiated a comprehensive analysis of its architectural heritage. A plan is currently in development to create a first urban itinerary that includes visits to the buildings connected to the Civic Museum (palazzo Magio, Archaeological Museum, palazzo Ala-Ponzone) which constitute its obvious integration. Making the other monumental buildings of the City accessible (in some cases currently used as public offices) would enrich the city's cultural offering with limited operating costs, costs which in any case the Administration already bears. A website could offer a database of information on this heritage and, also, provide various levels of details, suitable for tourists and researchers.

Keywords

Architectural heritage, Cremona, reuse.

1. PREMESSA

I ruoli che la società e le istituzioni assegnano al patrimonio architettonico e al patrimonio culturale in senso più lato incidono spesso sostanzialmente sui modi in cui si interviene su di esso e chi si occupa della conservazione della sua sostanza materiale deve misurarsi con le più ampie strategie in cui il suo lavoro deve inserirsi.

Fra i luoghi comuni da superare, è una vecchia endiadi esiziale per il patrimonio architettonico, l'idea che la "fruizione" ne comporti la musealizzazione, non solo per la sua insostenibilità economica. Che un edificio storico, per essere accessibile non episodicamente al pubblico, debba trasformarsi in museo è un processo che ha favorito anche una forte, ma spesso casuale, selezione del patrimonio, di cui venivano messe in valore soltanto elementi di eccezionale forza espressiva. Gli edifici, ridotti alla dimensione di opera d'arte, sono spesso stati isolati dalla vita quotidiana, mentre niente è meglio di questa integrazione perché i cittadini prendano coscienza del patrimonio architettonico e della qualità del tessuto urbano e imparino ad usarlo intensamente e correttamente. Aprire al pubblico – a un pubblico consapevole e attivo – edifici in cui si svolgono attività amministrative o formative, avviare, attraverso le visite, il recupero di un uso di edifici di grande rilevanza culturale e storica ma temporaneamente dismessi è una strategia non ancora abbastanza praticata.

2. BENI CULTURALI E TURISMO: UNA VISIONE PREVALENTE MA ARRETRATA

In Italia, la sigla del Ministero che ne è responsabile – MIBACT – connette i "beni culturali" al turismo (legge 24/6/2013 n. 71, art. 1.7). Anche i recenti programmi ricerca europea condividono – sia pure in modo più problematico – questa linea. Il senso del recente mutamento è involontariamente chiaro, e dà una prospettiva ad una lunga storia che muove dalla ottocentesca aggregazione al Ministero della Pubblica Istruzione. Le parole sottolineano una differenza non secondaria rispetto al panorama europeo che in generale integra la tutela in ministeri chiamati "della cultura". I "beni culturali" appaiono prevalentemente legati al riposo e allo svago, quasi feticci attorno ai quali si celebrano riti collettivi di consumo: le "città d'arte" sono un esempio sconcertante sia questa percezione distratta sia della fragilità del modello che ne ha motivato le apparenti fortune.

L'attenzione si concentra su pochi edifici e pochi contesti urbani, sconvolti da folle che con i loro numeri ne annullano ogni potenzialità educativa e formativa. Si formano rendite di posizione, che mirano semplicemente a privatizzare i profitti e a socializzare i costi degli interventi necessari ai grandi numeri e per loro natura scontano l'incapacità, ma anche il rifiuto dell'innovazione. Non si possono chiamare tali né il trasferimento di metodi di gestione aziendalistici, che quelle rendite cercano di consolidare, né gli orizzonti culturali sottesi, i cascami sopravvissuti del neoidealismo. Riemergono la ricerca della dimensione "artistica" delle opere, la celebrazione della "personalità artistica" che le ha prodotte, un rapporto immediato fra opera e pubblico che prescinderebbe dalla formazione e dalla cultura. La forte selezione fra questo modello presupponeva era negli anni Venti il tentativo di velare una drammatica scarsità di risorse (Hellbrugge, 1991, p. 138; Tietze, 1921, pp. 50-59) mentre le urgenze della ricostruzione dopo il 1945 profittavano della sua natura semplificatoria.

3. BENI CULTURALI E PARTECIPAZIONE: POTENZIALITÀ DI UN MODELLO ALTERNATIVO

Accanto a queste tendenze, forti essenzialmente per inerzia, fin dagli anni Anni Settanta si è sviluppata in alternativa una “politica per i beni culturali” (Emiliani, 1974), concepiti come strumento di partecipazione attiva e soprattutto interattiva, come strumento di formazione, di coesione e di partecipata costruzione dell’assetto dei nuclei urbani e dell’intero territorio. Non a caso, negli stessi anni si è imposta nuovamente in tutta Europa una visione più ampia del patrimonio, che include i saperi nella loro accezione tecnico-pratica, il “patrimonio immateriale”. Questa nozione è connessa – in solo apparente paradosso - a quella di “cultura materiale”, che si tramanda prevalentemente attraverso la testimonianza orale e gli oggetti che ha prodotto. Si è ripartiti dalle posizioni più avanzate dei primi del Novecento, occultate nei ritmi concitati dei difficili anni fra le due guerre mondiali. Le differenze sono però profonde e non consistono nella sola radicale diversità del contesto culturale e politico, ma anche nella scomparsa – del resto continua e inarrestabile - di una grandissima quantità di testimonianze che un secolo fa potevano essere ancora raccolte, dal diverso peso e sviluppo delle scienze storiche e archeologiche.

Tuttavia, a spiegare oggetti e manufatti non bastano né le testimonianze letterarie, le risorse delle “scienze umane”, ma neppure quelle delle scienze della natura, cui l’archeologia fa ampio ricorso. Solo i tentativi di ripetere, il più fedelmente possibile, i processi produttivi, possono rivelare passaggi non descritti, le cui tracce non siano analiticamente riconoscibili. E’ l’archeologia sperimentale, anch’essa, potenzialmente, momento di partecipazione. Occorre però un atteggiamento disincantato: si tratta di una modalità di conoscenza, da interpretare attraverso le cognizioni contemporanee. La riproduzione è inevitabilmente parziale e infedele, anche se utile: non si celebrano né miti né riti identitari. .

Su queste basi si fonda e si sviluppa il concetto di ecomuseo, reso celebre dagli scritti di Hugues de Varine-Bohan già dagli Anni Settanta (Varine-Bohan, 1976). Corrisponde allo sviluppo delle archeologie postclassiche e al ruolo che in esse gioca l’attenzione alle tracce del lavoro, ai modi di costruzione e di gestione dell’ambiente. Nuovi e più complessi modelli di conoscenza si sono affiancati ad una partecipazione più estesa, trasversale attraverso le generazioni e i livelli di formazione, ben visibile soprattutto in molte piccole realtà, che ha collegato lo scavo e i suoi reperti, le raccolte e gli studi locali alla tutela del paesaggio, alle scelte sull’uso del territorio.

La locuzione *museo diffuso* – usata spesso come sinonimo aggiornato di ecomuseo - non è senza ambiguità, e viene riferita a esperienze diverse fra loro. Il nesso tra oggetti, raccolte, siti archeologici e paesaggio caratterizza gli esempi più felici, anche per la partecipazione che hanno suscitato, di solito in centri abitati o ad aree di limitate dimensioni, dove più diretti e semplici sono i rapporti fra le persone. Oltre, si va dall’ecomuseo, inteso come “visita” di porzioni estese di territorio le cui modificazioni, incluse quelle edilizie, sono oggetto di studio, grazie ad adeguati strumenti di supporto, ai “parchi archeologici”, i resti integrati da raccolte di materiali di scavo, a sistemi di musei e di ecomusei di un territorio storicamente riconoscibile nella sua autonomia, cui meglio spetterebbe il nome di “rete” di musei, poiché raggruppa ex-

post, talvolta in modo razionale ed efficace, realtà di differenti origini, qualità e finalità. In un caso recente, quello di Ancona, la locuzione rinvia ad itinerari nella città supportati da uno strumentario digitale, e si giustifica principalmente per i legami con il lavoro compiuto dalla Regione Marche nel valorizzare le risorse culturali di un territorio policentrico e densissimo, curando in particolare il momento partecipativo (Dossier. Museo diffuso, 2007, pp. 1-26). In sintesi, gli attuali modelli di museo diffuso – quando non sono veri e propri ecomusei – connettono le varie scale, dai segni del paesaggio, agli aggregati urbani, alla loro morfologia, agli edifici, fino agli oggetti, del patrimonio culturale di un luogo. Talvolta, paiono un'intelligente evoluzione dei "musei della città" costruiti dal tardo positivismo, fra Otto e Novecento, con i resti di quanto lo sviluppo urbano aveva travolto, frammenti scultorei, pitture murali staccate, elementi edilizi, raccolte di vedute, di cartografia, di progetti, plastici di intere città, testimonianze della produzione e delle arti applicate.

5. PATRIMONIO ARCHITETTONICO E TRASMISSIONE DELLA CONOSCENZA

Questi rapporti con il patrimonio culturale, e più specificamente con il patrimonio architettonico, si connettono anche, strettamente, con quella "formazione continua", esigenza irrinunciabile in un sistema produttivo avanzato. Reciprocamente, il procedere degli studi rinnova continuamente l'offerta delle istituzioni che conservano e gestiscono il patrimonio, mentre dà loro, per così dire, un pubblico stabile. La loro attività tuttavia, in quanto servizio formativo per i cittadini, deve svolgersi su più livelli, motivare continuamente il loro interesse e attrarre la loro presenza. E' mancata a lungo – o è stata al limite contrastata – la dimensione di multiforme testimonianza storica, di documento materiale, del patrimonio culturale, che in quanto tale fonda l'identità di un luogo, la qualità della vita della comunità che vi risiede e si individua e si consolida nel riconoscerlo e nel tutelarlo. Occorre tuttavia evitare una *local history*, un'altra parola chiave degli ultimi decenni del XX secolo, che si chiuda su se stessa, diventi *localismo*, chiusura, mancanza di prospettive più ampie. Anche su questo terreno, i richiami di Riegl alla sempre mutevole dialettica fra grandi correnti che percorrono a grandissima scala, del tutto sovranazionale, le attività culturali e artistiche, e le loro declinazioni locali, conserva tutta la sua attualità. Anzi, proprio i concetti di bene culturale e di patrimonio immateriale pongono in maniera nuova e stringente il tema della trasmissione dei saperi, della "migrazione" dei modelli, che sconvolge e relativizza ogni ricerca del *genius loci*.

Le politiche del patrimonio debbono quindi dar vita a reti di relazioni e di incontri che supportano e servono allo sviluppo della vita produttiva e culturale. I due aggettivi, nella società dell'informazione, sono in buona misura sinonimi. Le città sono state sempre strumento e teatro della trasmissione del sapere e del saper fare, hanno attratto, da distanze molto maggiori di quanto abitualmente non si pensi, non solo merci, ma capacità artigiane, dottrina. I tempi lunghi del passato si concludevano con l'insediamento stabile di quanti introducevano pratiche dapprima ignote, ma presto riconosciute utili. La popolazione attiva di una città, dal Medioevo all'Età Moderna, e ancora nell'Ottocento, era proporzionalmente più composita di oggi. Gli scambi di competenze hanno oggi assunto diverse forme, si fondano su una diversa e più rapida mobilità. Un tessuto connettivo, un sistema-città, di elevata

complessità, accelera l'ulteriore sviluppo di specifici settori di produzione e di ricerca esistenti, o, meglio, ne forma di nuovi, frutto dello scambio e dell'interazione e del sistema il patrimonio è parte rilevante.

Anche questi modelli più avanzati, più inclusivi, più attivi debbono essere quindi continuamente verificati, revocati in dubbio, riveduti, non sono immuni da possibili involuzioni.

Tuttavia, rispetto ai modelli selettivi e accentratori, privi di ogni potenziale di innovazione, i modelli "diffusi" offrono anche il vantaggio di contrastare l'abbandono che coinvolge una parte sempre più significativa del patrimonio, e la perdita di densità e di qualità della vita urbana di molte città, anche in territori di solida, antica e perdurante prosperità, quale è l'Italia del Nord. In questo quadro, il caso di Cremona, che qui si propone, è esemplare.

6. RENDERE ACCESSIBILE IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO

L'inventario delle proprietà comunali di Cremona soggette a vincolo, condotto con il Politecnico di Milano, grazie al finanziamento di Fondazione Cariplo, ha consentito di ordinare un vastissimo materiale – antico e recente, a diverso grado di grado di dettaglio, grafico, fotografico, documentario - dell'archivio storico e dall'archivio corrente del Comune e dagli altri fondi archivistici, in città e fuori. Ne risulta un quadro complessivo delle vicende, dalla costruzione alle successive e spesso profonde trasformazioni, dell'uso, dei passaggi di proprietà, di un demanio pubblico di grande rilevanza storica, esteso ad una quantità molto più vasta di edifici, in vario modo nel tempo ad esso connessi, anche se i dati raccolti sono più frammentari e discontinui. Questa sorta di censimento ha permesso sia di migliorare la qualità e l'efficacia della gestione e della manutenzione, sia di valutare la consistenza, l'uso e le potenzialità dell'intero demanio comunale.

Su questi fondamenti di conoscenza si è definito il programma di rendere accessibili, pur mantenendo l'uso attuale, gli edifici di proprietà comunale nei quali meglio si riconoscano lo stratificarsi della memoria storica e le qualità architettoniche. Si tratta di palazzi, monasteri, antichi edifici pubblici, elementi chiave dell'immagine e della struttura urbana, che ne rispecchiano il senso e la storia, in gran parte in uso e ben conservati. Ospitano uffici, scuole di ogni ordine e grado, e in generale soddisfano alle normative vigenti per l'apertura al pubblico. Si sfruttano costi fissi non comprimibili, anzi, nei casi più fortunati, si generano risorse per una migliore conservazione.

L'accessibilità dei beni comunali può coinvolgere altri enti pubblici (Provincia, Diocesi,) e privati (alcuni palazzi di grande interesse ospitano *location*). La presenza di edifici scolastici consente di sistematizzare studi occasionali intrapresi da docenti e studenti (e per riflesso, delle famiglie) in una migliore conoscenza della città, in un meccanismo di scambio reciproco di informazioni, che consentirebbe un immediato "ritorno" dell'iniziativa, in termini di partecipazione e di formazione. Non è difficile immaginare itinerari tematici che coinvolgano sia il demanio comunale, sia il patrimonio più vasto, privato e pubblico, cui si è fatto cenno.

Il programma configura una fattispecie di museo diffuso che offre un'integrazione efficace ai musei civico e archeologico e aiuta a superarne gli evidenti limiti. Quali infrastruttura stabili della cultura cittadina, le loro iniziative sono un indice importante della sua vivacità. Qualche verifica numerica permette di identificare carenze ed elaborare proposte. Il numero di visitatori

del Museo Civico, nonostante la varietà e l'importanza delle collezioni, è preoccupante. Sono circa 21.600 ogni anno e sono in calo, incluso il contributo "forzoso" delle scuole, denunciato dal maggior numero dei visitatori del Museo di storia naturale, in gran parte didattico, nonostante le curiose e ben conservate raccolte di Giuseppe Sigismondo Ala-Ponzone. I numeri spiegano l'impossibilità di erogare servizi più ampi e sofisticati, la cui mancanza a sua volta diminuisce le potenzialità, in una spirale di declino. Anche il recente e rilevante investimento del Museo del Violino, che può ancora contare sulla sua "novità" non ha arrestato la discesa, quasi che si determinasse non la presumibile sinergia, ma una vera e propria – involontaria – concorrenza.

7. DALL'ITINERARIO PILOTA AL SISTEMA INFORMATIVO PER LA CITTÀ

Il programma sta avviandosi con una prima più semplice azione, un itinerario attraverso gli edifici più strettamente connessi al sistema museale pubblico. Lo strumento è la visita guidata, che consente, anche con numeri non elevati, di offrire al pubblico un supporto ma al tempo stesso provvedere ad un'irrinunciabile sorveglianza. Il palazzo Ala-Ponzone (Jean, 2000; Azzolini, 2001) ospita oggi gli uffici dell'Anagrafe, e, donato da Giuseppe Sigismondo, ultimo della famiglia, all'Imperatore (1842), passò ai Savoia e poi al Comune. Nelle sale del piano terreno, del piano nobile soprattutto, e nel mezzanino del corpo su strada si conservano cicli di pitture murali e accuratissime finiture del 1830-40 che facevano da cornice ad arredi e opere d'arte oggi divisi fra spazi espositivi e depositi del Museo Civico, nel palazzo Affaitati Magio (Piva, 1984; Azzolini, 1996), dove furono trasferiti nel 1928 e formano ancor oggi il nucleo delle raccolte civiche.

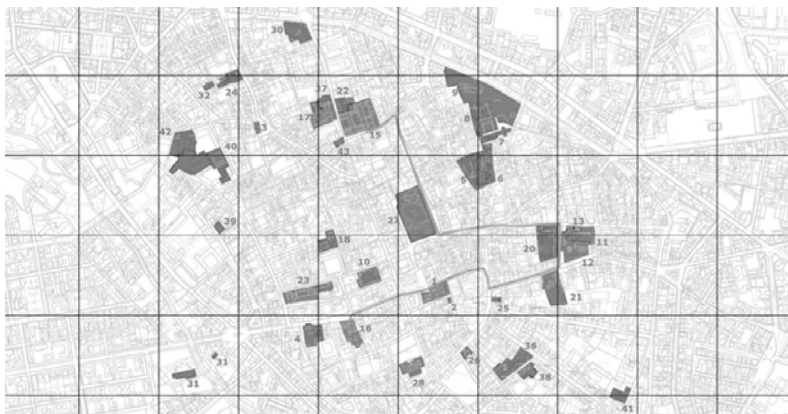


Figura 1. Planimetria degli edifici di proprietà comunale sottoposti a vincolo dalla Soprintendenza (in rosso).

L'itinerario pilota (in verde) è stato previsto per collegare gli edifici del sistema museale cittadino.

La chiesa di San Lorenzo è sede delle raccolte archeologiche, e il monastero olivetano cui apparteneva è oggi una scuola. Rendere accessibili gli interni dipinti settecenteschi e i chiostri con più antichi e sofisticati sistemi di volte è un modo per mettere in evidenza il legame con

l'uso e la costruzione della città dei materiali del Museo, ridimensionandone l'interesse spesso forzosamente specialistico.

Il cuore del programma è tuttavia la riapertura del palazzo Magio Grasselli in corso XX Settembre (Azzolini, 1998; Landi, 2011), dimora per secoli di una delle famiglie più ricche e colte del patriziato cremonese, il cui ramo cadetto, nel Settecento, acquistò, completò, e diede il suo nome al già citato palazzo Affaitati Magio, oggi, sede del Museo Civico e della Biblioteca.



Figura 2. Nel palazzo Magio Grasselli, di cui si riporta l'immagine del salone dipinto da Giovanni Manfredini nel 1785, è prevista l'apertura di un centro culturale.

Passato al Comune nel 2005 per lascito degli ultimi proprietari – Giulio, filosofo ed esponente di spicco, negli Anni Cinquanta, di Italia Nostra e Giancarlo –, con il vincolo di destinarlo ad attività culturali e formative, palazzo Magio Grasselli dovrebbe diventare il motore del «museo diffuso» cremonese. Si pensa cioè a un centro di coordinamento, sotto l'egida del Comune e delle università attive in città, che coinvolga le associazioni culturali e le altre istituzioni culturali ed educative cittadine, che organizzi successivi programmi di promozione e di visita, e inneschi e sostenga la crescita partecipata delle conoscenze sul patrimonio culturale cittadino, incluse le tecniche e sui materiali che lo caratterizzano, dalle costruzioni lignee, al cotto, alle malte di terra. Oggi ogni riflessione sulle tecniche costruttive, e più in generale sul saper fare, pone necessariamente in gioco la diffusione e il trasferimento delle conoscenze, e comporta – ben oltre la storia e le tradizioni locali – la capacità di inserire gli oggetti dei propri studi in quelle vaste e mutevoli geografie e durate in cui si situano. In questo senso, il tema comporta un sistema di relazioni ampio, a livello internazionale, come la città ha già saputo istituire negli scorsi decenni, ben più efficace, nel promuovere presenze e scambi, di un turismo spesso passivo.

Un complesso programma di gestione che coinvolge l'uso commerciale degli spazi di servizio e permette la locazione delle sale del piano nobile, per finalità compatibili con la conservazione dei delicati apparati decorativi, deve assicurare sia la gestione ordinaria sia il cofinanziamento delle iniziative culturali, e contribuire all'adeguamento degli impianti e al

restauro delle finiture e degli elementi costruttivi, grazie ad un programma complessivo da attuarsi in successivi lotti. Le possibilità d'uso diventeranno progressivamente più ampie e diversificate, e il modello di intervento scelto, graduale e «leggero» consentirà un'immediata apertura del palazzo al pubblico.

Un museo diffuso si fonda sugli edifici, sulla «città di pietra», ma presuppone un efficace supporto digitale. Occorre un modello complesso, che renda possibili diversi gradi di accesso, di approfondimento e di interrelazione delle informazioni, a partire dalla loro georeferenziazione. Un simile sistema contribuisce sostanzialmente a ridefinire la carente immagine digitale della città. La quantità e il rigore dei dati disponibili permettono di superare strumenti puramente divulgativi, ripetitivi, privi di ricadute sulla cultura cittadina. Un supporto informatico è oggi il più immediato e aperto strumento di pubblicizzazione e di trasmissione dei risultati di qualunque attività di ricerca e di interazione con altri ricercatori, e deve quindi rimanere aperto, per stimolare l'accrescimento del museo attraverso la partecipazione. E' sicuramente un'infrastruttura complessa, richiede un controllo attento degli aspetti sia scientifici sia legali. E' necessario prevedere organi di selezioni analoghi a quelli di riviste e collane editoriali, o, se si preferisce, una "consulta", come quelle che nell'Ottocento coinvolgevano l'opinione pubblica più colta nella direzione dei musei locali, debitamente aggiornata. Ma questo è un altro progetto, un nuovo tema di ricerca su cui si stanno sviluppando in tutta Europa esperienze ed ipotesi, fra i più complessi e stimolanti del dibattito odierno.

BIBLIOGRAFIA

- Tietze, H. (1921). *Das Verhältnis der Denkmalpflege zum geistigen Leben der Gegenwart*. In AA.VV., *Tagung für Denkmalpflege, Münster 1921*, Berlin: Stenographischer Bericht.
- Emiliani A. (1974). *Una politica dei beni culturali*. Torino: Einaudi.
- Varine-Bohan, H. de – (1976). *La culture des autres*. Paris: Le Seuil.
- Piva, A. (a cura di) (1984). *Palazzo Affaitati a Cremona: il nuovo Museo Civico*. Milano: A. Mondadori.
- Hellbrügge C. F. (1991). *Konservieren, nicht restaurieren. Bedeutungswandel und Anwendung eines Prinzips der Denkmalpflege im 20 Jahrhundert in Deutschland*, Dissertation, Bonn.
- Azzolini, L. (1996). *Palazzi del Cinquecento a Cremona*. Cremona: Turrus ed.
- Azzolini, L. (1998). *Palazzi e case nobiliari, il Seicento a Cremona*. Cinisello Balsamo: Silvana ed.
- Jean, G. (2000). *La casa da nobile a Cremona. Caratteri delle dimore storiche in Età Moderna*. Milano: Electa.
- Azzolini, L. (2001). *Palazzi e case nobiliari, l'Ottocento a Cremona*. Cinisello Balsamo: Silvana ed.
- AA.VV., (2007). *Dossier. Museo Diffuso*. In *Marche Cultura*, periodico culturale della Regione Marche, n. 0.
- Landi, A. (2011). *Patrizi, notabili, costruzione della città. Fabbrica e tutela di palazzo Magio Grasselli a Cremona*. Torino: Allemandi & C.

RETROFIT AS COMPATIBLE CONSERVATIVE ACTION

IL PROGETTO DI RETROFIT ENERGETICO COME AZIONE CONSERVATIVA COMPATIBILE

Maria Vitiello¹

PdD presso Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, "Sapienza" Università di Roma¹

ABSTRACT

The reuse of the ancient architectures needs an organic approach to the pre-existence. The project, in other words, must be the result of a decoding process suitable to frame in a non-self qualities of each of the parts that compose the historical building, but must also be suitable to check a priori that the graft of new elements does not alter the set starting structure. Only in this case the innovations introduced in existing architectures can actually be considered as positive developments, therefore, a progress for building. The energy retrofit requires the adaptation of the existing to new performance standards. So this implies the transfer to pre-industrial buildings of new products and technologies to improve comfort levels. This, also claims as design support, a series of checks. The role of compatibility in this process is essential. Compatibility, in fact, directly and indirectly, creates a dense system of circuits: states actors, tools and flows. Identifies ways to interpret a situation and provides the scalability parameters.

Keywords

Compatibility, energy retrofit, edifici storici, nuove tecnologie, standard prestazionali

1. INTRODUZIONE

Oggi, in un momento di grave crisi ambientale al restauro si presentano delle nuove sfide. Queste si concretizzano nel bisogno di ripensare prassi metodologiche e approcci teorici consolidati da anni di studio e sperimentazioni alla luce di principi ecologici e in funzione della sostenibilità dell'azione progettuale programmata.

Gli esiti della Conferenza di Kyoto del 1996 e successivamente la decisione della Commissione Europea di raggiungere nel 2020 un taglio sostanziale delle emissioni di gas serra con un incremento pari al 20% della quota di energia prodotta dalle fonti rinnovabili, richiedono al settore delle costruzioni un moto di rinnovamento radicale per la gestione del territorio, dell'urbanistica e dell'architettura e quindi anche della pratica restaurativa.

Ciò implica un innalzamento delle competenze delle singole personalità coinvolte nel sistema produttivo, ma soprattutto comporta una revisione sostanziale delle prassi operative e dei principi valutativi, ovvero una modificazione delle configurazioni di studio e dei criteri di giudizio i quali, nel loro insieme, devono saper coinvolgere e correttamente bilanciare i dati storici, gli elementi estetici, le necessità d'uso, i caratteri ambientali di un'opera e del suo contesto.

Tutto questo complesso sistema di relazioni ad ora sembra aver trovato una traduzione semplicistica che si concretizza da una parte «[] in un poco ambizioso ragionamento centrato su un risparmio misurato su una singola dimensione (di denaro, di carburanti, di emissioni)» dall'altra nell'inserimento di dispositivi tecnologici e impiantistici rivolti all'auto produzione dell'energia elettrica o alla mera sostituzione di singoli elementi originari del fabbricato (infissi, coperture, coibentazione) con altri caratterizzati da una maggiore efficienza energetica «[] riducendo il progetto [di restauro] alla sostituzione dei singoli nodi della struttura, contando che se ne sortisse un beneficio assai più ampio di quanto non si sia verificato e, peraltro, ancora da dimostrare». [1] (Adhikari R., Longo E., Pracchi V., Rogora A., Rosina E., Schippa G. 2012)

Un siffatto approccio riduzionistico, dato dalla scomposizione dell'edificio storico nelle sue più importanti componenti d'interfaccia con l'ambiente identificate come dei gangli strutturali sui quali intervenire ai fini dell'efficientamento energetico dello stesso, non solo manifesta un avvicinamento manualistico alle problematiche del restauro, ma dimentica che un fabbricato non può essere considerato come la sommatoria di parti, al contrario, specialmente per i tessuti edilizi storici, non può essere proprio inteso come elemento singolo e singolare, né per la storia né per l'estetica, in quanto ogni architettura è parte di un sistema articolato di legami che l'uomo ha saputo stringere tra i suoi artefatti e il territorio nella sua definizione ambientale.

Il recupero energetico dell'edilizia preindustriale ad ora sembra essere affrontato come una mera applicazione al costruito di soluzioni puntuali, limitate, tese al semplice raggiungimento dei requisiti prestazionali fissati dalla normativa attraverso modalità sostanzialmente autoreferenziali, più o meno estensibili a condizioni costruttive ed ambientali diverse, ma mai volte alla comprensione più ampia dell'edificio all'interno del sistema ambientale di cui è parte.

Vi è, dunque, il bisogno di allontanarsi da pratiche manualistiche che mirano alla soluzione per unità tecnologiche indipendenti, così come è necessario prendere le distanze dalla

tentazione di riprogettare totalmente il costruito storico alla luce delle più aggiornate tecniche di progettazione ambientale, tentando, invece la strada della sperimentazione un piano di lavoro integrato che possa comprendere anche la qualificazione energetica dei singoli elementi del fabbricato, reimmettendoli all'interno processo progettuale impostato su una serie concatenata di verifiche che sappiano valutare a priori i livelli d'impatto che il nuovo genera sull'esistente.

La valutazione della compatibilità dell'azione restaurativa all'interno di questa sequenza assume un ruolo fondamentale poiché, all'interno di questo complesso sistema di relazioni e conoscenze e attori, rappresenta lo strumento principale attraverso il quale analizzare ogni singolo aspetto di una determinata configurazione edilizia data e di qualificare le modificazioni introdotte nel sistema dall'azione restaurativa programmata.

È necessario, quindi, comprendere correttamente le modalità secondo le quali è possibile comporre la rete delle indagini computative, individuando le connessioni principali intorno alle quali agganciare le variabili del sistema nella scalarità dell'organismo urbano ed edilizio.

2. LA SPERIMENTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ

La ricerca è partita dall'idea di rompere gli schematismi manualistici propri del sistema tecnologico-prestazionale e di fare entrare nel circuito valutativo della riqualificazione energetica dell'edilizia storica la definizione data dagli studi filosofici alla città quale corpus di sistemi organici che si collocano nello spazio, dove l'edilizia, la città e il territorio costituiscono delle entità organiche viventi assimilabili a metafore fisiche e biologiche.

L'obiettivo che ci si è posti, in altri termini, è stato quello di sperimentare un percorso razionale capace di riconoscere i fattori che interagiscono nella genesi del progetto interno all'edilizia storica, di valutarne i pesi e le interconnessioni, affinché la modificazione indotta nell'ambiente antropizzato dal progetto di retrofit energetico possa essere sempre definita "minima" e imperniata sulla scalarità del sistema 'territorio-insediamento-edificio'.

Il ruolo della compatibilità degli interventi nel processo di restauro è sempre fondamentale, in quello improntato all'efficientamento energetico dell'edilizia storica lo è maggiormente poiché attorno a questa si imbastisce una fitta rete di circuiti, si stabiliscono gli attori principali, si individuano gli strumenti e si precisano i flussi fornendo anche la gradualità ai parametri presi in considerazione nello studio.

L'organigramma appena descritto è la raffigurazione di una situazione squilibrata, in cui la compatibilità è interpretabile come una disarmonia. Tuttavia, tale asimmetria non è da percepire in termini di penalizzazione, bensì rappresenta l'elemento vitale del sistema, al quale offre la giusta fluidità, allontanandola da un determinismo che è irrealistico se confrontato con la varietà delle situazioni oggettive dell'edilizia preindustriale. Da ciò deriva che la "compatibilità" non costituisce mai un elemento dato, ma può essere intesa come la capacità del sistema progettuale di adattarsi alle caratteristiche storico-architettoniche dell'edificio, alle particolarità del contesto ambientale, alle tipologie strutturali e ai materiali, alle funzioni e alla soggettività del professionista che con la sua cultura e le sue conoscenze progettuali legge e interpreta l'esistente. E allora, per questo, costituisce un elemento da sperimentare e continuamente ricercare.

2.1 Compatibilità: possibili definizioni di senso

Per la sua innata indeterminatezza, la cultura del restauro ha sempre evitato di dare schematizzazioni o definizioni riassuntive al termine “compatibilità”, benché se ne abusi nel gergo disciplinare. È più facile, difatti, riuscire a trovare definizioni di questa al di fuori della manualistica tecnica e, in particolare, è tra gli studi storico-filosofici che è possibile trarre elementi utili per tentare una precisazione di senso da utilizzare come viatico all'interno di un percorso di sperimentazione che vede la compatibilità come la rete multidirezionale in grado di condurre a verifica ogni aspetto della progettualità del restauro.

I molti significati che si possono attribuire al termine “compatibilità” traggono origine e si riflettono nei tanti sensi del *com-patire*. Per questa ragione tale vocabolo può essere interpretato in senso lato come sentimento, armonia, cosmo ordinato, assonanza.

Se si tenta una ricerca sull'etimo del lemma, rimane evidente che esso non sia solo un vocabolo con diversi valori, ma costituisca un concetto ampio e per nulla estraneo alla storiografia artistica, anzi, al contrario, nel corso della storia è stato più volte applicato ai principi dell'architettura e del restauro.

«Compatibile: che si può accordare con altra cosa, conciliabile». [2] Questa definizione indica una particolare attenzione data alle forme, all'ordine degli elementi, all'armonizzazione delle unità al tutto, una propensione che trova risonanza nella parola *concinnitas* che è introdotta da Leon Battista Alberti nel *De Re Aedificatoria* con la quale l'autore vuole esprimere l'idea di eleganza, di ricercatezza, di consonanza, di euritmia. Il senso di conciliabilità implicito in questa variante di significato può anche essere inteso nell'accezione di “coralità”, ovvero concordanza tra le parti e loro mutua collaborazione alla definizione della figuratività architettonica. In questa direzione il valore della compatibilità è trovato nella specificazione di quegli attributi formali che concorrono ad offrire reciprocità e cooperazione figurativa tra le parti componenti l'immagine architettonica; una corrispondenza biunivoca sulla quale Leon Battista Alberti costruisce la connessione tra la teoria estetica e la pratica compositiva.

Appoggiandosi a questo substrato di idee, di riferimenti concettuali e di interpretazioni lessicali, prima Mario dalla Costa, poi Cesare Feiffer (Feiffer C. 2010) hanno dato letture complementari ai significati che tale concetto può assumere all'interno del restauro.

«La compatibilità [scrive Mario dalla Costa], se intesa nella sua accezione lessicale di *concllitas* [] è rapportabile ai significati e alle innumerevoli situazioni che si presentano ogni qualvolta il restauro si identifica con un processo metodologico, che nella conoscenza puntuale del costruito, ovvero nella considerazione della *firmitas*, della *utilitas*, della *venustas* e dei fenomeni che ne hanno compromesso la consistenza, stabilisca le regole dell'intervento» (Dalla Costa M. 2005)

Il legame che s'instaura tra la progettazione e la processualità del restauro sembra costituire l'essenza del concetto espresso dal termine “compatibilità”. Questa, infatti, non si rivela esclusivamente nella precisazione dell'apparato figurativo, cioè nelle forme che le parti nuove devono assumere qualora aggiunte alle preesistenze, e non si esaurisce nemmeno soltanto nel tipo di materiale impiegato per realizzarle o nel legame psicologico che viene a

stabilirsi tra l'oggetto delle cure e chi lo osserva, ma si chiarisce nella compenetrazione dell'"atto critico" con quello "creativo", che si manifesta nell'integrazione della forma aggiunta all'interno dell'unità architettonica esistente nel rispetto della sua essenza storica.

Sembra essere una barra precisa quella della compatibilità; tuttavia non si concretizza in un concetto fermo, invece invero un'idea instabile che è obbligata a spostarsi in funzione delle diverse esigenze portate dai singoli manufatti architettonici, in ragione della loro consistenza fisica, nella loro qualità storico-figurativa, nella caratteristiche chimico-fisiche dei materiali di cui si compone, del sistema percettivo paesaggistico ambientale nel quale è inserito. La sua mutevolezza, cioè, è stabilita in funzione dei riferimenti ai quali si applica e delle questioni che il progettista è chiamato a risolvere, rimanendo sempre ferma nella coerenza con i principi conservativi che improntano il restauro.

Il dilemma in altri termini, come spiega Maria Piera Sette, «[] resta sempre quello di come rendere accettabili, sulla base di un adeguato impianto filologico, i modi dell'"innovazione" con i limiti della "permanenza"; ciò attraverso il massimo rispetto delle consistenze ereditate e senza escludere azioni nuove, comunque finalizzate agli interessi dell'opera». (Sette 2005)

Questo, parimenti, non significa che la compatibilità sia un'ideale irraggiungibile all'interno del progetto di conservazione e nemmeno vuol dire che si concretizza una mancanza di principi guida o che, come sosteneva Ambrogio Annoni, le soluzioni si possono ricercare solo nella specificità del "caso per caso" senza il sostegno di una prassi precisa e efficacemente provata. Ciò, invece, implica la necessità di definire un metodo composto da fasi e verifiche in itinere che si interconnettono in una rete multidimensionale calibrata su procedimenti operativi che devono essere coerenti ai principi e alle procedure consolidate.

2.2 Obiettivi di Compatibilità nell'efficientamento energetico

Se è possibile leggere la compatibilità attraverso la metafora della rete, per comprendere la tessitura della sua maglia e le interconnessioni che corrono tra i nodi è necessario procedere alla precisazione degli obiettivi, dei criteri e delle strategie che la innervano.

Se tra i principi generali del progetto di conservazione è facile individuare quello della massimizzazione della permanenza della materia, nella forma in cui è manifesta nell'attualità, nella storia che in essa è contenuta, nell'autenticità della sua stratificazione, è possibile pensare pure che il postulato che deve sovraintendere alla compatibilità dell'intervento deve essere quello della riduzione al 'minimo' delle azioni innovative.

La minimizzazione della perturbazione generata dalle opere di restauro necessarie si può ottenere percorrendo due strade parallele. Una è quella meramente quantitativa, che ha come obiettivo l'introduzione di piccole unità di materia nuova nel sistema edilizio preesistente. L'altra è quella della qualificazione delle aggiunte e delle integrazioni per le quali deve essere concepito un linguaggio non dirompente, differente, ma a "misura" del contesto nel quale si inserisce. L'aggiunta, è noto, per sua stessa definizione deve possedere un carattere di autonomia, deve essere un'opera nuova; questa, difatti, costituisce per il restauro un "atto terzo", rappresenta, in altri termini, un'ulteriore sedimentazione della costruzione un «[]

prodotto figurativo e materiale autonomo, chiara e inequivocabile espressione della “nostra cultura e del nostro tempo”». (Dezzi Bardeschi M. 2005)

Ovviamente, un'unità tecnologica all'avanguardia appartiene al mondo figurativo dell'oggi, se non altro per i materiali di cui è composta. Di questi nuovi oggetti è, quindi, necessario sperimentare la capacità da loro posseduta di collocarsi nell'universo dei valori tradizionali; e ciò è possibile, perché l'essere in sé della materia oggi è cambiato e non rappresenta più un'entità data, ma può essere progettata.

Pertanto, per entrambe le strade indicate: quella della “quantità” e quella della “qualità” dell'aggiunta, ciò che conta è il rispetto dell'autenticità e il rispetto dell'identità del contesto. Ma se l'attenzione per l'autenticità della costruzione si specifica trovando nell'aggiunta una concretezza relazionata alla conoscenza approfondita dell'oggetto esistente nelle sue geometrie, nei suoi degradi, nei suoi materiali, l'attenzione per l'identità del contesto si scopre nella consonanza dell'innovazione ai valori corali del territorio, del paesaggio, della città il cui valore deve, appunto, essere compreso e conservato. Soltanto dalla messa a sistema di questi due grandi contenitori valoriali è possibile giungere alla qualificazione e alla quantificazione degli impatti generati dall'immissione delle innovazioni nell'esistente.

A fianco a tali obiettivi primari che riguardano la compatibilità degli interventi in generale, è necessario aggiungere le specificazioni che sono necessarie per calare il processo di verifica all'interno del retrofit energetico, poiché è sul confronto con gli obiettivi specifici che questo propone che la compatibilità deve essere validata.

Partendo da una corretta conoscenza dell'effettivo comportamento energetico dell'edilizia preindustriale è possibile riconoscere la presenza di alcuni caratteri specifici che influiscono con particolare forza sulla capacità di risposta della compagine esistente alle nuove prestazioni esigenti richieste dalla normativa europea.

Componenti costruttive e nuove esigenze di risparmio energetico sono i due parametri da osservare al fine di stabilire obiettivi, criteri, sottocriteri e alternative progettuali.

Gli elementi costruttivi che presentano una diretta relazione con i dati ambientali sono facilmente individuabili in quanto pertinenti il sistema edificio-ambiente; questi sono gli aspetti tecnico-morfologici e impiantistici di un edificio e riguardano, nello specifico e tenendo conto della scalarità del sistema ‘territorio-città-edificio-componente impiantistica’:

1_ il sistema edificio-aggregato-città (soleggiamento, ventilazione, compattezza volumetrica dell'isolato, presenza di verde e di acqua);

2_ il sistema costruttivo (involucro opaco - parete perimetrale/copertura/attacco a terra - e involucro trasparente - porte/finestre/oscuramenti);

3_ il sistema impiantistico (riscaldamento e raffrescamento - camini/stufe/canali di ventilazione/ caldaie e impianti - illuminazione);

Gli obiettivi generali dati in termini di energia non sono, invece, interni alla costruzione, benché riferiti ad essa. Questi, infatti, sono dati dalla Commissione Europea e riguardano la riduzione della domanda di energia primaria, l'aumento dell'efficienza degli impianti e l'utilizzo delle fonti rinnovabili e assimilate. [Vedi Tabella 1]

Strategie	OBIETTIVO 1
1 incremento dell'isolamento termico dell'involucro; 2 implementazione inerzia termica (come fattore di regolazione ciclica giornaliera del calore); 3 incremento ventilazione naturale; 4 riduzione delle infiltrazioni d'aria; 5 incremento captazione della radiazione solare; 6 predisposizione di ombreggiamento; 7 favorire la ventilazione; 8 impiego di tecniche di raffrescamento passivo;	Riduzione domanda di energia (raffrescamento/riscaldamento) (inverno e estate)
Strategie	OBIETTIVO 2
1 efficienza impianto/caldaia riscaldamento; 2 efficienza impianto condizionamento/ventilazione; 3 efficienza impianto/caldaia produzione acqua calda; 4 riduzione consumi di elettricità	Aumento dell'efficienza degli impianti
Strategie	OBIETTIVO 3
1 impiego del fotovoltaico; 2 impiego del solare termico; 3 impiego energia eolica; 4 cogenerazione 5 teleriscaldamento; 6 biomassa 7 generazione micro-idroelettrica	Uso fonti rinnovabili O assimilabili

Tabella 1. Obiettivi e strategie per il controllo energetico ambientale

2.2 Alternative e criteri di compatibilità nell'efficientamento energetico

Dati gli obiettivi di compatibilità generali e quelli energetici, individuate le strategie è necessario precisare le alternative, cioè le diverse soluzioni progettuali disponibili per il raggiungimento dell'obiettivo generale.

A questo apparato metodologico è necessario aggiungere la definizione dei criteri attraverso i quali compiere le scelte rispetto all'obiettivo finale. Questi ultimi hanno bisogno di essere "costruiti" sulla base di tre elementi: la semantica, ovvero la definizione del suo significato, la metrica, ovvero la modalità con cui effettuale la sua misurazione, la funzione di risposta del criterio, cioè le reazioni in funzione del giudizio sulle alternative.

I criteri, ovviamente, devono rispondere agli obiettivi generali della conservazione e del risparmio energetico e possono riguardare: la reversibilità dell'intervento, il conseguimento degli obiettivi prestazionali, il livello del controllo di qualità, l'incremento d'inerzia termica, apporto di energia rinnovabile, innovazione nel linguaggio architettonico, visibilità dell'elemento, cromia dell'elemento, alterazione figurativa, compatibilità chimico-fisica, disponibilità dei materiali e delle tecnologie necessarie per l'intervento, i costi da sostenere in rapporto all'innovazione da approntare, disponibilità della manodopera, durata dei lavori, interferenze con l'uso della struttura.

A questo elenco si possono aggiungere molti e molti altri criteri, in quanto questi devono essere sempre specificati in funzione della componente presa in analisi, confrontati con la consistenza materiale del sistema "territorio-città-edificio" e mai validati in senso astratto.

3. LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ DEL RETROFIT ENERGETICO: CONCLUSIONI

Un metodo per “mettere a sistema” tutte le informazioni, i criteri e le alternative che entrano nel vaglio delle compatibilità così da confrontare le implicazioni, limiti e dati, è quello delle valutazioni multicriteriali. Attraverso tali metodologie è possibile esplicitare le conflittualità del progetto e ottenere una guida che esprima e indirizzi e possibilità valutando insieme elementi tra loro diversi e altrimenti incommensurabili.

Da questa sperimentazione è possibile quindi comprendere il grado o la quantità mutazione generata dall'innovazione tecnologia introdotta dalla preesistenza in funzione dell'efficientamento energetico della medesima, ma anche la complessità decisionale che accompagna la valutazione di compatibilità se correttamente impostata per rispondere contemporaneamente a una molteplicità di criteri diversi e tra loro non parametrabili.

Ovviamente questa “valutazione di compatibilità” non è di per sé un progetto, ma solo una traccia metaprogettuale capace di accompagnare il restauratore nel difficile percorso delle scelte. In realtà, forse, sarebbe più giusto definirla uno strumento dialogico, necessario per costruire un senso, per definire un patto tra l'oggetto-monumento e le necessità funzionali, energetiche e sociali.

Le soluzioni, infatti, non sono mai scritte una volta e per tutte, non si ottengono attraverso formule e matrici valutative; siamo lontani dal pensare la realtà progettuale in maniera deterministica.

NOTE

1. Sull'insufficienza delle conoscenze in merito all'effettivo miglioramento delle prestazioni energetiche degli infissi rinnovati si rimanda agli approfondimenti di Furrer B. Mekacher N. 2005, pp. 60-63
2. Vocabolario Treccani, *ad vocem*

BIBLIOGRAFIA

- Adhikari R., Longo E., Pracchi V., Rogora A., Rosina E., Schippa G. (2012). Efficienza energetica e conservazione. En Atti del Convegno Governare l'innovazione (pp. 673-682). Bressanone:Arcadia Ricerche
- Dalla Costa, M. (2005). Restauro: questioni di compatibilità. En M. Dalla Costa, G. Carbonara, (Eds.) Memoria e restauro dell'architettura (pp. 91-106). Milano:Franco Angeli
- Dezzi Bardeschi M. (2005). Che cos'è il restauro? En B. Paolo Torsello, (Eds.) Che cos'è il restauro? Nove studiosi a confronto (p.39). Venezia:Marsilio.
- Feiffer, C. (2010). Compatibilità tra conservazione e sostenibilità, in Recupero e Conservazione, 62, 28-30.
- Furrer B., Mekacher N. (2005), Le finestre degli edifici storici, Arkos, 9, 60-63.
- Sette M.P (2005). A proposito di filologia e restauro: quale mediazione? En M. Dalla Costa, G. Carbonara, (Eds.) Memoria e restauro dell'architettura. (pp. 224-238) Milano:Franco Angeli.

TOWER - MUSEUM OF WATERS IN COLORNO

TORRE - MUSEO DELLE ACQUE A COLORNO

Antonio Giulio Loforese¹; Lucia Bergianti²; Marcello Cesini³

PhD Student, "Cities and Landscapes: Architecture, Archeology, Cultural Heritage, History and Resources"¹; Department of European and Mediterranean Cultures (DICEM)²; University of Basilicata³

ABSTRACT

The multidisciplinary approach, in knowledge and in the process of conservation of heritage, links the roots of the ancient "Tower of waters", in the small town of Colorno, with the general characteristics of the history of places, retracing the events that led to its construction, analyzing the urban transformation of the area and discovering the different hydraulic applications that fed the fountains of the Ducal Palace. Restoring such an old hydraulic artefact the restoration project, of the old hydraulic artefact, represents an opportunity to set a strategy of "Integrated Conservation" in the sense of R.Di Stefano, achieving getting to an economic value through a complex path where the ancient and the modern are combined to increase the awareness about the consciousness of the importance of cultural history, architecture and landscape. The study of the architectural typology of the Tower has outlined an extraordinary outline profile extraordinary, a rare case of hydraulic architecture that is still surviving. This ancient monument is a symbol of brilliant engineering and wise architecture, that has to be rediscovered through the educational-museum project, proposed as reuse.

Keywords

Tower of waters, integrated conservation, Colorno, hydraulic artefact, reuse, educational museum.

1. INTRODUZIONE

L'approccio interdisciplinare ad un manufatto architettonico diventa il nuovo metodo di indagine e lavoro che pone la conoscenza al centro del processo di conservazione del patrimonio architettonico culturale. L'ampia articolazione di temi, suggeriti dal caso studio dell'antica "Torre delle acque" di Colorno, una piccola cittadina vicino Parma, pone in dinamico collegamento lo spessore delle radici storiche della Torre con i caratteri generali dei luoghi, con le trasformazioni urbane del territorio, sulle antiche abilità idrauliche ed architettoniche, rappresentando così un'interessante applicazione della strategia della "Conservazione integrata", teorizzata da R. Di Stefano (1979, 63).

La Torre delle Acque fu costruita nel XVIII sec., negli anni del Ducato di Francesco I Farnese, per alimentare, con lustro e magnificenza, i giochi d'acqua delle fontane della Reggia di Colorno, nella chiara imitazione delle architetture di Luigi XIV, simbolo del potere di corte, come la Reggia di Versailles. Quelli furono gli anni di maggior intensità architettonica ed ingegneristica, tali da vedere la realizzazione di numerose opere, acquedotti e manufatti idraulici, di cui il presente studio cerca di delineare un quadro dettagliato, sulla base di indagini bibliografiche, a partire dai trattati di Vitruvio e del Belidor, e sulla base di un approfondito studio della rete di canali della città di Colorno.

2. IL CASO STUDIO: LA TORRE DELLE ACQUE A COLORNO

La Torre delle Acque svetta con fierezza su Colorno, città delle acque, e, nonostante l'evidente segno del tempo, l'imponente manufatto architettonico costituisce un vero e punto di riferimento per l'intera città, come centro di connessione della rete viaria e della rete idrica, infatti è circondata dal canale *galasso*, dal torrente *lorno* e dal fiume *parma*. L'intera città di Colorno fonda le sue radici nell'importanza strategica dell'acqua, da cui anche il suo nome che etimologicamente rimanda a *Caput Lurni* (alla testa del *lorno*). Il territorio di Colorno vantava la presenza di diversi mulini già dal XVII secolo: il Mulino della Corona, il Mulino di Torrile, il Mulino del Sole (a Rivarolo di Torrile) e il Mulino della Villa di Torrile. Originariamente uno dei ruoli principali che venivano affidati all'acqua, oltre allo scopo irriguo in campo agricolo, era quello di protezione e di difesa; per tale motivo l'antico borgo era situato tra il Lorno e il Parma e la sua posizione strategica fu sfruttata successivamente dai duchi di Parma come baluardo di difesa.

Nella città di Colorno, piccola Versailles dei duchi di Parma, l'acqua assunse un nuovo significato: da bene naturale, di quotidiano utilizzo, divenne emblema del potere sovrano. I giochi d'acqua delle fontane venivano alimentati da complesse opere di ingegneria idraulica, tanto più ingegnose quanto più alto si voleva lo zampillo. Le fontane funzionavano grazie alla pressione dell'acqua e nel Giardino della Reggia di Colorno ciò era possibile solo per mezzo di

torri che portavano in quota l'acqua per sfruttare il principio dei vasi comunicanti. Tre torri sorsero a Colorno: due sul canale Naviglio, ai limiti del Giardino ducale, che alimentavano le fontane e la Grotta incantata, e l'altra sul canale Galasso, costruita a distanza di qualche anno, meglio conosciuta come "Torre delle Acque".

L'acqua diventa così simbolo del potere dominante e della corte che fa della cultura, dell'architettura e dell'ingegneria lo strumento prioritario per creare spettacolarità. La Torre delle Acque di Colorno, realizzata nei primi anni del XVIII secolo, fu il mezzo per il raggiungimento della massima espressione del potere ducale, con la sua unica funzione di portare in quota e condurre l'acqua alle fontane del Giardino Ducale, andando a creare quinte paesaggistiche con giochi d'acqua.

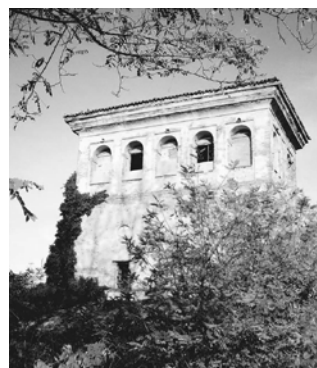


Figura 1. (Fig. sinistra): inquadramento planivolumetrico, stato di fatto, dell'antico complesso del Mulino della Corona.

Figura 2. (Fig. destra): fotografia della Torre delle Acque a Colorno.

L'antica Torre è inserita all'interno di un più vasto ed articolato contesto architettonico paesaggistico di riferimento e cioè quello del Mulino della Corona, dove, tra canali e percorsi d'acqua che invadono la porzione di territorio, sono presenti fabbricati di diverse epoche, di cui "la case dei pescatori" tra le più antiche di Colorno, il Mulino dei Grani di epoca industriale e di epoca più recente la Fabbrica dell'ossigeno.

La complessità del caso studio, insita nella multidisciplinarietà e nella moltitudine di valori propri della Torre e del territorio circostante, necessità di un'analisi a più livelli, che possa indagare dal generale al particolare. La ricerca storico archivistica è stata in grado di fornire importante documentazione iconografica ancora inedita, in grado di ridisegnare le trasformazioni morfologiche ed urbanistiche del territorio della città di Colorno ed in particolare dell'area intorno alla Torre. Le fonti bibliografiche e storico archivistiche sono state documentazione probatoria delle ipotesi di funzionamento dei meccanismi ingegneristici

presenti all'interno della Torre, tutti facenti riferimento alla antica tradizione dei mulini e delle macchine idrauliche, approfonditamente analizzate dai trattati di Belidor e Vitruvio.

2.1 IL MARCHINGEGNO IDRAULICO

La Torre delle Acque, costruita a partire dal 1706, si può ipotizzare fosse stata costruita al di sopra di un antecedente manufatto, di cui ancora oggi, per comune conoscenza e diretta riscontrabilità, rimane testimonianza grazie a un ampio arco ogivale, sotto cui scorre il canale *Galasso*. La Torre fu costruita negli anni del Ducato di Francesco I Farnese, dando lustro all'architettura di Colorno, simbolo del potere di corte. Proprio in quegli anni, ebbe luogo la costruzione del meccanismo idraulico che sollevava l'acqua dal canale Galasso e portandola in quota, la trasportava alle fontane del Giardino. Tuttavia il meccanismo e le condutture che trasportavano l'acqua creavano non pochi problemi, tanto che, frequenti erano rifacimenti di componenti del sistema idraulico ed i lavori di manutenzione del pozzo di sedimentazione dell'acqua. La complessità, la difficile articolazione e gli ingenti costi decretarono repentinamente l'abbandono dell'antico manufatto architettonico, di cui oggi rimangono solo tracce e buchi nella muratura, come indizi che leggendo gli antichi trattati lasciano immaginare l'elevato livello di sapienza tecnica ed idraulica del tempo.

La complessa ricerca di ricostruzione filologica del meccanismo idraulico più probabilmente inserito all'interno del manufatto idraulico a servizio del Giardino, la Torre delle Acque, ha preso in esame i meccanismi descritti nei trattati di idraulica, coevi e precedenti alla costruzione della Torre stessa. Esaminando i diversi trattati di ingegneria idraulica sui mulini e prendendo spunto dalle intuizioni di Vitruvio, descritte nel Libro X del *De Architectura*, si può infatti ipotizzare la tipologia di ruota utilizzata per il funzionamento del complesso sistema della Torre delle Acque, cioè quello della noria, una ruota idraulica che ha la funzione di sollevare l'acqua da un fiume o canale sfruttandone la sua corrente. Quella originaria era di grandi dimensioni (fino a raggiungere un diametro di quasi 20 metri) e su di essa erano montate delle pale, per mezzo delle quali era messa in rotazione dalla corrente, e dei secchi o tazze che si riempivano d'acqua. Quando i secchi giungevano nella parte superiore della ruota svuotavano il loro contenuto in una vasca di raccolta. Dopo la documentata descrizione della tipologia di ruota maggiormente utilizzata come primo componente motore dell'intero meccanismo che sollevava l'acqua all'interno della Torre, si è scelto di esaminare, come possibili, due differenti ipotesi ugualmente efficienti e funzionanti e per tale motivo di uguale veridicità, circa gli antichi ordigni che sollevavano l'acqua, cioè la cinghia con le pulegge, come prima ipotesi, sposando le gli studi di Neumann e gli stantuffi, come seconda ipotesi, riprendendo gli insegnamenti di Vitruvio.



Figura 3. Spaccato assonometrico di progetto della Torre Museo dell'Acqua, con la riproposizione dell'originario marchingegno per il sollevamento dell'acqua.

2.2 CARATTERISTICHE TIPOLOGICO-ARCHITETTONICHE

La Torre delle Acque si erge sul canale per mezzo di una volta a botte a tutto sesto, nascosta da un ampio arco ogivale. Di forma quadrangolare, ad essa sono annessi due fabbricati di modeste dimensioni, un pollaio a sud, ormai completamente distrutto, ed il vecchio torchio da olio, in grave stato di degrado. L'edificio, alto quasi diciannove metri e sviluppato su Quattro piani fuori terra più un sottotetto, appare esternamente in tutta la sua bellezza per l'interessante tipologia architettonica che lo caratterizza. I prospetti, oggi in mattoni di cotto facciavista sono scandite da diversi ordini di finestre, apparentemente simmetrici tra loro, e da cornici marcapiano. Originariamente le facciate, come si può notare maggiormente dalla facciata est, erano interamente intonacate ma, purtroppo, oggi ne rimangono solo dei lacerti, che ne lasciano intendere lo stile architettonico. Le facciate, che non mostrano particolari problemi di fessurazione, presentano tuttavia tamponamenti successivi anche a coprire le originarie finestre mentre la facciata rivolta a nord e, per la sua intera altezza, coperta dall'edera. Caratterizzazione spettacolare della Torre è data dal suo ultimo piano che, quasi a formare una loggia finestrata su tutti i lati, è sormontato da un tetto a quattro falde in coppi, che risalta all'occhio per la sua ampia e articolata cornice.

L'ingresso al piano terra della Torre è collocato a nord, ormai completamente nascosto dalla vegetazione, mentre l'ingresso ai piani superiori della Torre è ad ovest, attraverso il corpo di fabbrica aggiunto, che porta al primo piano del manufatto. Ciò che in passato fu il simbolo di estro architettonico oggi conserva le cicatrici del tempo, dei bombardamenti e dei successivi utilizzi, ad abitazione ad esempio, che hanno stravolto completamente l'originaria tipologia costruttiva e strutturale, inserendo solai ad altezze improbabili per l'antica funzione ed aprendo finestre e varchi senza alcun valore tipologico architettonico.

3 PROGETTO DI CONSERVAZIONE INTEGRATA

Le potenzialità del luogo, alla base delle differenti ipotesi di valorizzazione e riutilizzo, suggeriscono nella *conservazione integrata* il percorso da seguire per restituire all'edificio il suo antico valore e gloria, nell'ottica di una valorizzazione economica e culturale. Pertanto si è scelto di articolare il percorso progettuale in due fasi il progetto, realizzando parallelamente una pianificazione economica di supporto all'investimento. Le fasi di intervento progettuale sono principalmente il consolidamento della Torre ed il progetto di rifunzionalizzazione del luogo attraverso la proposta di un "museo dell'acqua" all'interno della torre. In questo modo sarebbe possibile sfruttare le risorse ed i fattori insiti nella tipologia architettonica della Torre, e nel paesaggio circostante che, grazie alla presenza di molteplici corsi d'acqua con salti di quota, permetterebbe di sfruttare il dislivello naturale a fini energetici, attraverso l'installazione di un mulino microidroelettrico, in grado di soddisfare le esigenze del museo e ricavare guadagni economici dalla vendita dell'energia elettrica generata. I proventi economici sarebbero il fine utile economico per poter sostenere in un primo momento il consolidamento strutturale del manufatto ed in un secondo momento la completa realizzazione del progetto museale. Il progetto di restauro è da valutare quindi non solo come una serie di procedure ed interventi finalizzati al recupero di un manufatto, alla sua messa in sicurezza e alla conservazione delle sue caratteristiche stilistiche e formali, ma soprattutto come percorso o processo di rivalutazione di un patrimonio.

3.1 IL PROGETTO DEL MUSEO DELL'ACQUA

Il progetto, un museo-percorso della conoscenza, è stato condotto nel massimo rispetto delle preesistenze, rendendo quasi nulli gli interventi strutturali richiesti dalle nuove esigenze funzionali. Gli ambienti interessati dal progetto, che conservano le peculiarità tipologiche e strutturali della Torre, sono stati connessi organicamente attraverso un percorso museale continuo, affidando a strutture in acciaio e vetro, dal carattere unitario e reversibile, il compito di condurre il visitatore dal piano terreno alla loggia-belvedere dell'ultimo piano. Da ogni punto del percorso è possibile cogliere l'insegnamento didattico dell'arte idraulica, grazie a modellini di antichi meccanismi idraulici ed informazioni multimediali proiettate direttamente sui vetri della nuova struttura. L'antico manufatto, museo di se stesso per la sua bellezza, si impadronisce di un nuovo valore, svelando i suoi segreti, grazie ad una riproposizione, con materiali moderni, in scala reale, del complesso meccanismo ingegneristico che tramite norie, tubi e stantuffi, sollevava l'acqua all'ultimo piano per poi condurla alle fontane del Giardino Ducale. La struttura appare quasi asettica, volutamente impersonale, nei suoi colori chiari, come anche i nuovi infissi e gli elementi di arredo, entrambi in legno verniciato in bianco con tempere ad acqua, con lo scopo di far risaltare l'antica struttura, ponendosi concettualmente in

secondo piano rispetto ad essa. La nuova struttura, composta di pilastri e travi d'acciaio e lastre di vetro, e autoportante e strutturalmente indipendente dal manufatto architettonico, si pone come direttamente riconoscibile e reversibile nella sua composizione poichè sempre potenzialmente rimovibile, senza compromettere la struttura preesistente. La struttura poggia, infatti, direttamente sul terreno del piano terra del manufatto, in cui non è presente la pavimentazione, ed è quindi possibile installare travi di fondazione in cui inserire anche le principali condutture e canali di collegamento impiantistici.

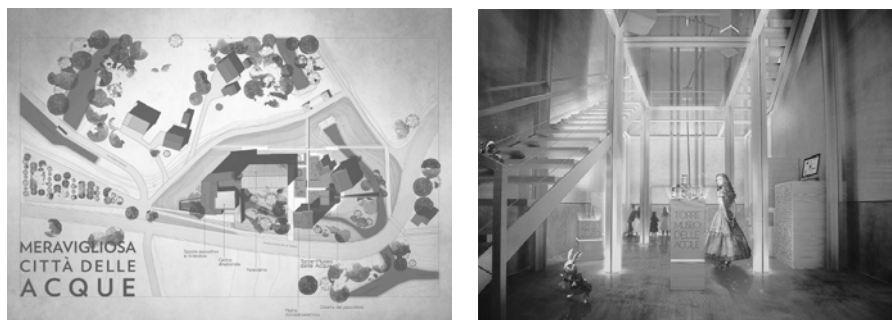


Figura 5. (Fig. sinistra): inquadramento planivolumetrico, di progetto, dell'antico complesso del Mulino della Corona rivalutato come cittadella delle acque.

Figura 6. (Fig. destra): Immagine render di progetto del piano terra della Torre Museo dell'Acqua, con percorso didattico-museale e riproposizione degli ingranaggi per il sollevamento dell'acqua.

3.2 SOSTENIBILITÀ ECONOMICA DELL'INVESTIMENTO

Il progetto della Torre Museo dell'Acqua, nasce dalle necessità ed attraverso il sensibile approccio del restauro sfrutta le potenzialità e le risorse del luogo e del territorio circostante, permeato di corsi e canali d'acqua. Il progetto prevede infatti l'installazione di un mulino microidroelettrico all'interno della costruzione adiacente l'antica Torre, adibita in passato al torchio del grano. Il mulino trae quindi la sua energia dal salto di quota, antistante la torre, che percorre il canale *Galasso*, e stimando un flusso di 1.5 mc/sec per un periodo di almeno 200 giorni l'anno, sufficiente per la produzione di oltre 50 KW. La vendita dell'energia prodotta, attraverso incentivi e premi alità per fonti rinnovabili, può portare ad un introito annuo di circa 60000 € per la durata di almeno 20 anni. Sottraendo i costi per l'acquisto e l'installazione del mulino microidroelettrico, circa 2500 € per KW, si ha una stima di costo complessiva di circa 150000 €. I proventi, escluse le voci di costo, permetterebbero quindi di poter finanziare la prima fase progettuale di consolidamento strutturale e messa in sicurezza e disponibilità dei luoghi, stimata di circa 160000 €. I tempi di ritorno dell'investimento iniziale, come sopra riportati schematicamente, lasciano la possibilità di poter affrontare anche il più lungimirante e virtuoso investimento nella realizzazione dell'ipotesi progettuale del museo dell'acqua, in grado di auto sostenere, anche se in parte i costi di gestione e manutenzione dei luoghi,

diventando così il motivo per poter rinnovare e riqualificare il territorio circostante ed i fabbricati vicini, andando così a costituire una vero e proprio parco o cittadella dell'acqua, simbolo di Colorno.

4 CONCLUSIONI

Il restauro degli antichi monumenti ed in questo caso della Torre delle Acque non può prescindere l'identità dei luoghi ed il carattere culturale del territorio in cui è inserita, rivolgendo all'acqua la sua principale attenzione. La rivalorizzazione della Torre in polo museale è il punto di partenza di una più ampia rivalorizzazione paesaggistica dell'area di riferimento in cui è inserita, per poter, un giorno, promuovere una vera e propria cittadella dell'acqua, che sia il simbolo degli antichi fasti ducali che dell'acqua ne facevano gioco, con fontane, cascate e zampilli.



Figura 4. Sezione prospettica Torre Museo dell'acqua inserita nel contesto del complesso del Mulino della Corona, con la riproposizione degli antichi ingranaggi per il sollevamento dell'acqua.

BIBLIOGRAFIA

Bergianti L., Cesini M., Loforese A.G. (2013). *Torre Museo delle acque a Colorno*, Tesi di Laurea, C.d.S. Magistrale in Architettura, DICATeA, Università degli Studi di Parma, relatore F. Ottoni.

Alberti E., Bontempi D. (2007). *Il complesso "Torre delle Acque" a Colorno*, Tesi di laurea, Facoltà di Architettura, Università di Parma, relatore M. Rossi.

Di Stefano R. (2003). *Antiche pietre per una nuova civiltà*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane.

Pellegrini M. (1981). *Colorno. Villa Ducale*, Silva Editore, Parma.

Vitruvio M.P. (1829). *Dell'Architettura (libri dieci)*, [pubblicati da Carlo Amati], Milano.

NEW LIFE TO A MEDIEVAL TOWER

NUOVA VITA PER UNA TORRE MEDIEVALE

Romeo Cesare Renzo¹

Politecnico di Torino Dipartimento Architettura e Design¹

ABSTRACT

The theme of the maintenance of the abandoned architectural patrimony is of extreme actuality especially in the optics to be able to also hand down important monuments to the future generations modifying partly their dedication of use maintaining you always introduce the concepts of reversibility of the operations and least impact for the new lay-outs that they intend to position for the new fruibilità of the architectural good. The case of the medieval tower of Castellino Tanaro (Province of Cuneo) important going up again monument to the XIII century. The tower was the subject of two interventions. The first involved the works of consolidation of the masonry and the completion of the crown with the first safety of the summit in order to make it accessible. The second operation that is described in this paper, concerned the re-functioning internal placement of a wooden staircase with two flights to reach up to the top of the tower. It was built with prefabricated elements to facilitate assembly and was positioned without interfering with the masonry, using the existing scaffolding holes as a support for the support beams.

Keywords

Restoration, conservation, reuse, compatibility, reversibility.

1. INTRODUZIONE

Giosuè Carducci, ne "La bicocca di San Giacomo", la definisce "Sentinella dei secoli...". Oggi questa torre è un maestoso esempio di fortificazione delle Langhe. Alta circa 32 metri, interamente costruita in stile gotico e in pietra di Langa, è ciò che resta di una struttura fortificata eretta a difesa del Marchesato di Ceva. Fu proprietà dei Marchesi di Ceva, dei Vivalda e infine dei Pallavicino sino al suo smantellamento avvenuto probabilmente per mano delle truppe napoleoniche. Da sempre riferimento non solo geografico per i castellinesi, la sua mole permette di individuarla senza incertezze anche da notevole distanza; dalla sommità si gode di un panorama senza eguali, con la veduta di tutta la catena delle Alpi, dal Colle di Cadibona al Monviso ed oltre; non è difficile, inoltre, scorgere il Monte Rosa e, in talune serate, le luci di Torino. Degno di particolare attenzione il doppio giro di archetti ciechi a coronamento del manufatto, di recentissima ristrutturazione. Il manufatto costituisce la parte rimanente di una struttura fortificata che svolgeva, all'interno del sistema difensivo del marchesato di Ceva, una funzione essenziale come elemento ripetitore di segnali per il controllo della zona, con Ceva, appunto, quale "quartier generale" nell'ambito locale. Del castello, cui la torre era unita, non restano che poche tracce, la tradizione locale vuole, che, come altre analoghe strutture della zona, sia sorto a difesa di invasioni saracene, ma in realtà, fu edificato per ragioni di controllo feudale del territorio. Fu proprietà dei Marchesi di Ceva, della famiglia Cattanei, dei Vivalda ed infine dei Pallavicino di Ceva, sino a quando, già in parte diroccato, a fine '700, si dice sia stato definitivamente smantellato dal passaggio delle truppe napoleoniche. Sono tuttora visibili resti d'opere murarie ed un locale ad uso cisterna, interrato sul lato nord.

2. STATO DI FATTO

Questo prezioso manufatto databile al XIII secolo, si distingue per le sue dimensioni sicuramente ragguardevoli. La tessitura muraria, intendendosi con questo termine la foderatura esterna del manufatto, molto regolare, risulta costituita da blocchi lapidei in pietra di Langa e pietra arenaria mentre l'apparecchiatura muraria, da un misto di pietrame e laterizi e notevoli spessori di malta di allettamento per regolarizzare i filari dei blocchi. Internamente le pareti risultano per una esigua parte in pietra a vista, senza notare integrazioni vistose e/o incoerenti, salvo superfetazioni murarie realizzate nel corso del tempo. La torre presenta diverse aperture, come meglio rappresentato negli elaborati grafici allegati, di cui una sola porta di accesso e diverse finestre di misure diverse poste funzionalmente agli interpiani in legno ad oggi ormai quasi completamente persi. A coronamento della struttura si notano tre file di archetti pensili realizzati in mattoni su mensole in pietra. Il manufatto si presenta in ottime condizioni da un punto di vista statico sia per quanto riguarda la tessitura muraria, sia

per a proposito dell'apparecchiatura muraria, anche se in alcuni punti, quest'ultima, risulta alla vista alquanto caotica, a causa di rimaneggiamenti e riplasmazioni occorsi nel tempo. La torre è già stata oggetto di intervento di consolidamento strutturale integrando le fughe tra un concio e l'altro e risarcendo con malta coerente le lacune del materiale lapideo al fine di evitare il deposito dell'acqua piovana e, di riflesso, di tutti quei degradi caratteristici e collegabili alla stessa. L'intervento eseguito è consistito anche nel consolidamento della muratura esistente, reintegrando dove necessario il materiale avendo cura di differenziare i nuovi interventi dall'esistente ed equalizzando la sommità della torre. E' stato realizzato in primis un attento e mirato lavoro di pulitura generalizzato al fine di rimuovere i depositi superficiali di qualsiasi natura accumulati nel corso degli anni e all'occorrenza, si è proceduto con impacchi mirati e trattamenti antimuffa e lichenicidi. Le zone dove la muratura si presentava non più adeguatamente coesa sono state trattate con scarnificazione dei giunti di malta e successiva integrazione con malta di calce idraulica naturale coerente per caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche con quella esistente al fine di evitare inutili sforzi statici ai vari piani di appoggio della tessitura muraria in conci di pietra. Per quanto riguarda le aperture originarie presenti, dopo l'intervento di consolidamento della struttura è stata realizzata la posa in opera di apposite protezioni (reti metalliche) atte ad evitare l'intrusione dei volatili all'interno della torre.



Figura 1. La torre, sullo sfondo il Monviso.

3. PROGETTO DI RIFUNZIONALIZZAZIONE INTERNA E MESSA IN SICUREZZA

Le fasi progettuali eseguite si sono basate essenzialmente sulla possibilità di riuso del manufatto architettonico, ponendo particolare attenzione al restauro del basamento, composto, come la torre, da blocchi squadrati e/o sbozzati in pietra di Langa e arenaria e degli intonaci delle pareti interne.

Il basamento, come più sopra ricordato, si presentava a differenza della torre in cattivo stato di manutenzione, con forti mancanze di elementi lapidei della camicia sterna. Anche l'apparecchiatura muraria presenta ampie zone di lacuna e ampie formazioni di vegetazione che tendevano a fratturare la struttura. Alcune aree della tessitura muraria precipitate al suolo lasciavano intravedere la composizione della apparecchiatura muraria formata sostanzialmente da materiale di riempimento (ciottoli, pietre più o meno sbazzate e malta). Anche l'ingresso che a memoria di alcuni abitanti di Castellino Tanaro dava l'accesso alla camera voltata posta al primo livello fuori terra del manufatto architettonico, è stato tamponato con grande quantitativo di materiale di risulta. L'accesso alla torre attualmente è garantito dalla sola apertura posta ad una quota di circa 6.00 metri dal piano del basamento a sud-ovest.

4. SCELTE PROGETTUALI E LAVORAZIONI ATTUATE

- messa in sicurezza degli spazi esterni mirando soprattutto ad un recupero dell'area al fine di garantire l'accessibilità al bene architettonico anche con l'ausilio di opera di ingegneria ambientale;
- sistemazione delle quote dell'area circostante;
- perimetrazione dell'area direttamente a ridosso delle volte crollate dei locali sotterranei;
- ripristino dell'apertura e quindi della accessibilità alla camera voltata posta al primo livello fuori terra, in corrispondenza dell'anello basamentale;
- realizzazione di scala lignea autoportante priva di vincoli rispetto alla muratura esterna della torre per evidenziare il concetto di precarietà e reversibilità dell'intervento. Tale scala è stata realizzata con struttura e materiale uguale a quella interna;
- progettazione di una scala lignea al fine di garantire l'accessibilità alla torre fino alla sua sommità. La scala è stata realizzata in legno di rovere con piani di stazionamento posti in corrispondenza delle buche pontai esistenti, molto ben conservate e presentanti ancora, in alcuni punti, le travi mozzate di imposta dei piani di calpestio originarie (le quote di progetto dei singoli pianerottoli coincidono con le quote delle buche pontai);

Particolare attenzione è stata posta nella progettazione di questa scala interna in legno a due rampe, che è vincolata alla struttura muraria attraverso l'appoggio delle travi nelle buche pontai esistenti, senza presentare altri punti né di vincolo, né di contatto con la struttura muraria. Il pianerottolo interpiano è appeso con tiranti alle travi portanti. E' stato prevista inoltre la possibilità di uscire alla sommità della torre garantendo in sicurezza tutti gli accessi ed i percorsi. Inoltre è stato eseguito su tutto il perimetro esterno del basamento murario della torre un intervento mirato di consolidamento statico delle murature attraverso puntuali e coerenti

operazioni di iniezione di malte coerenti a base di calce idraulica naturale, nel pieno rispetto delle caratteristiche proprie delle malte di allettamento e di fugatura presenti su tutta l'area del manufatto (operazione peraltro già eseguita su tutto il perimetro della torre nel precedente intervento di consolidamento statico). Inoltre il progetto di restauro e messa in sicurezza del paramento murario oltre a quello del basamento prende in considerazione anche i ruderi di muratura presenti nell'intorno prevedendo le operazioni canoniche di consolidamento strutturale della cortina muraria attraverso l'impiego di malte di allettamento coerenti a ricomporre le lacune delle aree di sgretolamento e perdita di consistenza materica.

Le fasi delle lavorazioni eseguite sulle cortine murarie possono essere così schematizzate:

1. pulitura di tutta l'estensione della muratura al fine di asportare ogni residuo ed altri inquinanti depositatisi sulle superfici (vegetazione, muschi, licheni, particellato ecc.) e per favorire le successive fasi di consolidamento strutturale dei litotipi (pietra di Langa ed arenaria);
2. scarnificazione dei giunti e delle fugature di malta incoerente e di quella maggiormente degradata ed inconsistente al fine di ripristinare l'unitarietà strutturale dell'intera muratura;
3. iniezioni di malte consolidanti al fine di ripristinare la consistenza materica delle malte di allettamento e, di riflesso, di tutta l'apparecchiatura muraria per il complessivo suo spessore;
4. sostituzione dei conci in pietra particolarmente decoesi con operazioni di scuci/cuci;
5. consolidamento delle superfici lapidee e dei laterizi degradati superficialmente. Si è trattato sostanzialmente di una operazione di importanza fondamentale al fine di conservare i litotipi presenti che andrebbero incontro a repentino degrado degli strati superficiali. Questo fenomeno a lungo andare potrebbe arrecare ulteriore degrado anche agli strati più profondi per il veloce deterioramento di questi particolari tipi di pietra;
6. ripristino dei paramenti murari in prossimità delle aperture e riproposizione di regolarità muraria in corrispondenza degli sguinci;
7. ripristino ed impermeabilizzazione delle superfici di copertura per favorire l'allontanamento delle acque meteoriche, con creazione di apposite caditoie.

Un approfondimento specifico progetto e intervento di restauro conservativo è stato eseguito sulle superfici di intonaco delle pareti interne e dei graffiti rintracciati sulla loro superficie.

3. CONCLUSIONI

Con questo intervento minimale che permette però la piena fruibilità e accessibilità della torre si è voluto restituire al territorio una preziosa testimonianza storica, un punto di osservazione delle vallate adiacenti inusuale che permette di spaziare la vista sull'arco alpino, dalle montagne verso la Liguria fino a nord, verso il Monviso e oltre e sulla Valle Tanaro. Con questo progetto si vuole anche fare conoscere o riscoprire un territorio che è stato caratterizzato nella storia da pagine importanti, dal Medioevo, a Napoleone Bonaparte (Il Campagna d'Italia), fino alle tristissime pagine della Seconda Guerra Mondiale, per poi

cadere nell'oblio e nell'abbandono in attesa di potere risorgere agli antichi splendori anche se
COI

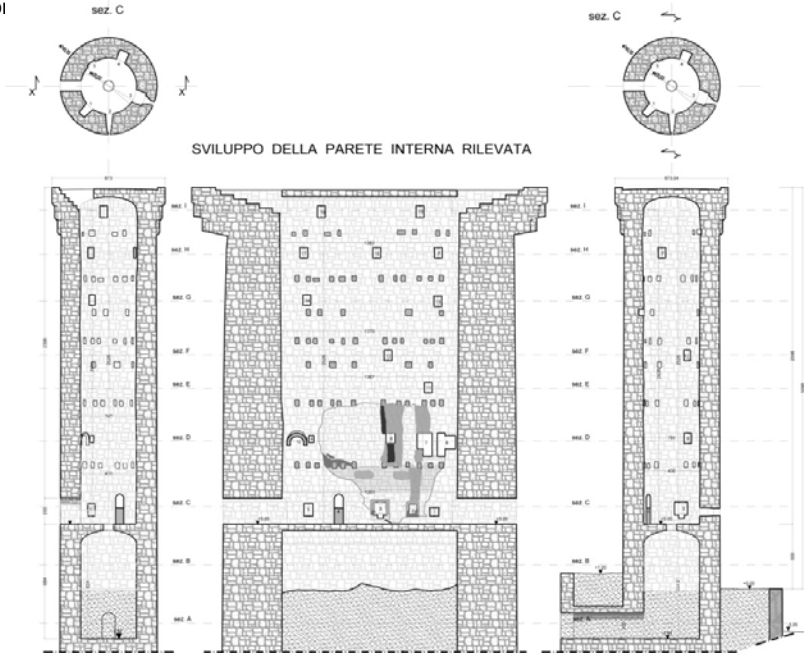


Figura 2. Stato di fatto – Sezione e sviluppo degli interni della torre

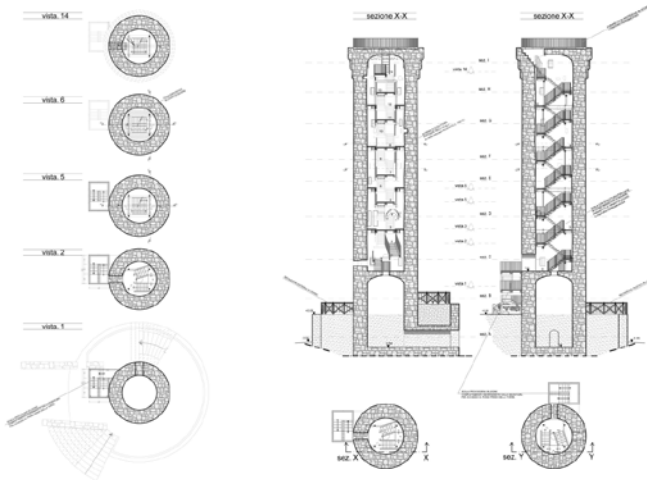


Figura 3. Progetto – L'accessibilità alla torre è garantita dalla rampa esterna e dalla scala interna progettata per essere posizionata nelle buche pontae esistenti, senza interrompere la continuità della cortina muraria originale.

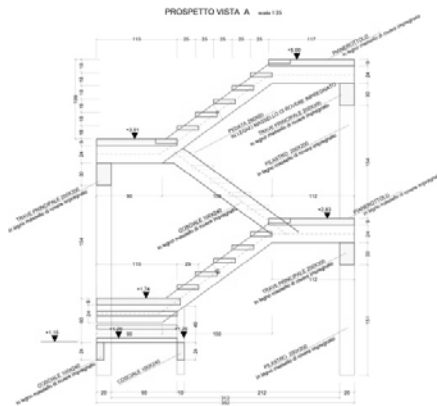


Figura 4. Particolare della scala, ancorata alle buche pontarie interne esistenti.

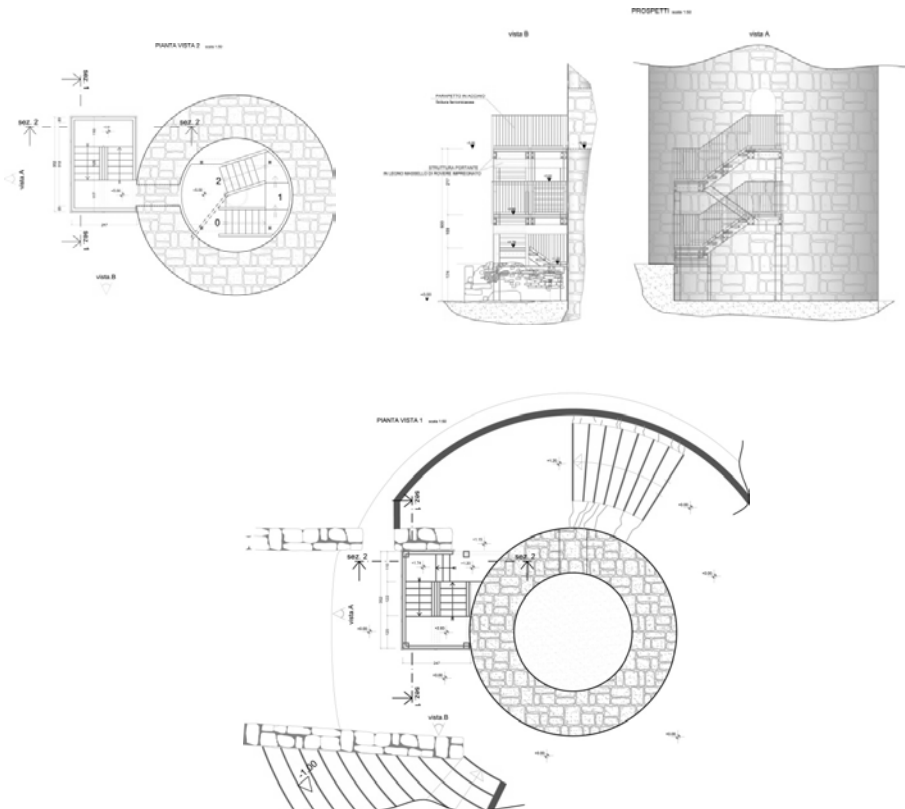


Figura 5. Sistemazione degli spazi esterni al coronamento di base e accessibilità al primo livello della torre.

RESTORATION AND REUSE OF ARCHITECTURAL HERITAGE

IL PROGETTO DI RESTAURO E RIUSO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO

Manuela Scavone¹; Nicola Masini²; Emanuele Festa³; Lucio Lisanti⁴

National Research Council, Archaeological and Monumental Heritage Institute Italy¹²; 3DLiFe - Architectural Design, Italy³⁴

ABSTRACT

The essence of the new design approach is that the new must revitalize the old by creating a new function, with a modern image, in order to accommodate the changing and current needs of the users. The benefits extend far beyond the conservation of cultural heritage. The reuse must always be investigated, because it is the highest form of restoration. Each monument has a different predisposition to be transformed. Some monuments can be converted in many new uses, due to their availability of space and the flexibility of the new project. The project must respect the monument in its current condition. Minimalistic actions can be acceptable if based on recognizable and reversible new solutions. The ancient structures must be integrated with the new ones. Old and new elements are overlapped in deliberate, but gentle, juxtaposition. This research provides a discussion on this topic and suggests case studies that show that there is still much to be done to define operative actions, to use heritage creatively. The methodology enabled the reuse of the ancient monuments, that are today abandoned and in a state of decay. The key to success is to work with the monuments rather than against them.

Keywords

Restoration, reuse ,conservation , musealization, cultural heritage

1. INTRODUZIONE

Conservazione e Restauro, Conservazione o Restauro è la *vexata quaestio* che anima il dibattito delle discipline impegnate a dare un futuro al nostro passato, a “trasmettere ai posteri” le testimonianze tangibili del fare umano a cui si riconosce un valore di civiltà e, dunque, un valore culturale. (Alibrandi, T., Ferri, P. 1985).

C'è stato un tempo (parliamo dell'800) in cui il restauro era uno strumento di un progetto culturale teso a trovare negli stili del passato un linguaggio per una nuova architettura nazionale. Ci riferiamo alla stagione del restauro come ripristino stilistico di cui Viollet Le Duc (1814-1879) fu il principale fautore (AA.VV. 1980). Il restauro non mirava alla conservazione dell'autenticità del “monumento-documento” ma alla ricerca della primitiva unità stilistica da riproporre, se necessario, obliterando successive fasi storiche. Il dibattito si è poi arricchito con gli apporti di John Ruskin (1819-1900) e della SPAB (Society for Protection of Ancient Buildings) fondata da William Morris nel 1877 in Inghilterra. Ruskin e Morris rifiutano il restauro quale strumento per ricostituire la completezza dei monumenti e contribuiscono a diffondere una concezione della conservazione intesa come salvaguardia, così da garantire la memoria e la continuità della cultura (Lamberini, D. 2006). Il primo ad analizzare le ragioni sottese alla tutela dei monumenti è Riegl (1858-1905) che invita ad operare con la consapevolezza dell'esistenza di diversi valori (storico, d'antichità, di novità, d'uso), agendo attraverso il confronto dialettico degli stessi (Scarrocchia, S. 1995). La sintesi italiana con Giovannoni (1873-1947), che si muove nel solco tracciato da Boito (1836-1914), contribuisce a restituire dignità e rinnovato valore alla missione etica del restauro, in chiave conservativa, con un'opera di sistematizzazione che va sotto il nome di Restauro scientifico (Ventura, F. 1995). La guerra e i restauri post bellici mettono in crisi le teorie filologico-scientifiche fino a quel momento seguite sia sul piano teorico che pratico-professionale. Il dibattito porta ad una nuova visione del restauro, denominato critico o critico-creativo, con diverse declinazioni e idee, rappresentate da Bonelli, Pane e Brandi.

Nonostante tutti gli sforzi nel trovare una sintesi o una mediazione tra i due termini, sul piano operativo è invalsa l'accezione di conservazione quale azione volta a mantenere in efficienza la consistenza fisica del bene architettonico. Il restauro, dovendo restituire l'efficienza perduta è costretto ad operare per conservare e dare nuova vita al monumento. Lavoro difficile e rischioso che impone equilibrio e conoscenza dei limiti propri della disciplina e delle discipline che afferiscono al mondo del restauro. Il concetto di limite non va solo inteso come confine (*"hic sunt leones"*), al di là del quale è inopportuno avventurarsi, ma anche come frontiera oltre cui guardare per valutare possibili apporti di altre sfere disciplinari e professionali che possano rivitalizzare il mondo del restauro. Il concetto di limite, l'esplorazione di nuovi approcci di analisi e progettazione hanno animato e animano l'attività didattica, di ricerca e professionale maturata dagli autori nel campo del restauro, di cui saranno presentate alcune esperienze.

2. LA CULTURA DEL RESTAURO E IL CONCETTO DI LIMITE

Il progetto di restauro ha uno sviluppo complesso nel quale i confini non possono essere mai tracciati con esattezza, ma vanno ricercati in relazione a numerose variabili, come la

tipologia dell'opera, le caratteristiche costruttive, gli stati di alterazione strutturale e le nuove destinazioni d'uso. In un'ottica restaurativa, che si applica ai progetti di consolidamento statico, conservazione e nuova progettazione, si deve operare per recuperare le componenti storiche, architettoniche ed estetiche, con criteri capaci di connettere l'antico con le preesistenze ma anche, e soprattutto, con le strutture contemporanee, creando una nuova funzione. Il rispetto dell'autenticità storica è l'unico principio che deve essere perseguito. In tal senso, restauro e riuso, quindi creazione di nuove funzioni ben calibrate e compatibili, devono attingere al rigore della ricerca storica e all'apporto progettuale, indispensabili per assicurare la qualità dell'intervento e la vita futura del monumento.

Come va affrontato il problema del restauro e del riuso del patrimonio architettonico? I casi che si presentano sono infiniti. Ogni intervento ha delle connotazioni ben precise che pongono dei limiti nelle scelte di chi progetta e nella correttezza dell'intervento finale. Nel cercare le soluzioni ed individuare le metodiche, si è fatto riferimento alle teorie degli attuali teorici e dei grandi maestri del restauro che tramite riflessione teorica e pratica operativa, hanno affrontato i temi della disciplina (Casiello, S. 1990; Dezzi Bardeschi, M. 2014). Oggi i modi di accostarsi al restauro tendono a convergere su poli contrapposti: da una parte l'approccio ruïnistico-ruskiniano che respinge l'intervento umano, dall'altra l'approccio interventista, volto a cancellare il degrado mediante operazioni di conservazione e reintegrazione, e dall'altra ancora quello di consolidamento, restauro e riuso che propongono nuovi apporti di progetto per una fruizione e un'integrale trasmissione al futuro. (Dezzi Bardeschi, M. 2005; Torsello, B. P. 2006; Marconi, P. 1993). In questo pluralismo di posizioni, la dimensione operativa si concretizza sempre al confine, lungo un'immaginaria linea di separazione tra gli approcci possibili. Per queste ragioni, il progetto di restauro consente di sperimentare metodi caratterizzati da azioni d'intervento sempre al limite: tra conservazione e valorizzazione, tra integrazione e completamento, tra messa in sicurezza e miglioramento strutturale e, infine, tra musealizzazione e trasformazione. Molte sono le direzioni che si è chiamati a seguire in questa raccolta di casi studio, che tenta di far convergere le riflessioni sul dibattito di ambito progettuale, dove l'oggetto principale è il patrimonio architettonico. Contemporaneamente alla messa a punto di un approccio metodologico e progettuale, si è tentato di dare risposte a domande che vanno oltre la ricerca di soluzioni immediate inerenti il fare pratico del restauro. Non si ha, dunque, con questo lavoro la presunzione di stabilire un *set* di regole riconosciute, ma solo il desiderio di proporre buone pratiche progettuali.

3. LA PLURALITÀ DI STRATEGIE PROGETTUALI PER LA CONSERVAZIONE

Attualizzando e ricontestualizzando la teoria di Riegl, nella definizione dei metodi e criteri di intervento, emerge come il denominatore comune sia costituito dal rapporto tra il valore storico e il valore d'uso. Questo limite è ciò che rende difficile e appassionante il mestiere del restauratore che opera nel tentativo di creare un dialogo tra antico e nuovo, tra ciò che è e ciò che non è più. Tale limite si riscontra quando si interviene su un rudere, tentando di conciliare le istanze conservative delle rovine con le esigenze di valorizzarle. Sul piano metodologico ed operativo tale limite si ritrova quando si opera nella "materia" e nell'immagine del bene in bilico tra integrazione e completamento. Dal punto di vista del consolidamento strutturale, il limite è

legato alla necessità di conciliare la conservazione con la messa in sicurezza. Infine, la consapevolezza del diverso grado di “resistenza alla trasformazione” del manufatto, in ragione delle caratteristiche distributive, costruttive e architettoniche, ci aiuta nella scelta delle funzioni più appropriate nell'ipotesi di restauro con riuso. Intorno a tali limiti si articola il lavoro che presenta quattro casi studio emblematici.

3.1 Il Rudere tra conservazione e valorizzazione

Il rudere, per il suo aspetto frammentario ed incompleto, richiede una logica di intervento precisamente orientata, che eviti di irrigidire l'esistente con azioni che possano indurre lo smembramento totale dell'opera (Dezzi Bardeschi, M. 2005; Torsello, B. P. 2006). L'azione non deve deformare l'entità del monumento in rovina ma, considerandolo il baricentro dell'intervento finale, deve mirare alla conservazione in una forma e immagine moderna ed attuale, l'unica che consenta di valorizzarlo nel contesto spazio-temporale presente e futuro. L'operazione è difficile e rischiosa perché ci si trova ad agire sulla linea di confine e tale incertezza inevitabilmente si riflette sull'aspetto operativo. L'obiettivo da perseguire deve essere quello di attribuire un corretto significato alle diverse entità che costituiscono il rudere, attraverso trasformazioni compatibili con l'autenticità dell'opera. Gli interventi devono essere netti ed essenziali ma non privi di espressione; le nuove soluzioni devono essere leggibili per differenza, reversibili e pensate in funzione della massima flessibilità; le strutture originarie, interamente conservate senza alcuna alterazione, devono essere integrate ai nuovi elementi architettonici.

Per illustrare tale approccio metodologico è stato selezionato il caso di studio del castello di Balvano (Basilicata, Pz). Fondato in età normanna, il complesso fortificato ha subito nel tempo ampliamenti, restauri e ricostruzioni, gli ultimi dei quali ascrivibili ad epoche recenti, ed appare oggi ruderizzato, in stato di abbandono e con un quadro patologico multiforme (Scavone, M. 2013).



Figura 1. Il Castello di Balvano. Ricostruzione tridimensionale della nuova struttura di copertura e degli ambienti dell'Accademia

Nel processo diagnostico sono stati rilevati tutti i fattori di degrado materico e dissesto strutturale al fine di pervenire ad una diagnosi attraverso cui valutare efficaci interventi di consolidamento, conservazione e innovazione. L'operazione di restauro appariva, però, mancante di un'entità creativa, ottenuta con la proposta di riuso. Era necessario dare al Castello una nuova destinazione d'uso che garantisse una manutenzione continua e il recupero della centralità avuta nei secoli. Individuata la funzione da inserire nell'edificio,

l'obiettivo è stato conciliare le esigenze di conservazione rigorosa con le necessità di consolidamento strutturale. L'intervento si concretizza, infatti, in corrispondenza dell'interfaccia tra conservazione, reintegrazione e musealizzazione. In particolare, per la parte rudericata sono state previste integrazioni volte a reintegrare il valore espressivo dell'opera. Mentre per



Figura 2. Il Castello di Calvello, facciata nord prima e dopo l'intervento di restauro. Restauro del cortile e ricostruzioni tridimensionali degli ambienti interni

la parte in buono stato di conservazione è stata prevista una nuova destinazione d'uso con l'inserimento di un volume in copertura che consentisse la fruibilità completa dell'Accademia di Moda. Tale scelta mira a sottolineare il passaggio del Castello dallo stato di rudere e abbandono ad una dimensione nuova e moderna.

Il nuovo volume si configura come una scatola vetrata che ingloba gli elementi di pietra statici e pesanti. I pannelli verticali riprendono la struttura originaria e consentono la ventilazione e l'illuminazione naturale, garantendo il comfort interno. Il progetto si innerva sulla preesistenza. Non la considera protagonista assoluta a cui subordinarsi ma una delle componenti dell'elaborazione finale, radicalmente nuova (Scavone, M. 2012). La scelta di realizzare un'accademia di moda attualizza la funzione originaria del bene, rendendolo adatto alle esigenze del presente e consentendo la sua integrazione nelle dinamiche della vita moderna. La nuova utilità, mirando alla fruibilità collettiva, diventa di tipo sociale. La fortezza, nata come contenitore minaccioso, severo e inarrivabile ha sempre assunto il significato di un potenziale spazio collettivo, che una diversa utilizzazione poteva correttamente recuperare. Solo l'uso alternativo, dunque, poteva valorizzare il castello medievale.

3.2 Il limite tra integrazione e completamento

Il progetto di integrazione deve proporre la sostituzione delle parti mancanti da integrare alla struttura e degli elementi deteriorati o crollati con altri di uguale efficacia, ma perfettamente riconoscibili e distinguibili. Tali operazioni, ammettendo aggiunte, rimozioni e sostituzioni, ricostituiscono l'originaria conformazione, completando ciò che è frammentato e ristabilendo un insieme uniforme e concluso. Compreso il razionale linguaggio dell'architettura analizzata, attraverso il processo critico conoscitivo, si può selezionare ciò che deve essere trasformato con ricostruzioni e integrazioni. (Dezzi Bardeschi, M. 2005)

Tali principi sono stati applicati nel progetto del Castello di Calvello (Basilicata, Pz), un importante presidio difensivo nel centro della Basilicata tra XI e XIII secolo. Fondato in età normanna ed ampliato in età angioina, perse i suoi caratteri di difesa e diventò un edificio gentilizio nel XVI secolo. La sua evoluzione è stata condizionata da grandi eventi tellurici, l'ultimo dei quali nel 1980. Infatti, ha vissuto una storia di crolli sismici, caratterizzata da una continuità e ripetitività dei meccanismi cinematici di dissesto che hanno interessato l'intero complesso. Il progetto si compone di interventi finalizzati alla conservazione delle valenze storico-architettoniche e al rafforzamento statico diretto a ristabilire gli elementi strutturali interessati da dissesti (Masini, N. 1996). A questo si aggiunge la proposta di riuso che

rivitalizza il monumento e ne garantisce una costante manutenzione. Il restauro, con la semplificazione delle forme e dei profili, suggerisce la riconfigurazione delle facciate, l'eliminazione di aggiunte e superfetazioni, la sistemazione del cortile sei-settecentesco, il ripristino dell'assetto planimetrico e l'integrazione degli elementi sconnessi. Vengono riaperte tre arcate murate che componevano un loggiato rinascimentale e integrate le parti lapidee mancanti. Di fronte al quesito su cosa conservare e cosa documentare ma non riportare in luce, la linea progettuale prescelta è stata quella di mantenere un effetto unitario, così che fosse percepibile l'immagine originaria. L'allestimento museale ha consentito la riapertura al pubblico degli spazi del castello, con un percorso che permette di visitare tutti gli ambienti, collegando i diversi spazi museali, di cui si è ipotizzato un riordino.

3.3 Il limite tra conservazione, messa in sicurezza e miglioramento strutturale

In tale approccio, il progetto di conservazione, di consolidamento e di architettura si pongono in un rapporto di collaborazione ed armonizzazione. La progettazione è rivolta a ripristinare la sicurezza strutturale, rinforzare le strutture che mostrano indebolimento e cedimento e preservare la qualità architettonica degli elementi. Inoltre, poiché la scelta di potenziamento statico e strutturale deve essere intesa come salvaguardia dell'ossatura portante, come premessa per garantire un'adeguata fruibilità e sicurezza, è possibile affermare che tale intento non è lontano da quello conservativo ma, al contrario, si connette armoniosamente ad esso. Il miglioramento strutturale diventa parte integrante del progetto costituito da azioni di conservazione, recupero e consolidamento statico, orientato a rafforzare gli elementi interessati da dissesti, nel rispetto delle tipologie costruttive tradizionali, anche al fine di non generare un'alterazione dell'equilibrio statico e strutturale della struttura complessiva.



Figura 3. Il Castello di Valsinni prima e dopo l'intervento. Ricostruzione del ponte levatoio

Tali principi sono stati applicati nel progetto di restauro del Castello di Valsinni (Basilicata, Mt), legato alla figura della poetessa Isabella Morra (1520-1546). La struttura dalla forma planimetrica irregolare si adegua alla morfologia accidentata del costone roccioso da cui svelta, dominando la valle¹. Il progetto di conservazione, messa in sicurezza e miglioramento strutturale, tramite la rimozione delle superfetazioni ha permesso di riportare il castello alla sua immagine ottocentesca. Il lavoro ha avuto l'obiettivo di proteggere le strutture e risarcirle dove necessario, di sanare lo stato di ammaloramento della copertura e dei paramenti murari e di ripristinare la morfologia originaria, con il completamento del ponte levatoio e della copertura.

Con il restauro vengono ospitate funzioni museali, uniche garanzie di un adeguato mantenimento. Oggi l'intero complesso può essere visitato e percorso, anche da persone

diversamente abili, e risulta adeguato ad ospitare eventi e manifestazioni in regime di benessere e sicurezza. Il Castello viene restituito alla comunità che si riappropria di un monumento tanto importante quanto sconosciuto.

3.4 Il Riuso tra conservazione e resistenza alla trasformazione

Ogni struttura ha una diversa attitudine alla trasformazione in altro da sé. Il riuso è condizionato dalle istanze conservative e dalla resistenza che l'edificio mostra verso la sua trasformazione. Questa resistenza è legata alla tipologia architettonica ma anche alla nuova funzione che si vuole attribuire. Le soluzioni oscillano tra l'intento di non alterare il valore storico e l'esigenza di soddisfare i requisiti di sicurezza, in vista di una riutilizzazione. Inoltre, la tutela risulta efficace se connessa al recupero dell'opera, che può avvenire attraverso finalità nuove, ma sempre in armonia con le caratteristiche che danno significato al monumento stesso. In linea con queste indicazioni generali, il progetto illustrato propone il riuso della Torre di San Mauro Forte (Basilicata, Mt), unico elemento conservato del castello normanno-svevo. La torre cilindrica ha una struttura plano-altimetrica complessa concepita per esercitare un'efficace azione di difesa e controffensiva.



Figura 4. La Torre di San Mauro Forte: ricostruzione tridimensionale e viste degli ambienti interni

Il progetto propone il miglioramento strutturale con consolidamento delle murature preesistenti, mediante “scuci-cuci”, e l'integrazione delle parti lapidee mancanti. Al fine di ristabilire l'unità architettonica, si ipotizza la liberazione delle aperture, la ricomposizione dei setti murari crollati e il consolidamento degli elementi voltati, di collegamento e camminamento. L'intervento di riuso propone, inoltre, la realizzazione di un museo multimediale con percorso tematico che narra la storia del piccolo borgo. Attraverso un'operazione di “controllata trasformazione”, la torre diventa fruibile ed accessibile. Accanto alla reintegrazione delle strutture murarie e alle opere di consolidamento, sono stati assolti i compiti di adeguamento impiantistico e di superamento delle barriere architettoniche, con una minima invadenza fisica e visiva. In tale progetto di riuso, la resistenza alla trasformazione si ritiene sia stata superata in quanto il museo è stato progettato tenendo conto della conservazione, ovvero della non obliterazione del percorso storico del monumento da parte del percorso tematico-espositivo.

4. CONCLUSIONI

I diversi approcci progettuali trovano il punto di forza nel porre la cura del manufatto architettonico al centro della riflessione teorica e degli sforzi progettuali. In una prospettiva di conservazione, se si interviene su un edificio da restaurare, si deve recuperare il valore storico-artistico dello stesso e al contempo il suo valore funzionale, attraverso il riuso. Restauro e riuso diventano componenti di una progettualità organica e consapevole, possibile

secondo differenti approcci metodologici. Anni di confronti e dibattiti sul tema hanno portato ad una revisione critica delle posizioni ed a superare i limiti operativi consolidati, aprendo rinnovati scenari nell'evoluzione del concetto di restauro architettonico. Si è cercato di dimostrare come gli sviluppi più corretti si verificano nei punti di interferenza, all'interfaccia tra diverse metodologie che assicurano interessanti sviluppi progettuali. In altri termini, i nuovi interventi devono rivolgere l'attenzione alla consistenza dell'edificio storico, pensando ad un cambiamento di funzione come elemento strumentale alla sua conservazione. È necessario agire al confine tra conservazione ed innovazione, pensando che ogni azione, anche sulle forme più antiche e tradizionali, implica necessariamente una trasformazione. Le esperienze illustrate dimostrano l'importanza e il ruolo che la progettualità contemporanea deve svolgere dialogando con la preesistenza e rinnegando le false ricostruzioni stilistiche che ancora oggi sono adottate in molte opere.

NOTE

1. L'analisi stratigrafica muraria ha evidenziato l'esistenza di una fase poca conosciuta. Inoltre, recenti scavi archeologici diretti dalla prof.ssa F. Sogliani hanno portato alla luce strutture al di sotto del piano del cortile di cui si aveva conoscenza grazie ad un documento settecentesco.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. (1980). Viollet-le-Duc e il restauro dei monumenti. In *Restauro. Quaderni di restauro dei monumenti e di urbanistica dei centri antichi*, 47-48-49. Napoli: Edizioni scientifiche italiane

Alibrandi, T., Ferri, P. (1985). *I beni culturali e ambientali*. Milano: Giuffrè

Carbonara, G. (2004). *Trattato di restauro architettonico*. Torino: Utet

Casiello, S. (1990). *Restauro, criteri metodi esperienze*. Napoli: Electa

Dezzi Bardeschi, M. (2005). *Restauro: punto e da capo. Frammenti per una (impossibile) teoria*. Milano: Franco Angeli

Dezzi Bardeschi, M. (2014). Sette grandi maestri (più uno) per un nuovo Abbecedario minimo per il futuro del Restauro, *Ananke*, 71, 2-5

Lamberini, D. (2006). *L'eredità di John Ruskin nella cultura italiana del Novecento*. Firenze: Nardini

Marconi, P. (1993). *Il restauro e l'architetto*. Venezia: Marsilio

Masini, N. (1996). *Calvello. Dal castrum al palazzo*. Napoli: Edizioni scientifiche italiane

Scarrocchia, S. (1995). *Alois Riegl: teoria e prassi della conservazione dei monumenti. Antologia di scritti, discorsi, rapporti 1898-1905, con una scelta di saggi critici*. Bologna: CLUE

Scavone, M., Guida, A., Mecca, I. (2012). *Il Castello di Balvano. L'emblema dell'architettura fortificata si trasforma in Accademia di Moda. Atti del Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico – La Experiencia del ReUSO*, (pp. 163-170). Madrid

Scavone, M. (2013). *Il Castello di Balvano. Una nuova identità per un monumento abbandonato*. Policoro: Grafica Sud

Torsello, B.P. (2006). *Che cos'è il restauro? Nove studiosi a confronto*. Venezia: Marsilio

Ventura, F. (1995). *Gustavo Giovannoni*, Torino: Città studi

THE GUIDING PRINCIPLE OF THE PROJECT

LA TRACCIA DELL'INGEGNO

Adriana Rossi¹

Second University of Naples (SUN), Department of Civil Engineering, Design, Building and Environment (DiCDEA) Real Casa dell'Annunziata - Via Roma 29 - 81031 Aversa (CE) Italy¹

ABSTRACT

Geometric logic characterizes the function and standard structure of the castles built under Frederick II: a square form with four square towers inserted at the summit. Any changes made have been few and slight, all intended to optimize the adaption of the structure to the site. However, the Matinale Castle in San Felice a Cancello in the region of Campania, represents an innovative exception that is currently being considered for re-utilization. The study of the ruins, in fact, confirms a rather singular guiding principle: the position and shape of the foundations of the towers allowed them to halve the number of the inevitable sectors used for flank defence. This solution anticipates by more than two centuries the advent of the bastion, the key element of the trace italienne or star fort. In order to fully comprehend this sophisticated concept, unique of its type, a restoration of the structure is now being considered in order to enhance the legibility of the original project. Thus the very 'trace' issuing from the study will indicate the intervention strategy to be used: wooden superstructures that, by evoking the discontinued geometric configuration, will restore the ramparts.

Keywords

Trajectories and geometric lines, flanking maneuvers, turreted walls, trace italienne

1. INTRODUZIONE

Tra le fortificazioni archetipali ellenistiche si distingue, per la sua estrema semplicità, il *tetrapirgos*, un recinto quadrato con quattro torri quadrate innestate ai vertici. I Romani adottarono quell'impianto per i loro forti legionari traducendone il nome nel latino *quadriburgium*. Dal punto di vista tattico, si trattava di una fortificazione che univa alla facilità di costruzione, una discreta valenza difensiva, tant'è che alla sua struttura s'ispirò la spontanea trasformazione delle ville rustiche in aziende fortificate¹. Col Medioevo, invece, lo stesso schema divenne il modello per la progettazione dei castelli svevi che la concezione statuale di Federico II di Svevia (1194-1250) richiedeva per il controllo e la difesa interna del Sacro Romano Impero.

Sotto il profilo meramente difensivo, la riscoperta del *quadriburgium* veniva a integrarsi perfettamente con l'uso della balestra che, proprio in quello stesso scorcio storico, s'impose come arma potente e precisa². Sull'impiego tattico dell'artiglieria elastica venne, così, studiata la morfologia del castello, protetto da cerchie murarie e fasce di rispetto, pari almeno alla metà della gittata massima di una balestra (circa 200 m) onde garantire la letalità dell'arma. Infatti, nel corso degli innumerevoli attacchi ci si era resi conto che quando gli assediati giungevano ad una cinquantina di metri dalle mura, la situazione poteva diventare favorevole per i difensori, a patto che essi sapessero utilizzare adeguate tattiche di tiro: sarebbe bastato scagliare, a non più di un paio di metri rispetto alla quota di campagna o al fondo del fossato, nugoli di dardi per avere la certezza di colpire comunque, anche senza mirare. Allo scopo si praticarono nelle torri aggettanti dalle mura basse feritoie dalle quali le balestriere saettavano tiri, cosiddetti radenti. Conseguiva una difesa, detta a sua volta di 'fiancheggiamento', basata sul calcolo matematico delle gittate dei proiettili e delle loro traiettorie restituite dalle modalità balistiche. In riferimento ai modelli teorizzati, il disegno del castello di San Felice si pone all'avanguardia, presentando degli accorgimenti che, sul piano strategico, lo rendono simile, sul piano concettuale, alla strategica tattica militare adottata nel secolo XVI secolo.

2. METODO

Equiparando le traiettorie delle balestre a segmenti di retta aventi in esse origine, è possibile calcolare angoli e distanze, consegue una configurazione geometrica che se risolta nelle misure del castello di San Felice, è capace di descrivere le ragioni di una geniale tattica difensiva. La forma delle scarpe delle torri, lungi dall'essere "storte" per incapacità o distrazione, dimezzavano, a causa della loro configurazione, i lati defilati, inevitabilmente esistenti per la conformazione del *quadriburgium*. L'esito, attribuito alla volontà progettuale del provetto ingegnere militare, Tommaso d'Aquino conte di Acerra e suocero di Federico II (Santoro, 1995: 335-342; Cadei 1995:106), anticipa, come premesso, la forma del bastione rinascimentale. Per poter oggi cogliere a pieno questa sofisticata concezione priva di analogie nel pur vasto repertorio di fortificazioni sveve, si ripropone un restauro conservativo in grado di esaltare la leggibilità della raffinata tecnica di difesa ossidionale delle mura del castello. Sarà quindi la stessa traccia, derivata dall'analisi delle misure rilevate, a suggerire i caratteri dell'intervento proposto³.

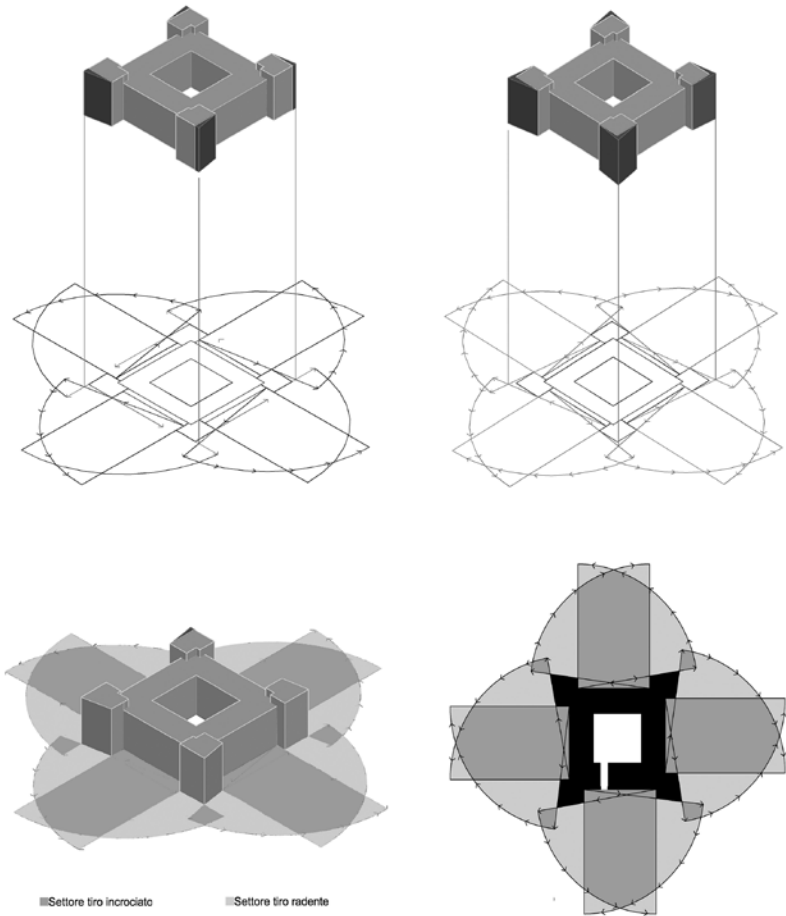


Figura 1. Schemi di difesa. In grigio sono evidenziati i settori che con l'ausilio di artefici geometrici consentono di sottrarre, alcuni o tutti (lato destro) i tratti defilati ovvero indifesi nel *quadriburgium*.

2. CONTENUTI

I ruderi ci mostrano in discrete condizioni di conservazione la tipica pianta del castello svevo: un recinto quadrato con il lato esterno di circa 27 m, una corte interna originariamente di circa 12 m di lato con quattro tozze torri anch'esse quadrate di circa 10 m di lato, innestate ai vertici e una quinta in posizione asimmetrica sul lato di ponente, quasi certamente postuma anche se di identica conformazione. Due sono i piani fuori terra, per un'altezza originaria di circa 15 m.

Scendendo in dettaglio, oltrepassato un portale gotico di bianco calcare locale a bugne piatte e chiave in granito scuro, un doppio sistema di serramenti a saracinesca, di cui permangono in ottime condizioni le guide di scorrimento, consente di stabilire la quota di riferimento del piano di calpestio originario. Alla sinistra si conserva ancora una grande volta ad ogiva che copre un ambiente di circa 23 m per 6.7 m, al di sotto del quale un equivalente ambiente sotterraneo, più basso, è ricoperto a botte. Al di sopra, come confermano le impronte sulle cortine, esisteva un'altra identica sala sempre voltata ad ogiva: di lei, però, sopravvive solo una breve sezione. Oltre a questo corpo di fabbrica nulla resta delle altre tre ali del castello, tranne le mura perimetrali e le impronte degli innesti delle imposte delle volte. La configurazione del castello è perciò restituita soltanto dalle cortine che collegano le torri immutate anche nella compartimentazione interna. In tutte, il sotterraneo risulta adibito a cisterna, a cui, una tubatura sotto traccia in cotto, adduceva le acque piovane raccolte in copertura la cui capacità complessiva risulta di oltre 500 mc, testimonianza implicita della nutrita guarnigione che doveva potere sostenere in caso di assedio.

Sempre nelle torri, il piano terreno, bucatato da strette feritoie fortemente strombate, era riservato alla difesa di fiancheggiamento radente. Scale adiacenti ne consentiva l'accesso unitamente a scale volanti fatte passare attraverso una botola aperta nella volta, onde raggiungere il sovrastante ambiente, di circa 5x5 m, anch'esso comunicante direttamente e soltanto dalla sala adiacente. In questa, inoltre, faceva capo una strettissima scala, appena 60 cm, ripidissima ed angolata giacché ricavata nello spessore murario dei fianchi di ciascuna torre che immetteva alle loro coperture, comunicanti con quelle dell'intero castello, riparate dalla merlatura continua. Dalla sommità delle torri, pertanto, riusciva praticabile oltre il menzionato tiro di fiancheggiamento quello ficcante. Ogni torre, ed ogni sala, disponeva di una latrina, dal cui locale, attraverso un cavedio, era possibile prelevare l'acqua dalla sottostante cisterna: lo scarico con condotto verticale sfociava sulla base esterna delle cortine. Sempre al primo piano, ogni torre, su entrambi i lati non innestati alle cortine, sono aperte due sottili finestre anch'esse fortemente strombate e munite di battenti e cancellata, raggiungibili mediante pochi scalini e dotate di sedute laterali. Di pertinenza di ognuno di tali ambienti un grande camino dall'altissima cappa, ricercatezza che permette di cogliere il notevole comfort di quei castelli rispetto alla coeva edilizia abitativa. Agi concessi, per permettere ai soldati di migliorarne il loro servizio. Circa l'entità della difesa passiva, le murature perimetrali delle cortine, non eccedendo lo spessore di 1.80 m tranne che nelle torri dove si raggiungono i 3 m circa, si conferma il valore ostativo del *quadriburgum*, notevolmente migliorato per l'aggetto delle scarpe delle torri la cui forma geometrica designa, pur nella sostanziale aderenza ai canoni dell'architettura militare federiciana, l'accennata impostazione sperimentale della struttura (Cadei, 1995: 104-125; 2001: 81-116; 2002: 497-506).

E' interessante notare che tutto il castello fu progettato con una matrice classica, sia per gli aspetti esoterici, il più importante dei quali è l'orientamento dell'asse dell'ingresso sulla direttrice del solstizio d'estate, ovvero con una inclinazione di circa 23° gradi rispetto all'asta geografico. Si salutava in tal modo il sole nascente del giorno più lungo mitica festività nordica. Ma non mancavano altri significativi riferimenti quali il reticolo nel quale è iscritto l'intero

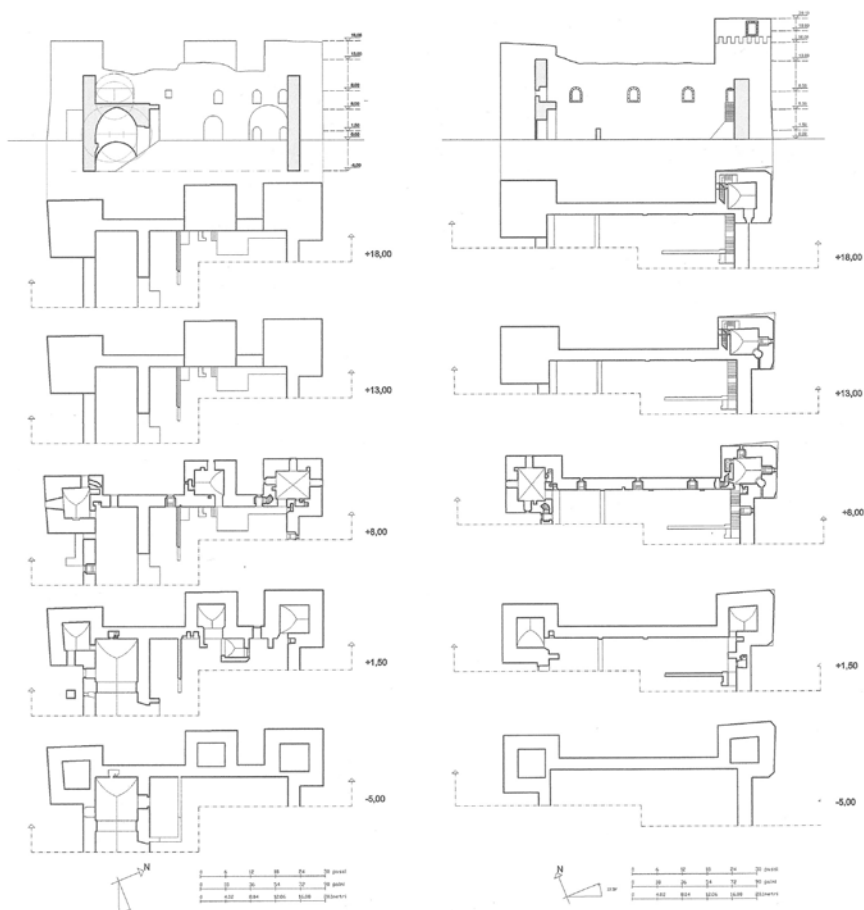


Figura 2. Rilievi: alcune delle sezioni verticali e orizzontali.

castello e vi coincide con i suoi principali contorni planimetrici con modulo di 67 cm, corrispondente a palmi 3 geometrici, altrimenti detto 'passetto' in uso nello Stato pontificio come derivazione diretta dalle unità di misura romane. La dimensione dei diversi elementi, a cominciare dalle mura perimetrali, corrispondono ai sottomultipli in palmi. La disposizione del nord rispetto all'impianto fa ulteriormente riflettere sulla sua non certa casuale posizione.

3. RISULTATI

Singolare appare il criterio usato per l'innesto delle torri alle due contigue cortine di spigolo: la prima torre fa aggettare la sua faccia esterna di un paio di metri rispetto a quella della seconda torre posta sul medesimo lato; a sua volta, la seconda torre fa aggettare la faccia esterna, perpendicolare alla precedente, di un paio di metri rispetto alla faccia esterna

della terza torre del medesimo lato; la terza torre, poi, fa aggettare la sua faccia esterna, perpendicolare alla precedente rispetto a quella della quarta dello stesso lato e, infine, la quarta torre fa aggettare la faccia esterna perpendicolare alla precedente rispetto alla faccia esterna della prima torre dello stesso lato. Ne deriva la possibilità di battere, da ciascuna torre, il terreno antistante alla successiva: ovviamente l'accorto dispositivo, pur dimezzando il critico settore defilato antistante alle torri, non elimina completamente i lati indifesi. Ad abbattere il rischio, però, un secondo e più sofisticato espediente: le due torri a ponente che fiancheggiavano il vano d'ingresso, quelle poste cioè sul versante meno ripido della collina e quindi sul fronte più esposto, torcono alla base e per un'altezza di circa 4-5 m, mutando perciò la loro pianta da quadrata a trapezoidale. Il che dà origine a quella sorta di zoccolo, che lungi dall'essere una sorta di imperizia costruttiva, consente di traguardare da entrambi i vertici di questi 'speroni' la faccia della torre opposta, quella che, per il suo impianto rientrante, dovrebbe, invece, risultare assolutamente invisibile. La stessa, quindi, sebbene battibile anteriormente, è in grado, a sua volta e grazie alla geometria del menzionato sperone, di fiancheggiare il piede della torre 'protettrice' eliminandone così il settore defilato (Russo, 1980; 2010: 76-81). Ad un rilievo attento, si coglie l'accento ad una analoga costruzione negli speroni delle altre torri, così che in nessun punto era possibile defilarsi rispetto al fiancheggiamento! E' l'avvento, grezzo quanto si voglia del criterio del forte a quattro bastioni, ovviamente congruo alla gittata delle armi del secolo XIII: archi e balestre.

4. CONCLUSIONI

Dimenticato al termine dell'epopea sveva, il castello di San Felice è stato considerato una cava di pietra e per questo risparmiato a maldestri riusi. Il rilievo e il ridisegno della struttura conferma l'eccezionalità della soluzione, rafforzando l'idea di rendere fruibili, nella nostra epoca e al visitatore comune, l'articolazione di un ragionamento tattico che anticipa la tanto studiata traccia italiana. L'impianto quadrato del castello suggerisce la realizzazione di strutture lignee posticce, simili concettualmente a dei ponteggi, che consentendo l'accesso al primo piano e poi alle coperture permettendo in piena sicurezza e con adeguati accorgimenti fruitivi di osservare quanto accennato. Inoltre, e sempre per la precisa impostazione quadrata della corte interna, torna agevole stendere sui montanti un telo di copertura impermeabile a padiglione, consentendo anche la fruizione dei sottostanti spazi per cerimonie pubbliche di molteplice natura.

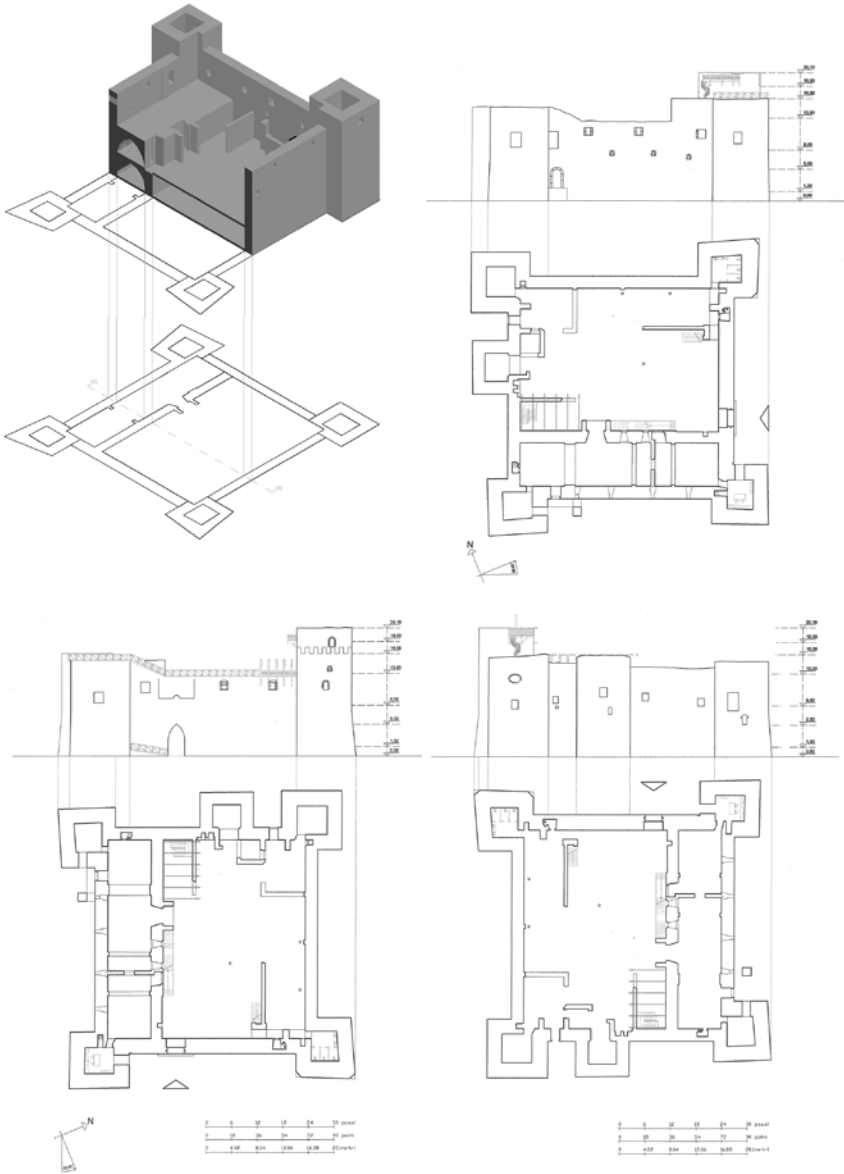


Figura 3. Le passerelle pedonali ricostruiscono la configurazione originaria, un percorso documentato ne illustra le ragioni tattiche, mentre lo spazio della corte interna consente la fruizione dei sottostanti spazi.

NOTE

1. Un caso emblematico di struttura ostativa che si traduce in mura possenti con quattro torri angolari (tetrapirgos) è la villa di Malathrea, nord-ovest dell'Epiro (Bogdani, 2011: 121-144).
2. Nel Secondo Concilio Laterano (1139) l'uso della balestra fu permesso solo contro gli infedeli.
3. Progetto di restauro e musealizzazione del Castello «Il Matinale», progettisti ing. Candela Michele & arch. Maurizio Cerullo [Comune di Cancellò Scalo 03.02.05 prot. 002614]. A cura dell'autrice le rielaborazioni grafiche, lo studio assonometrico degli schemi tattici, l'approfondimento del rilievo alla luce del passetto Studio della configurazione del perimetro e delle traiettorie di tiro

BIBLIOGRAFIA

- Bogdani, J. (2011). Le residenze rurali della Caonia ellenistica. Note per una nuova lettura. In «Agri Centuriati», 8 (2011). Pisa-Roma: Fabrizio Serra Editore, pp. 121-144.
- Cadei, A. (2001). Le radici dei castelli quadrati federiciani. In: Houben, H. & Limone, O. (a cura di), Federico II "Puer Apuliae". Storia arte cultura (Atti del Convegno internazionale di studio in occasione dell'VIII centenario della nascita di Federico II, Lucera, 29 marzo-2 aprile 1995), Galatina, pp. 81-116.
- Cadei, A. (2002). Le origini dei castelli quadrati federiciani. Aggiunte all'ipotesi crociata. In: Quintavalle, A.C. (a cura di). Medioevo: i modelli, (Atti del convegno, Parma 1999). Milano, pp. 497-506.
- Cadei, A. 1995. Federico II, imperatore. S.v. Enciclopedia dell'Arte Medievale, VI, Roma. pp. 104-125.
- Çondi, D. H. (1984). Fortesa-vilë e Malathresë. In: «Iliria», XIV, 2, pp.131-152.
- Occhinegro, G. & Fallacara, U. (2011). Castel del Monte: Nuova ipotesi comparata sull'identità del monumento - New comparative theory about the monument identity. Roma: Cangemi Editore, p162.
- Russo, F. (2010). Il castello di Cancellò: la difesa perfetta. In:« Medioevo», vol. 14, 4 (2010) pp. 76-81.
- Russo, F. 1980. Canoni dell'architettura federicianiana nel castello di S. Felice a Cancellò (Caserta). Firenze: IGM (1 gennaio 1980). Opuscolo – 1 gen 1980.
- Santoro, L. (1995). Insediamenti svevi in Campania. In Calò Mariani, Maria Stella & Cassano, Raffaella (a cura di). Federico II. Immagine e potere. Catalogo della Mostra (Bari, Castello Svevo, 4 febbraio - 15 aprile 1995). Venezia: Marsilio Editori , pp.335-342 di p 608.

ARCHAEOLOGICAL MUSEUM SETTING-UP INTO THE CASTLE OF LEPORANO (APULIA, ITALY)

ALLESTIMENTO DI UN MUSEO ARCHEOLOGICO NEL CASTELLO DI LEPORANO (TA)

Giovanni Carbonara¹; Francesco Gagliardi²; Nicola Giacovelli²; Gianfelice Tinelli³

DICAR (Consortium Argonauti between Università Roma Tre and Politecnico di Bari)¹; Freelance architect²; Dipartimento di Architettura (Università degli Studi di Napoli "Federico II")³

ABSTRACT

The Castle Muscettola of Leporano (Taranto, Apulia, Italy) has undergone many alterations and modifications, due to the changing destination: from feudal residence to fortified palace, from farm to the seat of the city council. The revamp includes a partial redevelopment with the creation of an archaeological museum. The city needs a place for preserving and valorizing the archaeological finds of the small promontory settlement between Porto Perone and Porto Satureo, attended since the II millennium BC. Project area into the castle, currently unused, includes "bottaie" (cellars), used for the storage of wine until 1980. The concrete structures of bottaie not interfere with the wall of the vaulted space in which they are inserted; therefore, the surgery involves the preservation of the same for the construction of a chronological museum tour, divided into three levels. The flexibility of the spaces is interesting, obtained through the wise exhibition with materials and techniques related to local businesses.

Keywords

Exhibition installation, archeological museum, conservation, valorisation.

1. INTRODUZIONE

L'edificio complesso nelle città del XXI secolo è ormai un elemento indispensabile, come lo era l'edificio religioso nel Medioevo. In un unico organismo si organizzano molteplici funzioni che rispondono ad esigenze di diversa natura. Il patrimonio architettonico pugliese, concepito con funzioni differentemente definite, attualmente è soggetto ad un degrado fisico e ad un'obsolescenza funzionale importanti che solo interventi culturali e strutturali possono limitare.

Gli sviluppi economici e sociali avevano disegnato, a partire dagli anni 80 dell'Ottocento, nuove gerarchie territoriali in Puglia e presentavano una realtà contraddistinta da un'area industrialmente più sviluppata ed aree periferiche con forte vocazione agricola. Tra i pochi ambiti di attività legati al territorio, ai suoi patrimoni architettonici e archeologici, è rimasto quello della valorizzazione del patrimonio identitario, ambientale e culturale. Con questa consapevolezza, attraverso un modello autosostenibile delle risorse locali, il comune di Leporano (TA) [1] ha mostrato interesse per la rifunzionalizzazione di uno dei suoi monumenti più rappresentativi, ovvero il castello Muscettola, come attrattore turistico in un territorio comunale in cui si estende il Parco Archeologico di Saturo [2]: due poli tanto lontani nella storia, quanto vicini nel loro valore culturale. Nasce così la proposta, perseguendo l'idea di "museologia del riuso delle strutture storiche", di riutilizzare il castello per ospitare il museo archeologico fondendo così la rivalutazione degli edifici storici e la valorizzazione dei reperti locali.

Il progetto di allestimento del Museo Archeologico di Leporano percorre il modello dell'integrazione e comprensione delle differenze per contribuire alla realizzazione di un contenitore culturale che sia riconoscibile, ma soprattutto *sostenibile* [3].

2. IL CASTELLO MUSCETTOLA DI LEPORANO: ambito territoriale ed evoluzione storica

Sul punto più alto del centro antico di Leporano, la costruzione del castello si è sviluppata nel corso di un lungo periodo. Attualmente il castello si presenta come un palazzo fortificato, a pianta quadrangolare con cortile interno [4], sviluppato su due livelli. Una massiccia torre quadrangolare domina il versante Nord-Est e ne rappresenta il primo nucleo.

Il nucleo originario fu realizzato nel periodo normanno-svevo (XII-XIII sec.) [5]. I livelli superiori dovrebbero risalire all'epoca tardo angioina (XIV-XV sec.) con la realizzazione di ambienti a pianta quadrangolare. Il castello fu assunto come sede principesca fortificata agli inizi del Seicento con il principato di Muscettola ed iniziò ad assumere configurazione palaziale. La chiesetta viene realizzata all'angolo Nord-Ovest del pianterreno intorno alla metà del Settecento, caratterizzata da due livelli. Il declino del castello avvenne con la morte, senza lasciare eredi maschi, nell'ultimo rappresentante della famiglia Muscettola nel 1855. Lo stato di abbandono in cui versava il castello fu interrotto agli inizi del Novecento con l'acquisto da parte della facoltosa famiglia locale dei Motolese-Lazzaro che lo convertì principalmente ad un uso produttivo: vi si lavorava il tabacco e vi si produceva olio e vino, modificando il corpo Sud-Est con la realizzazione di bottaie in calcestruzzo. Durante la seconda Guerra Mondiale viene edificata una postazione antiaerei [6] sulla torre maestra. Nel 1980 il castello divenne di proprietà del Comune di Leporano che negli anni ha proposto un'intensa attività di restauro, rendendo il castello sede del consiglio comunale e contenitore per eventi culturali.

3. L'APPROCCIO METODOLOGICO

Non esiste una “regola assoluta” da osservare per l'allestimento di un museo, ma si deve necessariamente far ricorso ad una corretta metodologia. Essendo un campo dell'architettura a stretto contratto con quello dell'archeologia, anche l'allestimento gode di aspetti tecnico-pratici oggettivi e aspetti astratto-teorici soggettivi. Un buon allestimento deriva, in ogni caso, da un buon approccio metodologico museotecnico. È il metodo che rafforza l'idea e le scelte progettuali poi eseguite. Dal costante dialogo tra museologia e museografia, nasce l'allestimento. Il caso specifico del Museo Archeologico di Leporano ne è un chiaro esempio. Si parte dallo studio del sito archeologico di Saturo: analisi storica attraverso le fonti, i reperti, la stratigrafia, la raccolta di tutti i dati archeologici, antropologici ed etnografici. Si procede con lo studio dei reperti da parte degli archeologi, la catalogazione secondo un ordinamento misto cronologico e geografico e la disposizione sequenziale dei reperti. Questa fase è condotta da archeologi, coadiuvati da architetti, storici, letterati, studiosi dell'antico, laboratori di analisi chimiche. La seconda fase invece condotta principalmente da architetti, con il supporto di archeologi e tecnici, prevede la stesura delle idee progettuali conformi all'ordinamento, la progettazione dei luoghi fisici di raccolta, conservazione, esposizione e fruizione.

Negli ultimi anni in Italia, si è operato specificatamente per la ristrutturazione e conservazione delle sedi storiche di grande prestigio, nell'intento di decongestionare le sedi maggiori e soprattutto salvaguardare il legame tra opere e territorio di appartenenza. Il castello di Leporano, porta con sé una carica di suggestioni, informazioni, idee, consentendo di far un salto all'indietro nella storia di qualche secolo. Adibire il castello a museo non è una operazione facile. Bisogna saper leggere i segni del tempo, le volumetrie degli elementi architettonici, i vuoti dei cortili, delle grandi sale di rappresentanza, il vuoto delle sale ipogee, le doppie o triple altezze di alcuni vani. Tutti dati che il progettista deve fare suoi. Inoltre bisogna porsi la domanda perno del progetto: come far interagire l'intervento ex novo, che permette di cambiare la destinazione d'uso da castello a museo, con l'esistente? Come operare sul nuovo nel pieno rispetto dell'antico? Le strade sono molteplici e dettate spesso dalla sensibilità e dalla cultura dell'architetto progettista.

Nel caso particolare del Museo Archeologico di Leporano, si è propesi per un intervento di pieno rispetto dell'esistente, assecondando forme e volumetrie esistenti. Queste sono diventate il contenitore dell'esposizione sia nell'ipogeo, che nelle bottaie. Spesso, come in quest'ultimo caso, si è sfruttata la struttura esistente come punto di partenza per il progetto che pertanto si è mosso tra il rispetto verso il contenitore e l'attenzione verso il contenuto, accordi affinché contenitore e contenuto dialogassero tra loro e l'uno non prevalicasse sull'altro.

3.1 L'ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO MUSEALE

Le scelte riguardanti l'allestimento e i percorsi del museo archeologico ivi previsti sono inevitabilmente condizionate dalle diverse trasformazioni subite nei secoli. Le aree del castello destinate alla funzione museale sono localizzate nell'ipogeo e in una porzione dell'ala Sud-Ovest del castello, denominata “delle ex bottaie”. Si è scelto di strutturare il museo in sezioni contenenti tematiche differenti, tenendo conto delle varie fasi di occupazione del sito di Saturo

e focalizzandosi sulla fase indigena e su quella della colonizzazione greca. Riguardo alla scelta dei percorsi espositivi da adottare si è tenuto conto del tipo di materiale archeologico rinvenuto nell'insediamento antico e del relativo periodo di riferimento. Allo stesso modo è avvenuta la selezione dei materiali da esporre, in quanto la progettazione dell'allestimento è strettamente legata all'ordinamento dei reperti archeologici. Sono stati affrontati molteplici temi dell'esporre, come le tecniche di posizionamento dei reperti in vetrina, i metodi di illuminazione e le modalità di rappresentazione grafica di disegni, foto e informazioni storiche.

L'accesso al museo avviene dal cortile esterno del castello e in particolare da una scala, ricavata nella roccia, da cui si accede al piano ipogeo. In quest'ultimo è stata allestita la sezione relativa alla fase del popolamento dell'area di Saturo. Si è previsto un allestimento distaccato dalle pareti perimetrali con la creazione di una struttura scatolare, modellata al fine di ricavare nel suo spessore aperture e ripiani in cui collocare i reperti archeologici. Uno stretto e lungo percorso collega quest'area a quella occidentale "delle ex bottaie" che si sviluppa su tre piani, di cui due interrati, collegati tra loro da due corpi scala per piano. Le strutture in calcestruzzo armato delle botti occupano prepotentemente gran parte degli ambienti senza, però, alterare la volta a botte che caratterizza l'ultimo piano. Il secondo piano interrato è dedicato alla sezione della coroplastica. I reperti di maggior pregio vengono esposti su piedistalli isolati e distanti tra loro, mentre la moltitudine di pezzi in terracotta di ridotte dimensioni è disposta in modo lineare su ripiani di diverse altezze. Al primo piano interrato e al piano terra è stata allestita la sezione relativa alla ceramica. In particolare l'allestimento del primo piano interrato è fortemente influenzato da due aspetti: la doppia altezza e la larghezza ridotta del percorso espositivo. Il percorso espositivo dell'intero museo termina al piano terra.

3.2 LA FLESSIBILITÀ DEGLI SPAZI

L'allestimento degli spazi museali è consistito nell'esposizione dei reperti archeologici in una serie di vetrine e piedistalli, disposti dinamicamente al fine di identificare un percorso continuamente mutevole tramite soluzioni strutturali e compositive in grado di suggestionare il pubblico. Il visitatore percorrerà con stupore questi spazi che, trattati in maniera diversa l'uno dall'altro, lo invoglieranno a proseguire il cammino della conoscenza. La progettazione dell'allestimento museale mira alla rivalutazione degli spazi esistenti, ridisegnandoli sia attraverso l'utilizzo di grandi teli che tagliano gli spazi con piani inclinati, sia con pannelli modulari in metallo e in legno che nascondono i pilastri in calcestruzzo armato delle botti. Grande attenzione è stata riservata all'utilizzo di diversi materiali, come pietra, legno e rame per il rivestimento delle pareti, per la pavimentazione e per lo sfondo da assegnare ai reperti esposti.

4 LA PROGETTAZIONE DELLA "GALLERIA MUTABILE"

L'obiettivo dell'ipotesi progettuale è quello di rendere il castello di Leporano (TA) un importante polo culturale e multifunzionale ed, in tale ottica, il suggestivo spazio delle cosiddette bottaie rappresenta un'importante occasione di rinnovamento. Seppur recenti, tali ambienti possiedono caratteristiche uniche: l'ambiente è ipogeo, poco illuminato ma

comunque progettato, in quanto contiene una struttura in calcestruzzo armato, regolare e con campate precise e ripetute, il tutto in un involucro di pietra locale.

Per quanto l'interno delle bottaie risulti suggestivo, soprattutto in fase progettuale, la vera sfida è stata quella di rendere un tale spazio [7] parte integrante del percorso espositivo, in quanto fortemente verticale e al contempo molto stretto.

Un aspetto fondamentale risulta proprio quello della reversibilità: l'esigenza quindi di realizzare un progetto che consenta un continuo rinnovamento dell'allestimento espositivo e soprattutto la possibilità di variarne il soggetto, nell'ottica quindi di dotare il complesso museale di una "galleria mutabile"; importante è anche individuare per l'ampio spazio a doppia altezza un allestimento modulare e variabile, proprio per rispettare l'attitudine che hanno questi ambienti, rustici e consolidati, ad ospitare diverse tipologie di arte o eventi temporanei.

4.1 L'ESPOSIZIONE. Le vetrine, i pannelli e i supporti per gli oggetti

Dopo aver provveduto ad un adeguato consolidamento strutturale delle bottaie e ad un rifacimento degli impianti e del pavimento, si è pensato di rivestire le due lunghe facciate con un apparato espositivo che sfrutti la doppia altezza in modo ottimale. L'ambiente infatti è già dotato di corpi scala laterali e di un ballatoio in corrispondenza della facciata esterna del castello, che si affacciano direttamente sul grande spazio dal forte verticalismo, largo solo 2,55 m.

La soluzione quindi consiste nel rivestire le due lunghe facciate con strutture espositive di diverse altezze: la prima, corrispondente all'elevato delle bottaie in calcestruzzo armato, posta in posizione frontale rispetto al ballatoio; la seconda invece progettata tra il piano di calpestio del percorso museale e l'intradosso del ballatoio. Tale sistemazione consente una perfetta fruizione da parte dei visitatori che, seguendo il percorso espositivo, vi procederanno.

Il pannello di dimensioni maggiori riveste interamente lo spazio delle bottaie dal piano di calpestio fino al livello più alto, diventandone anche ringhiera di protezione; esso presenta una struttura in acciaio ancorata all'armatura della struttura delle bottaie ed è inclinato, per favorire una migliore visualizzazione delle informazioni riportate, ottimizzato per le ridotte dimensioni.

Il processo di realizzazione prevede l'installazione di travi orizzontali HE 180 tra i pilastri delle bottaie in cemento armato, e di una successiva struttura di collegamento orizzontale, fissata alla precedente con piastre bullonate. I profilati orizzontali sono di dimensioni diverse per permettere l'ottimale inclinazione della struttura intelaiata reticolare che vi è ancorata [8].

Il piano di calpestio inferiore delle bottaie è più alto di 1,20 m circa rispetto al piano di calpestio dello spazio che si sta progettando, permettendo di ricavare una vetrina espositiva posizionata ad un'adeguata altezza; essa andrà ad occupare tutti gli spazi disponibili tra i pilastri in calcestruzzo, che verrebbero anche rivestiti, costituendo uno spazio espositivo continuo.

La struttura della vetrina è composta semplicemente da un'intelaiatura in legno su supporto metallico, che si modella permettendo l'inserimento dei pannelli di vetro float antiriflesso per musei, degli impianti di sicurezza, di climatizzazione interna, e dell'impianto d'illuminazione.

Il meccanismo di supporto dei reperti è composto da semplici viti con dadi corrispondenti inseriti in appositi fori del basamento della vetrina: in tal modo sarà possibile variare l'altezza a seconda della necessità. All'esterno della vetrina, in corrispondenza del piano d'appoggio, è previsto un pannello inclinato sul quale saranno riportate informazioni inerenti i reperti.

Tutta la struttura sarà rivestita da un grande telo che rigirerà anche nelle vetrine e sul piano informativo inclinato, avvolgendo tutti gli elementi fino al pavimento e ancorandosi nella parte retrostante della struttura intelaiata. Su di esso verranno stampate e proiettate le informazioni dell'esposizione per i visitatori che sostino sia sul ballatoio che in corrispondenza delle vetrine.

Il secondo pannello invece, posto al di sotto del ballatoio, è strutturato in maniera differente. Alla struttura portante in travi HE [9] saranno ancorati terminali di fissaggio per reggere la struttura intelaiata [10], quindi clip di fissaggio per sostenere l'intelaiatura lignea dei pannelli espositivi. Il disegno dei pannelli è stato realizzato seguendo la regola della sezione aurea.

Sfruttando quest'idea progettuale quindi è possibile rendere intercambiabili i pannelli per adattare con facilità l'espositore alle esigenze di ogni tipo di rassegna.

4.2 L'ORDINAMENTO E LA CLASSIFICAZIONE

I reperti contenuti all'interno della vetrina nell'ipotesi di allestimento del Museo Archeologico di Leporano sono stati tutti rinvenuti presso l'area archeologica di Saturo. Fondamentale nel progetto di allestimento è l'ordinamento e quindi la classificazione dei reperti: ciò comporta la compilazione di un catalogo con tutti i dati inerenti al singolo ritrovamento. Oltre ad un'immagine scattata in loco o in laboratorio con apposita asta metrica, verranno inseriti i dati fondamentali [11] ed una breve descrizione. I reperti selezionati [12] saranno disposti secondo un ordine logico ben preciso all'interno della vetrina espositiva e, in base all'oggetto, saranno adattati supporto e illuminazione, come previsto in fase progettuale. In tal modo lo spazio delle bottaie risulterà essere un perfetto contenitore espositivo anche per l'archeologia, materia che richiede usualmente allestimenti più tecnici e meno reversibili.

5. CONCLUSIONI

Il progetto del museo archeologico di Leporano, oltre a costituire un segno visibile dell'azione di tutela e valorizzazione delle risorse culturali del territorio, rappresenta un intervento di riuso che tende a riqualificare alcune aree del castello, attualmente versanti in un considerevole stato di abbandono e in parte utilizzate impropriamente come deposito. L'intervento di allestimento museale garantisce la fruizione pubblica di questi ambienti e risponde concretamente all'esigenza di un museo che possa contenere la grande quantità di reperti del vicino insediamento di Saturo. L'intento è quello di diversificare le varie sale espositive, utilizzando materiali, modalità di rappresentazione e procedure di organizzazione dello spazio differenti per ciascuna sala. L'uso non tradizionale di questi spazi come meri contenitori, ma come ambienti dinamici, connotati ciascuno da diverse tecniche di allestimento, nasce dall'associazione di architettura, design e grafica per tendere ad un'esperienza più libera e coinvolgente.

Osservazioni

Il paper, in tutta la sua stesura, tratta di un progetto elaborato dagli stessi autori del corso di Laurea Specialistica a ciclo unico in Architettura del DICAR del Politecnico di Bari, a conclusione del Laboratorio 4° di Archeologia, modulo di Allestimento di musei e parchi

archeologici, tenuto dai proff. Rossana Carullo e Roberta Belli, A.A. 2009/10, che ha visto impegnati sullo stesso tema 20 studenti suddivisi in 5 gruppi. Ha fatto seguito una tesi di laurea con titolo "Museo archeologico a Leporano" (relatore M. Beccu; collegio docenti R. Carullo, S. Paris, R. Belli).

NOTE

1. Comune italiano di 7.634 abitanti della provincia di Taranto, in Puglia.
2. Sito archeologico di Punta Perone, tra la spiaggia di Porto Pirrone e quella di Saturo, ricco di testimonianze archeologiche, comprese tra l'età Neolitica e quella Alto-medioevale, dell'omonimo centro urbano, in passato fra i più rilevanti dell'area. Nel sito sono presenti i resti di un'antica villa romana (III sec. a.C.), la Torre di Saturo (XVI sec. d.C.) e altri resti (periodo compreso tra il XVI sec. d.C. e la II Guerra Mondiale).
3. definito come: *"equilibrio fra il soddisfacimento delle esigenze presenti senza compromettere la possibilità delle future generazioni di sopperire alle proprie."* (WCED, 1987)
4. Al centro della corte è situato un antico pozzo soprastante una cisterna ipogea.
5. Tali resti si riscontrano simili in altri esempi coevi, con funzione di avvistamento militare.
6. La sopraelevazione è stata realizzata in calcestruzzo armato.
7. L'ambiente è alto 10 m circa, lungo più di 20 m e largo solamente 2,55 m.
8. Tale struttura intelaiata sarà realizzata in profilati metallici con sezione quadrata di 50 mm.
9. Il progetto prevedrebbe travi HE-180 per gli elementi verticali e HE-120 per quelli orizzontali.
10. Essa sarà realizzata con travi profilate con sezione quadrata di 50 mm.
11. I dati fondamentali per un reperto archeologico sono tipologia del reperto, età, materiale, luogo del rinvenimento e dimensioni.
12. In tale ipotesi, l'allestimento presenterebbe 35 reperti composti da diverse *kylix*, *kotyle*, terracotte votive, statuette e frammenti vari. Tutti i frammenti risultano ritrovati presso l'area dell'antica città di Satyrion.

BIBLIOGRAFIA

- Ariani, R., Boccuzzi, V., Giampetruzzi, V., Somma, A. Progetto definitivo, recupero e rifunzionalizzazione del castello.
- Boccuzzi, V., Dell'Aglio, A. (2008). Leporano - la storia, l'archeologia le marine. Taranto
- Clemente, P., Rossi, E. (1999). Il terzo principio della museografia: antropologia, contadini, musei. Roma: Carocci.
- Cristallo, M. (1995). Nei castelli di Puglia. Bari
- Jalla, D. (2000). Il museo contemporaneo: introduzione al nuovo sistema museale italiano. Torino: UTET.
- Lippolis, E. (2007). Offerte di ceramica attica nel santuario di Afrodite a Saturo. In Fortunelli S., Masseria C. (a cura di), Ceramica attica da santuari della Grecia, della Ionia e dell'Italia. Atti del convegno, Perugia 14-17 marzo 2007. Venosa 2009, pp. 293-301
- Lo Porto, F.G. (1964). Gli scavi sull'acropoli di Satyrion in BdA 49, pp. 67-80
- Lugli, A. (1992). Museologia. Milano.
- Mandrillo, C. (2005). Principi e principesse di Leporano. Vicende della famiglia Muscettola tra Seicento e Ottocento. Leporano
- Mastropietro, M. (1991). Progettare mostre: dieci lezioni di allestimento - Achille Castiglioni. Milano: Lybra.
- Millard, N. (1997). Leporano antichi usi e costumi. Lecce
- Ranellucci S., (2007) Il progetto del museo. Roma: DEI.



Figura 1. Piante, prospetto e sezione del castello di Leporano

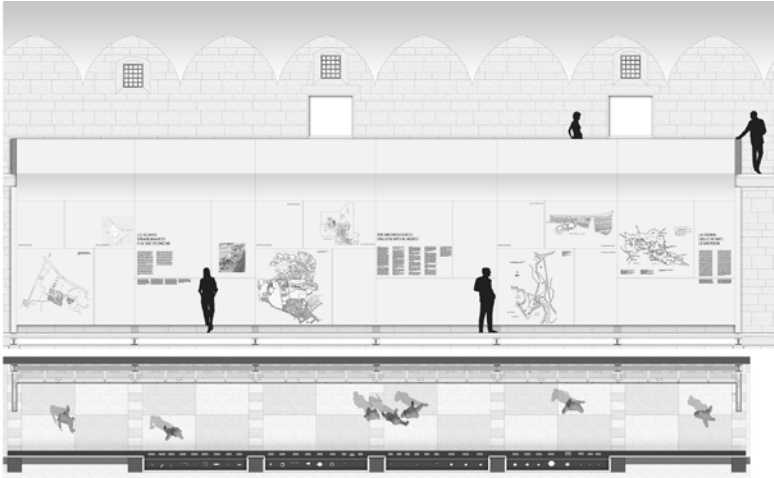


Figura 2. Allestimento dei pannelli

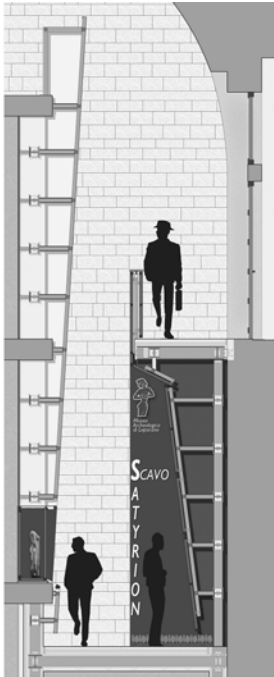


Figura 3. Sezione del ballatoio

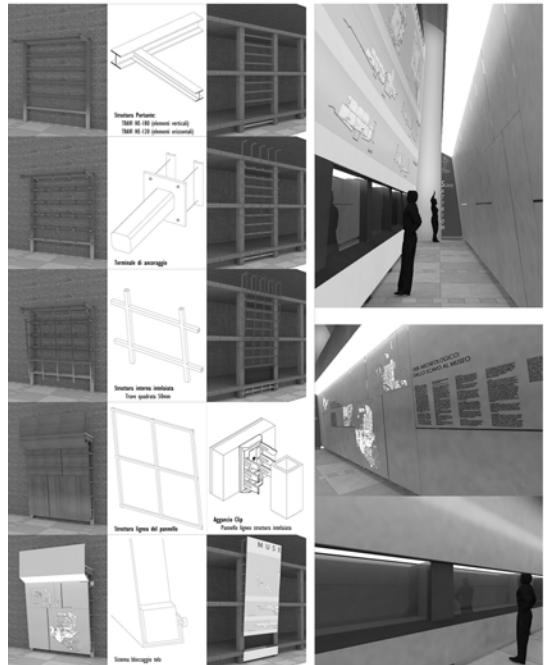


Figura 4. Dettaglio costruttivo della struttura dei pannelli

ROLE OF CULTURE IN REVITALISATION OF THE POST INDUSTRIAL HERITAGE IN POLAND

IMPORTANCIA DE LA CULTURA EN REVITALIZACIÓN DEL PATRIMONIO POST INDUSTRIAL EN POLONIA

Mateusz Gyurkovich¹

Institute of Urban Design, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, Poland¹

ABSTRACT

Industrialization has had a great impact on the urban structure of towns and cities in Poland in the last two centuries. Some industrial districts and entire towns that developed at the time, are now left abandoned, unwanted and without any growth perspective. Most of such urban tissue usually presents no value, but some old factories and other structures can be recognized as valuable heritage, which could create local identity and help to rebuilt the "brand of the cities". Unlike in Western Europe, new functions are just starting to be given to those abandoned zones of Polish towns. Sometimes, objects and complexes devoted to the functions of culture are being introduced. This could help save the most valuable objects and complexes of post-industrial patrimony from demolition. Cultural centres, museums or theatres are being introduced into old factories or mines. Some adaptations seem to be very interesting and sometimes they are compared to well known flagship projects from main European centres. In the paper a few successful examples of such interventions from major Polish cities will be analysed.

Keywords

Industrial heritage, revitalization, spaces of culture, Polish examples.

1. INTRODUCTION

Development and growth of many European cities in the last two centuries was powered by industry. Since mid-19th c. to the 1930s many industrial and infrastructural facilities serving various uses were erected using traditional methods, and the ones considered as experimental (Benevolo L., 1995; Kostof. S 1999). Made of brick, cast iron and glass, and later on also reinforced concrete and steel, they appeared individually inside city quarters or in the then suburbs, or they formed architectural complexes exhibiting typologies never encountered before. They were accompanied with necessary transport infrastructure, mainly railway, but sometimes also waterways, which changed the urban patterns. New industrial and residential quarters were often growing much bigger than historical city centres. Soon the constantly modernized industry and new workers needing decent living standards became a burning issue, in social and political terms, which consequently led to the outbreak of wars and revolutions. In urban terms, they caused different reactions (Mumford L. 1989). Visions of Tony Garnier's "Cite Industrielle" (1901) or "Linear City" of Arturo Soria y Mata (1882) and their successors influenced the way of urban planning for almost entire 20th c. and gave the basis of modernist function distribution in cities. However, industrialization had a great impact on urban structure during the last two centuries. But the global social and economic situations have changed. Today most industrial production has been moved from Europe elsewhere – mainly to Asia. Many historical industrial structures and facilities found themselves in central quarters of constantly sprawling cities and metropolises. With time, for economic and technological reasons, they were forced out by other functions and demolished. Destruction of other structures was caused by warfare, especially in Central Europe. Some preserved structures have been recognized as interesting and valuable heritage elements.

All over Europe issues connected with revitalization and rehabilitation of the already urbanized areas, with the protection of the architectural and urban heritage, have been becoming more and more important (Rykwert J. 2000; Eislinger A., 2012). It may turn out to be another strength of cities located in Europe, considering the widespread destruction of this heritage in other parts of the globe (Kadłuczka A., 2011). Industrial heritage adds to the material historical record, made of architectural matter accumulated for ages.

In the times of globalization and culture hybridization (Bauman Z., 2000), the role of representational municipal buildings can no longer be played exclusively by sacral edifices or seats of authorities, connected with the national history and tradition. It is being taken over largely by prestigious buildings and architectural complexes, promoting and presenting the achievements of culture, knowledge and arts. Many of them emerge in recently revitalized industrial facilities (Thomas M., 1993; Gyurkovich M., 2007, 2012, 2013; Hofert K., 2014).

2. CONTENTS

Similar social, economic and urban phenomena to the ones observed in the entire Europe could be seen in Poland in the 19th and 20th c. In 1795-1918 the territory of Poland was occupied by three neighbouring powers: Russia, Prussia and Austria. Despite differences in the autonomies granted to individual areas, Polish lands were mostly on the outskirts, both in

geographical and economic terms, of these states. Industrial production, and therefore also railways and municipal technical infrastructure, were developing to a moderate degree: a bit better in cities located in the Prussian partition (west of the country) and worse in the remaining area. Only in large cities, such as Warsaw, Lviv or Vilnius (the two latter currently in the territory of Lithuania and Ukraine), and even Cracow, in the 19th c. and in the early 20th c. numerous interesting industrial buildings were erected. Not all of them survived to our times. Particularly intense development of industry, comparable to that of the then largest industrial centres of Europe, was taking place in the area of Upper Silesia, rich in natural resources¹, and in the centrally located Łódź. Łódź, a city which developed rapidly from a small settlement during several decades, is a city which seemed to be a capitalist dream come true at the time (Stefański K. 2001). Since the interwar period, during the process of reconstruction of the Polish state and economy (1920-39), as well as after the World War II and the introduction of the centrally planned communist economy, industrialization of other cities in Poland was growing. The industrial plants that came into being then on the basis of wide ranging plans of economic development founded on different economic systems (from before and after 1945) usually lacked the finesse and charm of the previously implemented projects. Their urban layouts and architecture (apart from few exceptions) did not enrich most Polish cities and towns with valuable historic sites worth attention². In main Polish cities with long history, where industry had never been the basic source of the residents' upkeep, the attitude to post-industrial structures was ambivalent for a long time³.

Upper Silesia (Upper Silesian Industrial Region – GOP) and Łódź have been symbols of Polish industrialization. These are also places where the most interesting monuments of industrial architecture have been preserved. Many districts and functional zones developed there and in other Polish cities basing on industrial production, have been now left abandoned, unwanted and without any perspective of sustainable growth. Some old factories and accompanying structures can be recognized as valuable heritage, which could help to rebuild the local identity and be used in urban marketing (Zuziak Z.K. 1998). Similarly to other parts of Europe, in Poland more and more post-industrial structures are assigned functions of culture and arts institutions (Nyka I., Szczepański J., 2010; Gyurkovich M., 2013; Kadłuczka A., 2011). Two realizations from former main industrial centres of Poland are particularly interesting for sake of this article.

2.1. New Silesian Museum in Katowice

Katowice, capital city of the Province of Silesia and the main city of the Upper Silesian Industrial Region, owes its existence to the development of industry. Mining, metallurgy and other branches of heavy industry shaped the urban and social structure of Upper Silesia, its culture and identity. As a result of technological and political transformations during the last twenty-five years, many industrial plants in the city limited their production or collapsed entirely. One of them was “Katowice” Mine, operating in the period 1823-1999 (“Ferdinand” up to 1936). Its abandoned overground structures, mostly dating back to the 19th c., exhibit a considerable historical and artistic value. They are now located in the very heart of the city,

planned and shaped mostly in the 1960s and 1970s, in the vicinity of monumental late-modernist edifices⁴.

Coexistence of the brick industrial architecture referring to historicism, characteristic for the region and already recognized as classical examples of the post-war Polish modernism, definitely constitutes a difficult neighbourhood. As a result of numerous urban analyses, studies and competitions, as well as the adoption by the municipal and regional development strategies for Katowice, a decision was made in the first years of the 21st c. to erect architectural complexes connected with culture in that area. Thanks to the opportunities of financing of such prestigious investments from numerous Polish and European sources, the implementation of the “Culture Axis”, regarded as an element of revitalization of the centre of Katowice, was commenced. It became a chance to build a new identity of the city and the region basing on the preserved industrial legacy exhibiting a precisely determined historical value and valuable later structures, and on the introduction of modern elements (Gyrkovich M., 2013; www.katowice.eu; www.slaskie.pl – 15.03.15.). The most important investments are the seat of the National Symphonic Orchestra of the Polish Radio (design: Konior Studio, 2014) and the New Silesian Museum, completed in January 2015 (design: Riegler Riewe Architekten). These realizations, which emerged as a result of international competitions, were nominated to the European L. Mies van der Rohe Award this year (www.muzeumslaskie.pl; www.architektura.muratorplus.pl – 16.03.15).

A particularly striking example of integration of contemporary structures with the existing industrial heritage is the freshly completed New Silesian Museum. A rich functional programme of the facility has been largely placed underground, which on one hand corresponds to the history of the place as a mine, and on the other hand in a very subtle way presents the renovated historic overground structures. Delicate glass cubicles add light to the premises located 14 m below the ground level. New shapes, maintained in the minimalistic aesthetics and lined with milky glass, do not compete with the richly decorated brick buildings of the former mine and the openwork crane, a characteristic element of the landscapes of many Silesian towns. At the same time, they correspond to the modernist legacy of Katowice. The authors themselves speak of their latest work in the following way: The basic aim of the concept is to be able to offer a wide variety of museum uses with minimal apparent intervention. Both the museum and the infopoint develop their spatial programme on the basis of their former significance and, in homage to the previous function of the site, are to be entirely underground. () Together with the newly created network of paths, squares and parks, the result is a fine public local recreation centre, a “city park” in the best sense. (www.rieglerriewe.co.at-19.03.15)

Currently, the adaptation of the remaining brick buildings of the former mine to the purposes of culture has been commenced (using the functions connected with the development of the sector of creative industries supporting museum activities). Eventually, it will make the “Culture Axis” in Katowice one of the largest and most interesting hybrid cultural complexes in Central Europe (www.muzeumslaskie.pl – 24.03.15).

2.2. EC1 as a flagship project of the New Centre of Łódź

The problem of the declining industry in Łódź has been so serious during the last decades that it has become the only large city in Poland classified as a shrinking city. During the last centuries the development of the city was predominantly based on the textile industry (similarly to Barcelona and Manchester). After years of negligence and demolitions of many valuable industrial facilities, in the first decades of the 21st c. a project of revitalization of the former plant of Israel Poznański was implemented and a commercial and cultural centre “Manufaktura” came into being. The most valuable elements of the industrial heritage of this place were successfully emphasized there, and the fact that prestigious institutions of culture, and most of all of the Contemporary Art Museum “ms2” was located here, undoubtedly ennobles this predominantly commercial investment, making it an alternative city centre⁵. Due to the scale of the project, however, several years after the investment completion, the real centre of Łódź has nearly decayed, which is a fact often bought up by many activists, journalists and researchers.

Therefore, the municipal authorities decided to revitalize the city centre. An enormous multi-stage project, comprising ca. 100 ha, titled “New City Centre of Łódź”, covers most of all the declining areas around railways between the two main railway stations: Łódź Fabryczna and Łódź Kaliska, together with the reconstruction of the traffic hubs. The project, whose scale (for Polish conditions) could be compared to the project 22@Barcelona (Gyurkovich M., 2012; Hofert K., 2014) is to combine cultural, commercial and residential functions and to take into account the revitalization of the most valuable elements of post-industrial heritage located there. Similarly to Katowice, the main emphasis has been put on the functions of culture, which are to become a catalyst of transformations of the new-old city centre. Liquidation of an enormous urban barrier, i.e. railway, is important, too.

According to the plans, the flagship project of the area is to be EC1, the transformation of the first Łódź-based power plant. Operating in the period 1906-2005 and closed down as uneconomic located close to the station of Łódź Fabryczna plant has been revitalized and reconstructed since 2010. The investment, implemented under a slogan “City of Culture”, like “Manufaktura”, is to become an area free from car traffic, equipped with numerous attractions. The building of EC1 East will mainly take up cultural and artistic functions, providing space for workshops, seminars and creative projects of young artists. Due to the bonds of the city with the film industry, initially it was assumed that EC1 would be largely occupied by movie studios. Eventually, this part of the programme has been limited considerably. For film-related purposes a sound theatre will be established, which will provide opportunities for soundtrack recording and engineering. Additional attractions shall be a planetarium, a gallery and seminar and conference studios. EC1 West will be a seat of an interactive Science and Technology Centre. Its permanent multimedia expositions will be visited according to thematic keys, the so-called paths: of power, history and civilization and “microworld – macroworld”. The leading motif will be the process of generating energy, recalling the historical use of the facility.

Contrary to the minimalistic creation of the Silesian Museum in Katowice, the first part of EC1 completed in 2014, strikes with its aggressive aesthetics taken straight from science-

fiction movies⁶. Valuable elements of the industrial heritage have been dominated by dynamic oval forms of glass and steel. Also in terms of the functional programme of the facility, its managers have not fully used the potential of its location and the needs of the city. Perhaps the situation will be gradually changing as the entire project will be developing further and the structure of the city centre will “grow” to match the monumental cultural plant (Madejska M. 2014).

3. CONCLUSIONS

Like in other fields, in terms of revitalization of the 19th and 20th c. post-industrial heritage of architecture and urban planning Poland has been catching up with the rest of Europe. Due to the spatial problems similar to the ones encountered elsewhere and the growing opportunities to use brownfields, more and more interesting projects and realizations appear. The enormous constructions described above constitute – fortunately – merely a small share of all projects built in Poland. Nevertheless, the needs and opportunities still remain vast, and a large part of valuable relics of the industrial past fall into decay. It is so mostly on the territories of the metropolises discussed, where this legacy is the richest, but also in other cities. The most important change seems to be that both investors and authorities notice the value and potential of abandoned industrial areas and edifices. Building new structures in the environment rich in relics of the past epochs, also connected with the industrialization era, has become a special task, for authors and decision makers. Overlapping subsequent styles and typologies, creative contemporary interpretation of history and tradition, are elements which fascinate numerous architects and researchers. Contemporary forms and cultural functions, often offer successful revitalization of former workplaces, which becomes a catalyst of transformations in the quarter or the entire city (Gyrkovich M., 2013).

NOTES

1. Upper Silesia had always been a borderland, a place where German, Polish and Czech influences clashed. After 1945 the entire region was incorporated to Poland. The Upper Silesian Agglomeration, consisting of more than ten cities and towns with different histories and urban layouts, is recognized as the largest in Poland. A list of municipal agglomerations above 1000000 residents covers ca. 700 cities globally - The Principal Agglomerations of the World (2012-07-01: www.citypopulation.de/world/Agglomerations.html). Only 10 European metropolises belong to the first hundred of them. The first Polish item is the Upper Silesian Agglomeration, taking the 180th place (2,450,000 residents). Other large agglomerations in Poland are: Warsaw (ca. 2,200,000), Cracow (ca. 1,500,000) and Łódź (below 1,000,000) (cf. e.g. Gyrkovich M. 2013).
2. In the interwar period it is the Central Industrial Region or the port and stockyard in Gdynia; after the war it was the noteworthy socrealistic project of a workers' city – Nowa Huta, with a gigantic metallurgic plant, erected on the eastern outskirts of Cracow since 1949; extension of the reclaimed Baltic ports and stockyards – in Gdańsk, Szczecin and smaller towns; furthermore, extension of the existing industrial centres and centrally planned introduction of industry (that is the working class) to cities of the entire country, irrespective of local conditions.
3. E.g. in Cracow, whose historic urban structure was UNESCO-listed in 1978, two museums have opened recently: MOCAK (design: C. Nardi 2010) and Crickoteka (design: Wizja & nsMoonStudio, 2014) in adapted post-industrial structures on the southern bank of the Vistula (www.whc.unesco.org – 12.12.12; Gyrkovich M., 2013)

4. "Spodek" Sports and Entertainment Hall (design: M. Krasieński, M. Gwintowt, 1964-74); Superjednostka (design: M. Król 1967-72), housing estates "Stars" and "1000th Anniversary" (design: H. Buszko and A. Franta, 1960s and 1970s), surrounded by regional highways.
5. Design of the entire project and coordination of individual tasks - Sud Architectes z Lyonu - www.manufaktura.com; www.msl.org.pl (10.03.12)
6. Designed by BRI FRONTON- M.Wiśniewski (M.Madejska,2014)

BIBLIOGRAPHY

- Bauman Z.(2000),Globalizacja i co z tego dla ludzi wynika, Warsaw: PIW
- Benevolo L.(1995), Miasto w dziejach Europy, Warsaw: Wyd. Krąg – Oficyna Wydawnicza Volumen
- Eislinger A., Seifert J.(eds.)(2012),urban RESET. How to Activate Immanent Potentials of Urban Spaces, Basel: Birkhäuser
- Gyrkovich M.(2007), Współczesne muzeum w strukturze miasta, Cracow: Monograph 350, Publishing House of Cracow University of Technology (CUT)
- Gyrkovich M.(2012), 22@Barcelona - The City of Knowledge Civilization.Technical Transactions, Series A, vol. 4A/2012 (year 109)
- Gyrkovich M.(2013), Hybrydowe przestrzenie kultury we współczesnym mieście europejskim, Cracow: Monograph 438, Publishing House of CUT
- Hofert K.(2014), Recycling industrial heritage.Technical Transactions, Series A, vol. 1A/2014 (year 111)
- Kadłuczka A.(ed.),(2011),Karta Krakowska 2000. Dziesięć lat później, Cracow: Monograph 400, Publishing House of CUT
- Kostof S.(1999),The City Shaped: Urban Patterns and Meanings Through History, London-New York :Thames & Hudson
- Madejska M.(2014), Wokół EC1- rewitalizacja NCL w teorii i praktyce. Architektura & Biznes no. 03/2014
- Mumford L.(1989)The City in History: Its Origins, Its Transformations and Its Prospects, San Diego, New York, London: A Harvest Book, Harcourt Inc.
- Nyka L., Szczepański J. (eds.) (2010), Kultura dla rewitalizacji > Rewitalizacja dla kultury, Gdańsk : ŁAŻNIA Contemporary Arts Centre
- Rykwert J.,(2000), The Seduction of Place. The History and Future of the Cities, New York: Vintage books
- Stefański K., (2001), Jak zbudowano przemysłową Łódź. Architektura i urbanistyka miasta w latach 1821-1914,Łódź: ROSIOŚK
- Thomas M.(1993),Urban revitalization and Cultural Development [in:] Zuziak Z. (et al.eds.) Managing Historic City, Cracow: International Cultural Centre
- Zuziak Z.K.(1998), Strategie rewitalizacji przestrzeni śródmiejskiej. Cracow: Monograph 236, Publishing House of CUT



Figure 1. KATOWICE- NSM <http://www.slaskie.pl> (28.03.15)



Figure 2. LODZ-EC1 <http://watekcykliczny.blogspot.com/2013/10/ec1-pozytywnie.html> (07.04.15)

RESTORING DESTROYED URBAN STRUCTURES

RESTAURACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS URBANAS DESTRUIDAS

Jacek Gyurkovich¹

Professor D.Sc. Ph. D. Architect, Cracow University of Technology, Poland²

ABSTRACT

Receivers of architecture often expect newness, accepting diversity of forms as a harmony and layer characteristic for cities developing for ages. Perception of architectural artwork becomes the main guideline for many contemporary architects. The notion of subjective feelings returns in experiencing the architectural and urban artwork refused by modernism in favour of objectivism. It seems very important to undertake strategies of recovery and rescue of contemporary cities already today. A contemporary city in Poland should be also supported by a proved correct historical model of a compact European city, its cityscape, historical and functional values. In the paper a few examples of urban historic renewal in Polish middle sized cities (Elbląg, Głogów, Pырzyce) will be analysed.

Keywords

War destruction; historical urban structure; city reconstruction; Polish examples

1. INTRODUCTION

Ideas and forms perpetuated throughout ages on paper, in stone or concrete, frequently reveal constant pursuits to the determination of rules, orders and laws – after years perhaps not as distinct as when they were formulated, but always standing the test of time, which transforms and destroys the initial structures and interweaves new themes in them, making universal values wage a constant fight with the anarchy of the urban space.

Architecture of centres of numerous cities with centuries-long history owes its extraordinary beauty and unique character to the process of constant accumulation of structures exhibiting diversified forms. Therefore, it can be undoubtedly concluded that what we are most often charmed by in architecture of a city is the cohesion of composition and the richness and diversity of forms, details, textures and colours, which have so many elements in common that they are safely stuck in between order and chaos, suspended in a picturesque disorder. It could be also believed that there is a clear border, connected with a scale of a urban complex, which decides that subordinating the principle of forming the space to a uniform architectural concept makes the intended order be overtaken by monotony and boredom (Gyurkovich J. 2010).

One must remember that the concept of *beauty* is constantly changing together with our mind, moulded by civilization – it has also undergone its evolution, as well. Nowadays the obligation to develop an idea legible in the existing urban structure – *genius loci* – with reference to the tradition for the sake of maintaining the spatial and cultural identity of the city is also obvious as the essence of tradition in culture is not about lasting and permanency, but creative continuation. (Gyurkovich J., 2010; Kadłuczka A., 2011)

2. CONTENTS

...Historical cities of western and northern Poland were affected by a real disaster. An enormous cultural tragedy happened, something absolutely terrible. Perhaps today it is difficult to imagine, but few cities in the Recovered Territories were destroyed during warfare. It happened only in a few centres, e.g. in Wrocław, Braniewo, Głogów and Kołobrzeg. In most cases cities were destroyed when the war was over. When the Polish army was entering Gdańsk, people were peering from behind window curtains in houses along Długa and Długi Targ streets. Several weeks later there were only ruins and ashes... The same happened in Elbląg. To a great extent it was the Red Army that was responsible for that .¹

The tragedy caused by the World War II in the substance of numerous cities the entire Europe, particularly in Poland, gave rise to a need to undertake measures connected with the reconstruction and lifting the cities from war destruction. A new social, political, and economic situation was a reason for making diversified decisions pertaining to reconstruction of destroyed cities. In several cities important for the national history, culture and identity, it was decided to reconstruct the historical city centres by reconstruction of the urban tissue. In compliance with this principle historical hearts of cities, most of all in Warsaw, later on in Gdańsk and Poznań, were recreated. Reconstruction of the centre of Elbląg gave rise to a new approach called “retroversion, that is an attempt to restore the structure of destroyed cities using contemporary architectural means”, applied later on in other cities.² Nevertheless, in many cases the historical

substance and identity of the place were irretrievably destroyed, and the urban layout was deformed by the reconstruction which did not attempt to preserve the unique values of the place.

2.1. Pyrzyce

Pyrzyce is a small town in Zachodniopomorskie Province, ca. 45 km away from the centre of Szczecin to the south-east, with the population of 13,000. The history of the foundation of the town reaches back to the 8th-9th c. Pyrzyce, developing as a centre of agriculture in the 18th and 19th c., in the early 20th c. was strengthening its position, until the World war II. At the end of the warfare, the town after a month long fight was conquered on 2 March 1945 by the soviet troops and its was nearly completely destroyed (90% of the substance).³ In 1950, after five years of clearing the rubble, the reconstruction of the town was commenced. The most important historical sites were rebuilt from the ruins and reconstructed to a great extent – in 1958 the reconstruction of the Gothic St. Maurice Church was commenced (currently the Holiest Suffering Virgin Mary's Church), as well as the restoration of the burnt Holy Spirit Chapel. The first stage of the reconstruction took place in 1956-1960. In this period within the territory of the former old town a housing estate of 3-floor blocks of flats with steep roofs was built. The period of intensive reconstruction of the town lasted to 1980 – at that stage subsequent complexes of residential buildings mushroomed within the territory of the territory of the former town – 5 floor buildings, modernist in form, with flat roofs.⁴

In 1968 in Pyrzyce, within the ring of partly restored medieval walls, in the vicinity of several reconstructed historic sites referred to above, in the space of the former town cleared of the rubble and levelled, deprived of any trees, there was an amorphous complex of residential blocks of flats. The concept of this development did not make an attempt to restore the form or climate of the destroyed historical architecture of the town – the richness and diversity of forms subjected to legible principles, visible on the preserved photographs (Rymar E., 2009) from the late 19th c. and the early 20th c.⁵

Pyrzyce wasn't as lucky as the Old Town in Warsaw. The Capital Reconstruction Bureau, appointed there in 1945 for the purpose of the reconstruction of the capital city of Poland, destroyed by the Nazi occupant, operated under the pressure of the new communist authorities, very unappreciative of the past and culture of the country, intending to implement a new reality consistent with the concepts of the new social system – socialist realism. Particular aversion of the authorities to the "capitalist" past and tradition of the 19th c. and the early 20th c. brought about the demolition of a number of structures that had survived the war. This concept of rejecting tradition was supported by the then valid doctrine of the Venice Charter, which did not recommend reconstructing destroyed historical structures. Only thanks to objections of many personalities of the then political life, including the distinguished scholar, expert on the Polish architecture, General Monument Conservator (1945-1957), professor of the Faculty of Architecture at Warsaw University of Technology, Jan Zachwatowicz, was it possible to save numerous monuments of architecture. Jan Zachwatowicz, although a signatory of the Venice Charter, supported the concept of rebuilding and reconstructing the destroyed Old Town. Thanks to that the initial ideas of preserving the ruins of the Old Town as a monument of histo-

ry or covering this area with (then) modern buildings as given up. The restored Old Town in Warsaw, although partly not corresponding to the pre-war development, has been entered on the UNESCO list of the world cultural heritage as the only urban complex of the size, restored, lifted from the ruins, and brought back to life.

Nowadays, Pyrzyce presents a different picture – the area of the old town within the perimeter of the walls, although saturated with the greenery of trees and filled with multi-family and one-family buildings coming from different periods, adjacent to the battlements and other structures – commercial pavilions, is just a plain urban complex, exhibiting typical features of housing estates of the second half of the last century, deprived of any urban character. It can be undoubtedly stated that people of the time by complying with the then valid preservation doctrine and the priorities of the communist social and political system lost the chance to reconstruct the historical spatial structure of the town or to create a modern urban complex, referring to the unique features of the identity of the place.

2.2. Głogów

Głogów (current population 74,000) – a “free fortified town”, obtained its incorporation charter in 1253 and was located on the left bank of the Oder river, next to the existing market settlement. The historically earlier Slavic town from the 10th c. and the later Piast fortified town from the 10th-13th c., were located on the right bank of the river. In the 15th-16th c. Głogów was one of the largest towns in Lower Silesia. Its further development was interrupted for more than 25 years as a result of transforming the town into a fortress during the thirty years' war. The city was offered another chance of further development when its fortifications were demolished, in the early 20th c.; it was, however, dramatically interrupted by warfare, when at the end of the World War II the town was nearly completely destroyed.⁶

In the period 1945-1960 the ruins of the Old City were totally pulled down. In 1958 a preservation zone was established for the city centre of Głogów, but this decision did not prevent the demolition of the preserved ruins. In the 1970s a thoroughfare was constructed, intersecting the area of the medieval urban area. Another threat for the historical identity of the Old Town was a 1970 concept of the transformation of this area into a modern residential quarter with 13-storey architecture. This concept was not implemented thanks to the architects from the region, who developed the then innovative plan of the extension of the Old Town. It became the basis for the development of a detailed development plan of the City Centre in 1983 and enabled to undertake revitalization actions since 1985, taking into account the historical allotment of the development. The initial realizations of buildings in the large panel technology were characterized by austerity of detail; however, later activities undertaken after Poland's transfer to the free market economy and the return to traditional technologies and materials and to historical dimensions of architecture and individual architectural details brought much more beneficial effects.⁷

Summing up, it could be stated that in the second half of the 1980s the reconstruction of the city was commenced, starting from restoration of the surviving historic sites, and then bringing back the urban tissue of the historical city centre in compliance with the medieval spatial plan, using the method of *retroversion*. The reconstructed municipal tenements corre-

spond to the historical divisions of plots and sizes, as well as to the climate of the former development, in their simplified forms of post-modernist architecture, maintaining moderation and tact when forming details and colours of the elevations. Revitalization of the centre of Głogów is still in progress.

2.3. Elbląg

Elbląg (current population 126,400) is located in the north of Poland, ca 60 km to the south from Gdańsk. The town was founded in 1237. Polish cities and towns located in the so-called Western and Northern Territories, which before the war had belonged to Germany, during the World War II did not suffer a lot of destruction due to Nazi occupation (1939-45). The Old Town in Elbląg, which survived the warfare, was badly destroyed after the war (1947), and the material from the demolition of the ruins was taken to Warsaw and used for reconstruction of the capital city.

Undertaking no emergency operations during subsequent years caused total ruin of the old town. The initial plans of reconstruction of Elbląg (1978-1979) could also lead to the deformation of the spatial urban systems of the Old Town and total departure from the climate of the architecture and *genius loci* of this place.⁸ The revival of the old town in Elbląg started in the early 1980s. The author of the preserving programme of the Old Town reconstruction is Prof. Maria Lubocka-Hoffmann, a long-term monument conservator in Elbląg. She coined the term *retroversion*, meaning a conservation method rejecting reconstruction, consisting in recreating municipal tenements and structures on old foundations along the existing street frontages, and therefore corresponding to the historical urban layout, maintaining sizes of structures, using, however, contemporary architectural forms. Elbląg was the first city in Poland to start the whole series of such operations, which were implemented in other Polish towns and cities in the early 1990s. This was the method used with Spichrzów Island in Gdańsk or Podzamcze in Szczecin.

In Elbląg, basing on old photographs and research of historians and archaeologists, revitalization was commenced, developing one block after another around the Old Market Square. At the time one of the largest areas in Europe subjected to archaeological research was established in Elbląg (Lubocka-Hoffmann M., 1988). The tenements correspond to Hanseatic houses, typical for north-European cities. Narrow tracks of buildings of diversified heights (from 3 to 6 floors), with peak steep roofs, are governed by the rule that the buildings are not copies of their archetypes. During the retroversion works the historical layout from the times of the town incorporation in the 13th c. was brought back. The operations aimed to restore the historical silhouette of the town and the proportions of the buildings existing before. Reconstruction works were given up as a reproductive method, creating only imitations. A principle was adopted, characteristic for post-modernism, which at the time reached the country with quite a delay. Traditional details are often rescaled, transformed. Seemingly, details known from the past are used, they are, however, juxtaposed and composed in a manner never seen before. Sometimes, to the viewers' surprise, elevations are divided into parts, solved quite differently. The conservator's guidelines put the emphasis on the scale of the development, de-

termining the silhouette of the city. The sizes of buildings of individual frontages were diversified, most frequently the tallest tenements were located in the corners of the blocks. The width of the tenements are not the same, either, as they result from their location on the preserved foundations confirmed with archaeological research. Here and there some soft lines appear, sometimes circles, because at the turn of the 19th c. tenements in Elbląg were eclectic and Art-Nouveau in form (e.g. the corner of the Market Square and Rybacka street, 45-47 Market Square, 20-22 Mostowa street). Numerous times the upper part of the elevation protrudes to the front, there appear bays, overhangs, dormers, slits. Buildings are made of geometric forms, intersected with faults; details are composed of fragments of forms; semi-arches, protruding cornices, frames of window or door openings are to bring back the climate remembered from the past, characteristic for old towns. Buildings erected later seem calmer, less trembling. Walking in the Old Town at the southern frontage of Św. Ducha street we may see the only preserved Gothic tenement, located next to a manneristic one, and a house with late Baroque forms. Residential houses with post and beam facades have not been erected in Elbląg since the second half of the 14th c., therefore they are very few. In the ground floors of the tenements shops and service were designed as most often craftsmen and shop owners were the investors of the buildings. The entire project expects its finale; the former town hall with a row of several tenements has not been erected yet, reconstruction of Spichrzów Island is also planned.

3. CONCLUSIONS

The cited examples of three cases of different approaches to the process of recreating destroyed urban structures against the background of operations contemporary to them undertaken in Poland allow for more general conclusions.

Application of a new ("contemporary") development not corresponding to the historical urban layout and the climate of forms of the urban development irretrievably destroys the identity of the place and the output of the cultural heritage (e.g. Pyrzyce).

Restoration of the urban layout and historical development forms basing on the preserved iconography and historical/archaeological research, even in simplified forms (Warsaw, Gdańsk, Poznań) has proved to be a solution commonly approved by the society, restoring the lost heritage of the local culture and tradition of the place.

Retroversion as a conservation method enables to restore historical urban layout: in contemporary architectural forms, but corresponding in a simplified way to historical forms (Głogów). *Retroversion* in the form of "fiery post-modernism" (Elbląg), with often exaggeratedly fanciful details and too diversified colours, is a pastiche, which is not always accepted; nevertheless, the final evaluation requires a larger distance of time.

Retroversion which could be described as "avant-garde", which we currently deal with, e.g. in the concepts and implementation of Spichrzów Island in Gdańsk, is a fully valuable artistic creation exhibiting considerable cultural assets.

Therefore, we may conclude that it is not necessary for forms of the emerging architecture to be subordinate to the forms of the existing architecture, even the one exhibiting unique cultural and artistic values, which until recently was believed to be a valid and unquestionable

rule. Imitation of the existing forms, shapes and details, the so-called mimesis, often approved by many people who do not allow for any other options of creative continuation of valuable features of the local spatial environment, is an attitude with eclectic inclinations, bringing no new values to the cultural output, although justified in individual cases described above. In places where features of the surrounding space are not so distinct it is necessary to create new values by modern interpretation of a more broadly understood tradition of the place. In situations connected with reconstruction of destroyed urban structures, a new creation subjected to the process of intellectual, artistic and emotional experience may create new values in search of the identity of the place. We can also conclude that each space of potential architectural interventions provides specific guidelines, inspirations for forming new shapes, discovering hidden structures. Contemporary technological opportunities, as well as aesthetic concepts and the philosophy of beauty supported today open perspectives which are limited almost only with knowledge, professional skills and artistic sensitivity of the designer.

NOTES

1. <http://www.portel.pl/artykul.php3?i=16417> (8-04-2015)
2. op. cit. <http://www.portel.pl/artykul.php3?i=16417>
3. <http://www.szteitl.org.pl/pl/article/pyrzyce/3.historia-miejscowosci/> (5-04-2015)
4. <http://www.pyrzyce.um.gov.pl/strona/menu/8.historia> (5-04-2015)
5. op. cit. <http://www.szteitl.org.pl/pl/article/pyrzyce/3.historia-miejscowosci/>
6. http://www.glogow.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=69:macropower918&catid=68:lat_est-news&Itemid=718 (8-04-2015)
7. http://www.glogow.pl/images/stories/gospodarka/sm/RESTITUCJA_STAREGO_MIASTA_W_GLOGOWI_E.pdf (8-04-2015)
8. op. cit. <http://www.portel.pl/artykul.php3?i=16417>

BIBLIOGRAPHY

- Gyurkovich, J. (2001) Forma i przestrzeń – wzajemne relacje. Odkrywanie ukrytych kształtów, [in:] Kozłowski D., Misiągiewicz M. (eds), Definiowanie Przestrzeni architektonicznej, Kraków: Publ. DjaF
- Kadłuczka, A. (ed.), (2011), Karta Krakowska 2000. Dziesięć lat później, Kraków: Monograph 400, Publ. CUT
- Rymar, E. (2009) *Pyrzyce i okolice przez wieki: Pyrzyce*
- Gyurkovich, J. (2010), Architektura w przestrzeni miasta. Wybrane problemy, Kraków: Publ. CUT
- Lubocka – Hoffmann, M. (2004) Miasta historyczne zachodniej i północnej Polski. Zniszczenia i programy odbudowy: Elbląg, Provincial Monuments Conservation Office
- Lubocka – Hoffmann, M. (1988) Elbląg Stare Miasto, State Monuments Preservation Service, Elbląg: Publ. Excalibur



Figura 1: Pyrzyce – the main street of the „Old Town” after its reconstruction



Figura 2: Elbląg – ex ample of retroversion in the stylistics of fiery post-modernism (the Author, 2014)



Figura 2: Elbląg – ex ample of retroversion in the stylistics of fiery post-modernism (the Author, 2014)



Figura 4: Głogów – example of retroversion with nostalgic features



Figura 5: Gdańsk, Spichrzów Island – ex ample of avant-garde retroversio (Authors: Architectural Office MAT SP. z o.o., Gdańsk)

THE REUSE AND MUSEALIZATION OF ARCHITECTURAL HERITAGE

EL REÚSO Y MUSEALIZACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Vincenzina La Spina¹

Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación / Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena¹

ABSTRACT

The musealization of historical buildings is a suitable alternative to avoid their abandonment or disappearance by giving them a new use. This transformation involves a reuse strategy that takes into account various aspects: functional, spatial, technological, strategic, etc. In all the cases, it will be necessary to rehabilitate, restore or repair the architecture and to face the requirements of conservation. However, the "musealization" also requires to acknowledge contemporary demands; this aspect is decisive for the type of museum that the historical building may house. An example on this subject would be the building mechanical systems which generate a large impact on the historical building.

This paper aims to demonstrate/prove how certain museistic options are limited and discarded depending on the historical building type, its physical condition, and the intervention to carry out; to emphasize a balanced solution between conservation and musealization; and to reflect on the compatibility or incompatibility of museum interventions in built heritage.

Keywords

To re-use, architecture, heritage, museum, reflections, compatibility.

1. INTRODUCCIÓN

Reutilizar, según la Real Academia de la Lengua Española, supone utilizar algo, bien con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines. En el caso concreto del patrimonio arquitectónico es una acción de reciclaje que lleva implícita una modernización, independientemente del uso que vaya a tener, puesto que conforme se va desarrollando la civilización, van cambiando sus necesidades, y ello se refleja en sus actividades y por consiguiente en sus construcciones. En general, la gran mayoría de los edificios tienen una capacidad intrínseca de adaptarse al cambio, de absorber nuevas funciones y nuevos lenguajes arquitectónicos, pero algunos prestan su estructura mejor que otros para determinados usos e igualmente hay usos que requieren de determinadas estructuras frente a otras. Por ello, no deben primar exclusivamente las características del edificio o de su entorno a la hora de definir un nuevo uso, sino también los condicionantes del nuevo uso (Cárdenas, 2007) y sobre todo el mantener su carácter original. Como con acierto afirmó Viollet-Le-Duc: *“la mejor forma de preservar un edificio es encontrar un uso para él”* (Rodríguez, 2013), por lo que su mutación funcional se convierte en una herramienta para evitar así su abandono o derribo. Además, reutilizar un edificio existente, aun cuando se encuentre en mal estado de conservación, en lugar de demolerlo, supone no únicamente aprovecharlo espacial o estructuralmente, sino también simbólicamente, porque los edificios antiguos forman parte de la identidad de un lugar, de su historia o su pasado, y representan la materialidad de la memoria. (Cárdenas, 2007). Es por ello que también la reutilización de los edificios históricos ha sido una constante en la historia de los museos y en las últimas décadas la musealización se ha convertido en una de las fórmulas más extendidas de conservar a través del reuso del patrimonio arquitectónico.

2. MUSEALIZAR EL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Las antiguas galerías de colecciones privadas en palacios y casas nobles del renacimiento han dado paso con los siglos a los nuevos museos en edificios modernos con las últimas tecnologías, avances técnicos, servicios, etc. El concepto de museo o espacio expositivo ha cambiado paulatinamente porque musealizar no implica únicamente convertir un edificio en un lugar donde se exponer algo, sino también convertir el edificio en sí en objeto de exposición. Además, paralelamente ha aumentado el número de tipologías de edificios reutilizados como museo ya que es cada vez más frecuente que edificios industriales o de la tradición vernácula se conviertan en museos, y más desde que en la segunda mitad de siglo XX, el concepto de patrimonio ha dejado de limitarse a los edificios notables y se ha ampliado a otras arquitecturas (Cárdenas, 2007).

2.1. Requisitos de la musealización

En general, todo museo, sea de nueva planta o sea fruto de la transformación de un edificio histórico, debe satisfacer unos requisitos mínimos íntimamente ligados con su condición de espacio expositivo. Sin embargo, en el segundo caso, dependiendo de su estado de conservación y de abandono, lo primordial es hacer frente a la emergencia de su restauración, pero también definir todas las cuestiones y aspectos relacionados con las tecnologías e

instalaciones necesarias para adecuarlo a su nueva función de museo. En la gran mayoría de casos, el principal problema que debe solucionarse está relacionado con las instalaciones, con la accesibilidad y con el nuevo uso como edificio público. Más concretamente, se debe cumplir con la accesibilidad a todas las zonas del edificio; el control del acceso; la existencia de sistema de cámaras de seguridad y de vigilancia; la climatización eficiente de los espacios visitables, la iluminación más adecuada; la introducción de tecnologías de apoyo; la seguridad antiincendios o la presencia de aseos, tiendas, cafeterías o lugares de descanso, librerías, etc. Todos ellos requerimientos que pueden ser determinantes a la hora de que sea factible o no la reutilización del patrimonio arquitectónico como museo, porque éstos solicitan de espacios y condiciones que no exclusivamente están ligadas con aquello que se va a musealizar sino con los servicios que deben tener y ofrecer al visitante. Además, cada diferente tipo de museo exige una adecuación diferente, pues no es lo mismo adaptar un edificio a un museo de arte, de historia natural o de arquitectura, y su valor puede residir únicamente en la colección que se expone pero también en el apoyo pedagógico que ofrecen las nuevas tecnologías.

2.2. Tipos de museos en edificios históricos: posibilidades, ejemplos y reflexiones

Si bien es posible diferenciar una gran variedad de tipologías de espacios museísticos, en el caso de edificios históricos reutilizados destacan de especial modo las siguientes:

La galería de arte. Probablemente la galería de arte sea la reutilización más antigua y común de los edificios históricos pertenecientes a la nobleza, aunque más recientemente también de otro tipo de construcciones como hospitales, conventos, estaciones, etc. Destacan sobre todo los palacios o mansiones transformadas en galerías, ya a partir de finales del siglo XVIII, como el museo parisino del Louvre, situado en el viejo castillo homónimo convertido después en palacio real e inaugurado en 1793¹; el British Museum inaugurado en 1759 en la que fue la antigua casa Montagu, una mansión del siglo XVI londinense² o posteriormente los museos para el pueblo en los palacios rusos tras la Revolución (Cárdenas, 2007). Más recientemente, otras tipologías de edificios, muchas de ellas surgidas a partir de la Revolución industrial, también han sido reutilizadas como museo. Un claro ejemplo lo son el museo d'Orsay instalado en la antigua estación de trenes construida para la exposición universal de 1900 de París y convertida en espacio expositivo en 1986³ o el museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, en la sede del antiguo hospital general de Madrid, un gran edificio neoclásico del siglo XVIII convertido en museo en 1992⁴.

La reconversión de un edificio en galería de arte "tradicional", en el caso concreto de los palacios o casas nobles, no implica modificaciones espaciales considerables pues la concatenación y secuenciación de estancias, que los caracteriza, favorece la creación de un recorrido claro. Además, las dimensiones espaciales de sus salas y salones permiten albergar igualmente cuadros y esculturas de gran tamaño sin dificultades, así como su contemplación desde una cierta distancia y el tránsito de un gran número de visitantes. En ellos ya apenas queda vestigio alguno de cómo pudo ser en su origen el edificio o de cómo se desarrollaba la vida en ellos, salvo por algunos pequeños guiños. Por lo tanto, estos edificios se han adaptado por completo a su nueva función y ello ha supuesto la introducción de todos los requerimientos

que son necesarios para el desarrollo de un museo e incluso el añadido de piezas de arquitectura contemporánea, claramente distinguibles, para mejorar los accesos, introducir tiendas, servicios, restaurantes, etc. Por el contrario, en el caso de las nuevas tipologías, la adecuación a su nueva función supone una mayor intervención arquitectónica, sobre todo dependiendo del tipo de museo. En el caso de edificios caracterizados por una espacialidad diáfana como estaciones, mercados, fábricas, etc. y reconvertidos en pinacotecas es necesario compartimentar y dividir el espacio para multiplicar de este modo la superficie de pared disponible para los cuadros. Ello provoca que, como sucede en algunos de los ejemplos anteriormente citados, difícilmente se reconozca o se pueda adivinar el uso primitivo. Si bien, la estructura general histórica se mantiene, la nueva arquitectura introducida en el edificio ha cambiado por completo la concepción espacial. De igual modo, ocurre en gran cantidad de ejemplos, porque prima, incomprensiblemente, la reutilización del edificio como museo frente a la conservación de sus signos de identidad. Lo que se persigue es crear un museo, y el edificio histórico es simplemente un pretexto sobre el que proyectar y que puede sufrir grandes transformaciones. No obstante, en el caso de edificios más compartimentados espacialmente, como los conventos o los hospitales, las propias características espaciales que poseen favorecen la creación de diferentes salas con relativa facilidad, pero sigue teniendo un papel protagonista el museo frente al edificio histórico. Es decir, se realizan los añadidos o cambios necesarios que exige un museo moderno y por norma general sus paredes se despojan de las huellas del pasado y se revisten de un blanco nuclear para que destaque solo lo que en ellas se expone.



Figura 1. El Louvre (izda) el British Museum de Londres (ctro) e interior del Museo d'Orsay (dcha) (V. La Spina)

El museo de sí mismo. El objetivo a perseguir es mostrar a sus visitantes el edificio congelado en un momento histórico, en un instante. En el caso de tratarse de edificios monumentales, como los palacios reales (Versalles en París o el Hofburg en Viena) el interés que mueve al visitante es recorrer las salas en las que habitaron personajes históricos para conocer cómo vivieron. Su conversión en museos de sí mismos ofrece la gran ventaja de su conservación y mantenimiento, y así lograr sobrevivir al paso del tiempo. Sin embargo, en este tipo de museos lo que realmente se visita es una arquitectura, un simple decorado, siendo edificios vivos solo durante el periodo de visita. Además, debido al gran flujo de visitantes al que

deben hacer frente deben estar dotados de todos los requisitos necesarios para el buen funcionamiento de un museo moderno y actual con lo que ello supone.



Figura 2. Interior de Versalles (izda) y la escuela-horno-barbería de Sesga (ctro y dcha) (V. La Spina)

En cambio, en el caso de las arquitecturas no monumentales, y concretamente de la vernácula que alberga los nuevos “ecomuseos” con ellos se intenta recuperar del olvido unas actividades o formas de vida que ya son parte de nuestro pasado y olvidadas. El objetivo de un “ecomuseo”, va más allá de la simple conservación o mantenimiento de un edificio, porque supone la creación de infraestructuras museísticas no descontextualizadas de su entorno natural y social, al formar parte de las actividades de una zona rural de cuya historia es un testimonio directo (Azpategui & Irigaray, 1999). Debido a su filosofía de partida, en ocasiones se sacrifican muchos de los requerimientos mínimos que debe cumplir un museo a favor de la conservación casi integral del edificio histórico y su carácter. Por lo tanto, es posible encontrar ejemplos con diferentes grados de intervención, que puede afectar tanto al edificio como a la musealización. Es decir, hay casos en los que solo se recupera el carácter histórico del edificio empleando incluso las técnicas constructivas tradicionales durante la restauración con el objeto de no dejar constancia de una intervención reciente o contemporánea, ni exterior ni interiormente y se conserva o recupera incluso todo el mobiliario, menaje, útiles o herramientas que pudiera haber habido en su interior. Además, pueden carecer de cualquier tipo de panel explicativo ya que la contextualización se deja en manos de los guías turísticos locales. Un ejemplo, de esta tipología de museo es la escuela-horno-barbería de la aldea de Sesga de Ademúz, una construcción histórica restaurada con fines museísticos, para mostrar al público cómo era la vida cotidiana hace más de 50 años⁵. En este tipo de intervención sería posible que el edificio volviera a adquirir de nuevo su uso original y es por ello lícito también plantearse si en realidad podría considerarse un edificio reutilizado o un museo y si en su lugar se trata simplemente de una conservación arquitectónica. Si bien, es cierto que se aleja de la concepción tradicional de un espacio expositivo, el edificio en sí mismo se convierte en una pieza de museo y como tal adquiere este nuevo uso. Mientras que, en otro nivel estarían aquellos edificios históricos que sufren una intervención de adecuación a espacio expositivo con un lenguaje claramente contemporáneo que permite distinguir con facilidad lo que es original de lo nuevo. En estos casos se establecen unos recorridos museísticos claros que no suelen coincidir con los recorridos funcionales del edificio histórico; se introducen paneles explicativos, iluminación artificial, barandillas así como pavimentos nuevos e incluso se eliminan aquellos añadidos contruidos a lo largo de los años que puedan desentonar. En otras palabras, se adecua el

edificio histórico a su nueva condición de edificio público, y ello hace que ya no sea posible volver ni a un estado previo ni a desarrollar nuevamente el uso original porque se ha modificado en exceso. Así pues, el éxito de la intervención no reside exclusivamente en una respetuosa restauración sino también en una acertada musealización de lo que en él se puede visitar y que permita entender con facilidad su función primigenia.

Varios museos en uno. Por último, hay ejemplos de edificios históricos reconvertidos en museos, cuya arquitectura, elementos decorativos, configuración espacial, etc. se transforman también en una pieza de museo en sí misma y sin que exista necesariamente ninguna relación específica con lo que en su interior se expone. Es decir, se considera que el edificio no es tan solo un simple soporte para el nuevo uso sino que, por su carácter de histórico, es también parte de nuestro pasado, de nuestro patrimonio, y como tal debe mantenerse y debe poder ser visitado. En este caso la reutilización como museo implica un mayor compromiso y respeto por la preexistencia aunque, igualmente, puede ser resuelta con un mayor o menor grado de intervención arquitectónica, pudiendo existir casos antagónicos por completo. Así pues, son posibles proyectos en los que se intente minimizar al máximo la presencia de la nueva arquitectura para conservar y mantener inalterados los espacios y todos los elementos del edificio histórico. Y de igual modo, hay proyectos de reutilización de edificios históricos en los que se conserva parte de la arquitectura original, pero en ella se inserta con un lenguaje totalmente contemporáneo todo lo que soporta su conversión en museo y que es necesario para su correcto funcionamiento. Un claro ejemplo de esta segunda opción sería el museo del vino de Peñafiel ubicado en el majestuoso castillo de la localidad cuyos orígenes se remontan al siglo IX, declarado Monumento Histórico Nacional en 1917⁶. En él, se observa claramente, que los pavimentos no son los originales así como el resto de instalaciones y servicios añadidos, por lo que se aprecia sin dificultad la profunda intervención que ha sufrido el edificio para convertirse en museo. Además, no existe relación alguna entre la temática del museo y el edificio histórico lo que permite al visitante separar las dos partes que componen el museo sin grandes dificultades y evitar así cualquier tipo de confusión.

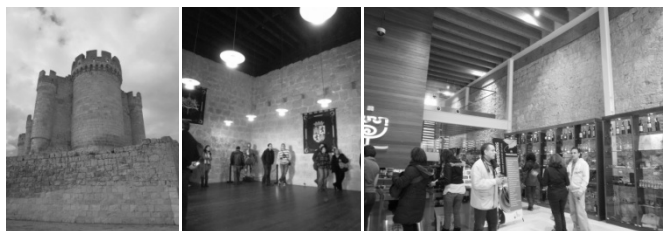


Figura 3. El museo del vino en Peñafiel (V. La Spina)

En cambio, son bastante más complejos y criticables los casos en los que tan solo se convierte alguna zona del edificio histórico en parte de un nuevo museo y en los que además se usa un lenguaje arquitectónico contemporáneo no solo para evidenciar la musealización sino también la intervención de restauración. En ellos, la premisa de partida de intentar

mantener el carácter original del edificio histórico se cumple con dificultad y éste se convierte en un simple espectador y deja así de tener un protagonismo destacado ya que se rompe su coherencia histórica con los añadidos contemporáneos.

2.3. Ideal tipo de musealización del patrimonio arquitectónico

Un ideal tipo de musealización del patrimonio arquitectónico debería ser un modelo de reutilización que combine introducir el mayor número de requerimientos de un museo con el máximo respeto por el edificio histórico. En este sentido, la intervención en el Palacio Grimani de Santa Maria de Formosa en Venecia es un buen ejemplo de cómo al musealizar un edificio histórico puede lograrse un equilibrio entre la conservación material de la construcción y su necesaria actualización a los estándares contemporáneos para convertirlo en museo. El proyecto⁷ ha supuesto la adecuación de una residencia noble renacentista de la ciudad, que se encontraba en muy mal estado de conservación, en museo de sí mismo y de muy pocas piezas de arte seleccionadas y escogidas como ejemplo del gusto por el coleccionismo en el siglo XVI de sus históricos moradores (Menichelli, 2014). Por ello, se han abordado no solo cuestiones de carácter exclusivamente conservativo, como proteger el edificio de la “marea alta” de Venecia, sino también de carácter técnico, como dotar al palacio de toda las tecnologías e instalaciones necesarias, pero con la complejidad de tener que respetar la gran mayoría de pavimentos y techos en la planta noble del edificio. Ello ha supuesto concentrar la mayor parte de las instalaciones en estructuras tecnológicas móviles, autónomas e independientes de la estructura del palacio y que se percibieran como elementos del mobiliario o equipamientos del museo, pero no de la arquitectura. Esta idea se ha plasmado en el diseño de una unidad polifuncional, bautizada como “tótem Grimani” (50x50x185cm), que reúne en su interior los terminales de la calefacción de aire, el aparato de control de la humedad, los sistemas de iluminación, la cámara integrada del sistema principal fijo, las indicaciones de las salidas de emergencia, las tomas de corriente, e incluso un ordenador de pantalla táctil. Una elección que además ha tenido en cuenta la obsolescencia de las instalaciones ya que éstas pueden ser sustituidas o actualizadas fácilmente, como si de un electrodoméstico se tratara, y sin ocasionar daños de ningún tipo en el edificio histórico. Con esta solución se ha logrado que la arquitectura sea casi la protagonista absoluta del nuevo museo, en el que el número de piezas que se expone en cada sala es muy reducido para evitar que el interés del visitante se centre solo en lo que se custodia en las vitrinas y no en el conjunto de las salas. De este modo se ha conseguido un museo en un marco excepcional en el que se exhiben piezas únicas y también ha sido posible a la vez rescatar y devolver a la ciudad de Venecia parte de su historia y arquitectura.



Figura 4. Palacio Grimani de Santa Maria de Formosa en Venecia (Menichelli, 2014)

3. CONCLUSIONES

A la hora de reutilizar un edificio, es de vital importancia, antes de intervenir, reflexionar acerca de la compatibilidad del nuevo uso con su naturaleza arquitectónica, entendiendo como tal, su estructura, espacialidad, iluminación, decoración, todos aquellos aspectos que lo identifican y lo particularizan a la vez, porque la intervención debe ser mínima, reducida a lo estrictamente inevitable e imprescindible. Sin embargo, a su vez debe satisfacer las exigencias, en nuestro caso de un museo y, en general, como en todo, hay diferentes grados de intervención a la hora de reutilizar el edificio histórico, que se traducen en soluciones más o menos respetuosas con el edificio preexistente. Lamentablemente, dar respuestas a preguntas del tipo: ¿Hasta qué punto es posible modificar la estructura y el espacio de un edificio histórico para insertar en él una nueva función? ¿Dónde está el límite? No es sencillo y depende de cada caso específico así como de múltiples factores. Sin duda, la condición de mantener la esencia de un edificio histórico, es decir, de preservar sus valores, deja poco margen para introducir cambios o transformaciones y limita de partida la tipología museística, pero el caso del palacio Grimani es un claro ejemplo de que es posible lograrlo. En definitiva, intentar que la intervención sea respetuosa y devolver a la sociedad parte de su historia construida, y al mismo tiempo que ésta sea acorde con el momento actual y los nuevos usos demandados, debería ser una máxima a perseguir en todas las intervenciones de musealización del patrimonio arquitectónico porque la reutilización o el reúso es también una herramienta de gran valor para integrar el pasado y el futuro de un edificio histórico en el presente.

NOTAS

1. <http://www.louvre.fr/en/how-use-louvre> y <http://www.louvre.fr/en/history-louvre>, consultadas el 04/04/2015.
2. http://www.britishmuseum.org/about_us/the_museums_story/general_history.aspx, consultado el 04/04/2015.
3. <http://www.musee-orsay.fr/es/colecciones/historia-del-museo/inicio.html>, y <http://www.musee-orsay.fr/es/colecciones/historia-del-museo/entre-estacion-y-museo.html>, consultadas el 04/04/2015.
4. <http://www.museoreinasofia.es/museo/historia>, consultadas el 04/04/2015.
5. Edificio restaurado por los profesores de la UPV Fernando Vegas y Camilla Mileto, y galardonado con el premio Europa Nostra. Y <http://www.ademuz.es/municipio/sesga>, consultada 06/04/2015.
6. <http://www.provinciadevalladolid.com/es/enoturismo-gastronomia/museo-provincial-vino>, consultada el 06/04/2015.
7. Restauración del arquitecto Claudio Menichelli. <http://www.palazzogrimani.org/el-palacio/?lang=es>, consultada el 06/04/2015.

BIBLIOGRAFÍA

- Apezteguía Elso, M. y Irigaray Soto, S. (1999): El Ecomuseo del molino de Zubieta (Navarra): Experiencia pionera en la recuperación y musealización de una instalación preindustrial, Museo nº4, 181-192.
- Cárdenas Arroyo, E. (2007): Arquitecturas transformadas: reutilización adaptiva de edificaciones en Lisboa 1980-2002. Los antiguos conventos. Barcelona: Tesis doctoral de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona de la UPC.
- Menichelli, C. (2014): La restauración del palacio Grimani de Santa María Formosa en Venecia, Loggia, Arquitectura & Restauración, núm. 27, 104-125.
- Rodríguez Yuncal, B. (2013): Dos modelos de musealización del patrimonio industrial de Langreo: El Museo de la Siderurgia y la Pinacoteca Municipal "Eduardo Úrculo", Anales de Historia del Arte, vol. 23, núm. Especial, 447-459.

LET THE MERCHANTS IN THE TEMPLE: THE MEDIOEVAL CLOISTERS OF S. FRANCESCO GRANDE IN FORLÌ FROM THE 1837 TRANSFORMATION IN FOOD MARKET TO THE 2014 PROJECT OF RESTORATION AND ENHANCEMENT

LASCIATE ENTRARE I MERCANTI NEL TEMPIO: I CHIOSTRI MEDIOEVALI DI S. FRANCESCO GRANDE A FORLÍ DALLA TRASFORMAZIONE IN FORO ANNONARIO NEL 1837, AL PROGETTO DI RESTAURO E VALORIZZAZIONE DEL 2014

Andrea, Savorelli¹

Comune di Forlì¹

ABSTRACT

The magnificent mid-XIII century church of San Francesco Grande in Forlì was demolished in 1815 by French occupiers. In place of the two cloisters, between 1837 and 1840 the Papal Legate transformed the site in the monumental neoclassical food market, housing fisheries and butlery shops. In 1970, the food market was inconsistently modified by means of excrescences and a large steel canopy, which completely hid the monumental façade. This paper will present the 2014 project of restauration and enhancement, which has been recently approved by the municipality. While preserving its commercial nature, we will bring back to the front the 1840 façade and we will re-organize the commercial areas so as to be merged with areas functional to cultural and social activities. The restoration project will also be the main engine of re-enhancement of the currently decadent historical center. To this end, the project's idea takes into account the broader context of historical centers' enhancement.

Keywords

Re-enhancement, cloister, food market, historical center, neoclassical, medieval.

1. INTRODUZIONE

Il complesso edilizio monumentale del Foro Annonario di Forlì, conosciuto nella accezione popolare come 'mercato coperto', ha una complessa e affascinante storia. Dalla costruzione della Chiesa di San Francesco Grande e del Convento urbano annesso, iniziata dai Francescani nel 1250, una serie di eventi religiosi, politici, calamità naturali, cambi di destinazione d'uso, progettazioni e riprogettazioni, succedutesi nel corso dei secoli sono state le cause che hanno determinato le molte modifiche apportate alle sue architetture originarie e modificato le sue funzioni. La sua posizione centrale e strategica nel cuore della città antica lo ha comunque sempre visto protagonista prima della vita religiosa, poi della vita commerciale della città.

Le attività commerciali, costituite prevalentemente da vendita di prodotti ortofrutticoli, generi alimentari e pesce fresco, presenti fin dall'origine all'interno del Foro Annonario, negli ultimi dieci anni hanno perso progressivamente, in modo rilevante, la loro attrattiva. Molte sono state dismesse, le saracinesche rimangono abbassate e conseguentemente si è ridotto il flusso dei clienti. La struttura edilizia, di proprietà del Comune, ha richiesto sempre più frequentemente la necessità di manutenzioni straordinarie alle quali non è stato facile, per motivi finanziari, dare tempestive ed esaustive risposte.

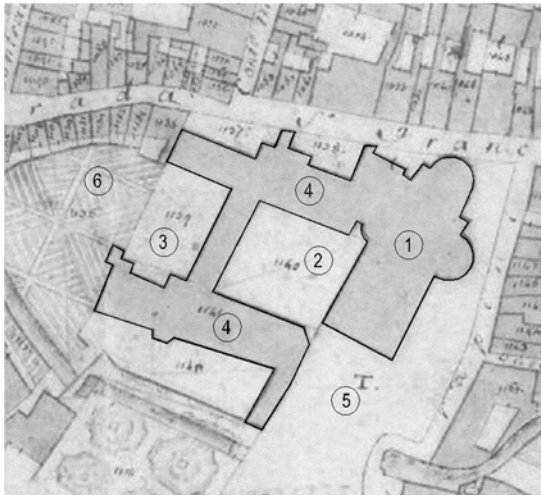
Molteplici le cause della 'decadenza'. Mancato rinnovamento dell'offerta commerciale, orari di apertura limitati al mattino e solamente nei giorni feriali, mancanza di strategie di marketing coordinate fra i vari operatori, mancanza di valori estetici e simbolici che i prodotti devono evocare per essere venduti, perdita delle caratteristiche storico – artistiche ed identitarie del luogo, mancanza del valore aggiunto storico – estetico causato sia dagli interventi incongrui di ristrutturazione del 1970, sia dalla fatiscenza del contenitore edilizio. L'accentuarsi di questi elementi, causa di progressivo abbandono e degrado, è stata anche concausa delle problematiche che hanno interessato la zona di Centro Storico limitrofa al Foro Annonario: lento degrado degli edifici, sostituzione dei ceti tradizionalmente residenti nel quartiere, riduzione delle rendite fondiarie, ecc. Alla luce di queste analisi e considerazioni, riportate qui in sintesi, dopo il primo intervento di riqualificazione e restauro di piazza Cavour antistante il Foro Annonario, da noi ultimato nel 2010, il Comune di Forlì ha programmato l'intervento di restauro e valorizzazione del complesso edilizio che di seguito esporremo e che sarà eseguito attraverso stralci funzionali di cui il primo appaltato nel marzo del 2015.

2. LA STORIA

Siamo profondamente convinti che l'intervento sull'organismo edilizio debba partire dalla conoscenza della sua storia, anche per interpretarne la sua 'anima' e la sua 'vocazione'.

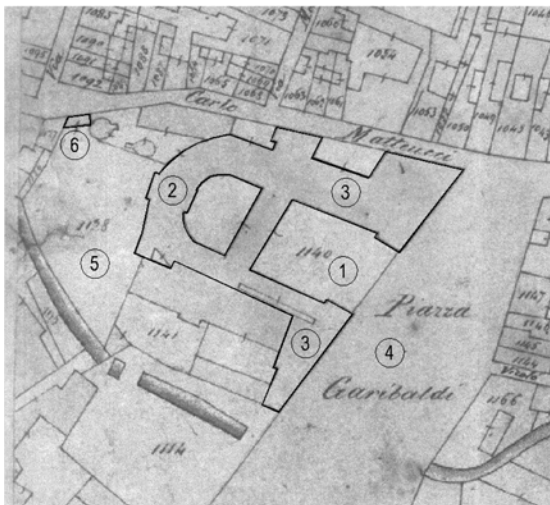
Il Foro è ubicato nell'area in cui sorgevano la Chiesa e il Convento urbano di S. Francesco Grande. La chiesa, appartenente all'ordine dei francescani, iniziata nel 1250 fu conclusa nel 1266. Era a forma di croce latina aveva una lunghezza di 75 metri e una larghezza massima del transetto di 20 metri. Ricca di cappelle e marmi conteneva opere di insigni pittori, da Marco Palmezzano a Francesco Menzocchi. Nella chiesa era ubicata la 'Cappella Lombardini' considerata l'opera più prestigiosa del rinascimento a Forlì¹. La 'grandiosa e magnifica chiesa',

che occupava gran parte della piazza, conteneva le tombe della nobile famiglia Ordelaffi al potere nella città dalla fine del XIII secolo fino al 1480.



- ① Chiesa di San Francesco Grande
- ② Primo chiostro
- ③ Secondo chiostro
- ④ Convento
- ⑤ Piazza di San Francesco Grande
- ⑥ Orti del Convento

Figura 1. Estratto di mappa del Catasto Pio - Gregoriano (non variato con la demolizione della chiesa) 1821.



- ① Ex chiostro della Chiesa di San Francesco Grande
- ② Foro Annonario - Esedra con botteghe (settore in origine destinato al secondo chiostro del Convento di San Francesco Grande)
- ③ Foro Annonario - Primo settore con botteghe (settore in origine destinato a primo chiostro del Convento di San Francesco Grande)
- ④ Piazza Garibaldi (ex Piazza di San Francesco Grande, la planimetria presenta la piazza priva dell'antica chiesa
- ⑤ Corte di pertinenza del Foro Annonario
- ⑥ Ghiacciaia di conservazione

Figura 2. Estratto di mappa del Catasto Pio - Gregoriano (con variazioni del periodo post-unitario) 1870.

Attiguo alla chiesa era il Convento i cui chiostri furono costruiti nel 1483 (vedi la situazione planimetrica in fig.1). All'avvento del potere napoleonico in Italia e con la soppressione degli ordini religiosi, la chiesa fu sconsacrata e le opere d'arte che vi erano collocate furono disperse (Casadei, 1928: 153). La chiesa di San Francesco Grande, ormai abbandonata e fatiscente, fu demolita nel 1815 (vedi variazione catastale riportata nella planimetria di fig. 2). Dopo la restaurazione del potere pontificio i legati Nicolò Grimaldi e Antonio Spada, su progetto dell'architetto Giacomo Santarelli, nel 1837, realizzarono il Foro Annonario monumentale all'interno degli spazi in origine occupati dai chiostri quattrocenteschi, con loggiati a tre ordini di colonne, un loggiato ad esedra, decorato con pregevoli opere in stucco e fittili dello scultore Luigi Righi (fig. 3). Con il nuovo progetto la funzione religiosa legata storicamente al luogo e agli edifici che vi erano costruiti, fu sostituita dalla funzione commerciale. I legati pontifici committenti della costruzione del Foro Annonario pertanto non 'scacciarono i mercanti dall'antico tempio', ma interpretando i tempi, le funzioni, le necessità della città, convertirono quella che fino a fine '700 era una importante struttura edilizia religiosa in una struttura commerciale, con botteghe per la vendita di pesce e carne. Lasciarono 'entrare i mercanti nel tempio', potenziando e sviluppando per il culto edifici e spazi urbani limitrofi.



Figura 3. Cartolina con immagine del Foro Annonario, 1905.

Negli anni '70 del novecento, il complesso edilizio fu 'pesantemente' ristrutturato. Una tettoia in ferro e lamiera fu posta a copertura della corte interna (in origine il primo chiostro di San Francesco Grande), ancora presente. Sottostanti la tettoia, occupando interamente la corte interna, furono collocate bancarelle in ferro per la vendita di prodotti ortofrutticoli. La tettoia, a più livelli, e le sue strutture portanti tuttora nascondono alla vista la facciata monumentale dell'antico Foro Annonario (fig. 4). Le bancarelle interferiscono e impediscono la percezione d'insieme e prospettica dei prospetti interni e del porticato centrale. Si è perso il valore aggiunto storico – estetico del luogo per una presunta (almeno all'epoca del progetto

del 1970) rifunzionalizzazione e riorganizzazione degli spazi (fig.5).



Figura 4. Immagine attuale (2015) dell'ingresso al Foro Annonario, la facciata monumentale è completamente nascosta dalla tettoia in acciaio sovrastante la prima corte interna.

3. IL PROGETTO

La 'decadenza' commerciale del Foro Annonario e le condizioni di fatiscenza del suo complesso edilizio, le cui origini e cause sono state sopra esposte, hanno reso inderogabile l'intervento di recupero e riqualificazione. Il progetto, che ha tenuto in grande considerazione anche la storia raccontata in sintesi nel paragrafo precedente sarà realizzato i più stralci di cui il primo è stato appaltato nel mese di marzo del 2015. Nel progetto generale abbiamo previsto come elemento imprescindibile il recupero delle peculiarità storico – artistiche dell'antico Foro Annonario. Abbiamo dedicato molta attenzione ai 'presenti storici' del complesso valutandone attentamente le modalità di restauro (Brandi, 1963: 8). Il progetto prevede la rimozione delle superfetazioni e della grande tettoia in ferro. Questi interventi permetteranno di rendere pienamente visibile l'antica facciata che sarà anche adeguatamente restaurata. Verranno anche restaurate le decorazioni e gli stucchi. Dal prospetto nord di via Matteucci del complesso edilizio, verranno rimosse la parte e la copertura in ferro e U-Glass. Si potrà così 'vedere' il prospetto dell'esedra su via Matteucci e così la via avrà un allargamento da destinarsi a piazzetta urbana (fig.6). Gli interventi edilizi sono coordinati anche con la riorganizzazione, e la nuova dislocazione degli spazi destinati alle attività di vendita ortofrutta e pesce. Le attività commerciali esistenti saranno implementate con altre tipologie (un nuovo bar - ristorante, attività di produzione e vendita di alimenti da asporto o consumabili in spazi dedicati).

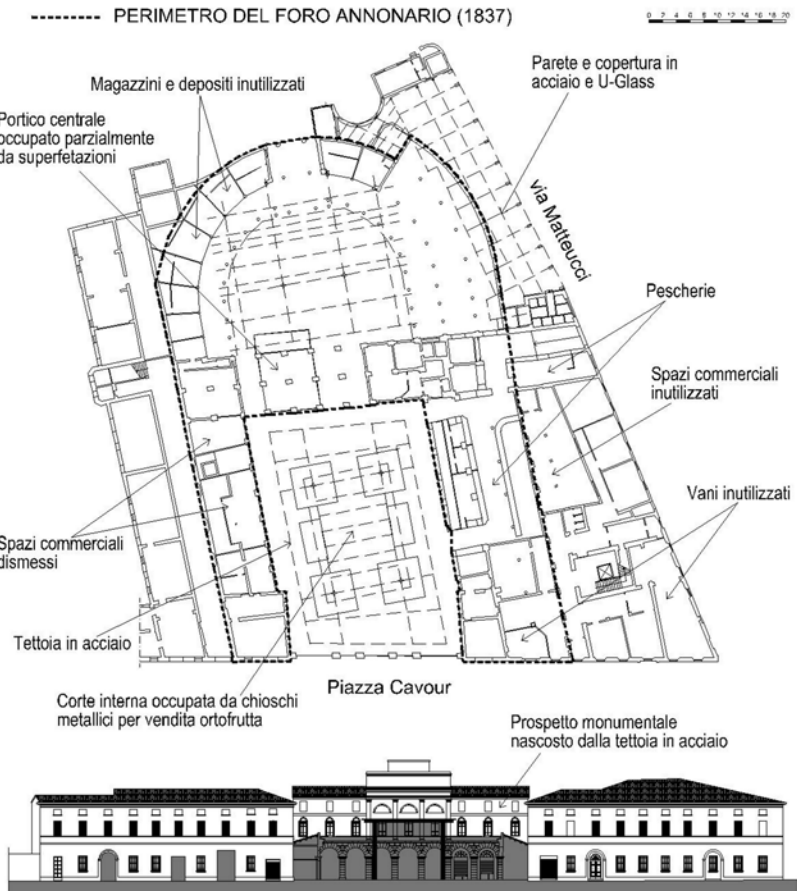


Figura 5. Planimetria e prospetto dello stato attuale, 2015.

Lo spostamento delle attività di vendita di ortofrutta, che ora occupano interamente la corte interna, all'interno del fabbricato in uno spazio unitario dedicato e organizzato, permetterà di rendere libera e fruibile la corte interna (l'ex primo chiosco). Questa diventerà il luogo deputato per eventi culturali (conferenze, mostre, spettacoli ecc.), o di eventi destinati alla produzione e vendita alimentare specializzata (fiere stagionali, slow food, vendita di frutta e verdura a Km 0, fiere alimentari specialistiche, ecc.). La corte interna costituirà anche, in parte, lo spazio in cui i bar ristoranti che potranno collocare i dehors per i servizi all'aperto (fig. 6). Questa nuova articolazione di servizi prevede una riorganizzazione temporale degli orari di apertura di tutto il

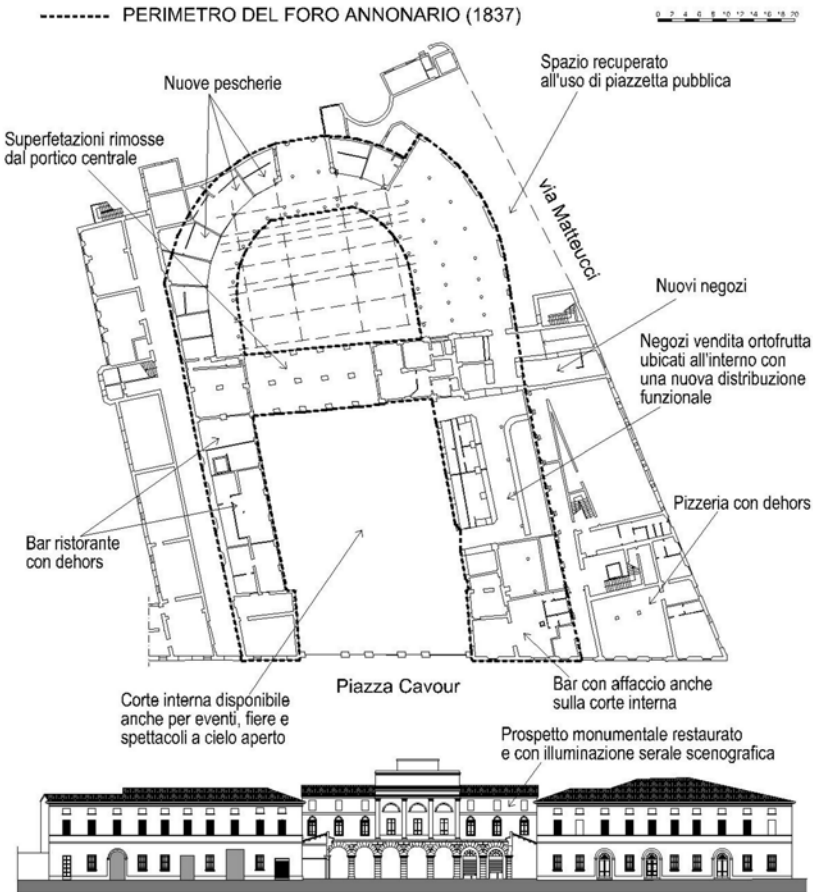


Figura 6. Planimetria e prospetto di progetto.

complesso estendendosi alle ore pomeridiane e serali in funzione delle attività. Una illuminazione d'enfasi, di misurata intensità, infine, valorizzerà anche nelle serali e notturne l'intero complesso. Gli impianti elettrici saranno realizzati con tecnologie Led controllate dal sistema DALI.

4. CONCLUSIONI

Il progetto di restauro e valorizzazione in corso di realizzazione, a cui è legata anche l'incentivazione delle forme di collaborazione fra gli esercenti delle attività di cui l'amministrazione comunale sarà parte attiva, ha più valenze. Il complesso monumentale restaurato e riportato in vista e 'disvelato' alla cittadinanza riprenderà il suo valore denso di significati legati al passato. Negozi e botteghe avranno un risalto maggiore e ritorneranno ad essere elementi di riconoscimento da parte della comunità. L'implementazione e la compresenza di funzioni primarie estese a tutto l'arco della giornata e della settimana renderanno la struttura più vitale e propulsiva. Verrà acquisita dal luogo una 'attrattiva' qualificata che ben si distacca dall'anonimato dei grandi centri commerciali. La possibilità di destinare la corte interclusa anche a spettacoli, musica, fiere specializzate per prodotti alimentari, contribuirà a valorizzare l'antico Foro Annonario. Si ricreerà così una importante polarità, integrata nel progetto generale di recupero e valorizzazione dell'intero centro storico.

NOTE

¹ La cappella detta 'La Lombardina' aveva un prezioso pavimento a tappeto in mattonelle ceramiche. Con la demolizione della chiesa di San Francesco Grande e della cappella, nel 1815, il pavimento fu rimontato nella villa Monsignani di Pievequinta (FC) e, dopo la distruzione di questa nel 1862, parte delle mattonelle, di varie forme (losanghe, quadrati, ottagoni) fu venduta al Victoria and Albert Museum di Londra.

BIBLIOGRAFIA

Brandi, C. (1963). Teoria del restauro. Roma: Edizioni di storia e letteratura.

Casadei, E. (1928). Forlì e dintorni. Forlì: Società tipografica forlivese.

Gasparrini, G. (1998). Al declino dei centri storici una risposta semplice, riusiamoli. Milano: Telega.

Jacobs, J. (1969). Vita e morte delle grandi città. Saggio sulle metropoli americane. Torino: Einaudi.

La Varra, G. (1997). I centri storici al tempo della grande distribuzione, Urbanistica Informazioni, 154, 52-53.

Morandi, M. (2003). Progettare una strada, Progettare la città. Firenze: Alinea.

Morandi, M. (2004). Fare centro: città europee in trasformazione. Roma: Meltemi.

CONTEMPORARY CONVERSION OF CATHOLIC SACRED SPACES IN ROME

LA CONVERSIONE CONTEMPORANEA DEGLI SPAZI SACRI CATTOLICI DI ROMA

Ciprian Buzilă¹

Ion Mincu” University of Architecture and Urban Planning; University of Cincinnati, College of Design, Architecture, Art and Planning¹

ABSTRACT

This paper aims to analyze theoretically the phenomenon of traditional Catholic sacred space conversion, from an interdisciplinary point of view, having as case studies the deconsecrated churches and oratories in Rome.

When we see a church used for purposes other than religious or related liturgical services, more often than not we experience a disconcerting feeling; there is a metaphysical aspect which makes the secular use of a church appear strange. The logic and order of a sacred space make it eminently suitable for its initial designated purpose. When this function is no longer an option, the space should be used in a sensitive way without too much altering the interior space. In the contemporary context, there is no consensus concerning “good practice” that can be applied to places of worship after “deconsecration”. This leads to “radical” reuses, raising the question whether former churches might be called “heritage” buildings, since they have lost the majority of their internal religious/cultural values and symbols.

What is a conversion of a Catholic sacred space? How can such sensitive spaces be reused without irrevocably compromising their original character?

Keywords

Conversion, churches, Rome, deconsecration, alteration, symbolism.

1. INTRODUCTION

Although it seems to be a breakthrough of recent decades, building conversion was used *avant-la-lettre* from antiquity, being more or less an improvisation. Since the 1960s, conversion as a practical method of saving buildings, becomes *sine qua non* part of urban revitalization policies, due largely to demolition and damages suffered as a result of the Second World War. It was intrinsically linked with the notion of cultural heritage. The adaptive use of buildings as a conscious practice of safeguarding the history of a place, is a new movement in architecture, an important social phenomenon denoting contemporary individual attitudes towards the past. It is about the ability to infuse a new life in a structure that has outlived its initial function, keeping intact as much as possible its architectural qualities. This kind of “adaptive reuse” is a method whereby these spaces can escape demolition. In the case of sacred spaces, their conversion is harder to put in practice because of their special status, as opposed to “profane spaces” (Eliade, M. 1959). Even though the ritual of dedication (consecration) of a space *qua* sacred is complex, its conversion may be possible through the act of “deconsecration”.

The “deconsecration” is a pragmatic act rather than a spiritual one. From the Canon 1212 of the Code of Canon Law we find that the sacred spaces can “lose their dedication or blessing if they have been in great measure destroyed, or if they have been permanently made over to secular usage, whether by decree of the competent Ordinary or simply in fact” (Beal, J. P. Et, 2000). Following a written document stating the loss of the dedication, the altar, tabernacle, and crucifix as well as other sacred objects and images are removed and the church is given a permanent secular use through cession or, as an *extrema ratio*, through its sale. Demolition may occur sometimes due to theological or urbanistic reasons. At the same time, any ecclesiastical building can theoretically again become a place of worship by re-dedication, regardless of its secular usage.

2. CATEGORIES OF CONVERSION

Given the secularization of Western societies, the “modern” adaptation of traditional churches to mundane uses is a pragmatic alternative to dereliction, vandalization and ultimately, demolition. When implemented with care and foresight, secular adaptations can serve multiple functions related to previous practices accommodated in that space. This may be the case of a “sympathetic” reuse, as described by Sherban Cantacuzino (Cantacuzino, S. 1989), when the building retains a “public or community use, with a degree of ritual and ceremonial attached”. Accomplished through reversible physical alterations, the sensitive reuse can still be perceived in some degree as retaining a sacred quality.

Reused churches become palimpsests. This means that a primary significance is partially erased to make place for a new use (Machado, R. 1976), but through it the initial “reality” remains encrypted there as a symbol and can be “deciphered” or experienced according to one’s sensibility. The shape of the building itself, together with its decoration becomes a symbol, an abstract idea of sacred, having in the foreground the new secular use which is trying to impose its own character. The initial reality is placed in the background; it becomes a shadow, but never disappears.

To better understand the process of conversion of sacred spaces we can deepen the research by dividing the phenomenon into categories, based on the degree of intensity of alteration with which the new use replaces the former use: these categories might be termed light, neutral and radical.

First is the "light" conversion, where the new usage is sensitive and in harmony with the former character of the space. This category may include (but would not be limited to) (1) the "liturgical conversion", which occurs when places of worship are given to the custody of other Christian denominations, but only if their iconography may coexist in a tolerant way; (2) temporary or permanent secular reuses, which are activities associated in a degree with religious rituals (spaces for concerts, exhibition place, community meeting, the headquarters of religious or secular associations operating in connection with a denomination) and spaces for meditation.

The "neutral" conversion would occur when the religious building becomes a cultural space or a place for the local community. This would be a terrain where the architect or interior designer would feel more comfortable and creative. Some clear examples are churches converted into museums, libraries, theatres, cinemas, cultural centers etc. The list may be completed with social centers for young and old people, sport and community, meeting rooms, hotels or schools (especially for monasteries).

Finally, is the category of "radical" conversion, which includes examples of churches used in "sordid" (Canon 1222 of the Code of Canon Law), or extreme ways like nightclubs, cabarets, casinos, sex shops, brothels and strip clubs, or by different radical religions (Muslim, Buddhist etc). We may add here some of the private homes/blocks of flats due to the cancelation of the public character and the irreversible changes which result and any type of usage that changes the space order in a radical and irreversible way.

Going deeper into this analysis and categorizing the usage of former churches, two major principles can be stated. The first is the propriety principle, which states that any function with sordid connotations ought to be removed from the equation when it comes to the conversion of the sacred spaces. The second principle is that of reversibility which states that alterations should be reversible to leave way for a new secular function when the previous secular use has finished its time, or the building should ideally be reused as a place of worship. This is often put into practice when the buildings have the status of historical monuments. Redundant churches that are not considered to have historical and/or architectural importance, often suffer major interior/exterior alterations, becoming unrecognizable.

These two factors are interrelated and constitute *ex aequo* the key for sensitive conversions. On the one hand the more the new function thrusts aside the former spiritual character of the place, the more it results in conflict. On the other hand, the more the interior/exterior of the building has undergone irreversible major changes, the greater the detachment from the symbolic space. Although most of these buildings retain the appearance of churches because of their unaltered façade, in some cases their interior has suffered radical changes.

The volume of the main nave is a symbol of the community (i.e. the ship) in which people gathered for worship. When the interior space is divided horizontally and vertically in a radical

way, leading to breakage of the spatial unity, the primary significance of the space is lost. In this way, the logical coherence between exterior and interior is disrupted and becomes conflicted. The same experience occurs when viewing a Catholic church façade without symbols, but one which retains all the symbolism and decoration of the interior (e.g. The church of San Francesco di Sales, Roma. Fig. 1 a).

3. THE CASE OF FORMER CHURCHES IN ROME. GENERAL FRAMEWORK

Converted churches in Rome have interesting characteristics because of their cultural and historic importance. The changes are so discrete that often the viewer needs to observe the building several times to recognize that the “holy place” is no longer in use for religious purposes. As historic monuments, the issue of a potential demolition is unlikely, as they are protected by laws. A large percentage of these buildings are situated in the historic part of Rome and are small churches or oratories with some valuable artistic decoration. In contrast with their initial character, their public dimension was reduced, mostly to a private or semi-private character.

After both the Napoleonic occupation and the suppression of religious orders in 1866 and 1867, some churches and monasteries of great art-historical value passed into the possession of the Italian State, through the Agenzia del Demanio and through Fondo Edifici di culto (F.E.C.). In this way they became inalienable goods, protected by law. The Italian state is currently pursuing a priority policy for the use of the religious heritage by leasing churches for free to Catholic denominations, together with all of their objects of worship. A small number of these churches became redundant and were reused in secular ways. Another part of the religious heritage is owned by the Catholic Church through their religious groups.

The state has the right of first refusal (preemption) on any listed building, making the alienation of churches that are also historic monuments a rare situation. Ex-churches, paradoxically, are sold by religious entities. They usually stipulate certain conditions for reuse of the buildings. However, what if the buildings are sold to third parties? What if they are then sold to other individuals? Contractual obligations cannot be infinitely maintained. If these buildings are not historical monuments, their fate as public cultural heritage is endangered. Their interiors can undergo major, irreversible changes.

Examples of reuse. A matter of property.

There are three main groups of owners of former churches and their styles of reuse are inevitably related to their necessities. These three groups are: the Catholic Church, the Italian state and private owners. (1) As long as the Catholic Church is the proprietor of former sacred spaces, their original character is preserved in a sensitive and respectful manner, without involving major alterations.



Figure 1. a) Church of San Francesco di Sales b) Oratorio del Gonfalone, interior c) Oratory of Sant'Andrea dei Pescivendoli, interior. Photos: Ciprian Buzila, 2013.

The Oratorio del Gonfalone is an example of light conversion as was given by the Vatican to serve as headquarters of Coro Polifonico Romano. After being properly restored in 1959 and again in 2002, the space was used as an auditorium and the original organ was kept in function (Randolfi, R. 2010). It is an outstanding example of conversion from sacred to secular, as the religious community has been replaced by a secular community united by music and art. In this way it recalls its primary spiritual function. After more than 50 years, it continues to function properly in a secular way reflecting its original intended use (Fig. 1 b).

Another interesting example is offered by the neutral conversion of the oratory of Sant'Andrea dei Pescivendoli, which is property of the Vatican. This space has been used/rented by a private company that sells porcelain and other interior design objects. By proposing a showroom of luxury objects, theological issues have been avoided in an elegant manner: although it is being used for commercial purposes, it is firstly an exhibition space. The objects cannot be bought inside the former sacred space but are purchased from another store, located across the street (Fig. 1 c).

(2) There are various degrees of sensitivity regarding the use of former sacred spaces owned by the Italian state or by the municipality of Rome. For these cases a light or a neutral conversion was opted for in terms of the two principles mentioned before, without prejudicing or altering too much the interior or the exterior fabric of the building. It is preferred for such spaces to be reused for multifunctional purposes like museums, conference and meeting rooms, exhibitions, or as a place for the celebration of civil marriages. Unfortunately, there are also negative cases of reuse, even though rare. For example, the ex-church of Santa Maria Annunziata delle Turchine owned by the Italian State through the Agenzia del Demanio and assigned for use as the headquarters of Associazione Nazionale Paracadutisti d'Italia. This structure is considered a "lost" church by some Italian researchers (Lombardi, F. 1996) and it suffered irreversible changes to its interior structure without any consideration of its artistic and historical value. As a consequence, the space does not today contain any trace of its original internal decoration.

In rare cases, some deconsecrated churches owned by the Italian state were returned to their initial function. This is the case of the church San Francesco di Sales, which became property of the State in 1870 and was used as office space (Armellini, M. 1891). After a restoration in 2005, it was given back to sacred use (Fig. 1 a).

(3) The situation is slightly different in the case of former churches owned by private persons/companies, with there being both positive and negative examples. One of the best examples of light conversion in private property is offered by the church of Sant'Andrea degli Scozzesi (owner Agricola Lieta, restored by NCTM-Studio Legale Associato), used now as a conference hall. Intervention was minimal and fully reversible (Fig. 2 a). A neutral example would be the oratory of Santissimo Sacramento di San Lorenzo in Lucina reused as a leather shop. The new floor and the spiral staircase can be removed in future if needed (Fig. 2 b).

On the other hand, the negative examples tend to exceed the good ones. For instance, the church of Santi Simone e Giuda, has been used for more than a century in a range of functions from theater, to bar to cabaret. Today this former sacred space, almost unrecognizable in terms of its interior shape, is for sale. It still shows traces of Renaissance frescoes. Other insensitive examples of reuse, where the owners are private individuals, are the Oratory of Santa Maria della Clemenza (Fig. 2 c) and the church of San Giovanni della Ficozza, both used as restaurants and mutilated after the interventions of conversion; or Santa Maria in Carinis, converted into a private home with several owners, where the public dimension of the sacred space has been completely canceled.

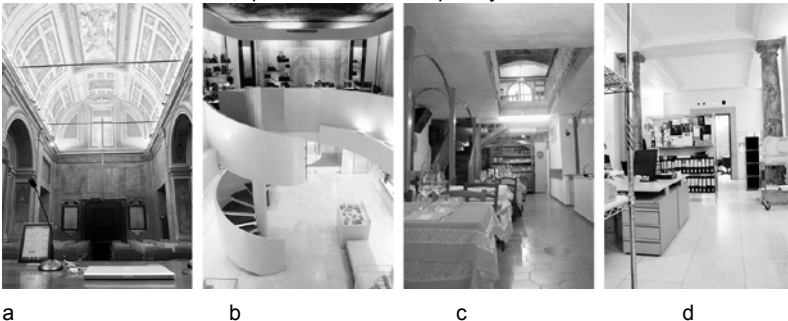


Figure 2. a) Sant'Andrea degli Scozzesi, interior. b) Oratory of Santissimo Sacramento di San Lorenzo in Lucina, interior c) Oratory of Santa Maria della Clemenza, interior d) Church of San Giovanni in Ayno, interior. Photos: Ciprian Buzila, 2013.

The church of San Giovanni in Ayno (Fig. 2 d) is an example of radical conversion, relevant to our argument. After a diminished congregation gave the church up in 1895, it was bought by a private person. It has since passed through various secular uses, some of them extreme. A new floor was added in 1913 so as to reuse the ground-floor for storage and the first floor as housing, it was subsequently used as brothel (until 1948) and a cabaret thereafter (Brunori, P. 1992). From 1991 the space became property of the Fiorente Company, which restored the building in 1991-1992 under the direction of architect Carlo Colonna. To restore the church as it was before 1913 was not possible due to the fragility of the structure. Since

1996 it has been used as an office building for Ayno Videoconference Society. The church underwent major interior alterations (both in 1913 and 1991), the symbolic space being totally compromised. In place of the main altar is the director's office. The question arises whether this former church might be called a "heritage" building at all, since it has lost the majority of its internal religious/cultural values and symbols. It only remains to be admired for its "public" façades.

4. CONCLUSIONS

The situation of former sacred spaces in Rome is balanced, most of them being treated appropriately, their character as sacred spaces preserved. This is due to the historical and artistic value of these buildings which are considered cultural heritage and are closely supervised for their restoration, as applicable, either by Ministero per i Beni e le Attività Culturali or by Comune di Roma. The first option of preference is their reuse as a multifunctional space for conferences and other cultural events and have an "ephemeral" character. The alterations were minimal. The majority of these former sacred spaces are of modest size. From a legal point of view chapels and oratories were easier to convert because most of them are simply sanctified and not dedicated. Secondly, their conversion was easily done due to their simple orthogonal shapes.

For the churches that were sold to private organizations, no possibilities of spiritual recovery are offered. They sometimes represent also a lost cultural heritage. It may be noted, however, that some of them represent reverential examples due to the supervisors of historical monuments of Rome.

This presents a paradox. We can talk about a fervent struggle to preserve these buildings as part of the collective memory, but at the same time, due to the loss of their interior symbolic elements and religious identity, their artistic and historic value is simultaneously lost as cultural heritage. The question that remains is, to what degree can their former identity be "erased" and "written over" with new uses/meanings so that they still remain richly meaningful cultural and community assets?

BIBLIOGRAPHY

- Armellini, M. (1891). *Le chiese di Roma dal secolo IV al XIX*, Roma: Tipografia Vaticana.
- Akehurst, C. (2007). Redundant churches: an antipodean perspective on the present and future. *Ecclesiology Today*, 39, 11-18.
- Beal, J. P., Coriden, J. A., Green, T. J. (Eds.). (2000). *New commentary on the Code of Canon Law*. New Jersey: Paulist Press.
- Brunori, P. (1992). *San Giovanni in Ayno*, Roma.
- Cantacuzino, S. (1989). *New Uses for Old Buildings*, NewYork: Abbeville Press.
- Eliade, M. (1959) *The Sacred and the Profane: The Nature of Religion*, Australia: Harcourt.
- Hernault, l' F. (1977). *Quelle Reconversion?.* *Architecture d'Aujourd'hui*, 194, 2-7.
- Lombardi, F. (1993). *Roma, Chiese, Conventi, Chiostri. Progetto per un inventario 313-1925*. Roma: Edilstampa.

- Lombardi, F. (1996). Roma, le chiese scomparse: la memoria storica della città. Roma: Palombi.
- Machado, R. (1976). Old buildings as palimpsest: Towards a theory of remodeling. *Progressive Architecture*, 11, 46-49.
- Marco, A. (2006). Sul recupero degli edifici di culto dismessi. Salerno: CUES.
- McCluskey, R. (Edit), (2000) *The Scots College Rome 1600-2000*. Edinburgh: John Donald.
- Powell, K. (1999). *Architecture Reborn*. New York: Ed. Rizzoli.
- Scott, F. (2007). *On Altering Architecture*. New York: Routledge.
- Randolfi, R. (2010). *L'oratorio del Gonfalone*. Roma.
- Rendina, C. (2000). *Le Chiese di Roma*, Milano: Newton & Compton Editori.

S. MARIA DELLA GRAZIA IN FICARRA, FROM A MONASTERY TO A TOWN HALL

SANTA MARIA DELLA GRAZIA A FICARRA, DA MONASTERO A MUNICIPIO

*Fauzia Farneti*¹

*Università degli Studi di Firenze, DIDA*¹

ABSTRACT

The Town Hall in Ficarra is located in a building which was, until 1866, the right wing of the Santa Maria della Grazia Monastery. From 1885 to the beginning of 1900 numerous “betterments” were documented; following the damage caused by the bombings of 1943, it was necessary to reconstruct the outer left walls and change the wood subfloors with brick and reinforced concrete. At the end of the 60’s, given the terrible conditions of the roof, a project was drawn up which called for the reconstruction of the roof, and the replacement of the false ceilings with a flat surface in prestressed reinforced concrete. To solve the damage caused by the 1978 earthquake, starting in 1981 it has undergone restorations and functional improvements. The archived documentation, the documentary sources and the architectonic and structural evaluations have made it possible to elaborate a hypothesis of reconstruction of the 19th century structure and to understand the transformations that the monastery has undergone through the years to its compatible modern day use with regard to the social and cultural life of the community

Keywords

Benedictine monastery, seclusion, refunctionalization, restoration, salvaging

1. INTRODUZIONE

I luoghi che hanno mantenuto intatta la funzione originaria attraverso secoli di esistenza sono rari, e per questo portatori di un valore aggiunto; interi edifici, vasti complessi esistono ancora in quanto "riusati" a più riprese. Il tempo è distruttore. e -si sa- unito all'aiuto spesso determinante della mano dell'uomo, produce rovina. Valga per tutti l'esempio dell'edilizia monastica e conventuale urbana che dal Medioevo a oggi ha conosciuto riconversioni e trasformazioni anche traumatiche: da sedi di Ordini a scuole, caserme, musei, tribunali... Per questi edifici il processo metamorfico non si è certo arrestato, poiché la città odierna si rivolge ad essi con esigenze diverse e risorse mutate. Da ambiti di vita comunitaria nel perimetro della città storica, a "contenitori" in cerca di nuove vocazioni, di ragion d'essere attuali, di significati validi; vari complessi vuoti nei centri storici, attendono forme intelligenti di riuso, che li sottraggano alla sorte di inerzia tipica di quelli che si finisce per chiamare "buchi neri": vere e proprie cicatrici nel tessuto della città.

E' il caso del monastero delle Benedettine di Ficarra (Collura, P. 1983, p. 38;),¹ costruito come nella maggior parte delle realtà italiane in prossimità delle mura urbane e dell'asse viario principale; occupava uno dei "luoghi nobili" del piccolo 'borgo' (Farneti, F. 2011),² assicurando alle monache quiete e quel decoro sociale consono a comunità che comunque riproducevano al loro interno tutte le convenzioni sociali del tempo. Era una istituzione direttamente soggetta all'autorità del vescovo che accordava il permesso di ingresso nella clausura alle giovani e anche a coloro, i cosiddetti mastri, che erano addetti alle «riparazioni» dell'edificio.

2. SANTA MARIA DELLA GRAZIA A FICARRA

Ancora non è nota la data di fondazione del monastero di Santa Maria della Grazia; la prima testimonianza storica è datata al luglio 1575 (Farneti, F. 2011; Pettignano, A. 1991).³ La documentazione archivistica, la lettura diretta delle apparecchiature murarie e delle strutture della fabbrica, il rilievo architettonico e strutturale hanno permesso di avanzare una ipotesi attendibile di ricostruzione dell'impianto ottocentesco del complesso religioso e delle trasformazioni subite dopo l'espropriazione del 1866⁴ quando diventa sede della Casa Municipale e delle scuole elementari. L'edificio, di ampie dimensioni, aveva un impianto a L con il chiostro articolato da arcate a tutto sesto impostate su pilastri, posto a mio avviso sul lato est, corrispondente in parte all'attuale cortile. Infatti ancora oggi in alcuni ambienti terreni della Casa Comunale, occupati dal 1896 dal Casino di Compagnia, e nella parte del monastero acquistata da Gaetano Piccolo Cupane⁵ nel 1870 per ampliare il proprio palazzo, sono presenti arcate che possono essere intese quali permanenze dell'antico chiostro delimitato su un lato dalla chiesa, il cui campanile, che aveva «a tutte le aperture i gradi»⁶, crollò nel novembre del 1907⁷.

La facciata principale del monastero prospettante la vallata, articolata in due piani, si affacciava sul giardino e sull'orto, spazi aperti essenziali per il corpo, lo spirito e la disciplina delle monache come ribadisce Pellegrino Tibaldi, architetto di Carlo Borromeo a Milano: le suore «non siano tenute come schiave incarcerate, ma che gli sia anche recreazione acciòché

affaticate dalle continue orazioni non siano d'altri travagli oprise, ne abbiano cose per le quali si inducano alle infermità» (Zarri, G. 1990). Il monastero era articolato in numerosi ambienti, fra cui tre «cameroni detti educandato, dormitorio e sala» posti nell'ala sud⁸ «al di sopra del Giardino»⁹, al primo piano¹⁰; le loro coperture erano sostenute da grosse travi, i «bordoni», che poggiavano su due muri intermedi. L'educandato era coperto da un damuso¹¹ largo 25 palmi e lungo 41 palmi; poiché un palmo siciliano equivale a 25,8098 cm, si può dedurre che questo avesse ampie dimensioni, di circa 68 m² (6,45 m x 10,58 m); nella stanza si aprivano una porta e un «finestrone di legname». La documentazione archivistica fa riferimento a un'altra camera il cui damuso era di 15 palmi quadrati equivalenti a circa 10 m².¹² Il collegamento verticale di questo piano con quello terreno era costituito da una scala di pietra.

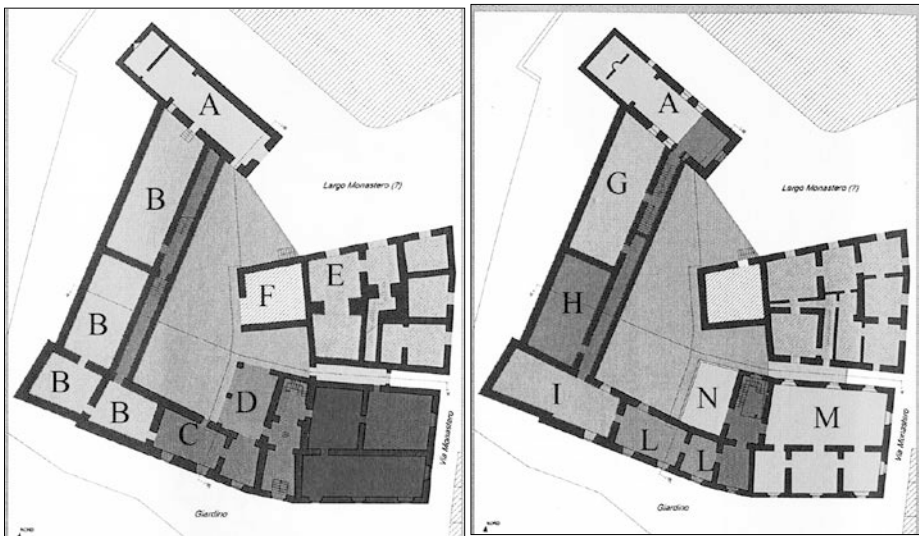


Figure 1, 2. Ricostruzione dell'impianto ottocentesco; a sinistra, piano terreno: A chiesa, B refettorio e ambienti di servizio, C laboratori, D sottologgia, E lato del chiostro contiguo all'edificio di proprietà delle benedettine (F). A destra, A chiesa, G laboratori, H sala, I educandato, L dormitorio delle educande, M celle delle monache, N loggia

Come nell'edilizia residenziale, nell'androne trovava posto la cisterna con carrucola¹³ che subì «acconci» nel 1904¹⁴ e venne rimossa intorno al 1948; è documentata anche la presenza di una loggia, posta al piano superiore dell'ala nord est,¹⁵ demolita d'urgenza nel 1907 perché si trovava in pessime condizioni statiche¹⁶ e avrebbe potuto essere pericolosa per «le scuole» che in quegli anni occupavano alcuni ambienti dell'ex monastero. Il parlatorio si apriva su via Monasterio, poi via Roma,¹⁷ ed era adiacente al piccolo vicolo acquisito dalla famiglia Piccolo che allineò il fronte del proprio palazzo a quello dell'ex monastero. Il solaio corrispondente a questa stanza aveva «n° 5 travi di palmi 28 lung., once 10 quadrate» e «un trave intermedio di

palmi 28 retto»¹⁸, per cui presentava una pianta più o meno quadrata, corrispondente a circa 51,84 m2.

A partire dal Settecento il monastero versava in un grave stato di degrado a causa della mancanza di manutenzione e per i numerosi eventi sismici. Su commissione del marchese Vincenzo Natoli,¹⁹ fratello della badessa Palma Vittoria Natoli (Farneti. F. 2011), nel 1762 vennero intrapresi numerosi lavori per riparare i danni provocati dal terremoto del 10 maggio 1739. Anche il sisma del 5 marzo 1823 colpì Ficarra e provocò «grandissimi effetti» al monastero delle Benedettine che necessitava «di non pochi ripari».²⁰

Dalla documentazione storica si evince che i due sismi produssero dissesti molto gravi con crollo delle pareti perimetrali²¹; la facciata della parte del complesso in cui si trovava il dormitorio era in avanzato stato di dissesto, tale da minacciare il crollo. I lavori avrebbero dovuto interessare i setti portanti murari, gli impalcati²² e la copertura dei tre «cameroni detti educandato, dormitorio e sala», posti nel lato sud del monastero.²³ Per le limitate possibilità economiche delle benedettine, furono eseguiti solo limitati lavori di riparazione che non risolsero i problemi strutturali del fabbricato, nonostante le numerose perizie.²⁴ Lo stato di degrado era tale che le monache ne utilizzavano solo una parte e ne lamentavano «l'angustia», come si può evincere anche dall'epistolario. Suor Benedetta Ceraolo, ad esempio, il 16 maggio 1838 si rivolse al vescovo perché, avendo per molti anni «abitato un locale in mezzo del corridoio con una piccola parete alla scoperta» (Farneti, F. 2011, p. 78), chiedeva il suo intervento per ottenere una «camera» essendo morta alcuni giorni prima una religiosa. Questo documento è significativo delle condizioni in cui versava il complesso monastico in cui le monache si ammalavano facilmente per la mancanza di «salubrità».²⁵



Figure 3, 4. Permanenze del chiostro dell'antico monastero. A destra: interventi di consolidamento con cemento armato delle strutture in muratura esistenti.

Il procuratore del monastero Antonino Milio nel luglio 1860 chiese al vescovo di Patti, monsignor Celesia, il permesso di fare redigere un'altra relazione sui «ripari che abbisognano alle fabbriche» del monastero²⁶; questa ribadisce l'esistenza²⁷ delle stesse problematiche strutturali e segnala ancora una volta le tre «coverte pericolose»²⁸ dei tre cameroni posti a sud del complesso religioso.²⁹ Il 25 dicembre 1884 il monastero risulta «da molto tempo [] chiuso insieme alla chiesa ed abbandonato, anzi nella maggior parte diroccato»³⁰. Le strutture della chiesa che faceva parte del complesso monastico, gravemente danneggiate, rischiavano in caso di crollo di causare ulteriori guasti al complesso.³¹

Nella seconda metà dell'Ottocento la soppressione dei conventi e dei monasteri³² consegnano anche a Ficarra un patrimonio di edifici che si rivela indispensabile all'adeguamento funzionale della città (Farneti, F. 2011) anche in relazione alla loro versatilità. Il complesso monastico, incamerato dal demanio³³ e assegnato poi al Comune, venne in parte adibito a Casa Comunale,³⁴ dal 1896 al Casino di Compagnia o dei Nobili furono assegnati gli ambienti terreni dell'antico monastero «sottostanti alle stanze a solaro del corridoio ed annessi di uso di scuole ed altre uso comunale» propriamente quelle esposte a mezzogiorno (Mancuso, M. 1981),³⁵ le scuole elementari trovarono posto nell'ala ovest con adiacente un orto denominato Monastero, le officine dei fabbri e il macello nelle stanze terrene.

A partire dal 1895 l'Amministrazione Comunale esegue una serie di interventi per adattare alla nuova funzione una parte dell'immobile, con l'allestimento della sala consiliare e, nel 1916, viene redatto dall'ingegner Pietro Bocchi il progetto di adattamento e consolidamento della Casa Comunale.

Oltre agli interventi edilizi e strutturali alla fabbrica vengono eseguiti importanti lavori di riordino urbano che vanno ad interessare i resedi esterni del complesso, una volta utilizzati dalle monache a giardino e a orto. Infatti, nell'ambito dei lavori alla rete viaria dell'abitato iniziati nel 1884³⁶ venne costruita la strada in quello che si presume essere l'orto dell'ex monastero, creando una breve diramazione alla strada pubblica che solo successivamente sarà intitolata a Umberto I; questo percorso di collegamento della piazza omonima con il Municipio,³⁷ viene a costituire l'asse principale del paese in sostituzione della parallela via Madre Chiesa³⁸.

I lavori relativi alle opere di sbancamento provocarono un grave dissesto alla facciata principale, la cui rotazione provocò il distacco della stessa dai setti murari di spina,³⁹ con l'attivazione di un apparato lesionativo importante che rivelarono problemi di sottodimensionamento delle fondazioni.

Alcuni anni dopo, venne avviata la risistemazione di piazza Municipio che determinò il «ribassamento del suolo» e la impellente necessità di rifare le fondamenta «del muro di prospetto della casa comunale», con la ricostruzione della facciata in muratura di pietrame e malta comune, come era nell'impianto precedente, ponendo attenzione alla regolarizzazione della stessa e cercando di armonizzare le linee con quelle della costruzione originaria più elevata.

Nel 1916, l'ingegnere Italo Heiland stese una perizia per l'esecuzione del progetto di consolidamento del fabbricato, modificato dall'ingegnere Pietro Bocchi.⁴⁰ In realtà le precarie condizioni economiche del paese permisero solo lavori parziali; negli anni lo stato di

conservazione del fabbricato continuò a versare in precarie condizioni statiche e funzionali, tanto che dal 1901 era stato necessario trasferire la scuola maschile in altri locali.

I bombardamenti del 1943 determinarono un ulteriore e profondo danneggiamento del complesso tanto da risultare «distrutti i muri perimetrali, la copertura a tetto, taluni solai, pavimenti, infissi» ecc.⁴¹ Una nuova perizia che riguardava i lavori urgenti al tetto dell'intero fabbricato,⁴² che «praticamente non esiste più o esiste in piccola parte e quasi tutte le soffitte sono cadute»⁴³ venne redatta nel 1958 ma solo nel 1967-68 maturarono le condizioni economiche per un risolutivo intervento architettonico e strutturale dell'intero complesso che subì ulteriori danni dal sisma del 15 aprile 1978. I lavori di ampliamento e «riattamento» intrapresi negli ultimi decenni del Novecento hanno definitivamente cancellato le ultime tracce delle permanenze architettoniche di gran parte del piano terreno del monastero.

3. CONCLUSIONI

L'attuale rifunzionalizzazione ha comportato una riprogettazione ex novo dei volumi originali, adattandoli all'impianto precedente; oggi tali operazioni non sono più possibili stante l'attuale normativa di legge.⁴⁴

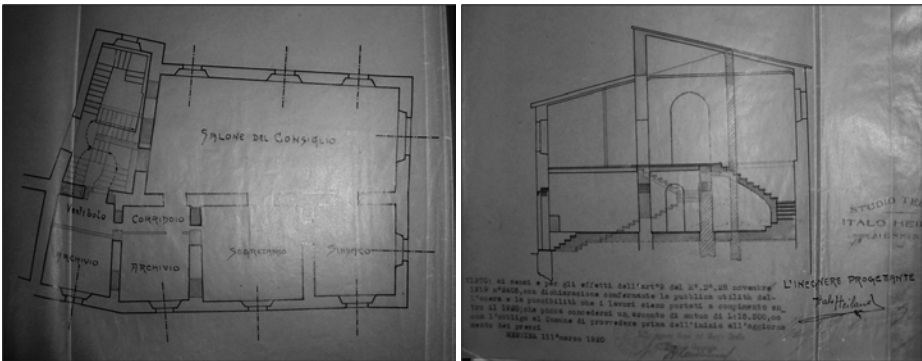


Figure 5, 6. ASCFicarra, Progetto Casa Comunale, 27 dicembre 1916, Italo Heiland Italo, pianta piano primo e sezione A-B della Casa Comunale, stato sovrapposto, gennaio 1917. In tratteggio la costruzione, con campitura grigia la demolizione

NOTE

1. In Sicilia il monachesimo benedettino ha origine nel periodo dell'occupazione normanna quando viene avviato il processo di latinizzazione dell'isola, sviluppandosi rapidamente nei secoli successivi, soprattutto nel XVI e XVII con la fondazione di numerosi complessi anche in centri minori ad opera di principi e baroni che vi collocano le figlie. Molti monasteri erano di clausura, una condizione che viene imposta da alcuni vescovi alle monache professe, subito dopo la promulgazione ufficiale degli Atti Conciliari (30 giugno 1564) che, a proposito delle comunità religiose femminili (Sessione XXV, *Decretum de regularibus et monialibus*.) sono improntati a una regolamentazione dei rapporti tra istituti e città, precisati in seguito dalle bolle di Pio V e Gregorio XIII che sanciscono le più strette regole di clausura. Si può parlare di un modello architettonico di

residenza comune, chiusa verso l'esterno e articolata all'interno, già messo a fuoco dalla trattatistica: da Francesco di Giorgio a Palladio.

2. E' questa una delle prescrizioni di Carlo Borromeo che ribadisce la tradizione.
3. Il monastero ospitava sette monache di cui alcune appartenenti alle famiglie più importanti del territorio. Nella "Relationes ad limina" del 1594, di Monsignor Antonio Lombardo, Arcivescovo di Messina, è scritto: «Il monastero sotto il titolo di San Benedetto dello stesso ordine ha un reddito annuo di 260 ducati, in cui si trovano 16 monache e 10 novizie».
4. Anno del Regio Decreto sulla soppressione degli ordini religiosi.
5. Il 6 febbraio 1870 acquistò «2 stanze site in quartiere Monastero per 910 lire».
6. Si tratta delle grate. Archivio Storico Diocesano, Patti (=ASDPatti), *Atti e Decreti vescovili*, Visite pastorali, AU 09 1830-1850, 7 Maggio 1830.
7. Archivio Storico Comunale, Ficarra (=ASCFicarra), *Delibere della Giunta Municipale, 1905-1915*, 19 Ottobre 1907.
8. Archivio Storico Diocesano, Patti (= ASDPatti), *Amministrazione*, BH 01 Abazie Monasteri Conventi, Ficarra, 17 Luglio 1860.
9. ASDPatti, *Amministrazione*, BH 01 cit., 18 settembre 1823.
10. ASDPatti, *Amministrazione*, BH 01 cit., 17 Luglio 1860.
11. La parola definisce spazi che presentano una struttura a volta.
12. Un palmo quadrato equivale a 0,666 m.
13. ASCFicarra, *Lavori di ristrutturazione dei locali di proprietà comunale*, Comune di Ficarra, 8 Luglio 1997.
14. ASCFicarra, *Delibere della Giunta Municipale, 1895-1905*, 13 Marzo 1904.
15. Si ritiene che la loggia fosse posta al piano superiore dell'ala del monastero che oggi fa parte di palazzo Piccolo.
16. ASCFicarra, *Delibere della Giunta Municipale, 1905-1915*, 12 Febbraio 1907.
17. La via è stata intitolata a Roma dopo il 1931, per ottemperare la circolare voluta da Benito Mussolini.
18. ASDPatti, *Amministrazione*, BH 01 cit., 17 Luglio 1860.
19. L'intervento viene ricordato da una lapide murata sul muro di destra della chiesa.
20. ASDPatti, *Amministrazione*, BE 07 Chiese Diocesi .1824. Il monastero viene definito antichissimo ma in rovina a causa dei grandissimi effetti del terremoto.
21. ASDPatti, *Amministrazione*, BH 07, Chiese Diocesi, Ficarra, 1824.
22. ASDPatti, *Atti e Decreti vescovili*, Visite pastorali, AU 09 1830-1850, 22 maggio 1824.
23. ASDPatti, *Amministrazione*, BH 01 cit., Ficarra, 18 settembre 1823. Il documento riferisce che era necessario «dover redificare sin dalle fondamenta le camere, che guardano il comune situato al di sopra del Giardino, le quali sono pericolose», si tratta del corpo meridionale dell'edificio.
24. Nel 1838 vennero fatti altri sopraluoghi per decidere interventi di riparazione, per volontà di monsignor Giuseppe Saitta.
25. ASDPatti, *Amministrazione*, BH 01 cit., Ficarra, 10 Marzo 1851.
26. ASDPatti, *Amministrazione*, BH 01 cit., Ficarra, 27 Luglio 1860. Le perizie furono affidate a mastro fabbro Giuseppe Biscuso e a mastro falegname Natale Spano.
27. Necessitava di 1200 tegole; 1000 mattoni per il pavimento; calcina per rifare il muro; 3 bordoni di lunghezza 28 palmi (circa 7,20 m); 16 travi di palmi 18 (circa 4,65 m); di un costone di canne 6 (circa 12,40 m, poiché una canna siciliana equivale a 2,06475 m); di 10 travi di lunghezza 28 palmi per il «solare» intermedio che cadde «intiero».
28. ASDPatti, *Amministrazione*, BH 01 Abazie Monasteri Conventi, Ficarra, 17 Luglio 1860.
29. Educandato, dormitorio e sala. Necessitavano di «4 bordoni nuovi di lunghezza 28 palmi; di un costone per supplemento di canne 4 (circa 8,25); esser rifatti i muri sui quali gravitavano i 4 bordoni».
30. ASDPatti, *Atti e Decreti vescovili*, Visite pastorali, AU 11 1876-1909, 25 Dicembre 1884.
31. ASCFicarra, *Delibere del Consiglio Comunale, 1882-1887*, n. 1840, 2 Mag. 1884.
32. Leggi delle soppressioni dei beni ecclesiastici del 7.7.1866 e del 15.8.1867.

33. ASDPatti, *Corrispondenza Diocesi*, Ficarra, FA 22 1839-1958, 21 Aprile 1948. Vennero anche incamerate le campane della chiesa.
34. Si tratta dell'ala sud.
35. L'atto costitutivo del Circolo dei nobili chiamato anche dei professionisti, è datato 1896; gli ambienti furono assegnati in enfiteusi dal sindaco Giuseppe Busacca. A proposito di questo circolo Mancuso riferisce «Il circolo dei nobili, che volgarmente erano chiamati i galantuomini, arretrò negli anni, si appartò nella storia, si fece più dolce e riposante».
36. ASCFicarra, *Deliberazioni del Consiglio Comunale, 1882-1887*, 8 aprile 1883
37. Fino all'acquisizione del complesso monastico dopo la soppressione degli ordini religiosi, la sede del municipio era posta in salita Teatro.
38. ASCFicarra, *Deliberazioni della Giunta Comunale* 24 aprile 1884; la strada troverà un logico completamento solo nel primo ventennio del Novecento..
39. ASCFicarra, *Deliberazioni Giunta Comunale, 1895-1905, 11 gennaio 1905*.
40. ASCFicarra, *Deliberazioni Giunta Comunale, 1915-1923*, 15 dicembre 1916.
41. Archivio di Stato, Messina, *Genio Civile Messina*, cartella 20, Danni Bellici, Comune di Ficarra, fascicolo Lavori di riparazione dell'Edificio comunale, 19.6.1951.
42. Le avversioni atmosferiche, consistenti soprattutto «in vento terribile ed impetuoso», avevano aggravato le già molto precarie condizioni della Casa Comunale.
43. Archivio Storico Ufficio Tecnico, Ficarra, cart. 20, «Acqua e sole penetrano a loro piacimento negli Uffici Comunali e non basta, perché incombe anche pericolo continuo sugli impiegati e sul pubblico».
44. Cfr. il Codice dei Beni ambientali e del paesaggio, 2004.

BIBLIOGRAFIA

- Collura, P. (1983). *Vicende e problemi del monachesimo benedettino in Sicilia*, in "Atti dell'Accademia di Scienze Lettere e Arti di Palermo". Palermo.
- Farneti, F. (2011). *Il Monastero di Santa Maria della Grazia dell'ordine di San Benedetto*, in S. Van Riel (a cura di), *Ficarra. Identità urbana e architettonica. Ricerche e materiali per la valorizzazione e il restauro*. Firenze.
- Greco, G. (1999). *I monasteri femminili italiani tra Rinascimento e Controriforma*, in L. Trenti, B. Klange Addabbo (a cura di), *Con l'occhio e col lume*. Siena, pp. 445-461.
- Mancuso, M. (1981). *La gente se ne va*, (p. 69), Marina di Patti.
- Paschini, P. (1960). *I monasteri femminili in Italia nel Cinquecento*, Roma.
- Pettignano, A. (1991). *Il territorio dei Nebrodi attraverso la "Relationes ad limina" di Monsignor Antonio Lombardo, Arcivescovo di Messina, del 1594*, in G. Celona (a cura di), *Storia dei Nebrodi*, 1, (pp.109-124), Marina di Patti.
- Zarri, G. (1990). *Recinti sacri. Sito e forma dei monasteri femminili a Bologna tra '500 e '600*, in S. Boesch Gajano, L. Scaraffia (a cura di). *Luoghi sacri e spazi della santità*, (pp. 381-396). Torino.
- Zarri, G. (1986). *Monasteri femminili e città (secoli XV-XVIII)*, in G. Chittolini, G. Miccoli (a cura di), *Storia d'Italia. Annali*, IX, *La Chiesa e il potere politico* (pp. 359-429).Torino.

THE “SOBRADO AGUIAR VALLIM” IN BANANAL (BRAZIL)

EL “SOBRADO AGUIAR VALLIM” EN BANANAL (BRASIL)

Lara Melo Souza¹; Marcos José Carrilho²

Unidade de Preservação do Patrimônio Histórico – UPPH, de la Secretaria de Cultura del Gobierno do Estado de São Paulo / Universidade de Sorocaba – UNISO¹; Marcos Carrilho Arquitetos Ltda².

ABSTRACT

In the nineteenth century, the city of Bananal, located in the state of São Paulo, was an important coffee production center in Brazil. This production spread into the territory, resulting in big productive units and new cities that persist today as testimonies of this process. Such wealthiness, as huge as brief, soon demonstrated its limits by the exhaustion of the land productive capacity and the shortcomings of a slave labor based system. Among urban housing built in this golden period, "Sobrado Aguiar Vallim" stands out as an exceptional earth building luxuriously decorated. In the late nineteenth century it became public property and in 1911 it underwent extensive adaptations to become a school that was shut down in the 1970's. In the 1980's, because of structural problems, a new intervention was performed and revealed itself disastrous, causing widespread damage to the supporting structure and motivating its closure. The aim of this paper is to discuss the successive interventions and the different occupations of the building, analysing, in the end, a contemporary approach to correct its problems currently in development by the project of transforming it into the town hall.

Keywords

Bananal (Brasil), Sobrado Aguiar Vallim, restoration, intervention, retrofit.

1. INTRODUCCIÓN

La ciudad de Bananal, en la extremidad este del estado de São Paulo, ya cerca del estado de Rio de Janeiro y por lo tanto ubicada entre dos centros importantes, fue en el siglo XIX un importante local de producción de café de Brasil. Esta actividad penetró el territorio, originando unidades productivas y una red de ciudades, de la cual Bananal fue una centralidad y cuyos testimonios físicos y culturales persisten hasta hoy como referencia. Riqueza tan grande cuanto fugaz, el agotamiento de la capacidad productiva de la tierra y las deficiencias de un sistema basado en el trabajo esclavo luego demostrarían sus límites. Los terrenos poco a poco se fueron transformando en pasto, y la pecuaria, el turismo y la artesanía pasaron a ser una posibilidad para el municipio (Governo do Estado de São Paulo. 1980). Bananal hoy tiene una población de próximamente 10mil personas y hace parte del grupo de municipios con los índices sociales más bajos del estado¹.

Entre las viviendas urbanas producidas en la bonanza, el "Sobrado Aguiar Vallim" se destaca como ejemplar excepcional, citado por viajeros que allí pasaron en medios del siglo XIX, y considerado uno de los más grandes edificios residenciales de toda la región del valle del Rio Paraíba, que se desarrolló y se tornó conocida por la producción del café (Porto, L. de A. Nogueira. 1994).



Figura 1. Imagen del edificio, en la Plaza Rubião Júnior (Fotografía Lara Melo Souza, 2011).

Es difícil especificar la fecha, pero la casa fue construida en tierra entre los años 1850 y 1860, con técnicas sofisticadas y lujosamente decorada, con pinturas murales atribuidas al artista español Villaronga, que ha pasado por la región y realizó diversas obras en edificios importantes, revelando la grandiosidad de este periodo.

El edificio funcionó como morada urbana de un grande productor de café de la región, pero pasó a la propiedad pública a fines del XIX, después de la baja de la producción y de la crisis por qué pasó la actividad y sus dependientes.

En 1911 la casa sufrió extensas adaptaciones para abrigar una escuela pública, que estuvo en actividad hasta los 1970. En esta época, se ha iniciado un proceso para su protección como bien cultural del estado de São Paulo, que también ha sido un intento de

preservación. En 1981 el estado hace una donación, y el edificio pasa a ser propiedad del municipio. En la década de 1980, por problemas estructurales, hubo una nueva intervención realizada, cuya intención sería sanar los daños causados por la primera, pero que también se reveló desastrosa, al causar problemas generalizados en la estructura portante. El edificio fue escorado para contener los movimientos de la estructura, pero esta situación, añadida a las condiciones de conservación de los paneles de tierra y de las ventanas y puertas, deformadas por los esfuerzos, motivaron el cierre y desuso del Sobrado Aguiar Vallim.

Acciones específicas no permitieron la utilización plena del edificio, pero contribuyeron para que los procesos de deterioro no avanzasen demasiado. La comunidad pasó a realizar ahí bazares y visitas turísticas rápidas, y mantiene el edificio limpio, libre de animales e insectos y siempre garante la circulación de aire por determinados periodos. Una manera de presionar por la recuperación del edificio, de mostrar su celo y también contribuir para su conservación.

Una acción afirmativa e integrada, después de varios intentos, sin embargo, se ha iniciado en el año 2013. El Sobrado Aguiar Vallim y la Plaza Rubião Júnior, donde está insertado, fueron incluidos en una política pública para garantizar proyectos arquitectónicos y paisajísticos de calidad para inmuebles protegidos por ley. Este es el primer paso para lograr su recuperación.

Desde el año 2012 la Secretaría de Estado de Cultura de São Paulo puso en marcha un concurso, en un programa existente de apoyo a acciones culturales, para incluir premios para elegir proyectos arquitectónicos de recuperación y restauración de bienes culturales protegidos por ley a través de selección pública. El objetivo inicial es ofrecer un proyecto de alto nivel de especialización y suficientemente desarrollado y con todos los elementos necesarios para permitir una contratación pública y la candidatura para recibir fondos a través de leyes de incentivos fiscales u otros medios de financiación. Por lo tanto, es un primer paso para iniciar un proceso de recuperación, ya que esto requiere, en primer lugar, un deseo combinado entre actores de ocupar un bien, y especialmente una definición del uso y de un programa para guiar el proyecto.

En este sentido, el programa también terminó por convertirse en acción educativa, mostrando la importancia de desarrollar un proyecto detallado para los bienes de interés cultural en ciudades pequeñas, donde la especialización técnica es poco frecuente. La experiencia de la UPPH (*Unidade de Preservação do Patrimônio Histórico*) de la Secretaría de Cultura, demostró que en este contexto raramente se entiende el edificio de valor cultural como un edificio con atributos particulares que, para ser preservado y mejorado, necesitan un proyecto preciso.

La selección de bienes parte de una averiguación de la propiedad, que debe ser pública, del interés de ocupación por parte del propietario y el estado de conservación. En 2013, dos edificios fueron contemplados con el premio, incluyendo el Sobrado Aguiar Vallim en Bananal. En convenio con la municipalidad se diseñó un plan de utilización y ocupación, que tendrá funciones públicas de visitación y de oficinas del gobierno municipal, incluyendo el alcalde.

El objetivo de esta comunicación es hablar de las sucesivas intervenciones y usos del edificio, finalizando con el análisis del proyecto actualmente en desarrollo, para transformarlo en la sede del ayuntamiento con un abordaje contemporáneo de corrección de sus problemas.

2. EL SOBRADO VALLIM COMO ESTUDIO DE CASO

Manuel de Aguiar Vallim fue un grande propietario de haciendas de café en la región de Bananal, riqueza iniciada en el siglo XVIII por su familia. Tenía un enorme número de unidades productoras rurales y como los demás dueños de tierras en la época, su morada urbana debería ostentar todo su poder y riqueza. En este período las casas eran construidas en las ciudades más cercanas de la producción, más tarde, ya pasaron a ser edificadas en las capitales, como Rio de Janeiro y São Paulo (Governo do Estado de São Paulo. 1980). El edificio hoy nos revela un indicio fuerte de la riqueza y opulencia de otrora.

Mucho más que su importancia histórica, para Carrilho y Domschke, “el Sobrado Vallim constituye una realización arquitectónica de notable valor artístico. Además de una expresión aparentemente convencional, encontrase una refinada organización espacial” (2013).

El edificio esta implantado en sentido longitudinal en una de las facces de la Plaza Rubião Júnior, anteriormente Largo del Rosário, justo en frente a la iglesia. Su monumentalidad le hace tener destaque, dominando el paisaje como punto focal del espacio libre, su implantación, por lo tanto, no es casual, el vacío también permite percibir la grandiosidad y opulencia de la construcción. El edificio tiene dos pisos, conectados por una escalera central que organiza la circulación, donde está un piso intermediario. Su composición es partida en tres, que sirve para componer las aberturas de la fachada larga, en un esquema de cinco, seis y cinco ventanas perfectamente simétrico. En el medio, las puertas son más grandes y tienen arco pleno, diferentemente de todas las otras puertas y ventanas, rectangulares, indicando la entrada para el hall de distribución. En esta parte central, en el piso superior, esta un salón de fiestas con un palco pequeño, y las paredes son adornadas con las pinturas famosas atribuidas al español José Maria Villaronga con motivos de música y fiesta.

Construido en el siglo XVIII, en adobe sobre cimiento de piedra que aflora en las bases de las puertas, el sistema es partido en tres, separados por planos también en adobe. Las subdivisiones son en adobe reforzado o quincha, pero con varillas uniformes, conocida en Brasil como taipa francesa, una técnica muy refinada y poco usual. Por entre los planos de división una caja en madeira ayuda a cerrar el sistema estructural, que originalmente sostenía la trama de la estructura de la cubierta, distribuyendo sus cargas igualmente por varios puntos, en un sistema sólidamente atado.

En el año de 1970, cuando ya funcionaba como escuela pública, se inicia un proceso para la protección oficial por el Condephaat (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico), por el reconocimiento de sus valores históricos y artísticos. Sin muchos estudios técnicos profundizados pero por su importancia y la necesidad de preservación la decisión es rápidamente finalizada, y su conclusión después de todos los tramites burocráticos es publicada en el 22 de julio de 1972. La propiedad en este momento era del estado, el edificio era ocupado por una escuela pública y ya presentaba problemas

estructurales aparentes. La intención de la protección también fue intentar conducir que el uso fuera cultural, pasando la escuela para otro edificio moderno, y promoviendo una obra de recuperación. Más tarde, en 1991, el Sobrado Aguiar Vallim ya era de propiedad del municipio y todo el centro histórico de Bananal ha sido protegido oficialmente, con la definición de un polígono de preservación donde el Sobrado Aguiar Vallim con la Plaza Rubião Júnior figuran como uno de los puntos más importantes del conjunto.

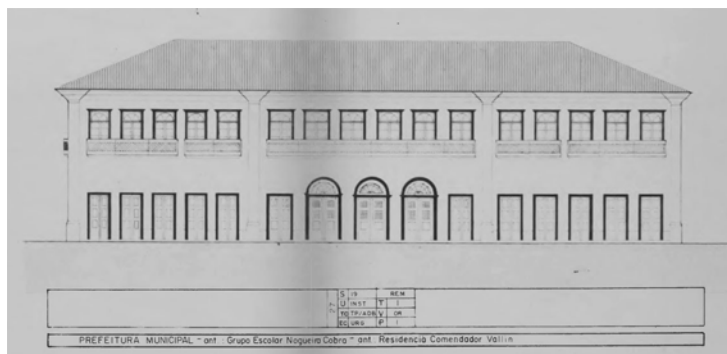


Figura 2. Estudios para la protección oficial, elevación principal para la plaza (Condephaat. 1970)

2.1. Histórico: El “Grupo Escolar Nogueira Cobra” e intervenciones estructurales sucesivas

En el inicio del siglo XX, el edificio pasó por su primera intervención grande, cuando ha sido transformado en una escuela. La estructura original de su cobertura en varios apoyos distribuidos por los planos de paredes de un edificio residencial compartimentado resultaba en un sistema cerrado, donde todas las partes trabajando eran importantes. Para recibir la escuela, por necesidad programática, se eliminaron muchos planos de pared. Para Carrilho y Domschke (2013), por consecuencia, posiblemente la estructura de cobertura necesitó de cambios. En este momento fueron construidas nueve cerchas de soporte, que pasaron a se apoyar en puntos específicos de la edificación. Considerase que ahí quizás hayan empezado los problemas más graves del Sobrado Vallim.

La escuela ha funcionado hasta los años 1970, cuando se construyó otro edificio más moderno. Muchas generaciones de bananalenses estudiaron en el Sobrado Aguiar Vallim, creando una relación cercana de cuidado y afecto.

Ya a partir de los años 1980, después de la protección oficial, los técnicos del Condephaat pasaron a visitar Bananal con frecuencia. La arquitecta Silvana Bahia, de la equipe del Condephaat, elabora un proyecto arquitectónico, con el apoyo de otras oficinas del gobierno, a partir de la lectura de que la estructura ya no funcionaba, pues habían sido detectados puntos de fragilidad y fisuras. No había una utilización definida para el edificio, solamente un plan de que debería ser algo conectado a actividades culturales. Además de cambiar las cerchas y aumentar su cantidad para doce, se instalaron escoras por todo el edificio, que

pasaron a ayudar a soportar la cubierta. Las escoras permanecen, por lo tanto, hace más de 30 años, necesitando también de conservación y recuperación.

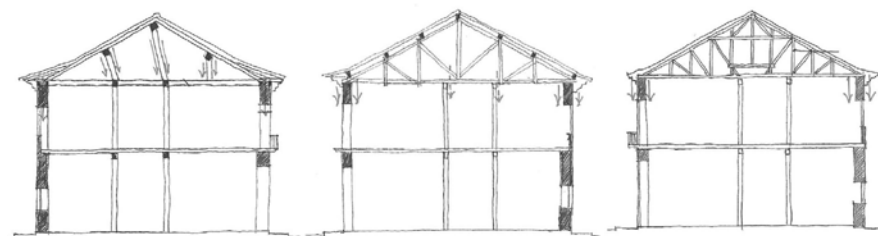


Figura 3. Las tres fases de la estructura de cobertura: la original, la transformación para escuela y el refuerzo de los años 1980. (Carrilho, M., Domschke, V. L. 2013).

Después de los servicios de estabilización del edificio, fue posible empezar otras acciones. La comunidad de Bananal siempre ha intentado cuidar del Sobrado Aguiar Vallim, movilizando bazares para reunir fondos y llamando a la gente para trabajar en la conservación. En el año 2005 la iniciativa fue reconocida por el Premio Rodrigo Melo Franco de Andrade, del Iphan (*Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*) en la categoría de Apoyo Institucional y Financiero, una titulación nacional para incentivar la preservación. Esta intervención, desafortunadamente, solamente se prestó a recuperar los daños externos de las fachadas, con un abordaje mucho más estético, para mejorar la presencia del edificio en la ciudad, que de recuperación general para el uso. Esta intervención, de todas maneras, legitima la acción y el celo de la comunidad local, que organizada, siempre ha ayudado a no agravar el estado del edificio.

2.2. El proyecto actual

Pasado un par de décadas sin utilización y después de intentos para promover su recuperación y devolución a la vida de Bananal, en el 2013 el proyecto de la oficina de arquitectura *VD arquitetura* fue elegida en el concurso de la Secretaria de Cultura entre seis propuestas para el lugar.

Los autores del proyecto, los arquitectos Vera Lúcia Domschke y Marcos Carrilho, indican la consideración de tres aspectos principales para promover la conservación, la restauración, la adaptación y la valorización del edificio, a saber: la relación urbana del Sobrado Vallim con las zonas públicas vecinas, el valor histórico y el artístico del edificio y el estado actual de su condición física, en especial sus aspectos estructurales.

La organización del uso nuevo permitió el edificio de tener un pasaje vivaz, una conexión entre las plazas públicas de Bananal, así el proyecto arquitectónico tiene enlace con el espacio urbano, articulando una escala más grande, característica que potencializa la mejora y el uso del edificio. La propuesta de reordenación de la Plaza Rubião Júnior también

completa esta lógica, con el fortalecimiento de caminos naturales y la organización de las estructuras existentes.

El valor histórico y el artístico y la resolución del problema estructural parecen fundirse en una única solución. Para corregir la distribución de cargas de la cobertura se instalará una viga metálica, una celosía, sostenida por columnas esbeltas, en dos puntos del edificio, independiente de sus paredes, que soportará el techo. En este sentido, entendiéndose que las diversas capas de la construcción se mantienen: la cáscara original a recuperarse; las cerchas que sobrecargan los planos y la corrección final del problema. El concepto es de una solución como se fuera de "paraguas" estructural.

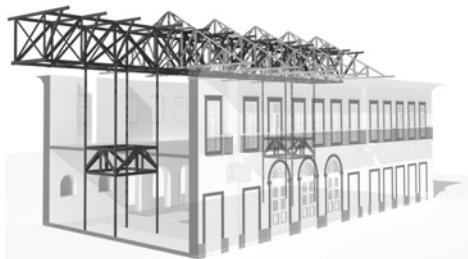


Figura 4. Modelo de la intervención estructural en "paraguas"(Carrilho, M., Domschke, V. L. 2013).

La estructura metálica no es oculta, por el contrario, se muestra con moderación en el cuerpo principal de la circulación, que, sin forro, de hecho marca toda la intervención. Libre de peso innecesario, planos, muchos de ellos con pinturas valiosas, serán recuperados e incorporados en el uso del edificio. La subdivisión original, ya desfigurada por la implantación de una escuela en un edificio residencial no será reconstruida. Hay la constante búsqueda de un punto de acuerdo entre la instancia histórica, que mantiene las capas de la construcción, y la artística, que busca organizar y mejorar la técnica, la espacialidad y los elementos significativos. En el cuerpo central, donde la estructura metálica aparece están también los sanitarios y los ascensores, que, colocados de modo simétrico obedecen la lógica interna de la construcción y solucionan la accesibilidad universal y los flujos. La intervención en este cuerpo central revelase claramente perceptible como "expresión que denota la actualización del edificio" (Carrilho, M., Domschke, V. L. 2013).

La organización del uso ha partido de una propuesta sensible por la comunidad. Hay una intención de que la población pueda circular por el edificio, apartados de las zonas de utilización privada de la repartición pública. Las áreas más nobles estarán disponibles, comprendiendo que la visitación turística también será una actividad.

Durante el proceso, mientras el proyecto estaba en desarrollo, la municipalidad y la comunidad fueron involucradas en el trabajo con reuniones públicas, discusiones e incorporación de las sugerencias y demandas. En este momento, la última fase de proyecto ejecutivo se está finalizando. Han sido realizados estudios de diversas naturalezas, desde profundizar las cuestiones estructurales, con estudios técnicos más recientes, comprender las patologías actuales y como el edificio se comporta, hasta estudios profundizados de las

pinturas, con el objetivo de su conservación, de las masas, cajas, ventanas y puertas, etc., resultando en un documento completo para seguir con la ejecución.

3. CONCLUSIONES

La historia del Sobrado Aguiar Vallim sirve para reforzar la importancia de una acción planeada, a partir de estudios profundizados del objeto.

El estudio minucioso del edificio, la investigación de los procesos y las transformaciones en más detalle, fueron muy importantes para añadir información para indicar los procedimientos adoptados para su recuperación y uso.

Mucho más que un proyecto, la iniciativa permitió concentrar energía en la planificación previa, posibilitando el estudio y conocimiento profundo del Sobrado Aguiar Vallim, de reunión, sistematización y análisis de información dispersa en archivos y en su propia materialidad que antes estaban desarticuladas. El proyecto actual, de este modo, se convirtió un producto de investigación científica.

NOTAS

1. Informaciones del Portal Cidades, IBGE, obtenida el 14 de abril de 2015, de <http://www.cidades.ibge.gov.br/>

BIBLIOGRAFIA

Carrilho, M., Domschke, V. L. (2013). Projeto para Restauração do Sobrado Aguiar Vallim Edital Nº 37/2013 - Concurso de Apoio a Projetos de Restauração de Imóveis Tombados pelo Condephaat. São Paulo: VD arquitetura.

Condephaat. (1970). Processo administrativo 17256/1970: Solicita o Tombamento do "Núcleo Central Urbano" do Município de BANANAL. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo.

Condephaat. (1970). Processo administrativo 17261/1970: Solicita o tombamento do prédio do século XVIII, à Praça Subião Júnior, onde se acha instalado o Grupo Escolar Çef. Nogueira Cobra, de Propriedade do Estado, no município de BANANAL. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo.

Condephaat. (2003). Processo administrativo 48609/2003: Regularização. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo.

Condephaat. (2009). Processo administrativo 59491/2009: Obras de restauro do Sobrado Vallim. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo.

Condephaat. (2014). Processo administrativo 70890/2014: Projeto de Restauro do Sobrado Vallim. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo.

Governo do Estado de São Paulo. (1980). Grupo Escolar Nogueira Cobra, Bananal. São Paulo: Condephaat/ Documentos 5.

Porto, L. de A. Nogueira. (1994). Bananal no Império: Famílias e Fazendas. Rio de Janeiro: EBAL.

Zaluar, A. E. (1953). Peregrinação pela Província de São Paulo. São Paulo: S. P. Martins.

KNOWLEDGE AS A PREREQUISITE FOR THE SUSTAINABLE RECOVERY OF HISTORIC BUILDINGS: THE CHURCHES OF BROTHERHOODS IN THE HISTORIC CENTRE OF CATANIA (ITALY)

LA CONOSCENZA COME PREMESSA PER IL RECUPERO SOSTENIBILE DEI MANUFATTI STORICI: LE CHIESE CONFRATERNALI DEL CENTRO STORICO DI CATANIA (ITALY)

Angelo Sä alemi¹; Attilio Antonio Mondello²

University of Catania / Department of Civil Engineering and Architecture¹²

ABSTRACT

Like the vast majority of European cities, the historic urban fabric of Catania (Italy) consists of many churches, being a tangible testimony to historical memory. Today many of these temples are forgotten and underused. Little or no maintenance and degradation of urban and social fabric, in which the churches are placed, are exacerbating the courses of their decay. The churches of brotherhoods are a peculiar category of these religious buildings, comparable with each other for genesis, materials, building techniques and interior space too. This huge architectural heritage urgently requires conservation intervention and restoration. We necessarily have to put forward reuse hypothesis, in order to ensure continuous and appropriate heritage enjoyment and use. All of this must respect the formal, material and typological characters of buildings, according to the latest Charters for Restoration. This study proposes a systematic tabulation of Catania churches of brotherhoods, highlighting the knowledge of these buildings as a fundamental requirement for any recovery and protection action. We took out the group of single hall churches and directed the knowledge to acts of compatible reuse.

Keywords

Tabulation, conservation, reuse, single hall churches, traditional building techniques, Eastern Sicily

1. INTRODUZIONE

I numerosi e antichi luoghi di culto presenti nel centro storico di Catania rappresentano testimonianze uniche della storia della città. Nonostante il carattere di unicità insito in ognuno di questi edifici dall'alta valenza storico-culturale, la ricerca ha tentato di dare una risposta generale allo studio preliminare del recupero dell'insieme delle chiese ad unica navata, appartenenti e/o appartenute alle confraternite religiose. Da sempre presenti nel tessuto storico urbano e riedificati subito dopo le catastrofi dell'eruzione vulcanica del 1669 e del terremoto del 1693, questi templi rispondevano soprattutto alla necessità della cittadinanza di seppellire i propri defunti. Oggi invece essi sono sottoutilizzati o in stato di abbandono, a causa della scarsa manutenzione o dell'estinzione di molte di queste corporazioni.

Nell'ottica di un recupero sostenibile di questi "documenti di pietra", in grado di produrre ricadute positive anche nel tessuto sociale ed economico e di rafforzare il senso di appartenenza ai luoghi, il restauro della singola fabbrica storica, intesa soltanto come episodio e mero contenitore da tutelare a prescindere dalla sua funzione, non può essere la soluzione al problema della salvaguardia del nostro patrimonio culturale. Una politica di recupero di tali luoghi di culto può rappresentare occasione di rilancio per gli antichi quartieri della città, attraverso la creazione di una rete di emergenze architettoniche in grado di ospitare nuove funzioni compatibili e catalizzatrici di diverse attività, legate al commercio, al turismo, all'educazione, alla formazione nonché allo svago (Franco, G., 2014). Intervenire su questi edifici deve essere un'operazione altamente consapevole poiché essa scaturisce solo da un background di conoscenze specifiche ottenibili attraverso un'attenta fase di anamnesi. Soprattutto quando si prende in analisi un patrimonio culturale tanto ampio, gli atti conoscitivi preliminari, spesso poco approfonditi per le limitate risorse economiche, non possono rappresentare un esercizio culturale riservato a pochi addetti ai lavori. Ciò è ancor più vero se si considera la fabbrica tradizionale non come un oggetto cristallizzato nel passato, ma come il risultato di un'ideazione-realizzazione, compiuta in una certa epoca, e di una serie di trasformazioni successive, dovute alle interrelazioni che l'edificio ha intessuto con il suo intorno fisico e sociale.

È pertanto necessario inventariare e censire in prima istanza la consistenza di queste chiese per giungere ad una conoscenza approfondita del corpus e della sua storia clinica e, in seconda battuta, valutare con più consapevolezza la migliore destinazione d'uso per ciascun edificio, evitando così di stabilire acriticamente a priori una nuova funzione ritenuta compatibile (Pinto, M. R., 2005).

2. METODOLOGIA PROPOSTA

Sulla scia tracciata da indagini analoghe, applicate in altri contesti italiani (Di Battista, V., 1995, Fascia, F., 2004), il sistema di catalogazione proposto vuole rappresentare uno strumento speditivo di supporto alla fase di anamnesi di fabbriche tradizionali dall'elevata istanza culturale. Per ciascuna delle ventitré chiese confraternali ad aula unica, distribuite nel centro storico della città in un'area di circa cinquantacinque ettari, è stata stilata una scheda d'archiviazione nella quale sono inserite informazioni a diversa scala di dettaglio, che possano facilitare le successive valutazioni comparative per la scelta di un riuso compatibile. Tale quadro informativo raccoglie indicazioni sull'attuale uso di ogni tempio, l'analisi degli aspetti che mettono in relazione il monumento col contesto urbano, i caratteri tipologici, dimensionali e tecnico-costruttivi.

2.1 Fruizione attuale

Al fine di valutare le chiese ad aula che più di altre possono essere sottoposte ad azioni di riuso compatibile, il metodo di indagine speditiva ha analizzato innanzitutto l'attuale destinazione d'uso di ciascuno di questi templi. La classificazione distingue quattro diverse categorie di chiese: ancora aperte al culto, con uso saltuario, già convertite ad altri usi, in disuso.

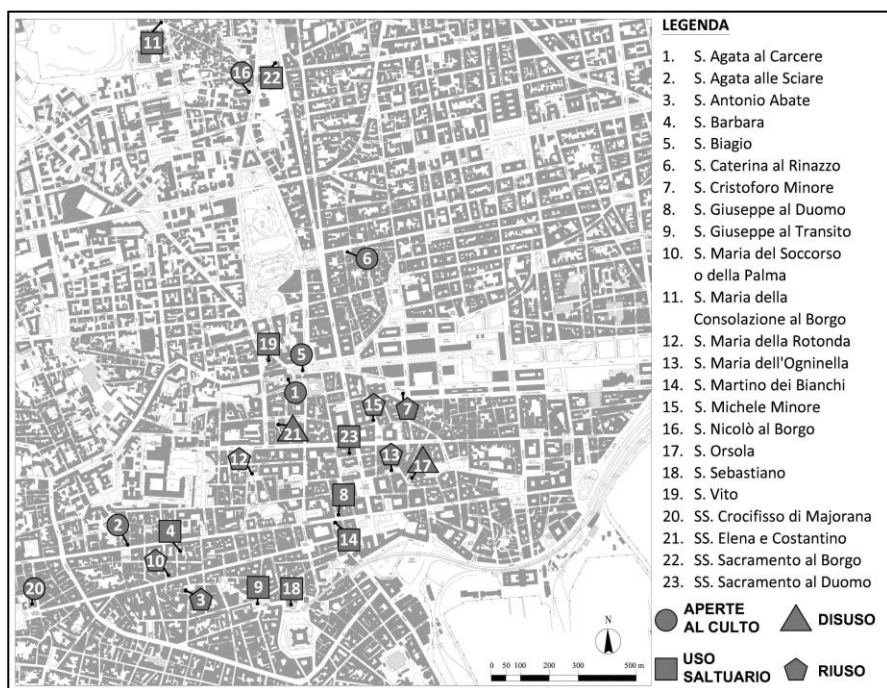


Figura 1. Fruizione attuale, planimetria generale.

Alla prima categoria appartengono sei chiese confraternali, tre delle quali legate al culto della santa patrona della città ed altre tre gestite in modo continuativo dalle confraternite ancora in attività. Nove dei templi indagati vengono utilizzati solo sporadicamente e per tale motivo la loro manutenzione ordinaria risulta ancora più carente. Si possono distinguere inoltre solo cinque casi di riuso; tra questi possiamo riconoscere quelli oggetto di una rifunzionalizzazione, più o meno pesante, e trasformati in biblioteca (*S. Michele Minore*), in teatro (*S. Maria del Soccorso o della Palma*) o in scuola di danza (*S. Antonio Abate*) e quelli che sono stati ridestinati al culto per la comunità ortodossa rumena (*S. Cristoforo Minore*) o per la comunità cattolica cingalese (*S. Maria dell'Ogninella*). Le chiese in disuso si differenziano infine per stato di conservazione: la chiesa dei *S.S. Elena e Costantino*, dopo aver ospitato l'officina di un fabbro per lungo tempo, è in stato di abbandono, mentre la chiesa di *S. Orsola* è chiusa ormai da anni. A questo elenco si aggiunge un ultimo caso, quello della chiesa di *S. Maria della Rotonda*, la quale, pur essendo stata una chiesa

confraternale, è parte di un complesso termale di epoca romana e costituisce uno dei più importanti siti archeologici della città.

2.2 Rapporto con l'intorno

Poiché ogni edificio interagisce con l'ambiente esterno che lo circonda, l'indagine ha preso in esame anche quei caratteri che riguardano le relazioni con il contesto urbano nel quale è inserita ciascuna chiesa. Tali informazioni permetteranno poi di impostare ulteriori indagini relative agli aspetti energetici o alla futura accessibilità e fruibilità da parte dei nuovi utenti. Si è pertanto attenzionato l'orientamento dell'oggetto edilizio, scoprendo che la maggioranza delle chiese è esposta a Sud (39%) e ad Est (29%), e la posizione all'interno dell'isolato urbano. I rapporti rilevati tra le chiese e il tessuto urbano prevedono quattro possibilità: lotto isolato (5%), di testata (14%), d'angolo (45%) o intercluso (36%). La viabilità di accesso a questi monumenti, pur facendo parte del centro storico, è del tutto carrabile e le possibilità di parcheggio sono strettamente legate al carattere principale o secondario della strada su cui sorge l'edificio. Buona parte delle chiese si affaccia su piazze o arterie principali, che permettono maggiori opportunità di sosta delle autovetture nelle vicinanze, rispetto alla minoranza di templi che sorgono su strade secondarie, spesso di sezione ridotta.

2.3 Analisi tipologico-dimensionale

Come già accennato, la configurazione planimetrica di questi templi è comune a tutti ed è caratterizzata da un'unica navata, di solito conclusa da un'abside semicircolare o retta, e con dimensioni variabili tra 85 m² e 280 m². L'aula è generalmente sormontata da una volta a botte, lunettata in corrispondenza delle eventuali finestre laterali, e l'abside è spesso conclusa da un catino emisferico. La scheda speditiva indica quindi le superfici planimetriche e le volumetrie interne, dando un'idea sull'effettiva grandezza degli ambienti. Dal punto di vista dell'organizzazione distributiva interna, si è ritenuto importante rilevare anche la presenza o meno di accessi secondari all'aula e la posizione, laterale o retrostante, con le relative dimensioni, di eventuali locali di servizio annessi.

2.4 Apparecchiatura tecnico-costruttiva

Anche gli aspetti tecnico-costruttivi, come quelli tipologici, sono comuni a tutte le chiese prese in esame. In esse, le chiusure verticali sono costituite sempre da murature portanti con scheletro lapideo in blocchi di basalto differentemente lavorati e malta di allettamento con aggregati vulcanici come ghiara o azolo (materiali facilmente reperibili nel territorio etneo). Lo spessore complessivo di queste chiusure verticali oscilla tra i 60 e i 150 cm. Sono state riconosciute e classificate due tipologie di murature ricorrenti: CV.1: Muratura in pietrame lavico informe rinzeppata con frantumi lapidei e laterizi; CV.2: Muratura in blocchi di basalto rozzamente squadrati, opportunamente apparecchiati per ottenere buone ammassature tra i diversi paramenti verticali che costituiscono l'involucro. I paramenti esterni della maggior parte delle chiese studiate sono trattati con un rivestimento ad intonaco a più strati. La soluzione locale prevede strati costituiti da malte di tipo tradizionale a base di calce e ghiara e uno strato di tonachina con diversi tipi di aggregati, in base

alla colorazione da ottenere (azolo, ghiara o polvere di calcarenite). Quando invece questi manufatti sono stati oggetto di interventi spontanei di manutenzione o di recupero, si possono trovare intonaci moderni a base di malta cementizia. I templi appartenuti a confraternite più agiate presentano invece una elaborata apparecchiatura lapidea di facciata, costituita da lastre e conci in calcarenite tenera e compatta. Tale apparato lapideo è caratterizzato da diversi elementi a definizione dell'impaginato architettonico quali il basamento in blocchi di basalto, paraste o lesene in conci o lastre di calcarenite, con fusto liscio o a diamante e cuscino o riquadrato, e il coronamento o la trabeazione con cornice in conci di calcarenite. Tutti gli edifici sacri considerati presentano sul fronte principale un finestrone centrale al di sopra del portale di ingresso e alcune finestrate sulle pareti longitudinali dell'aula. Tra i serramenti, si è riscontrata la presenza di portoni realizzati in legno, senza telaio fisso, con le ante collegate alla muratura tramite cerniere o, nella maggioranza dei casi, con sistema di movimento a bilico; le finestre sono realizzate con soli telai fissi in legno o in ferro e hanno vetri singoli interrotti da listelli lignei o bacchette in ottone.

Per quanto riguarda le chiusure orizzontali, sono state rilevate le seguenti soluzioni tecnologiche: CO.1: volte reali a concrezione; CO.2: volte "finte" in canna e gesso; CO.3: piastra in calcestruzzo armato; CO.4: solaio latero-cementizio. Nello specifico, un numero considerevole di chiese presenta volte reali a concrezione, in pietra pomice o frantumi lavici e malta di gesso con uno spessore variabile tra 18 e 50 cm; le altre aule sono invece sormontate da volte "finte" costituite dal tradizionale scheletro di centine lignee, alle quali sono inchiodate stuoie di canne rifinite all'intradosso con malta di gesso per uno spessore complessivo di circa 5 cm. Fanno eccezione la chiesa di *S. Agata alle Sciare*, sormontata da un solaio latero-cementizio e la chiesa di *S. Caterina al Rinazzo*, caratterizzata da una piastra in calcestruzzo armato. Escludendo questi ultimi due templi con copertura piana a terrazzo, le chiusure di copertura sono generalmente a falde con geometrie a capanna o a padiglione ed il manto discontinuo è sempre formato da coppi e canali alla siciliana. La struttura portante impiegata segue un procedimento costruttivo ad arcarecci su capriate

2.5 Casi emblematici

Il quadro informativo delineato vuole rappresentare una sorta di anagrafe di queste piccole emergenze architettoniche che consenta, già in fase di anamnesi, di avere chiaro quale possa essere il potenziale di ciascuna chiesa nell'ottica di un riuso compatibile. Questo strumento, insieme alle fondamentali indagini storico-archivistiche, deve dunque facilitare e indirizzare al meglio le valutazioni sulle scelte di nuove attività da ricollocare, in termini di requisiti di fruibilità, comfort e sicurezza richiesti da ogni nuova destinazione d'uso (Di Battista, V., 1995, Caterina, G., 2005).

Tra tutte le chiese ad aula unica considerate, tre esempi emblematici possono suggerire possibili scenari futuri. Un caso di riuso attento e rispettoso della preesistenza, nonché dimostrazione di come possano convivere usi diversi negli stessi spazi, è quello del tempio di *S. Michele Minore*. Esistente a Catania sin dal '500, la chiesa fu riedificata nel 1694 nel *piano di Sigona*, attuale piazza Manganelli; tra il 1869 e il 1872, a causa del piano di livellamento del centro storico, la fabbrica subì una modifica al sistema di accesso con la realizzazione di una scala esterna che permette ancora oggi il collegamento tra il proprio piano di calpestio e la nuova quota stradale, più bassa di 3,50 m. Nel 1993, dopo trent'anni di abbandono, la chiesa venne restaurata al fine di ospitare un centro culturale polifunzionale. Esposta a Sud e prospiciente su una piazza che offre ampie possibilità di

parcheggio, l'aula, con i suoi 110 m² e i 1020 m³, riesce ad ospitare più attività tra loro compatibili. In essa trovano spazio una piccola biblioteca di circa 4000 volumi, una pinacoteca e un'area conferenze dotata di diverse attrezzature tecniche, nonché di un pianoforte.

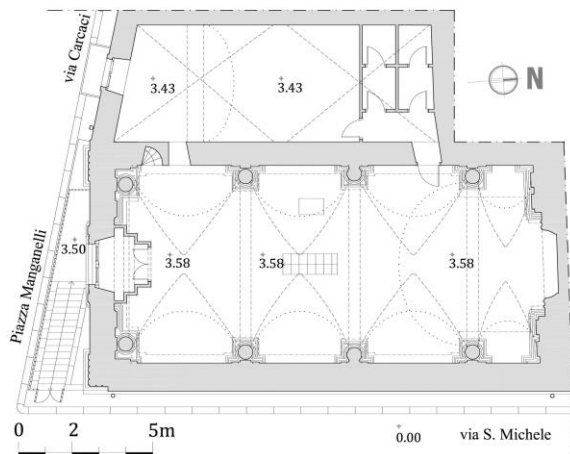


Figura 2. Chiesa di *San Michele Minore*. Foto prospetto Sud e planimetria.

La chiesa di *S. Cristoforo Minore* è invece un classico esempio di reversibilità dell'intervento di riuso. Sorta in origine in un lotto intercluso dopo il terremoto del 1693, a seguito dello sventramento del quartiere di S. Berillo del 1957 la chiesa si trova in posizione isolata al centro di piazza Spirito Santo e presenta il prospetto principale rivolto a Sud-Ovest. Dopo la vendita al Comune di Catania nel 1965 ed i successivi decenni di abbandono, l'edificio fu oggetto di un lungo intervento di restauro dal 1996 al 2000. L'antico monumento venne inizialmente destinato ad una sezione archivistica con servizio di pubblica consultazione. Data la poca affluenza dell'utenza e l'esiguità del personale impiegato, si decise infine di smantellare le attrezzature installate all'interno dell'aula e di ripristinare l'originaria destinazione d'uso, affidando la chiesa al culto cristiano ortodosso.

La chiesa di *S. Maria del Soccorso o della Palma* sorge in via G. Garibaldi, all'angolo con l'omonima traversa. Nota già dalla fine del '500 e ricostruita anch'essa dopo il 1693, l'attuale chiesa è il risultato incompiuto di un rimaneggiamento della fabbrica settecentesca risalente al 1871. Nel 1977, estintasi la confraternita, la vicina comunità parrocchiale trasformò l'edificio in un teatro, tutt'ora in attività, realizzando all'interno della chiesa una struttura in cemento armato che ha suddiviso la navata in due piani distinti. In posizione d'angolo, l'ex luogo di culto è esposto a Sud e presenta anche un ingresso secondario su via della Palma. Lo spazio originario della chiesa consta di una superficie utile di 116 m² e di una volumetria complessiva di 1400 m³, mentre i locali di servizio retrostanti sono pari a 120 m² suddivisi su tre livelli. Nonostante l'intervento di riuso, questa chiesa è un'emblematica dimostrazione dell'errata pratica di recupero che, con le sue incompatibili superfetazioni, nega la percezione dell'antica navata alterando i caratteri morfo-tipologici e tecnico-

costruttivi dell'organismo edilizio originario. Le potenzialità di questo edificio restano dunque inesprese.

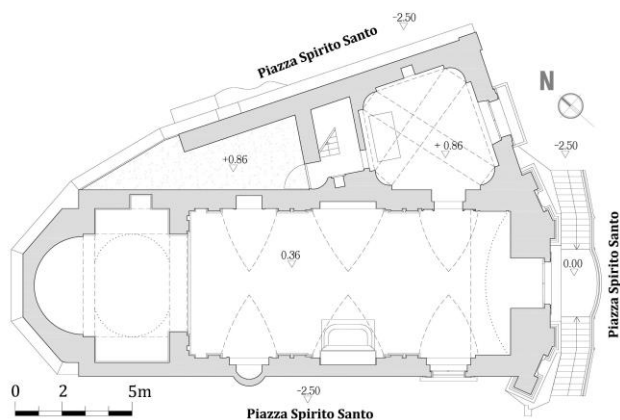


Figura 3. Chiesa di *San Cristoforo Minore*. Planimetria

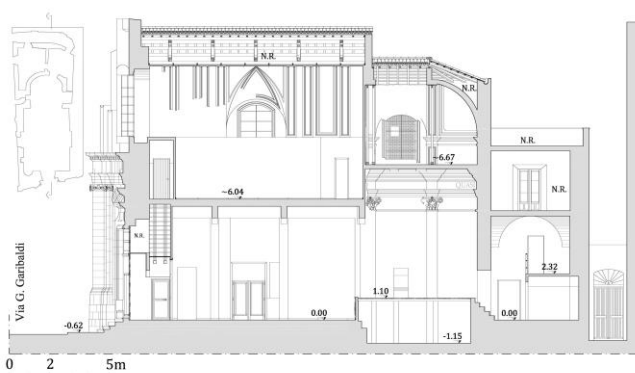


Figura 4. Chiesa di *Santa Maria del Soccorso o della Palma*. Sezione Longitudinale

3. CONCLUSIONI

Lo strumento di catalogazione così delineato, come già accennato in precedenza, deve essere il necessario punto di partenza per impostare procedure valutative di confronto e di compatibilità tra le prestazioni offerte dal singolo edificio storico, in termini di aspetti dimensionali, distributivi e tecnologici, e le caratteristiche richieste dalle possibili nuove destinazioni d'uso. Conclusa la campagna di anamnesi su queste emergenze architettoniche, proprio perché un edificio storico dall'elevata istanza culturale non può adattarsi ad un qualsiasi uso imposto dall'alto, sarà poi indispensabile un approccio di tipo multidisciplinare che effettui un'analisi urbana dei fabbisogni,

ponendo a sistema le richieste sociali del contesto territoriale e gli investimenti economici ammissibili (Caterina, G., 2005), al fine di selezionare le ipotesi di nuove destinazioni d'uso più convincenti e poter svolgere con atto critico la valutazione di compatibilità sopraccitata.

Come è stato possibile evincere dagli esempi emblematici citati nei precedenti paragrafi, in alcune di queste chiese sono già presenti episodi di riuso, seppur non pianificati. Ciò conferma che la strada che conduce ad una buona pratica di recupero sostenibile è già tracciata e deve necessariamente essere organizzata attraverso un'azione generale più consapevole. La tendenza riscontrata è quella di caricare queste chiese di funzioni di pubblico interesse che abbiano contemporaneamente una ricaduta positiva nell'immediato intorno ed una valenza a scala urbana, senza tuttavia comportare eccessive spese di intervento da parte della pubblica amministrazione. Non dimenticando che il fine ultimo e il principio fondamentale del riuso è la tutela dell'istanza culturale dell'oggetto edilizio, la sostenibilità economica è perseguibile solo se si prevedono destinazioni d'uso compatibili già in fase preliminare, a monte del progetto di recupero del manufatto. Sulla scorta di tutte le indagini conoscitive preliminari, il progetto sulla singola fabbrica tradizionale potrà allora rispondere ai caratteri di intervento specifico, compatibile, minimale e tanto reversibile da non compromettere il monumento come supporto materico e come documento storico-architettonico. Il caso descritto della chiesa di *S. Cristoforo Minore*, restaurata per ospitare un archivio storico e poi riabilitata come chiesa di culto ortodosso, è un esempio lampante di reversibilità totale dell'intervento di riuso. Solo seguendo tali principi l'azione di riuso, nata dal confronto tra le istanze culturali e sociali del quartiere e le risorse amministrative, sarà talmente "leggera" e reversibile, da poter prevedere la possibilità futura di ripristinare lo *status quo ante* (Boaga, G., 1995). Per questo motivo, la reversibilità si dovrà applicare non solo alla tecnica costruttiva o alle procedure operative ma anche all'eventuale e successiva possibilità di modificare ulteriormente la destinazione d'uso.

NOTE

Il lavoro si deve intendere eseguito unitariamente dai due autori ma, per motivi redazionali, il paragrafo 2 è attribuito ad Attilio Antonio Mondello; i paragrafi 1 e 3 sono attribuiti ad entrambi gli autori.

BIBLIOGRAFIA

Boaga, G.(1995) In Di Battista, V., Pinto, M. R., Fontana, C. (1995). Flessibilità e riuso. Recupero edilizio e urbano. Teorie e tecniche. Edition. Alinea.

Caterina, G. (2005) In Radogna, D., Castagneto, F., Forlani, M. C. (2005). Lo spazio della musica. Flessibilità e nuove configurazioni spaziali. Edition. Gangemi.

Di Battista, V., Pinto, M. R., Fontana, C. (1995). Flessibilità e riuso. Recupero edilizio e urbano. Teorie e tecniche. Edition. Alinea.

Fascia, F. (2005). Gli edifici per il culto dismessi. Nuove destinazioni d'uso sostenibili. Edition LucianoEditore.

Franco, G. (2014). Sostenibilità e patrimonio storico: da un caso studio, nuovi orizzonti di ricerca. In *Techne*, 8, (pp. 190-197).

Pinto, M. R. (2005) In Radogna, D., Castagneto, F., Forlani, M. C.(2005). Lo spazio della musica. Flessibilità e nuove configurazioni spaziali. Edition. Gangemi.

PRELIMINARY PROCEDURES TO THE REUSE OF THE SEATS OF JUSTICE: PARALLELISM FRANCE-ITALY

PROCEDURE PRELIMINARI AL RIUSO DELLE SEDI DELLA GIUSTIZIA: PARALLELISMI FRANCIA-ITALIA

*Simona Talenti*¹

*Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Salerno*¹

ABSTRACT

The French Ministry of Justice has launched a little over a decade, an operation of alienation of its extensive judiciary heritage. What is striking is the intended use allocated to these abandoned buildings. The most unusual case of atypical reuse is definitely one of the court of Nantes, recently transformed into a luxury hotel. While some of the architectural features of the judicial type have been betrayed, the quality of the operation has been properly controlled through extensive preliminary studies.

A decade ago, a hypothesis of similar transformation has been proposed for the Courthouse in Milan (built by Piacentini), because of the project to transfer the courts to the district of "Porto di Mare". But in this case, it seems that the new use – a great hotel – wasn't the result of a thorough analysis of the possible enhancements of the building.

The paper aims to reflect on the cases of disposal and atypical reuse of court buildings and on the procedures adopted by public authorities to identify the most appropriate ways of enhancing.

Keywords

Reuse, courthouse, hotel.

1. INTRODUZIONE

A partire dal XIX secolo la maggior parte delle città europee si arricchisce di nuove attrezzature pubbliche, innalzando edifici che non sono più solamente chiese o palazzi. Tutta una serie di nuovi programmi architettonici vengono elaborati e costruiti, trasformando le città Ancien Régime in capitali moderne. Musei, caserme, stazioni, scuole, teatri, prigioni, ospedali, trovano d'ora in poi una loro specifica identità architettonica, dissociandosi da castelli e regge nelle quali erano stati ospitati per secoli. Tali manufatti vengono trattati come veri e propri monumenti, il cui linguaggio architettonico aulico e maestoso intende rappresentare il potere dello Stato o comunque dell'istituzione che li ha commissionati. Tra le nuove attrezzature, i palazzi di giustizia svolgono un ruolo essenziale, veicolando un esplicito messaggio autoritario attraverso scelte architettoniche precise e puntuali. Pur nella varietà delle tipologie utilizzate, l'architettura giudiziaria mostra, a livello europeo, una profonda omogeneità di concezione. La simbologia dei tribunali è facilmente leggibile, in particolar modo negli edifici costruiti nel corso del XIX secolo, la cui finalità immediata era quella di ispirare obbedienza al codice civile. L'impianto scenografico delle monumentali scalinate d'accesso, così come i richiami espliciti ai templi antichi, ma anche l'applicazione delle innovazioni tecnologiche, sono alcuni degli aspetti di questa nuova tipologia architettonica considerata come una delle principali "macchine urbane" di celebrazione del concetto di Stato. Il caso italiano si presenta leggermente atipico, ma non per questo meno interessante. La maggior parte dei tribunali in Italia ha trovato la sua sede, almeno fino alla fine dell'Ottocento, in edifici preesistenti. La rappresentazione del potere statale non era d'altronde ricercata prima dell'Unità d'Italia, mentre la grande ondata di realizzazioni è quella che avviene negli anni Trenta del Novecento quando le città fasciste necessitano di edifici emblematici e celebrativi in cui deve venir coniugata "la tendenza classica e moderna". Che si tratti di un patrimonio giudiziario risalente all'Ottocento – come nel caso della Francia – o ai primi decenni del XX secolo – come in Italia –, la questione attuale e cruciale è ora quella della sua dismissione e dei criteri del suo riuso contemporaneo.

I nostri cugini d'oltralpe hanno avviato, dagli inizi del XXI secolo, una vasta operazione di alienazione del ricco patrimonio giudiziario e penitenziario presente sul territorio. Il Ministero della Giustizia e le collettività locali hanno spesso ceduto a investitori privati i vecchi immobili, ma non senza avere fatto compiere accurati studi di fattibilità economica e redigere relazioni previsionali sui possibili riutilizzi. Tale rigorosa procedura preliminare al riuso non ha però impedito di trasformare radicalmente molti di questi edifici giudiziari dismessi in hotel di lusso, tradendo così la memoria del luogo. Più ancora delle prigioni (anch'esse trasformate sempre più frequentemente in luoghi legati alla ricettività alberghiera) o degli ospedali (la cui architettura sembra adattarsi meglio a questo genere di destinazione d'uso), i palazzi di giustizia presentano infatti una carica espressiva ed un registro simbolico particolarmente espliciti nonché delle caratteristiche architettoniche difficili da adattare ad altre funzioni se non stravolgendole o cancellandone completamente le tracce.

Riflettere su questi casi di riuso atipico, nonché sulle procedure adottate dagli enti pubblici per identificare i più opportuni indirizzi di valorizzazione, potrebbe fornire un contributo utile ai futuri interventi di trasformazione e promuovere una politica patrimoniale più prudente e più

responsabile. Il contributo intende soffermarsi non solo sulla specificità francese, attraverso la riconversione alberghiera dell'ottocentesco tribunale di Nantes, ma anche sull'analoga ipotesi di trasformazione del palazzo di giustizia milanese, al fine di mettere in evidenza, dietro risultati ed obiettivi apparentemente simili, approcci e indagini preliminari profondamente diversificati e più o meno rigorosi.

2. ALBERGHI DI LUSSO NEI PALAZZI DI GIUSTIZIA FRANCESI

Inaugurato nel 1851 all'interno di una più vasta area destinata alla giustizia che comprendeva anche una caserma della gendarmeria (1862) e una prigione (1869)¹, il palazzo di giustizia di Nantes è stato dismesso nel 2000 ed ospita da un paio di anni, con grande successo mediatico, un hotel di lusso a 4 stelle². Il Consiglio generale della Loire-Atlantique ha messo in piedi una procedura di esplorazione delle potenzialità del prestigioso e monumentale edificio storico, decidendo però di rimanere proprietario del palazzo, oggetto di un'enfiteusi con un investitore privato. L'obiettivo principale era quello di trovare una destinazione d'uso che permettesse all'edificio di "risplendere al di là dell'agglomerazione e della Loire-Atlantique, a livello nazionale ed europeo"³.

Al fine di proporre un riuso adeguato e convincente del manufatto, il Consiglio generale ha ritenuto utile disporre di alcune "proposte realistiche e diversificate"⁴ tra cui poter effettuare la scelta. Tale procedura si è ispirata al metodo utilizzato dal Ministero della Difesa francese a partire dal 1987 quando è stata istituita la MRAI (Mission pour la Réalisation des Actifs Immobiliers) con il compito di effettuare studi per la riconversione dei numerosi beni militari alienati in seguito alla sospensione della leva obbligatoria, avvenuta nel 1986. La MRAI, diretta da un ingegnere e costituita da un gruppo interdisciplinare di negoziatori, analizza i siti più complessi e tratta le cessioni dei beni nell'interesse delle collettività locali e del Ministero. Nei casi più difficili, affida l'incarico di proporre uno o più scenari di riconversione a un gruppo di studio interdisciplinare che ha l'incarico di far emergere le potenzialità del sito e di prospettare le diverse alternative di riuso. E così anche il presidente del Consiglio generale della Loire-Atlantique ha deciso di ricorrere ad una commissione di supporto nella ricerca della destinazione d'uso più appropriata. Dopo un bando di gara reso noto nel settembre 2005, sono state selezionate tre equipe pluridisciplinari che proponevano diversi scenari di riconversione del tribunale di Nantes: un riuso ricettivo-alberghiero con complemento culturale; una valorizzazione economica e turistica del patrimonio; una riconversione essenzialmente culturale e sociale⁵. Tale procedura – denominata "marché de définition"⁶ – oltre a permettere di visualizzare più concretamente le prospettive di riuso, siano esse pubbliche o private, presenta numerosi vantaggi, favorendo per esempio un dialogo e un rapporto di scambio tra l'equipe e i diversi interlocutori tra cui professionisti, associazioni, abitanti, nonché il futuro investitore che il Consiglio generale sarà chiamato a selezionare. Due successive fasi di lavoro sono state proposte alle tre equipe selezionate: la prima al fine di confermare o rettificare l'originaria proposta di riuso, confrontandosi con le collettività locali e procedendo a studi di mercato, la seconda avrebbe invece permesso di approfondire la proposta di riconversione e di fattibilità economica, nonché di elaborare le linee guida programmatiche del nuovo bando di gara. La scelta dell'equipe coordinata da BDO MG Tourisme & Hotels è stata

così motivata dall'Ente pubblico: “presentando un carattere strutturante per l'agglomerazione e il dipartimento” il progetto di un hotel internazionale “trova un equilibrio economico, valorizzando nel contempo il patrimonio del Consiglio generale”⁷. Le parole espresse dalla commissione del Consiglio generale che avrebbero dovuto avvalorare e rendere plausibile una scelta così atipica e foriera di significative conseguenze, appaiono generiche e poco rilevanti. L'unico dato espresso palesemente era la fattibilità economica del progetto grazie agli investimenti privati. La proposta selezionata rispondeva in maniera chiara ed univoca a quell'aspettativa di internazionalizzazione evocata dagli organismi istituzionali fin dalle prime battute, ma presentava soprattutto il grande vantaggio di non far ricadere le enormi spese dell'operazione sugli enti pubblici, rivelando nell'obiettivo puramente economico la sua vera anima. Le ipotesi alternative, che ventilavano tutte quell'apertura verso la città richiesta dal Consiglio generale, erano infatti fondamentalmente basate su un maggior coinvolgimento delle collettività locali e un eventuale equilibrio tra finanziamenti pubblici e possibili profitti.

Una volta identificato il nuovo programma funzionale dell'ormai dismesso Palazzo di giustizia, il Consiglio Generale ha proceduto ad un secondo avviso di gara al fine di identificare una equipe composta da un investitore e da un imprenditore nel campo alberghiero. Il gruppo vincitore Redizor, del quale facevano parte anche lo studio parigino di architettura (DTACC) e un architetto d'interni (Philippe Nuel), ha inaugurato nel novembre 2012 l'hotel appartenente alla catena Radisson Blu, sostenendo l'intera spesa della trasformazione dell'edificio ottocentesco. Le scelte architettoniche dell'architetto Cholet (DTACC) non hanno deluso le aspettative del Consiglio generale – assistito nella sua ultima fase dal Comune, la Camera di Commercio e l'associazione dei commercianti – ovvero desacralizzare l'edificio dal carattere simbolico ed austero troppo manifesto, aprendolo alla città e alla luce. Ma è proprio tale ricerca di apertura e di trasparenza verso lo spazio urbano a suscitare alcune perplessità. Diverse caratteristiche proprie della tipologia giudiziaria francese⁸ erano presenti in questo edificio: la pianta strutturata secondo una griglia regolare e lungo un asse di simmetria non solo distributivo ma anche simbolico; la separazione tra lo spazio della giustizia e quello della città, sostanziata attraverso la grande scalinata d'accesso, un maestoso arco di trionfo e un basamento pesante e con scarse aperture; l'introversione dell'edificio manifestata attraverso il suo linguaggio grave e solenne; i riferimenti formali e simbolici della “Sala dei passi perduti” così come gli stilemi classici della basilica romana reinterpretata da Vitruvio e da Palladio; la vocazione pedagogica e “parlante” dell'architettura stessa che deve intimidire colui che entra nell'edificio⁹. Come poter allora mantenere la specificità di un palazzo di giustizia modificando aspetto ed atmosfera? Come è possibile sostenere che un'identità sia stata preservata quando è stata stravolta proprio quell'introversione che caratterizza gli edifici giudiziari?

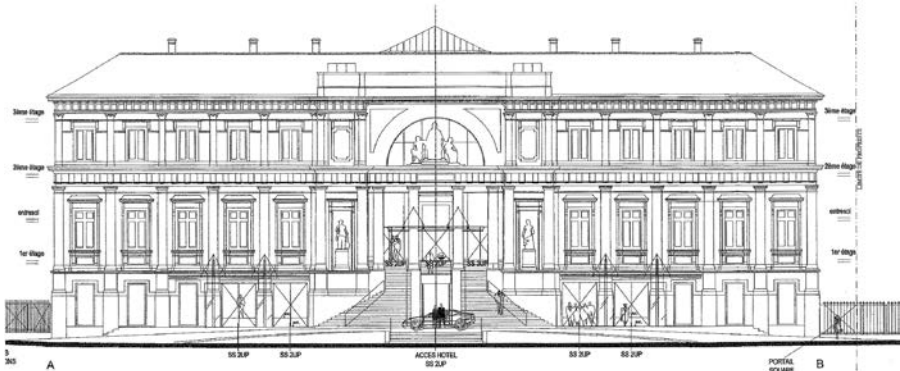


Fig. 1 Progetto del nuovo prospetto del palazzo, trasformato in Hotel Radisson Blu

E' così che la grande scalinata di accesso al palazzo è stata alterata nella sua essenza: una "faglia" centrale, ricoperta da una vetrata, permette ora di accedere al piano terra dell'hotel e di salire al piano superiore – dove si trovava originariamente la grande "Sala dei passi perduti" – attraverso una scala interna che mette quindi in comunicazione diretta e visiva l'interno del palazzo e la piazza antistante. La volta a botte a cassettoni sopra il colonnato d'accesso, è stata svuotata e vetrata; le cancellate che delimitavano l'edificio, interamente soppresse. L'apertura di grandi finestre, inoltre, ha creato una condizione di trasparenza tra il piano terra – un tempo celato dietro ad un pesante zoccolo basamentale – e la vita cittadina. Non è quindi solo la luce ad entrare ora in maniera sempre più violenta nel palazzo ma anche lo sguardo, che viene in tal modo a negare quel principio indiscutibile di compattezza e di chiusura che aveva sempre contraddistinto gli edifici giudiziari, ma che è stato volontariamente tradito¹⁰. Se il nuovo atrio dell'hotel ha mantenuto la struttura architettonica ottocentesca, ha però perso la funzione simbolica di separazione tra "la vita profana" e la "sacralità della giustizia" che la "Salles des pas perdus" ha sempre rappresentato negli edifici francesi. Quell'impianto scenografico che permetteva all'imputato di salire lentamente i gradini della grande scalinata d'accesso, oltrepassare le colonne simbolo della virtù e della forza, sostare nella Sala che metteva in comunicazione i diversi servizi del tribunale e recarsi infine nell'aula d'udienza dove la giustizia veniva proclamata, lascia il posto ad un accesso che avviene all'interno dell'edificio, ad una sosta in uno spazio che non ha più la funzione di filtro tra esterno ed interno e ad un pasto che si può consumare nel nuovo ristorante situato nell'aula della Corte d'Assise. A fronte di una coerente opzione progettuale da parte dello studio DTACC di mantenere molti elementi architettonici e anche costruttivi dell'antico edificio – compresi per esempio molti pavimenti in legno¹¹ – fa quindi da contraltare una lettura incompleta del manufatto architettonico la cui valenza simbolica è stata trascurata fin dai primi studi di fattibilità elaborati per conto del Consiglio generale. E' auspicabile che la "Sala dei passi perduti", nella quale è stato allestito un bar aperto anche ai cittadini di Nantes, riesca

nondimeno a ritrovare quel suo significato di luogo d'incontro e di scambio che ha avuto nella storia pre-rivoluzionaria, quando nei palazzi di giustizia questo grande atrio veniva ancora chiamato "Galerie marchande".

D'altra parte va riconosciuta l'indubbia difficoltà di riconvertire volumi e linguaggi architettonici particolarmente simbolici, come quelli di tribunali, prigioni, caserme ecc. Non è un caso che l'operazione di trasformazione avvenuta a Nantes costituisca il primo caso europeo di riuso di un palazzo di giustizia per scopi ricettivi. Dato che nel linguaggio e negli spazi architettonici di un tribunale, è intrinseca la sua funzione, il riuso di tipologie giudiziarie sarebbe certamente più facile se la nuova destinazione d'uso non fosse troppo specifica e non richiedesse trasformazioni troppo vincolanti.

3. IPOTESI DI RIUSO DEL TRIBUNALE DI MILANO

Negli stessi anni in cui si procedeva alla riflessione sul futuro del Palazzo di giustizia di Nantes, un'ipotesi di trasformazione analoga è stata ventilata per il Tribunale di Milano. Le reazioni di dissenso non hanno in questo caso tardato a farsi sentire. I rappresentanti di Italia Nostra hanno sottolineato in particolar modo la peculiarità del manufatto milanese di "rappresentare un «tutt'uno» struttura e funzione"¹² e assieme al Comitato "Salviamo il Palazzo di Giustizia" costituito nel febbraio 2010 e composto da avvocati, magistrati, architetti ed esponenti della società civile, si sono opposti con forza all'operazione. I loro appelli sono apparsi sulla stampa nazionale e sulle riviste di settore¹³.



Fig. 2 Il tribunale di Milano di Marcello Piacentini

Il tribunale milanese, dalle severe linee architettoniche e da una significativa semplificazione decorativa, è stato costruito negli anni Trenta dall'architetto romano Marcello Piacentini. I mosaici di Sironi, gli affreschi di Carrà, di Severini e il bassorilievo allegorico in marmo di Lucio Fontana rendono l'edificio, al di là delle diverse opinioni sull'opera di

Piacentini, un bene storico, artistico, culturale e carico di simboli. Un palazzo, come afferma il magistrato Mambriani “che è nato ed è sempre stato destinato per l'esercizio della funzione giudiziaria e, nella sua imponenza e gravità, ne rappresenta plasticamente la dignità e il prestigio”¹⁴.

Nel 2006 un Protocollo d'intesa tra il Comune di Milano, la Regione Lombardia, il Ministero di Giustizia, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la Provincia di Milano, affermava l'urgenza di risolvere gli annosi problemi di spazio del Palazzo di giustizia e del carcere di San Vittore attraverso la realizzazione di una nuova "Cittadella della Giustizia", per riunire in un'unica localizzazione il nuovo Tribunale di Milano, comprensivo di tutte le attività giudiziarie fino ad allora distribuite su tutto il territorio cittadino e il nuovo carcere circondariale, in grado di offrire spazi adeguati a tali funzioni. Nel 2007 veniva identificata la nuova area della Cittadella giudiziaria nel quartiere di Porto di Mare, nella periferia sud-orientale della città. Il progetto – mai realizzato – prevedeva così il trasferimento degli uffici giudiziari ubicati nel monumentale Palazzo di giustizia, nella nuova area periferica. Un chiaro obiettivo di speculazione immobiliare sottendeva la grande operazione, nonostante le amministrazioni pubbliche avessero anche in questo caso “individuato l'accordo di programma quale procedura idonea a ricercare le migliori soluzioni progettuali e localizzative, nonché a reperire le risorse economiche necessarie ad attuare l'iniziativa”¹⁵. L'accordo di programma promosso dalla Regione Lombardia si prefiggeva di individuare “prospettive di riuso sostenibili delle attuali sedi di giustizia di Milano, destinate alla dismissione. Ciò risulta necessario sia per esigenze di tipo urbanistico, perché non è ragionevole lasciare senza utilizzo grandi immobili posti nel cuore della città, sia per ragioni di carattere economico, perché le prospettive di riuso possono determinare una valorizzazione di quegli immobili, quindi un apporto di risorse finanziarie da impegnare nella copertura dei costi realizzativi della Cittadella della Giustizia”¹⁶. La Regione si è poi occupata di individuare soggetti terzi (Infrastrutture Lombarde SpA) cui affidare la valutazione dei mezzi finanziari e l'elaborazione del documento preliminare alla progettazione dell'intervento. Infrastrutture Lombarde SpA, con la collaborazione del Comune di Milano e del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ha così elaborato delle schede di interesse culturale inerenti i principali immobili da dismettere, avanzando delle proposte di riuso “con l'obiettivo della valorizzazione urbanistica, architettonica ed economico-funzionale”¹⁷. La Direzione regionale del Ministero per i Beni e le Attività culturali, con un provvedimento in data 15 maggio 2008 aveva però dichiarato che il Palazzo di giustizia è “di interesse culturale e particolarmente interessante ai sensi dell'art. 10, comma 1 e dell'art. 10, comma 3, lett.d) del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42... e rimane quindi sottoposto a tutte le disposizioni di tutela contenute nel predetto Decreto Legislativo”¹⁸. Nonostante tale provvedimento convalidasse l'appartenenza dell'edificio al demanio culturale inalienabile a norma dell'art. 54, comma 1, lettera e) del Codice dei Beni culturali, le diverse ipotesi di recupero e valorizzazione dell'edificio giudiziario che sono state avanzate non sembravano tenere troppo in considerazione questo aspetto. Si è evocata così la possibilità di recuperare il manufatto come sede della biblioteca europea o di un museo d'arte. Livia Pomodoro, presidente del Tribunale milanese, in un articolo pubblicato sul “Corriere della Sera” nell'ottobre 2009, sosteneva che “il palazzo di Giustizia, una volta svuotato, ha il *background* per ospitare una grande agenzia

internazionale, come l'Istituto delle Nazioni Unite per la ricerca sui crimini e la giustizia"¹⁹. Difficile affermare che ci fosse una compatibilità tra la nuova destinazione d'uso e il carattere storico-artistico dell'immobile in questione. Ma quando poi la bozza di programma ha contemplato la possibilità di inserire nell'edificio, oltre alla più usuale funzione espositiva, una grande struttura alberghiera con spazi di tipo congressuale e atti ad ospitare eventi culturali, è risultato chiaro che qualunque rispetto dell'identità del Palazzo di giustizia veniva disatteso²⁰.

Se le due ipotesi d'intervento sui palazzi di giustizia sono accomunate da un parziale tradimento della memoria del luogo, va sottolineato comunque il maggior rigore di tutta la procedura preliminare al riuso sostenuta con forza dalle amministrazioni d'oltralpe rispetto ai criteri semplicistici della Provincia lombarda che sembrano aver espresso solamente ambizioni personali ed interessi nascosti.

NOTE

1. Sulla storia del Palazzo di giustizia di Nantes cf. G. Bienvenu, "Le palais de justice de Nantes", in Association Française pour l'Histoire de la Justice (dir.), *La Justice en ses temples*, Poitiers, Brissaud, 1992, pp. 185-216.
2. Si ringraziano tutti coloro che hanno fornito materiale e documentazione, in particolare l'ufficio stampa del Conseil général de Loire-Atlantique, quello della studio di architettura DTACC e la Direction Régionale des Affaires Culturelles des Pays de Loire.
3. Cf. Conseil général de Loire-Atlantique, *Dossier de presse*, 2010, p. 3.
4. *Ibid.*, p. 3.
5. *Ibid.*, p. 4.
6. Sui tre diversi scenari e sul "marché de définition" cf. Conseil général de Loire-Atlantique, *Ancien Palais de Justice de Nantes : trois scénarios présentés au Conseil général*, 25 janvier 2006.
7. Avviso pronunciato dalla commissione nel settembre 2006.
8. Oltre alla già citata pubblicazione *La Justice en ses temples*, si rinvia al numero monografico di *Monuments Historiques*, n° 200, gennaio-febbraio 1996, nonché alle diverse pubblicazioni sui palazzi di giustizia francesi, tra cui Y. Ozanam, H. Robert, W. Szambien, S. Talenti (dir.), *Le Palais de Justice*, Paris, A.A.V.P., 2002.
9. G. Bienvenu, *art. cit.*
10. *Dossier Permis de construire*, documento n° PC4, p. 5, gentilmente comunicatoci dagli uffici della Direction Régionale des Affaires Culturelles della regione dei Pays de Loire.
11. Cf. F. Proux, "Restructuration : un hôtel de luxe dans un ancien palais de justice", *Le Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment*, 7 dic. 2012, n. 5689, pp. 40-43.
12. Cf. l'appello della sede milanese di Italia Nostra, "Palazzo di Giustizia: no al trasloco", 27 ottobre 2009.
13. A. Mambriani, "No al trasferimento del Palagjustizia", *Il Giornale dell'architettura*, ottobre 2009, n° 77. Recentemente Urban center ha organizzato un incontro per continuare a riflettere sul destino del palazzo di giustizia milanese: "Il borgo della giustizia", 19 marzo 2013.
14. Cf. l'appello lanciato dal Comitato "Salviamo il Palazzo di giustizia" e firmato dal magistrato A. Mambriani: "L'appello contro il trasferimento del Palazzo di Giustizia di Milano a Porto di Mare", 24.02.2010.
15. "Deliberazione Giunta provinciale", 18 maggio 2009.
16. *Ibid.*
17. *Ibid.*
18. Tali informazioni sono state riportate nell'appello firmato da Mambriani, "L'appello contro il trasferimento del Palazzo di Giustizia di Milano a Porto di Mare", 24.02.2010.
19. A. Stella, "Tribunale, una città di 10 mila abitanti. «Sì al trasloco. Qui l'Onu anticrimine»", *Corriere della Sera*, 15 ott. 2009, p. 6.
20. A. Mambriani, "No al trasferimento", *art. cit.*

PIACENZA, TEATINI CHURCH: RECOVERY AND ENHANCEMENT

PIACENZA, CHIESA DEI TEATINI: RECUPERO E VALORIZZAZIONE

Anna Còccioli Mastroviti¹

Soprintendenza belle arti e paesaggio per le province di Parma e Piacenza¹

ABSTRACT

This paper aims at retracing the history of the site and the decorations of the Teatini's St. Vincent church in Piacenza designed by the Neapolitan architect Pietro Caracciolo in 1600. The restoration of St. Vincent church was concluded in 2010 and has successfully ended the slow process of decay ongoing since the early decades of the nineteenth century. This deterioration was a direct consequence of the Napoleonic suppression and of the various spoliations and demolitions generated by the alternation of the property. The manuscripts and the published sources of that time allow for the rebuilding of the church construction site, which was decisive in the evolution of the Teatini Order buildings in Emilia. After having acquired the property of the church and the House, owned by the Teatini since 1972, the city of Piacenza has reassigned the buildings to auditorium and rehearsal room for orchestra, thus creating the conditions to ensure a long lasting conservation and enhancement of these cultural assets. This reutilization being compatible with the identity and historic features of the building has significantly helped in maintaining its peculiarities.

Keywords:

Compatible reutilizatio, enhancement, church, Teatini

1. INTRODUZIONE

Concluso nel 2010, il restauro della chiesa dei Teatini di S. Vincenzo in Piacenza ha interrotto un lento processo di degrado che si manifestava dai primi decenni del XIX secolo a seguito delle soppressioni napoleoniche e al susseguirsi di spoliazioni e demolizioni generate dall'avvicinarsi della proprietà. Le testimonianze manoscritte e le fonti edite su cui di seguito si argomenta, consentono la ricostruzione del cantiere della chiesa, la cui importanza fu determinante nell'evoluzione degli edifici dell'Ordine dei Teatini in Emilia.

2. IL CANTIERE DEL'ARCHITETTURA

L'attuale chiesa di S. Vincenzo, su via Scalabrini angolo via San Vincenzo, sorge sull'area dove esisteva un antico tempio dedicato all'omonimo santo, ricostruito nel 1278 a cura di un canonico della cattedrale, Giovanni Bussi. La chiesa, dotata di vasti spazi e di uno "spatioso giardino", godeva di una vasta area verde che, secondo la descrizione di Pier Maria Campi (1662), occupava l'area tra le attuali vie S. Vincenzo e Gaspare Landi. Dallo studio dei documenti d'archivio si è appurato che i Teatini destinarono a Piacenza padre Andrea Avellino, napoletano, all'epoca presente a Milano ove era stato chiamato per la fondazione di un'altra casa dell'Ordine, e che i lavori per la casa e la chiesa iniziarono rispettivamente negli anni ottanta del Cinquecento e nel 1600. Dall'analisi del cospicuo materiale documentario sembra plausibile che obiettivo principale dei Teatini fosse costruire il solo convento, e che il progetto non prevedesse, almeno inizialmente, la ricostruzione della chiesa (Piacenza, Biblioteca Comunale Passerini Landi, Ms. Comunale 598, f. 139). Solo in un secondo momento i padri optarono per un progetto più ambizioso, poi realizzato. In tal modo si giustificerebbe la progressiva acquisizione di case circostanti l'area di proprietà dei Teatini. Nel 1600, come testimoniano i documenti dell'archivio romano dei Teatini, la chiesa "fu cominciata, essendo preposito il Padre D. Salvatore Cesarano, napolitano, e con si felici auspici fu dato principio alla fabbrica di questa Chiesa che in dodici anni fu perfezionata in modo che nell'anno 1612 fu aperta con molta solennità " Il progetto, conservato presso l'Archivum Generalis Teatino presso S. Andrea della Valle a Roma, e convincentemente attribuito all'architetto napoletano Pietro Caracciolo, rappresenta in dettaglio la chiesa e il complesso conventuale. Sul disegno sono riportate misure in palmi napoletani e misure in scala di braccia piacentine. Sono inoltre raffigurati la sagrestia, posta a sud est della chiesa, il piccolo cimitero dei Teatini, una stanza quadrata "per Becchieri", ossia la macelleria, la cucina vecchia vicina al refettorio vecchio e la cucina nuova vicina al refettorio nuovo, la "Loggia sop. al rivo" e un grande giardino che si estendeva fino all'attuale via Gaspare Landi. La loggia e il refettorio vecchio erano ricavati nel braccio meridionale che chiude il convento verso il giardino, nel cui cantiere, fin dal 1578, sono documentati interventi di scavo e lavori per la deviazione del rivo. Le fonti ci informano che l'antico orto di S. Vincenzo si estendeva a sud della chiesa, "dalla porta laterale del Cimitero della nuova Chiesa d'hoggidi infin al capo dell'angolo" (Ms. Comunale 598, f.97), sicché è plausibile che l'antica chiesa occupasse parte dell'area corrispondente al transetto di quella attuale. Ed è quindi altrettanto probabile che i Teatini disponessero del progetto per il convento fin dal 1578, quando già lavoravano al

giardino e al rivo, come fa pensare il fatto che nell'arco di circa cinque anni sono completati i lavori alle celle verso il giardino, alla loggia - alla quale erano destinate le colonne fornite dagli scalpellini nel 1582- e al refettorio "sotto la loggia", ossia il "refettorio vecchio". L'ampliamento del complesso conventuale avviene dunque attraverso l'acquisizione di progressive aree edificate e con l'occupazione di ampie porzioni di aree ortive, secondo una prassi che, a Piacenza, seguirono anche i Gerolamini di S. Savino.

Posticipata di cinque anni la data di avvio dei lavori della chiesa S. Vincenzo e appurata l'autografia progettuale, è possibile ricostruire con sufficiente chiarezza parte della vicenda architettonica, dalla sigla, nel 1601 dei "Patti colli quali li PP. di San Vincenzo commettono a Mastro Matteo Bergamaschi la sup.a alzata della loro chiesa", ai successivi accordi relativi ai lavori del "cantiere verticale", ai patti con altri picapietre impegnati nella costruzione di altari e cappelle. Solo nel 1612 la chiesa è in grado di ospitare le funzioni religiose, e il vescovo Claudio Rangoni consacrerà la chiesa solo nel 1616. A quella data la decorazione del coro e della cupola, di cui era stato approntato un modello ligneo, forse dall'intagliatore Federico Chiodi, secondo una prassi consolidata a quel tempo anche in altri edifici della città, nonché gli ornati degli altari laterali, erano ormai completati. Sulla scorta delle Memorie storiche di Cristoforo Poggiali (1761), la storiografia piacentina e la guidistica locale avevano concordemente tramandato come anno di apertura del cantiere il 1595, non specificando se si trattasse della fabbrica del cantiere del convento o della chiesa. E' invece ipotizzabile che il 1612 abbia segnato la fine dei lavori e l'apertura al culto, secondo quanto riferito da Poggiali seguito poi da Luciano Scarabelli, Gaetano Buttafuoco, Leopoldo Cerri, come peraltro risulta anche dalla Relazione vera, sincera et accurata conservata presso l'Archivio romano dei Teatini. Nel registrare le vicende architettoniche della casa e della chiesa, la relazione riferisce che "correndo l'anno 1600 posero coraggiosamente mano all'Opera, ed () in dodici anni pervenne al suo compimento come ora si vede e () nel 1616 alli 23 8bre fu solennemente consacrata la nuova Chiesa di S. Vincenzo da Mons. Claudio Rangoni vescovo di Piacenza".

Fino qui le vicende del cantiere della chiesa. Quanto alle ragioni della committenza all'architetto Pietro Caracciolo, collega del più noto Francesco Grimaldi (1543-Napoli,1613), architetto capo dell'Ordine a Napoli, queste rientrano nell'ambito di una prassi piuttosto frequente all'interno dell'Ordine. Per i progetti dei lori complessi, infatti, i Teatini ricorrevano spesso, come anche i Gesuiti, ad architetti interni all'Ordine. Pietro Caracciolo ha maturato le proprie capacità professionali a fianco di Francesco Grimaldi, documentato a Roma nella chiesa di S. Andrea della Valle nell'ultimo decennio del Cinquecento.

La distribuzione planovolumetrica della chiesa piacentina, dal pronunciato andamento longitudinale della croce nell'inviluppo rettangolare dell'invaso con cupola nel punto di imposta del transetto e braccio presbiteriale a fondo piatto, rivela grande rigore e chiarezza spaziali. Una planimetria conservata all'Archivio di Stato di Parma, raffigura una grande aula divisa in tre navate con quattro cappelle affrontate. Nelle navate laterali lo spazio si compone per una aggregazione di cellule geometriche regolari, ed ogni arcata della navata centrale delimita, con gli archi trasversi, una cupola, dando origine a uno spazio ripartito in nette sezioni geometriche. La nave centrale è a botte lunettata con finestre aperte nelle unghie rialzate. La luce penetra sia dalla finestra di facciata, sia da quelle sopra citate, aperte nelle unghie, sia dalle quattro

grandi finestre ricavate nel tamburo della cupola, la cui funzione accentratrice di tutto l'organismo spaziale è sottolineata dalla decorazione.

2.1. IL CANTIERE DELLA DECORAZIONE

In apertura al Settecento, l'impresa decorativa dei Teatini è l'evento più importante nell'ambito della grande decorazione di uno spazio sacro. L'esteso apparato decorativo della chiesa fu realizzato in diversi momenti cronologici che si scalano fra il primo decennio e il sesto decennio del Settecento, con ampi interventi di ridecorazione delle pareti lungo la navata centrale, riferibili agli inizi del Novecento. A distanza di circa un secolo dalla sua fondazione, la chiesa necessitava di un apparato pittorico consono all'importanza della Casa dei Teatini. Fra il 1706 e il 1712 Gianbattista Galluzzi (Piacenza 1665- Spagna, 1735) realizza l'affrescatura del transetto, del coro e della cupola. Figuristi: il genovese G. Evangelista Draghi (1654- 1712) e il fiammingo Robert de Longe (1646-1709), uniti nell'ultima grande impresa che li vede impegnati nell'impalcare una complessa "macchina" decorativa. La decorazione della cupola e dei pennacchi, eseguita "a buon fresco", che già le fonti concordemente assegnavano al quadraturista piacentino e al figurista genovese, trova ulteriore conferma nella scritta apposta alla base del tamburo, "Drago figuro Gallucci architecto", emersa dal recente intervento di restauro. Più complessa la storia della decorazione delle cappelle. Differendo ad altra sede una più analitica disanima sull'intero apparato pittorico delle cappelle laterali, devo sottolineare che il recente intervento di restauro ha rivelato la presenza, finora inedita, di personalità di spicco nell'ambito della decorazione a quadratura fra Lombardia ed Emilia. Mi riferisco al quadraturista Francesco Natali (1669 - 1735), autore dell'apparato decorativo della seconda cappella della navata sinistra. L'articolata decorazione conferma l'elevata qualità dell'intervento di Francesco poco più che sessantenne. L'intervento risale infatti al 1732, come attesta la data, 10 giugno 1732 posta alla base della cupoletta, nascosta alla vista da terra per la presenza del cornicione d'imposta. L'accentuata enfasi costruttiva-prospettica, articolata su fughe prospettiche e profonde "vedute per angolo" di memoria bibienesca, su balconcini di memoria teatrale con balustrini bombati, su plastiche volute a mensola sulle quali posano bronzei vasi di fiori, sulla presenza iterata della foglia di acanto arricciata, di colonne ornate alla base da ricercati quanto illusori inserti di pietre preziose, i putti gioiosi che siedono in precario equilibrio sui timpani ricurvi (e che evocano quelli dipinti nella chiesa di S. Chiara), è conferma palese del formulario decorativo impiegato da Francesco fin dai primi anni del Settecento, a Piacenza e nell'oratorio di S. Ranieri (1705-1707) a Livorno. E' probabile che i Teatini si siano rivolti a Francesco Natali nell'impossibilità di avere Ferdinando Galli Bibiena, e comunque perché egli è il più autorevole rappresentante, nel ducato, dello stile bibienesco. La sua presenza in S. Vincenzo ribadisce l'assoluta rilevanza dello spazio, e conferma la volontà della committenza di affidare l'impegnativa impresa decorativa a professionisti di consolidata e comprovata pratica. Al 1760 risale la decorazione della volta della navata centrale della chiesa, ove sulla prima e sull'ultima campata, fra mazzi di fiori, ghirlande, volute e cartouches, si stagliano due cupole percorse da sottili nervature e da analoghe decorazioni floreali, mentre la lanterna è finestrata. La decorazione della volta, eseguita ad affresco con finiture a secco, si

deve al quadraturista lombardo Felice Biella (1702-Milano,1786) che si servirà degli stessi cartoni per la decorazione della parrocchiale di S. Bartolomeo a Borgomanero (1771-72). Al centro della volta, ove si svolge l'Apoteosi dei Teatini, esili quanto scattanti impalcature architettoniche delimitano la scena sacra, in un turbinio di nubi, festoni, volute, racemi e foglie di acanto. I rimandi alle quadrature del Biella nel santuario di Vicoforte (1741) sono evidenti, ma si colgono echi anche della decorazione del salone al piano nobile nel palazzo dei marchesi Falletti di Barolo a Torino (1747-1749) esito della sua felice collaborazione con il veneto Mattia Bortoloni (1696-1750). Altrettanto evidenti sono le affinità con gli scenografici apparati decorativi messi a punto da Biella a Lodi, nel 1759, nelle chiese di S. Maria delle Grazie e dei Filippini, e ancora più stringenti analogie con quadrature della chiesa dei SS.Pietro e Paolo a Ospedaletto Lodigiano (1756): soluzioni decorative in cui l'insieme è improntato al più aggiornato linguaggio rococò.

3. CONCLUSIONI

La scelta iniziale dell'Amministrazione Comunale prevedeva di inserire una camera acustica di tipo "tradizionale", e cioè totalmente in legno, comprese le pannellature tra le colonne della navata centrale. La Soprintendenza, che consapevole dell'importanza del restauro-riuso di questo luogo, pur favorevole, ha sollecitato i progettisti a ulteriori indagini di mercato volte alla ricerca di un sistema strutturale audiofonico che potesse meglio mitigarsi con il contenitore monumentale. Il risultato è quello attualizzato: la camera acustica realizzata con una struttura all'avanguardia trasparente in policarbonato, sostenuta da una travatura metallica, e comprensiva di un sistema di chiusura sommitale a comando in tessuto ignifugo e fonoassorbente, che lascia vedere l'impianto architettonico e le estese superfici decorate. Anche i pannelli tra le colonne, previsti in legno, sono stati sostituiti da tendaggi in tessuto che possono essere chiusi in occasione delle manifestazioni. Nella navata centrale sono poi state posizionate 164 poltrone per il pubblico. Il riuso però richiedeva anche nuovi impianti elettrici - predisposti utilizzando per l'alloggiamento gli elementi architettonici che meglio riuscivano ad occultarli, come il cornicione -, il nuovo riscaldamento a pavimento, realizzato internamente alla pedana in legno della platea, e l'impianto di deumidificazione.

Il restauro ha restituito alla città, dopo più di trent'anni di totale abbandono, una straordinaria struttura rifunzionalizzata per una destinazione d'uso diversa da quella originaria, ma del tutto compatibile: quella di auditorium. L'ex Chiesa di S. Vincenzo è un esempio concreto dell'agire concertato di professionalità diverse, ma che dall'inizio dei lavori programmano gli interventi in un dialogo continuo finalizzato al conseguimento di un obiettivo preciso: consegnare alla città un riacquisito monumento per la sua piena e continua fruizione e valorizzazione



Figura 1. Piacenza, Chiesa di S. Vincenzo



Figura 2. Andrea Galluzzi, decorazione a quadratura della cupola



Figura 3. Piacenza, Chiesa di S. Vincenzo, interno dopo il restauro



Figure 4 e 5. Piacenza, Chiesa di S. Vincenzo, veduta verso il presbitero e volta navata centra

BIBLIOGRAFIA

Parma, Archivio di Stato, Mappe e disegni, vol. 11, mappa 112; Conventi e confraternite soppressi, CIII, Teatini di S.Vincenzo.

Piacenza, Archivio Capitolare di S. Antonino, Archivi aggregati, Mastrì del collegio dei Teatini di S: Vincenzo (1699-1788); Chiesa e convento di S. Vincenzo, faldone 28 A.

Piacenza, Biblioteca Comunale Passerini-Landi, Quinterno dell'introito et esito de' Padri Chierici reg.ri fatto in Piacenza incominciato nell'anno 1571 essendo Prelato il molto Rev. P.P. Andrea di Basilicata, Manoscritto Comunale 598

Roma, Archivum Generalis Teatino, cartella 020

Còccioli Mastroviti A. (1986), Per un censimento della quadratura negli edifici religiosi a Piacenza tra barocco e barocchetto: il contributo dei Natali, in "Bollettino storico Piacentino", pp. 36-57

I Teatini (1987); cura di M. Campanelli, Roma

Matteucci A.M. (1988), L'architettura del Settecento, Torino

Còccioli Mastroviti A. (1993), Quadraturismo e ornato a Parma e a Piacenza nel Seicento: sviluppo e trasformazione di modelli, in La pittura del Seicento in Emilia Romagna, a cura di L. Fornari Schianchi, J. Bentini, tomo II, Bologna, pp. 169-181

Matteucci A.M. (1997); I Galli Bibiena nell'architettura del Settecento, in I Galli Bibiena. Una dinastia di architetti e scenografi, Atti del convegno (Bibiena, 26-27 maggio 1995), a cura di D. Lenzi, Bibiena, pp. 35-54

Còccioli Mastroviti A. (1999), La grande decorazione nelle dimore e nelle chiese di Piacenza. Artisti e committenti: 1545-1718, in Storia di Piacenza. Dai Farnese ai Borbone Vol. IV, 1545-1802, Piacenza, pp. 494-522;

- Còccioli Mastroviti A. (2004), Momenti, protagonisti e aspetti del quadraturismo a Piacenza e nel territorio nell'età dei Bibiena: Giuseppe, Francesco e G.Battista Natali, in *L'Architettura dell'inganno. Quadraturismo e grande decorazione nella pittura dell'età barocca*, Atti del Convegno Internazionale di studi (Rimini, 28-30 novembre 2002), a cura di F. Farneti, D. Lenzi, Firenze, pp. 267-277
- Pigozzi M. (2004), Da Giulio Troili a Ferdinando Galli Bibiena: teoria e prassi, in *L'architettura dell'inganno: quadraturismo e grande decorazione nella pittura di età barocca*, Atti del Convegno di studi (Rimini, 28-30 novembre 2002), a cura di F. Farneti, D. Lenzi, Firenze, pp. 119-132
- Pigozzi M.(2004a) Da Giulio Troili a Giovanni Paolo Panini a Ferdinando Galli Bibiena. Teoria, esercizi e prassi dell'architettura in prospettiva, in M. Pigozzi, A. Còccioli Mastroviti, *Prospettiva e Architettura. Trattati e disegni del Fondo Antico della Biblioteca Comunale Passerini-Landi di Piacenza*, a cura di M. Baucia, Piacenza, pp. 11-39
- Còccioli Mastroviti A. (2006), Francesco Natali quadraturista: momenti e aspetti della decorazione a quadratura fra Toscana, Ducato farnesiano, Lombardo-Veneto, in *Realtà e illusione nell'architettura dipinta. Quadraturismo e grande decorazione nella pittura di età barocca*, Convegno Internazionale di Studi (Lucca, 26-27-28 maggio 2005), a cura di F. Farneti, D. Lenzi, Firenze, pp. 295-306
- Còccioli Mastroviti A. (2010), Ad maiorem dei gloriam. Architettura, grande decorazione, apparati liturgici, in *Storia della diocesi di Piacenza. III L'età moderna. Il rinnovamento cattolico (1508-1783)*, a cura di P. Vismara, Brescia
- Còccioli Mastroviti A. a cura di, (2010a), Premio Piero Gazzola 2010 per il Restauro dei Palazzi Piacentini. Chiesa dei Teatini, Piacenza
- Farneti F. (2014), "E' buon pittore, è buon prospettico, dunque sarà buon architetto", in *La festa delle arti. Scritti in onore di Marcello Fagiolo per cinquant'anni di studi*, a cura di Cazzato V., Roberto S., Bevilacqua M., Roma, 2 voll. II, pp.632-637
- Pigozzi M. cds, Giulio Troili e Giuseppe Babieri architetti e gesuiti che giocano con la scienza della quadratura, in *Le teorie, le tecniche e i repertori figurativi nella prospettiva d'architettura tra il '400 e il '700 dall'acquisizione alla lettura del dato*, Workshop Internazionale (Firenze 16—17 aprile 2014)

FORGOTTEN THEATRES. THE REUSE OF MARENCO THEATRE IN NOVI LIGURE (AL)

TEATRI DIMENTICATI. RIUSO DEL TEATRO MARENCO A NOVI LIGURE (AL)

Laura Daglio¹

Politecnico di Milano, Department Architecture, Built Environment and Construction Engineering¹

ABSTRACT

More than 50% of the closed theatres in Italy are historic buildings with an architectural and documentary significance, present in big cities but mainly in the provinces. These monuments represent, beyond their intrinsic artistic value, part of the large Italian cultural heritage, a network of spaces where the urban cultural life and citizenship political and social identity were developed. This paper investigates the purposes and methodologies of the reuse and requalification projects of these buildings, starting from the direct experience of the R. Marengo Theatre functional upgrading project in Novi L. (AL) – originally designed by G. Becchi (1836-39) with the consultancy of Luigi Canonica. The case study analysis, involving the difficult relationship between conservation issues and the compliance to safety, comfort and fruition regulations as well as posing questions concerning the economical sustainability of the renewed structure, suggests important more general considerations and reflections on the role of this heritage in the contemporary city and on the rationale of their requalification projects.

Keywords

XIX Century theatres, conservation, reuse, enhancement.

1. INTRODUZIONE

Nell'ambito del vasto ed eterogeneo patrimonio culturale che caratterizza il territorio italiano, un settore rilevante quanto trascurato e scarsamente conosciuto è rappresentato dagli edifici teatrali abbandonati. L'importanza di tale ricchezza va evidenziata sotto più profili. Si tratta in primo luogo di una consistenza quantitativa che, stando ad un censimento effettuato nel 2007, conta almeno 428 edifici, pari ad oltre il 20% dei circa 2.000 in totale in Italia (Guarino, C., Giambone, F. 2008), i quali, oltretutto, seppure con differenti dimensioni e capienze, si trovano non solo nelle grandi città e capoluoghi, ma diffusi capillarmente in tutte le regioni con una significativa presenza nelle province e nei piccoli comuni. Inoltre, il peso qualitativo è dato dal valore non solo artistico ma anche storico documentario: oltre un quarto è sottoposto a vincolo di tutela e più di un terzo sono stati realizzati nella prima metà del Novecento. I caratteri tipologico costruttivi, gli apparati decorativi, il rapporto con il tessuto urbano e la vita che vi si svolgeva testimoniano un'evoluzione dell'architettura teatrale che si diffonde e consolida a partire dalla seconda metà dell'Ottocento e che racconta approcci, modelli e relazioni fra cultura e società. In questi spazi, infatti, non si svolgevano solo rappresentazioni ma anche la vita pubblica della città, ed erano pertanto luoghi di confronto e dibattito per le comunità che li abitavano.

Il loro abbandono, dovuto ad eventi calamitosi, incidenti, obsolescenza fisica e funzionale, mancanza di fondi (più della metà sono di proprietà pubblica) testimonia anche un degrado sia nella gestione, sia nella concezione del ruolo che la cultura può detenere nella costruzione dell'identità sociale oltre che, parallelamente, nella riattivazione di dinamiche economiche virtuose destinate non solo alla conservazione e valorizzazione del bene ma con interessanti ricadute sull'intera comunità. Questo patrimonio rappresenta un'opportunità che va colta superando logiche e competenze unilaterali e settoriali spesso miopi e contrastanti, attraverso una prospettiva sistemica che ne colga e coniughi le potenzialità sia in termini multiscalari in quanto rete diffusa, stante la penetrazione geografica, sia multisettoriali per la coincidenza di obiettivi sociali, economici e culturali superando l'apparente conflitto fra conservazione e valorizzazione.

Attraverso l'esperienza del Progetto di Restauro e recupero funzionale del Teatro Romualdo Marengo in Novi Ligure (AL) il presente scritto intende mettere in luce alcune questioni di fondo che evidenziano criticità e potenzialità che l'intervento su tale patrimonio nella sua complessità comporta e delineare alcuni possibili approcci e modelli.

2. L'ESPERIENZA DEL PROGETTO DI RESTAURO E RECUPERO FUNZIONALE DEL TEATRO ROMUALDO MARENCO

Dopo un breve inquadramento storico che sottolinea i caratteri salienti del Teatro sia in quanto edificio monumentale che nella sua relazione con la città, il testo ricostruisce lo sviluppo del progetto di restauro dell'edificio, nel tentativo di restituire quegli aspetti dell'esperienza specifica che possano fornire spunti di osservazione e riflessione estendibili anche al recupero e conservazione dell'intero patrimonio architettonico in questione.

2.1 Inquadramento storico

Sin dalla sua concezione, il Teatro, allora Carlo Alberto, è espressione di una comunità locale, di cittadini di spicco, una "Società di azionisti", che, per sostituire un'obsoleta struttura esistente, acquista un caseggiato da demolire, collocato non a caso nella via principale della città, e realizza un nuovo edificio che è un esempio classico della tipologia del teatro all'italiana ottocentesco. Con una capienza di circa 500 posti è infatti costituito da una sala a forma di ferro di cavallo, su cui si affacciano 3 ordini di palchi con struttura lignea e, separato dal boccascena, il palcoscenico. Pur riprendendo a modello la Scala di Milano, la monumentalità della facciata come elemento di riconoscibilità urbana ed il percorso che dall'esterno conduce alla sala vengono inficiati dalla compresenza di altre funzioni messe a reddito che guardano con lungimiranza al problema degli oneri di gestione e mantenimento dell'attività.

Il progetto, redatto nel 1836 dall'"architetto civico" Giuseppe Becchi, il cui riferimento principale fu l'opera di C. Barabino noto soprattutto per il Teatro Carlo Felice di Genova, suscitò presso la Segreteria di Stato di Torino, preposta all'approvazione, qualche riserva in merito alla facciata (Varallo, F. 1998) ed alla soluzione distributiva che prevedeva un piccolo atrio ovale affiancato dagli spazi laterali destinati a caffè e farmacia e soffocato dagli ingressi agli appartamenti posti al piano nobile. La soluzione della sala fu invece apprezzata anche perché il Becchi aveva richiesto la consulenza per corrispondenza a Luigi Canonica di Milano, collaboratore del Piermarini e considerato all'epoca il massimo esperto di architettura teatrale.

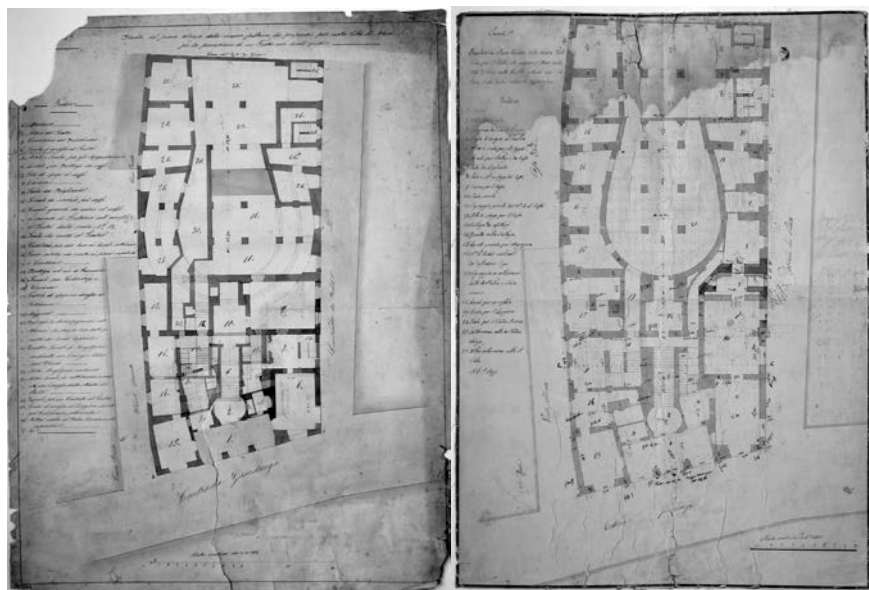


Figure 1 e 2. Due delle elaborazioni originali del progetto del teatro (piano terra).

Pertanto gli spazi destinati ad appartamenti furono dedicati a salotti per la Società, fu dato maggior respiro all'ingresso attraverso la collocazione di un atrio porticato e l'arretramento della scala che conduceva alla platea. Alla sua inaugurazione il 2 ottobre 1839, il teatro novese appare semplificato nelle forme e nelle decorazioni di facciata, priva di colonnati o lesene, ma connotata dal timpano decorato da un bassorilievo. Gli artisti e gli artigiani che lavorarono agli apparati decorativi, di area genovese, erano nomi di rilievo operanti negli stessi anni al Carlo Felice di Genova.

Nel corso dei decenni si manifestarono progressivamente le principali problematiche del complesso teatrale giunte fino ad oggi: da un lato gli oneri di gestione dell'attività e di manutenzione, dall'altro le carenze funzionali della struttura, costretta dal tessuto denso del centro storico, relative non solo al numero dei posti, che limita le potenziali entrate dell'attività, ma soprattutto alla ridotta dimensione del palcoscenico ed alla mancanza di spazi per gli attori e le scene. Nel 1866 la Società di Azionisti non fu più in grado di far fronte alle spese e lo cedette al Comune, che nel 1898 acquistò il retrostante complesso della casa De Giorgi (XVII sec.) con l'obiettivo di un ampliamento che non fu tuttavia mai realizzato. Con l'avvento del cinema e la parallela crisi del teatro si intraprese nel 1906 la trasformazione del teatro in cinema e dopo l'incendio parziale che durante la guerra distrusse il velario originario (Lana, E. 1988), nel 1947, la struttura, per le condizioni in cui versavano il palcoscenico, i suoi annessi e le uscite di sicurezza della sala, fu dichiarato inagibile.

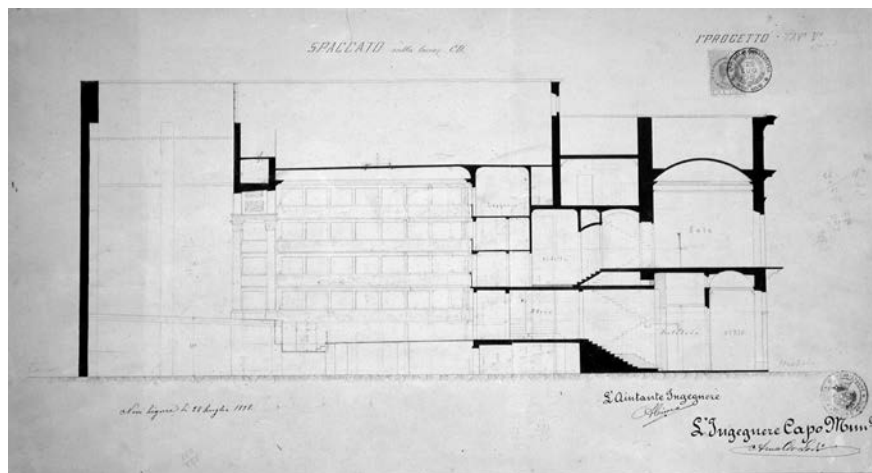


Figura 3. Progetto di ampliamento dell'atrio di ingresso del 1898 (sez. longitudinale)

Da allora si discute del destino del teatro e, dopo una lunga serie di progetti inattuati, anche di totale sostituzione, che avevano il fine di ampliarne la capienza, alla luce della crescita demografica della città, nel 1965 fu posto il vincolo monumentale. Si susseguirono poi opere di manutenzione straordinaria ogni qualvolta si presentava il rischio di danni permanenti

all'edificio. Solo nel 1983 il Comune approvò il progetto di restauro e rifunzionalizzazione, a firma di L. Grossi Bianchi, docente presso la Facoltà di Architettura di Genova e di R. Melai. Solo uno dei due lotti funzionali previsti fu portato avanti ma non completato, comprendente il recupero dell'avancorpo del teatro, reso agibile al pubblico per attività culturali, ma non gli apparati decorativi della sala storica. Non si trattò di un intervento conservativo: fu aggiunto un nuovo volume, mai terminato, a lato della torre scenica per impianti e servizi, ed introdotto un nuovo linguaggio per materiali e finiture interne particolarmente evidente nei serramenti in facciata in alluminio rosso.

2.2 Il progetto di restauro e recupero funzionale del Teatro Romualdo Marengo

Nel 2005 la Fondazione Teatro Marengo, costituita per volontà del Comune di Novi Ligure e della Fondazione Cassa di Risparmio di Alessandria con questo scopo, promuove un concorso nazionale di idee per lavori di restauro e ristrutturazione del teatro, che con un tetto di spesa di 4.500.000 €, ha come oggetto l'intero complesso. Si richiedono l'adeguamento normativo e funzionale degli spazi e degli impianti ed una flessibilità quasi totale rispetto alle tipologie di spettacolo (orchestra sinfonica, opera, prosa, cinema, convegni). Il concorso si conclude nel 2007 con la vittoria ex aequo di due progetti praticamente antitetici quanto ad approcci. In entrambi i casi viene proposto un restauro scientifico per il recupero del teatro storico ed evidenziato il ruolo della struttura come rinnovato polo culturale della città. Tuttavia una soluzione (G. Pasquini (capogruppo), A. Suppressa, S. Bertano, P. Betti, A. Caracciolo, A. Fedi, M. Frittelli, S. Martini, A. Matucci) interpreta il tema in termini rappresentativi e simbolici attraverso raffinati allestimenti d'interni ed il recupero della corte della Casa De Giorgi con l'eliminazione delle superfetazioni ed una moderna copertura vetrata a restituire uno spazio pubblico plurifunzionale.. La seconda proposta (G. Di Muzio (capogruppo), A. Morettini, L. Daglio, A. Pasini, M. Gualco, P. Cavallini, G. Nieddu,), invece, intende il teatro come motore di una rinascita culturale della città, interessata da anni da una decrescita economica e di valori e dall'assenza di luoghi rappresentativi ed identitari e vi colloca un insieme di attività a corollario (scuola di danza, musica, sala di registrazione, ecc.) sia a ribadire l'attrattiva quale polo ad una scala sovralocale, sia a supportarne la sopravvivenza economica nel tempo. La varietà delle tipologie di spettacolo richieste viene affrontata attraverso l'apertura di un secondo boccascena e la realizzazione una doppia platea in asse e simmetrica con quella storica anche per prolungare la profondità del palcoscenico, offrire diversi assetti funzionali con pedane mobili e modulare la climatizzazione degli spazi a seconda dei gradi di affollamento delle attività previste.

Paradossalmente, la Fondazione affida l'incarico ad una ATP formata da entrambi i gruppi vincitori, e richiede una sintesi delle due proposte concorsuali. Di qui ha inizio un lungo iter progettuale che si sviluppa negli anni attraverso la difficile convivenza di approcci diversi negli intenti e nei modelli operativi, la progressiva riduzione del finanziamento ed il dialogo con i diversi Enti di controllo. Nel 2011 viene approvato il Progetto Definitivo che, nonostante la concessione di un finanziamento da parte di Arcus S.p.A. (Società pubblico privata per lo sviluppo dell'arte, della cultura e dello spettacolo), si riduce al solo restauro ed adeguamento funzionale del teatro storico, escludendo gli impianti scenici e per intero i manufatti adiacenti.

A seguito di appalto integrato, l'impresa vincitrice consegna nell'aprile 2015 il Progetto Esecutivo, attualmente in fase di verifica.



Figura 4. La sala storica vista dal palcoscenico nel 1977.

3. CONCLUSIONI

Le carenze nella gestione procedurale dell'intervento a partire dalla inadeguata definizione della commessa, che non considera una reale fattibilità economica, tantomeno nel tempo, fino alle modalità di affidamento e conduzione dell'incarico ed alla progressiva inevitabile riduzione dei lotti funzionali, rivelano come non siano state affrontate alcune questioni di fondo interrelate che accomunano qualsiasi ipotesi di azione destinata al recupero dell'intero patrimonio teatrale abbandonato del territorio italiano.

Una prima più generale considerazione è relativa al dualismo negli approcci fra istanze della conservazione e della valorizzazione, rappresentate dalle due proposte di concorso vincitrici, ed è strettamente legata alla necessità di una valutazione in termini di costo globale nel tempo dei progetti. Benché tale controversia si applichi all'intero patrimonio culturale, gli edifici per lo spettacolo, stanti gli alti costi più di gestione dell'attività che di manutenzione, si configurano quali attività fortemente onerose e, a parte alcune felici ed alterne stagioni storiche, di scarsa redditività, che richiedono periodici costi di riadeguamento funzionale anche in virtù dell'evoluzione del concetto di spettacolo, delle tecnologie relative e del contesto normativo. L'investimento economico che il recupero di questi complessi richiede va concepito non solo in una fase iniziale, ma anche durante tutto l'intero ciclo di vita dell'immobile e della realtà che ospita. La storia del Marengo è significativa testimonianza di come, da un lato, non siano state soddisfatte nel tempo le mutate esigenze dell'utenza e, dall'altro lato, di come il teatro fosse specifica espressione di un particolare momento storico e di una società che,

identificandosi in esso come simbolo culturale, era disposta ed in grado di promuoverlo e sostenerlo anche economicamente. Restituire il teatro alla città significherebbe ora come allora coinvolgere la comunità nel progetto in termini culturali, sociali ma anche economici. Anche perché la progressiva decurtazione dei fondi a disposizione, parallela all'emergere della crisi economica mondiale, ha portato a ridurre quello che inizialmente poteva configurarsi come un intervento di valorizzazione, già non comprensivo di una valutazione dei costi nel tempo, ad un progetto di conservazione che, ancora una volta, come per i precedenti interventi tampona occasionalmente forme di degrado prima che diventino irreversibili. La scarnificazione di spazi e servizi adeguati e la quasi totale assenza di impianti scenici e di arredi, da appaltarsi in un secondo lotto attraverso un futuribile finanziamento, pongono seri dubbi sulla effettiva riapertura del teatro in quanto tale e ne presuppongono una sostanziale musealizzazione che si traduce nella sua trasformazione in mero oggetto di saltuaria fruizione turistica. Riportare in vita queste strutture, invece, richiede una dilatazione della programmazione, da un lato, a comprendere diverse soglie temporali ben oltre la chiusura dei lavori, dall'altro, a coinvolgere più soggetti ed operatori rendendo partecipe la società e sollecitando un processo di identificazione ed appartenenza. Ciò significa in primo luogo attivare partnership pubblico private finalizzate all'interesse collettivo attraverso la costruzione di processi trasparenti e supportati da strumenti di governance e, inoltre, creare spazi per la comunità per attività didattiche, di scambio e confronto culturale, legati all'attività teatrale, introducendo una ulteriore, per quanto mediocre, redditività economica. In questo modo, è possibile rinnovare quell'iniziale ruolo sociale del complesso quale luogo importante di incontro e confronto per tutta la comunità che in esso si possa riconoscere nel tempo, conservarlo e trasmetterlo come bene simbolico e non solo fisico alle generazioni future.

Un'ulteriore riflessione, che completa l'approccio in termini di sviluppo sostenibile all'intervento, attiene al concetto di adeguamento funzionale ed alla complessità anche dimensionale dei sistemi impiantistici necessari. Si tratta non solo degli standard di comfort, cui siamo oggi abituati, ben diversi da quelli per cui il teatro era stato progettato e realizzato, ma anche dei livelli di efficienza degli apparati scenici e dell'illuminotecnica che i contemporanei allestimenti richiedono. Da un lato, forse, la presenza temporanea di persone potrebbe consentire di ridurre i livelli qualitativi imposti dalle normative, limitando così le opere distruttive e la ingente necessità di spazio che tali infrastrutture comportano in un manufatto storico compresso in un tessuto storico denso e compatto. Ciò coinciderebbe con gli obiettivi di riduzione dei consumi di risorse energetiche ed economiche, sia durante la realizzazione che il funzionamento. Dall'altro lato, l'esigenza dell'adeguamento degli impianti scenici risponde alle attuali logiche di allestimento degli spettacoli, spesso di elevato livello qualitativo e complessità tecnologica, che, se il teatro non è in grado di ospitare, rischiano di escluderlo da un circuito di eventi itineranti di prestigio che ne determinano il successo e l'attrattività.

Questo consente di aggiungere un termine di estensione, scalare, alla pianificazione degli interventi su tale patrimonio. Affinché le azioni sulle strutture teatrali abbandonate risponda efficacemente alle problematiche del recupero e gestione nel tempo, occorre superare un'ottica isolata e locale. E' necessario agire in termini sistemici non solo condividendo le esperienze di restauro già realizzate o in atto ma soprattutto concepire e gestire il

funzionamento di queste strutture attraverso una regia a rete sul territorio, che metta a circuito le diverse programmazioni ed attività, traendo vantaggio dalla loro capillare diffusione e trasformando un'apparente concorrenzialità in sinergia, possibilmente da inserirsi in un sistema più ampio ed integrato di fruizione e condivisione del patrimonio culturale.



Figure 5 e 6. La facciata principale prima del 1908 (anno della demolizione del balcone) e oggi.

BIBLIOGRAFIA

Botto, I. M. (Ed.), (1986). *Il teatro Carlo Felice di Genova: storia e progetti*. Genova: Sagep.

Giambrone, F., Guarino C, (2008). *Teatri negati. Censimento dei teatri chiusi in Italia*, Milano: Franco Angeli.

Lana, E. (1988). *Memorie sul Teatro Romualdo Marengo (già Carlo Alberto)*, *Novi Nostra*, 2(15-24).

Merlano, B. (1988). *Il centro storico di Novi: contributi per la schedatura degli edifici*, *Quaderni dell'assessorato alla cultura del Comune di Novi Ligure*, Amministrazione comunale.

Merlano, B. (1996). *Novi da vedere: guida al centro storico di Novi*, *Città di Novi Ligure*, Assessorato alla cultura e al turismo.

Palmucci Quaglino, L. (1984). *Gli edifici per lo spettacolo fra Settecento e Ottocento*. In G. Ieni (Ed.) *Itinerario artistico nell'Alessandrino*, Alessandria: Cassa di Risparmio di Alessandria.

Palmucci Quaglino, L. (1985). *Itinerario attraverso i teatri ottocenteschi dell'alessandrino*. Casale: Edizioni dell'Orso, Alessandria.

Rinaldi, M. (1986). *Il Teatro Civico di Novi Ligure "Carlo Alberto"*, *Novi Nostra*, 1(22-28).

Varallo, F. (Ed), (1998). *Teatri storici: luoghi dello spettacolo in Piemonte dalla corte settecentesca al decoro della città moderna*, Torino: Paravia Scriptorium.

PORTICUS AEMILIA: THE MUSEALIZATION OF AN URBAN ARCHAEOLOGICAL AREA

PORTICUS AEMILIA: LA MUSEALIZZAZIONE DI UN'AREA ARCHEOLOGICA URBANA

Irma de Ceglia¹; Teresa Demauro²

Architect specialized in "Beni Architettonici e del Paesaggio", Roma Sapienza¹; Consorzio Argonauti, Università degli Studi Roma Tre, Politecnico di Bari, Department ICAR²

ABSTRACT

The design of the archaeological area of the Porticus Aemilia in Testaccio neighborhood in Rome is developed with the idea of conversion aiming to the conservation and enhancement of a ruin which has been severely neglected for decades. The aim of this project is to recover an urban identity that brings together the historical and archaeological aspect to the needs of the city whose scope is new and different. A new system of relationships (physical, functional, perceptual, semantic and ecological) has been created between the archaeological structures and the context thus respecting the authenticity of the site and its actualization for cultural and aggregation purposes for residents and tourists. The conception of the design is based mainly on a thorough knowledge of the archaeological context and on the involvement of residents who became actively involved as participants in the decision-making processes through meetings and visits on the site. In resorting to an interdisciplinary approach, the design themes discussed were those related to the use, the protection of ancient structures, the safety of visitors and outdoor musealization¹.

Keywords

Porticus Aemilia, Rome, urban archaeological heritage, outdoor musealization, fruition, new identity.

1. INTRODUZIONE

La Porticus Aemilia – un grande magazzino sul porto fluviale del Tevere o, come è stato recentemente supposto, l'arsenale della città² – si colloca nel quartiere Testaccio. Uno dei tre monumentali frammenti murari si trova occultato nel cortile della scuola “C. Cattaneo”, mentre gli altri due tratti conservati sono stati confinati in aree residuali della maglia urbana novecentesca in netta contrapposizione altimetrica con la città moderna.

2.1 MUSEALIZZAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA URBANA DELLA *PORTICUS AEMILIA*: COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO

Il progetto di sistemazione dell'area archeologica urbana della *Porticus Aemilia* si inserisce in un più ampio disegno di “museo diffuso” finalizzato a realizzare una valorizzazione integrata di diversi luoghi dal rilevante carattere storico e archeologico del rione Testaccio di Roma (Ancona, A. 2007; Ancona, A. 2014). La lacunosità e lo stato di incuria delle strutture di età repubblicana e dello spazio urbano limitrofo conferiscono il carattere di rudere all'intera zona archeologica. La condizione sfavorevole di isolamento delle strutture antiche rispetto alla città ha determinato un senso di estraneità sia da parte dei turisti, sia da parte dei residenti. I resti monumentali risultano, infatti, esclusi dagli itinerari di visita e, allo stesso tempo, sono stati relegati dalla selvaggia edificazione a spazi urbani dimenticati, consumati dalla perdita di senso, il cui stato di abbandono non favorisce le condizioni di un abitare quotidiano.

L'intervento di valorizzazione di questa parte di città ha avuto come obiettivo principale la costruzione di una nuova identità urbana partendo dalla considerazione che tali strutture, anche se frammentarie e in cattivo stato di conservazione posseggono un valore intrinseco di testimonianza storico-archeologica che deve essere salvaguardata. Allo stesso tempo, esse si ritrovano in un contesto, che non è più quello originario, bensì un paesaggio urbano contemporaneo, frutto di un'intensa stratificazione, che ha alterato l'aspetto, la funzione, il ruolo dell'antica *porticus* all'interno della città. Non si tratta quindi solo di pianificare uno spazio cittadino, ma l'intento dell'intervento è stato anche quello di ricostituire un legame tra la comunità e il passato per accrescere il senso di appartenenza e la propensione alla cura dello spazio pubblico.

La vocazione commerciale del quartiere Testaccio, favorita dalla vicinanza del fiume Tevere, ha garantito la sua frequentazione continua nei secoli. Oggi è una zona urbana, non più prevalentemente a carattere residenziale, perché oggetto di diversi interventi che ne stanno modificando la *facies* e determinando la localizzazione di nuove funzioni. Questa conversione dell'immagine del quartiere ha numerosi effetti positivi legati a un miglioramento della qualità della vita, inoltre la maggior offerta culturale assegna al quartiere un ruolo più centrale nel circuito di visita dei turisti. L'intervento proposto per l'area della *Porticus Aemilia* si inserisce proprio in questo clima di cambiamenti. Il progetto ha richiesto un confronto costante con la città, partendo proprio dall'esprimere considerazioni sul suo aspetto contemporaneo, frutto di secoli di stratificazioni e di ibridazioni e sulle esigenze e strategie trasformative all'interno di uno sviluppo che si desidera sostenibile. C'è il rischio infatti che la serie di trasformazioni che stanno interessando il quartiere negli ultimi anni, nella loro pluralità, possa

intaccare le memorie stratificate della città. Da tali riflessioni è scaturita la necessità di salvaguardia e consolidamento dell'identità storico-culturale, attraverso l'individuazione di un linguaggio funzionale alla valorizzazione di uno spazio che oggi appare come un vuoto urbano, una frattura, non solo fisica. Gli interrogativi su quali fossero le scelte compositive più idonee hanno condotto a valutare diverse opzioni: usare un linguaggio moderno, creare continuità con il contesto circostante, adottare soluzioni basate su tecniche e materiali tradizionali.

Alla base della genesi progettuale³ c'è stata la volontà di restituire alle emergenze archeologiche la dignità attraverso il riconoscimento di un ruolo compositivo attivo in grado di generare un nuovo paesaggio urbano. Queste finalità sono state tradotte in architetture del percorso, soluzioni espositive e comunicative culturalmente stimolanti e funzionali alla fruizione. La scelta principale è stata quella di ricostruire una continuità in parte fisica e in parte visiva tra i due lacerti dell'antica *porticus*, attualmente totalmente slegati. Gli effetti di questa scelta sono molteplici: migliorata leggibilità delle strutture in un rinnovato rapporto organico tra le parti, riordinamento di una porzione dell'organismo urbano, maggiore convivenza tra i manufatti antichi e la città, facilità di percorribilità dell'intera area archeologica. L'ampliamento previsto dell'uso urbano attraverso un raccordo fisico delle strutture antiche con la città di oggi è stato realizzato attraverso un accurato disegno del suolo e un uso coerente dei materiali e della vegetazione per favorire la leggibilità del tessuto antico. La distinzione critica delle parti e il rispetto della restituzione spaziale antica nel contesto contemporaneo è stata realizzata attraverso il disegno di una trama definita da dati evidenti e dati evocati (fig. 2).

L'apertura di saggi durante le ultime campagne di scavo ha generato movimenti di terra, salti di quota i cui bordi offrivano affacci sulle aree scavate con possibilità di confronto tra gli elementi visibili e le strutture stratificate, ma che allo stesso tempo costituivano ulteriori strappi e punti di contrasto in un contesto già poco organico. La decisione di riportare i diversi livelli fisici a quello della quota stradale è stata dettata sia da motivi conservativi nei confronti delle emergenze archeologiche portate in luce durante gli scavi sia dalla necessità di uno spazio continuo e uniforme, privo di aree residuali e facilmente praticabile, fisicamente raccordato con la città. La possibilità di attraversare il luogo per l'intera estensione fornisce inoltre maggiore consapevolezza divenendo strumento di conoscenza del paesaggio e dei suoi monumenti. Il percorso proposto per la percorribilità dell'area diventa parte integrante della maglia stradale nel duplice obiettivo di garantire uno spazio esclusivo per i pedoni e un dialogo tra antico e presente.

Aspetto a lungo dibattuto è stato quello della recinzione dell'area archeologica, richiesta, in particolare, per motivi di sicurezza, dai residenti. Tale tema ha previsto diverse soluzioni e forme di gestione: spazio completamente chiuso, area priva di qualunque forma di margine, limitazioni d'uso con apertura in tempi e modalità predefinite. Nell'intento di restituire all'uso collettivo e quotidiano tale spazio e ridurre l'isolamento delle emergenze archeologiche si è ipotizzata l'assenza di qualunque forma di chiusura rispetto al contesto circostante. La proposta di libertà di accesso e frequentazione, attraverso l'individuazione di modi d'uso adeguati e compatibili, potrebbe accrescere il senso di appartenenza e imprimere l'idea che i resti antichi costituiscono una risorsa attiva della città vissuta, che non va guardata solo a

distanza, spesso proprio a causa della sua incomprendimento. In questo senso, si è voluto sottolineare il fondamentale ruolo educativo che il sito può svolgere per avvicinare il pubblico, attraverso una maggiore consapevolezza del luogo e della sua storia e la realizzazione di attività culturali complementari. La volontà di riformulare il modo di vivere questi spazi, molto diffusi nel contesto urbano romano, coinvolge tutta la città che assume nuove connotazioni attraverso sia l'integrazione dell'area della *Porticus Aemilia* con i luoghi della vita contemporanea sia la connessione con le altre emergenze archeologiche della città. Questa operazione di integrazione del sito con altre risorse, compresa la struttura socio-economica del territorio, può generare forti investimenti in un settore urbano con effetti positivi quali il miglioramento delle infrastrutture di trasporto, crescita del valore degli immobili, possibilità di recupero di altre aree o edifici limitrofi dismessi, sviluppo delle strutture ricettive, incremento dell'occupazione. In tal senso, l'azione progettuale ha acquisito rilevanza concreta attraverso considerazioni sulle esigenze espresse dai potenziali fruitori di questo spazio: i residenti, i turisti, gli archeologi, le amministrazioni locali. Gli abitanti sono stati sempre protagonisti attivi e consapevoli grazie a un'operazione di comunicazione e consultazione in tutte le fasi, dallo scavo alla progettazione, che ha consentito l'emergere di percezioni e aspettative.

L'intero lavoro ha quindi costantemente coniugato il bisogno di conservazione del patrimonio con la gestione del territorio nella prospettiva di uno sviluppo sostenibile e compatibile, anche e soprattutto da un punto di vista economico e finanziario. La scelta di realizzare il progetto gradualmente, per fasi, parte proprio da un'attenta considerazione delle opportunità e dei vincoli presenti in modo da favorire gli obiettivi proposti.

(T.D.)

2.2 MUSEALIZZAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA URBANA DELLA *PORTICUS AEMILIA*: RIFLESSIONI SUL NUOVO SIGNIFICATO SUGGERITO DAL PROGETTO.

Il processo progettuale, fin dai suoi esordi, ovvero nell'atto "fondativo" di acquisizione dell'area da parte della Soprintendenza che l'ha sottratta al degrado e all'abbandono, si è avvalso di un'idea di valorizzazione che passa attraverso il concetto di "rifunzionalizzazione", intesa come conferimento di un nuovo significato. Ad assumere un ruolo nuovo all'interno del quartiere e della città sono stati in primo luogo i resti antichi che, pur non avendo subito interventi di restauro murario, hanno subito una trasformazione sostanziale: i tre imponenti frammenti murari, infatti, prima dell'intervento della Soprintendenza, non erano che dei ruderi collocati in una zona di risulta e la cui appartenenza ad una stessa costruzione non era del tutto percepibile; sono diventati, dopo il lungo processo progettuale, monumenti lacunosi in uno spazio pubblico e organizzato. La progettazione partecipata e congiunta ha reso possibile il ripristino del valore di monumento e testimonianza. La proposta di valorizzazione, d'altra parte, mira alla comprensione dell'unicità dell'edificio antico, sia in senso visuale che allusivo, per mezzo di una pavimentazione che riprende anche a livello urbano l'ingombro originario della struttura. Peraltro il concetto di "rifunzionalizzazione" riguarda anche l'intera area che da spazio privato e marginale è diventata spazio di pubblica utilità e fruizione, destinato alla musealizzazione dei resti archeologici. Il risultato di una simile operazione ha consentito di

passare da una situazione di abbandono a un'attenzione e una cura progressiva, e pertanto l'area, da portatrice di un sentimento di paura, è diventata portatrice di senso di identità per i cittadini.

Tenendo conto di questi obiettivi, si è valutata la modalità attraverso la quale le strutture antiche avrebbero potuto rapportarsi alla città contemporanea, che si è costruita inglobando nelle proprie aree di pertinenza tali ruderi. Il paesaggio urbano incontra il paesaggio archeologico in modo dirompente ma casuale, pertanto il tema progettuale ha richiesto una definizione teorica e pratica delle modalità di tale incontro, che fa emergere in modo evidente alcune problematiche individuate nell'analisi dell'area: l'impossibilità del raggiungimento del muro di fondo entro il cortile della scuola, se non con un lungo percorso labirintico; la mancanza di visibilità dello stesso, nascosto da un alto muro chiudente di recinzione su via Franklin; la debolezza di alcuni margini dell'area spesso dominati dagli edifici moderni e quindi da un paesaggio prevalentemente residenziale poco adeguato a un'area pubblica (fig. 1).

Le soluzioni individuate si possono raggruppare in tre categorie: una che utilizza il contesto urbano per definire i margini della configurazione attuale dei ruderi; una che evidenzia il margine della struttura antica restituendo continuità ai frammenti murari *in situ*; l'altra che valorizza le emergenze archeologiche misurando l'utilizzo del verde in punti strategici che, pur non avendo contatto diretto con le strutture antiche, possano definirne meglio l'immagine costituendone lo sfondo privilegiato, ruolo attualmente svolto dall'architettura dell'inizio del secolo.

La prima soluzione progettuale presa in esame (soluzione A, fig. 4) riguarda l'utilizzo dei basamenti dei palazzi moderni che definiscono l'area archeologica e che sarebbero modificati e uniformati al fine di contenere idealmente i resti attuali dell'edificio. Nella seconda soluzione (soluzione B, fig. 5) un segno di memoria storica sulla pavimentazione evidenzia il margine della struttura antica sia all'interno che all'esterno dell'area archeologica, unificando ed evidenziando la presenza dell'edificio in tutto il quartiere. La terza e ultima soluzione (soluzione C, fig. 4) è guidata dall'idea che sia il verde a rafforzare l'immagine delle emergenze archeologiche e dei margini delle aree in esame⁴. La proposta prende avvio dalla concezione di un verde funzionale alla valorizzazione ed elemento di mediazione fra i resti monumentali e la vita contemporanea, che si vuole vedere entrare in modo equilibrato all'interno dell'area archeologica ma partecipare in modo decisivo alla realizzazione dell'intervento. Il verde entrerebbe in relazione da una parte con i resti antichi, che trarrebbero beneficio da uno sfondo naturale, e dall'altra parte con la città sia in senso fisico, la maglia novecentesca, sia in senso metafisico, come interazione e fruizione⁵.

Della prima soluzione progettuale si è verificata da subito la scarsa fattibilità dovuta alla necessità di un coinvolgimento degli edifici limitrofi di proprietà privata.

Le scelte finali, pertanto, hanno attinto ad entrambe le rimanenti soluzioni proposte in fase ideativa: della soluzione C⁶ si è mantenuto il sistema delle siepi al margine, che poi è diventato anche un segno di memoria storica in quanto il ritmo delle siepi, o meglio del sistema siepe-panchina, è uguale al ritmo dei muri della struttura originaria musealizzati. Della soluzione B si è mantenuto il segno di memoria storica sulla pavimentazione (fig. 2): questo *lining-out* in senso orizzontale e a scala urbana diventa la cifra distintiva del progetto e ne condiziona molto

la riuscita⁷. L'unico margine che non è stato evidenziato con le siepi o con altra vegetazione è quello relativo al muro di delimitazione sud-est, destinato invece ad ospitare una mostra permanente della documentazione relativa alla struttura originaria (fig. 3).

Si è valutata anche la possibilità di costruire una *ghost-structure* che evidenziasse la continuità fra i frammenti murari ma se ne è poi rilevata la scarsa fattibilità e l'artificiosità in un contesto così ristretto⁸. La continuità dei muri, infatti, rimane garantita dall'articolazione del muro sud-est, che diventa il segno più manifesto della presenza archeologica nel luogo⁹.

La metodologia è stata poi arricchita da espedienti di natura filologica, come lo stacco della pavimentazione di progetto in terra stabilizzata dal muro antico, che peraltro ha anche un significato conservativo. L'abbandono della recinzione, il ridimensionamento dell'alto muro chiudente su via Franklin e la demolizione delle strutture che impediscono il percorso e la visuale del muro di fondo dell'edificio antico costituiscono ulteriori strumenti di valorizzazione a favore della continuità fisico-percettiva e concettuale della struttura antica e delle aree archeologiche.

(l.d.C.)

NOTE

1. Il progetto di conservazione e valorizzazione dei ruderi monumentali della *Porticus Aemilia*, coordinato dalla Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma in collaborazione con il Reale Istituto Neerlandese di Roma, è parte di un piano più complesso di tutela e ricerca degli antichi resti repubblicani. Lo studio e il progetto sono stati affrontati dalle arch.tte I. de Ceglia e T. Demauro durante il tirocinio presso la Soprintendenza coordinato da R. Sebastiani, che si ringrazia per la totale disponibilità e dedizione. Il tema è stato successivamente approfondito in occasione della tesi di specializzazione in Beni Architettonici e del paesaggio, sotto la guida di G. Colucci, M. de Vico Fallani, E. Chiavoni, C. De Camillis, E. Giorgi.
2. Sull'argomento cfr. Gatti, G. 1934; Arata, F. P.; Felici, E. 2011; Cozza, L., Tucci, P. L. 2006; Tucci, P. L. 2012.
3. Per approfondimenti sul progetto si veda de Ceglia I., Demauro T. (2014).
4. Questa proposta progettuale nasce dall'interazione con la professionalità di M. De Vico Fallani, correlatore della tesi di Specializzazione in Beni architettonici e del Paesaggio sulla sistemazione dell'area archeologica urbana della *Porticus Aemilia*, cui vanno i nostri ringraziamenti per il supporto costante.
5. Se volessimo inquadrare questo tipo di valorizzazione sulla base della classificazione proposta da De Vico Fallani (De Vico Fallani, M. 1988) potremmo inserirlo nel novero degli interventi che utilizzano il verde in vista di una funzione.
6. La soluzione integrata con il verde urbano è stata parzialmente accantonata, in quanto avrebbe comportato spese di gestione molte onerose.
7. Effettuare una variazione nella pavimentazione stradale – peperino nella fascia del muro mancante, acciottolato nella parte esterna alla struttura – in corrispondenza del muro antico e di una fascia ad esso esterna, che ne ribadisce il significato, è un'operazione prevista dal progetto, ma che può evidentemente rientrare in uno *step* successivo di realizzazione, in virtù della già citata gradualità dell'intervento. In tale maniera la presenza di questo enorme edificio antico, fuori scala rispetto al tessuto della città antica e su cui si è impiantata la città moderna, possa essere percepita non solo nell'area archeologica su cui insistono i monumentali frammenti murari ma anche in zone parecchio lontane dai resti antichi in elevato.
8. A questo proposito si ricordi l'intervento di Franco Ceschi negli archi del criptoportico della *Crypta Balbi* a Roma.
9. In corrispondenza del muro sud-est una serie di pannelli in plexiglass che riproducono le mappe più significative dell'area e dell'edificio antico saranno disposti secondo un ritmo definito dai setti murari antichi, come accade per il sistema siepe-panchina (fig. 3).

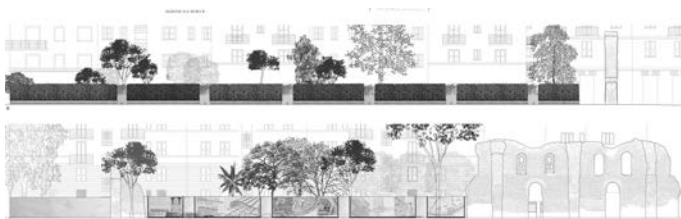


Figura 3. Progetto di valorizzazione. Sezioni sul percorso principale.

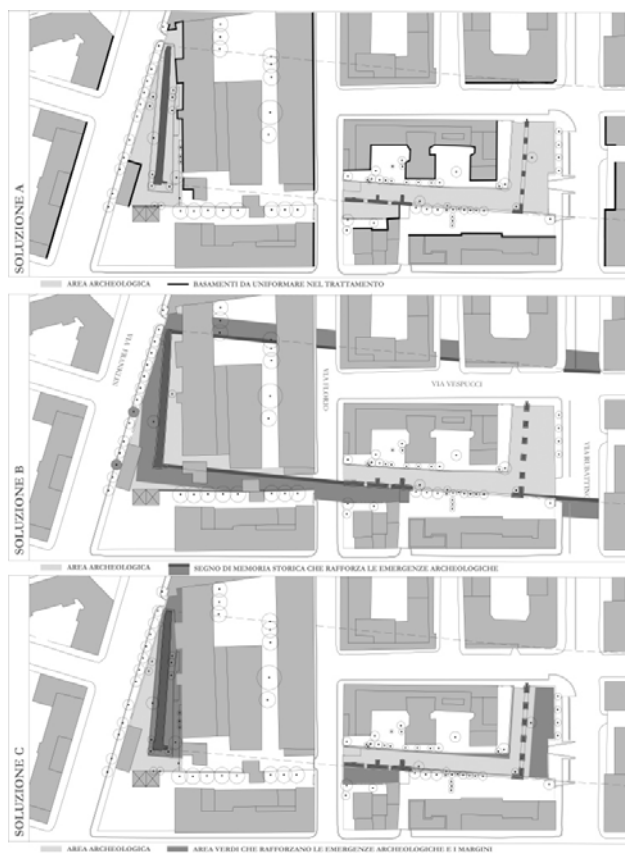


Figura 4. Le tre soluzioni progettuali prese in esame

THE PARK OF THE OCTAGONAL TOWER: A PROJECT OF RESTORATION AND FLEXIBLE REUSE FOR THE TOWER OF FREDERICK IN ENNA (SICILY)

IL PARCO DELLA TORRE OTTAGONA: UN PROGETTO DI RESTAURO E RIFUNZIONALIZZAZIONE FLESSIBILE PER LA TORRE DI FEDERICO A ENNA

Antonella Versaci¹; Alessio Cardaci²; Davide Indelicato³; Roberta Andaloro⁴; Luca Fauzia⁵

University of Enna KORE¹³⁵; University of Bergamo²; Studio Omphalos, Enna⁴

ABSTRACT

The so-called Tower of Federico, with its characteristic octagonal floor plan, is part of the military's medieval Old Castle complex, built in Enna most probably during Swabian domination. Today, this interesting monument to which the city is particularly devoted, suffers from some degradation phenomena due to a lack of appropriate maintenance actions, past interventions not always appropriate and an underuse by residents and tourists.

Therefore, this project is based on the comprehension of the architectural building: an accurate historical research and a 3D surveying campaign integrated with direct recognition, thermographic and other diagnostic investigations, led to its stratigraphic analysis and to the identification of diseases.

Solutions were, then, studied for the removal of pathologies, the restoration of hard surfaces, and new proposals for the roof elaborated. Lastly, a dutiful strengthening of the monument's cultural role was envisaged, based on its integration into the surrounding park, the re-design of the landscape architecture and the establishment of underground halls able of adapting without invasiveness to new respectful functions.

Keywords

Restoration, Reuse, landscape, diagnostics, 3D laser scanning, Enna.

1. INTRODUZIONE

La *Torre di Federico* svetta isolata e grandiosa sulla sommità di un poggio dalla caratteristica forma tronco-conica situato ad ovest della città di Enna. Edificata sulle rovine del “castello vecchio”, con buona probabilità in epoca sveva (Bellafiore, G. 1993; Maurici, F. 1997; Alberti, S.A., 1995), come sembrerebbe del resto indicare la forma ottagonale in cui è possibile ravvisare delle similitudini con Castel del Monte, fu forse concepita come *domus regia*, mentre le finzioni militari erano assegnate al Castello di Lombardia. In passato, la torre era circondata da una cinta muraria, anch'essa ottagonale, della quale si conservano solo pochi tratti. Il suo volume interno è scandito da due sale sovrapposte coperte da volte ad ombrello costolonate, collegate da una scala a chiocciola scavata nella muratura e realizzata in epoca fascista in calcestruzzo, in sostituzione dell'originaria in conci di pietra squadrata, distrutta nel '700. La copertura è data dall'estradosso della volta dell'ultima elevazione che, insieme ad alcune tracce sulle mura perimetrali, lasciano ipotizzare la presenza di un ulteriore piano di coronamento.

Da sempre, il monumento e il parco urbano circostante rappresentano un elemento fortemente identificativo della città sia dal punto di vista storico-culturale sia paesaggistico, inserendosi quale punto di forza dello *skyline* urbano, percepibile anche a parecchi chilometri di distanza. Questa interessante architettura, a cui la città è molto attaccata, è oggi, però, afflitta da talune situazioni di degrado per lo più dovute alla carenza di adeguate azioni manutentive. Essa è stata privata, inoltre, della originaria relazionalità con il contesto, sin da quando nei primi anni del '900 ne fu definita l'attuale perimetrazione, rimuovendo gran parte dell'area boscata che si estendeva su tutta l'area sud-ovest dell'altopiano ennese. Sporadicamente utilizzata per manifestazioni culturali, anche in ragione del suo stato di conservazione, la torre si presenta inadeguata a tale scopo, sia per la limitata accessibilità, sia a causa dell'insufficiente estensione degli spazi e del sistema di illuminazione e, più in generale, della mancanza di servizi. Il parco merita, ancora, di essere riqualificato per essere meglio conosciuto e rivitalizzato.

Partendo da tali presupposti, la ricerca, avviata attraverso la indispensabile fase di conoscenza, intende proporre soluzioni progettuali di natura conservativa e di rifunzionalizzazione basate sul potenziamento del ruolo di primo piano già riconosciuto a tale opera, attraverso una logica di integrazione complessiva con il sistema urbano circostante con il quale costituisce un binomio indissolubile.

In tale esperienza, in cui si fondono aspetti storico-documentali, tecnologico-compositivi e naturalistici, confluiscono, quindi, competenze, metodologie e strumenti diagnostici diversi, tutti allo stesso modo rivolti verso un progetto dal carattere unitario ma flessibile, che prende le mosse dalla condizione che del monumento “*ci sia sempre una utilizzazione concreta e reale, ma soprattutto compatibile con le strutture esistenti nello stato attuale in cui si trovano, perché essa soltanto consente una efficiente manutenzione-conservazione e quindi nel tempo la cura della fabbrica*” (Boscarino, S. 1999).

2. NUOVI INDAGINI SULLA TORRE OTTAGONA

L'integrazione dei processi conoscitivi compiuti sulla torre, ha rappresentato lo strumento fondante della ricerca. Un'indagine approfondita è stata, quindi, condotta su tutta la documentazione archivistica e bibliografica esistente. Quasi come tasselli di un intricato mosaico, i documenti esaminati hanno permesso di supportare o smentire le ipotesi avanzate da storici e studiosi sull'origine e l'evoluzione della fabbrica, fornendo un primo fondamentale apporto in vista del riconoscimento delle sue stratificazioni.

L'indagine ha, inoltre, consentito di appurare l'assenza di una ricostruzione completa e criticamente caratterizzata della struttura. In particolare, se a livello planimetrico esistono varie restituzioni - non tutte precise - e una base aerofotogrammetrica del 1994, i disegni degli alzati risultano essere, in genere, semplificati e, quindi, poco adeguati per le finalità proprie del restauro. Lo studio ha, pertanto, previsto l'esecuzione di un rilievo accurato, inteso come indagine per il riconoscimento e la comprensione, non limitata alla definizione geometrica del costruito ma allargata ai suoi aspetti materici, storico-costruttivi, strutturali e ambientali, nonché strumento d'analisi dei processi di degrado, basilare per orientare gli interventi conservativi.

Le attività di rilevamento, compiute attraverso metodologie tradizionali, *3D laser scanning*, fotografiche ad alta risoluzione e riprese termografiche, hanno permesso di avanzare ulteriori ipotesi interpretative in base alla nuova e ricca quantità di informazioni ottenute. Una scrupolosa pianificazione preventiva delle operazioni mensorie ha consentito una rapida esecuzione della fase di acquisizione dei dati. La particolare geometria della torre ha, infatti, richiesto, ai fini dell'ottenimento di una vasta area di sovrapposizione della nuvola di punti, un numero di otto scansioni principali normali ad ogni lato più altre otto in corrispondenza di ogni spigolo. A queste si sono aggiunte quelle necessarie al rilievo a scala adeguata dei dettagli delle monofore e delle due ampie e pregevoli finestre con cornici a bastoni spezzati che si aprono al piano nobile, e al collegamento interno/esterno.

La semplicità degli ampi vani, caratterizzati da sistemi voltati che si innestano sulla pianta ottagonale, così come l'assenza di ostacoli nel camminamento posto sulla sommità muraria, hanno, invece, facilitato le operazioni all'interno della struttura. Le informazioni metriche hanno consentito la realizzazione di una nuvola di punti densa e priva di "zone d'ombra", dalla quale è stato possibile ricavare proiezioni ortografiche e spaccati assonometrici utili per l'elaborazione di disegni bi-tridimensionali di sintesi e di dettaglio.

Grazie alla combinazione e al confronto dei dati raccolti è stato possibile meglio comprendere il lessico costruttivo-formale dell'opera, individuare particolari discontinuità e sopperire a talune lacune del rilievo strumentale. In questo processo, un ruolo determinante è stato svolto da mirate campagne di ricognizione fotografica e termografica.

In particolare, quest'ultima ha permesso di verificare le considerazioni avanzate sugli aspetti materici dell'opera - confermando, ad esempio, l'identificazione dei numerosi blocchetti calcarei reintegrati nell'apparecchiatura muraria e così sopperendo alla insufficienza di documentazione sui restauri pregressi - e di determinare la presenza di criticità termiche e igrometriche.

3. CONSIDERAZIONI SULLO STATO ATTUALE E IPOTESI CONSERVATIVE

Sulla base dell'apporto fornito dai risultati dei rilievi metrici caratterizzati, delle indagini diagnostiche, della comprensione degli elementi costruttivi e della ricognizione visiva, sono state individuate le patologie di cui attualmente soffre la fabbrica. Queste sono strettamente connesse alle condizioni climatiche, all'orientamento, alle caratteristiche geometriche e materico-costruttive del monumento stesso, nonché all'assenza di una sua corretta manutenzione. La principale causa di degrado è legata al sistema di smaltimento delle acque meteoriche e, congiuntamente, al clima severo della città posta a quasi 1000 m di altitudine. Gli effetti conseguenti sono recentemente degenerati a causa delle forti piogge invernali; le copiose infiltrazioni provenienti dalla copertura e dal vano scala, hanno determinato, tra l'altro, la caduta di alcuni conci al primo livello e gravi allagamenti.

La copertura è costituita dall'estradosso della volta lapidea su cui, durante l'ultimo intervento di restauro (1996-2000), è stato predisposto un massetto di cocchiopesto animato con fibra di vetro e impermeabilizzato con resine acriliche. Lungo il perimetro murario è stata, inoltre, ricavata una canaletta su cui è stata posizionata una gronda in rame inserita tra due strati di massetto di cocchiopesto, verso cui viene convogliata l'acqua piovana e dalla quale, attraversando la sezione muraria spessa circa 3 m, questa confluisce all'esterno per mezzo di un doccione in pietra di sezione rettangolare (di dimensione 20x10 cm) collocato, in posizione mediana, sul prospetto nord-ovest. Sulla sommità del perimetro murario, è situato un camminamento, accessibile tramite una scala in ferro, che offre un'ampia vista panoramica della città.

La protezione dei fruttori è assicurata da due ringhiere, anch'esse in ferro; quella più interna risulta interrotta da quattro piccole piattaforme poste ai vertici dell'ottagono, mentre quella più esterna si situa a circa 1.90 m dall'estremità perimetrale della torre. Tale accorgimento garantisce una maggiore sicurezza per i visitatori e, al contempo, riduce l'impatto visivo generato dalla struttura metallica ma, inevitabilmente, la ringhiera disturba la chiarezza delle linee e delle proporzioni che caratterizzano il monumento. A questo livello, le acque meteoriche sono smaltite tramite un sistema di pendenze convergente in una canaletta affiancata al corrimano esterno e da qui in quattro pozzetti siti in corrispondenza dei vertici dell'ottagono, da cui si innestano altrettanti tubi, alcuni danneggiati, aventi la parte terminale in laterizio tornito (cannoni). Sia i canali di raccolta sia i percorsi scavati all'interno dello spessore murario verso i doccioni rappresentano, dunque, i punti privilegiati attraverso cui l'acqua piovana si infila all'interno delle strutture di elevazione. Anche lo sbarco della scala a chiocciola, caratterizzato da un lucernario circolare chiuso superiormente da una lastra di vetro, rappresenta un elemento di discontinuità a causa di una non adeguata sigillatura.

Il funzionamento di tali dispositivi è poi compromesso dalla copiosa vegetazione infestante e dai detriti che ostruiscono il corretto dislivello delle acque. Altrettanto inefficace risulta, ormai, il sistema di protezione della cresta muraria, poichè afflitto da rilevanti lacune. Le superfici lapidee interne sono quelle che più risentono di tali problematiche e mostrano la presenza di diffusi fenomeni di colonizzazione biologica ed efflorescenze saline, soprattutto in corrispondenza dell'intradosso della volta del primo livello. Gli elementi decorativi sono

localmente polverizzati. I fronti esterni mostrano delle patologie legate al ruscellamento dell'acqua proveniente dal doccione inferiore, a fenomeni fisici di gelo/disgelo particolarmente rilevanti lungo tutta la fascia muraria all'altezza del piano di copertura e all'azione erosiva del vento. È molto diffusa, sulla medesima superficie, la compresenza-interazione di più fenomeni di degrado che denuncia un peggioramento dello stato di conservazione. È ampiamente presente il fenomeno di scagliatura della superficie lapidea che, in molti casi, si è evoluto nella perdita di significativi strati di materiale (circa 2-3 cm), alcuni dei quali riscontrabili sul pavimento del fossato circostante la torre, a dimostrazione della sua attualità. Sullo strato residuo portato alla luce dalla scagliatura, si rilevano fenomeni di erosione e/o di alveolizzazione, particolarmente estesi e tenaci sui fronti esposti a nord e in corrispondenza della superficie interessata dal dilavamento, sotto finestre e doccioni. Si nota, inoltre, che lungo le linee di contatto tra i conci privi di scagliatura e le superfici in sottosquadro determinate dalla espulsione dello strato superficiale di pietra, erano in passato state predisposte delle "sigillature" con malta cementizia, particolarmente dannosa per incompatibilità chimico-fisica con il materiale lapideo. Il progetto di conservazione si rivolge, quindi, all'eliminazione di tali "disfunzioni", intervenendo sugli elementi già in parte compromessi al fine di evitare ulteriori aggravii.

Il problema fondamentale, che come già evidenziato risiede nella mancata manutenzione del percorso di allontanamento delle acque meteoriche, potrebbe prevedere una soluzione operativa orientata verso la rievocazione di aspetti "formali" oppure seguire un più tradizionale approccio "tecnologico-conservativo". La prima soluzione si fonderebbe sulla ipotesi secondo la quale la torre avrebbe avuto in passato una terza elevazione, per proporre una soluzione architettonica indirizzata a realizzare una sorta di copertura archeologica posta al di sopra dell'ultimo livello, visto quasi come un "rudere" da proteggere. La mancanza di riferimenti storico-documentali incontrovertibili e la ferma convinzione della necessità di commisurare, nella progettazione sul costruito storico, il "da fare" con il "già fatto" (Miarelli Mariani, G. 1977), limitandosi all'indispensabilità, ha reso però preferibile la seconda opzione, incentrata sull'intervento puntuale di sostituzione e miglioramento degli elementi preposti ai sopra citati compiti. Si è deciso, pertanto, di intervenire rimuovendo *in primis* i detriti, le piante superiori e la microflora patogena dalle canalette e dai doccioni e provvedendo al solo necessario adeguamento di tutto il sistema, attuato tramite la correzione delle pendenze in modo tale da evitare l'attuale ristagno di pozze d'acqua, l'allungamento del doccione di copertura e il miglioramento dell'impermeabilizzazione per mezzo dell'applicazione di protezioni di tipo passivo (consolidanti e idrorepellenti) a base di polimeri siliconici achilalcolossilossani. Le volte e i fronti interni saranno interessati da processi di deumidificazione, pulitura, consolidamento e protezione, nell'attesa di poter effettuare nuove prove diagnostiche miranti ad accertare l'eventuale esistenza di sistemi di canalizzazione interni alle murature.

L'attività di conservazione si rivolgerà, quindi, alla messa in opera di azioni tese ad arrestare il degrado materico in atto sulle superfici esterne (Torsello, B.P. & Musso, S. 2010). Per questo motivo, tenuto conto delle informazioni sui trattamenti già subiti dal manufatto, dello studio della morfologia macroscopica del deterioramento e degli esiti di indagini tecnico-scientifiche eseguite in passato dalla locale Soprintendenza, si è predisposto di proteggere le

superfici erose, disgregate e scagliate secondo tecniche consolidate, scelte in funzione della loro controllabilità, gradualità, selettività e compatibilità con il supporto murario (Lazarini, L. & Tabasso, M. L. 2010).

Infine, si provvederà al rifacimento della protezione delle creste murarie con la messa in opera di bauletti di malta, alla pavimentazione in legno del camminamento di sommità, alla sostituzione sia delle balaustre in ferro con parapetti in vetro accoppiato e temperato sia della scala di accesso con una nuova in acciaio cor-ten, nonché alla rimozione delle piattaforme, presenza lesiva nei confronti di quella *"nobiltà ed unità [della torre] che invano cercheremmo nelle costruzioni coeve di Sicilia"* (Agnello, G. 1935).

4. UNA PROPOSTA DI RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLA TORRE E DEL PARCO

Nell'ambito delle attività di restauro sul costruito storico, la questione della determinazione di una congrua destinazione d'uso è sempre stata centrale. L'obiettivo è quello di tutelare l'integrità degli spazi, destinandoli a funzioni che non ne compromettano la configurazione formale ma, al contrario, ne favoriscano la conservazione. Il fine è, però, anche quello di promuovere un intervento che metta in sinergia più condizioni non soltanto legate all'oggetto specifico ma anche a tutto il costruito, all'ambiente e al territorio, agli aspetti sociali ed economici, al fine di attivare un processo di rigenerazione e di valorizzazione dell'intera città.

Mossi dal desiderio di mantenere inalterata la leggibilità volumetrica della torre in rapporto al contesto urbano, al parco e al basamento e insieme, dalla necessità di creare spazi legati alla determinazione di destinazioni d'uso compatibili, si è scelto di intervenire per "sottrazione". Il progetto prevede, infatti, la realizzazione di due locali ipogei, raggiungibili tramite dei percorsi in parte interrati e in parte in trincea, studiati per creare degli scorci sulla torre e mantenere così con essa un rapporto visivo privilegiato. Le due aree, rispettivamente di 133 e 206 mq oltre i servizi annessi, inserite nelle zone perimetrali del basamento, sono state pensate in maniera tale da poter essere di supporto a molteplici attività coerenti con il suo ruolo storico e culturale, ad esempio per lo svolgimento di laboratori didattici, mostre, incontri culturali, etc.

Il progetto è preceduto da un'analisi ispettiva dell'area atta a confermare l'assenza di reperti di stratificazione storica come già evidenziato da saggi effettuati alla fine degli anni Novanta. La realizzazione include interventi puntuali che garantiscano una flessibilità costruttiva: la fase di sbancamento sarà preceduta da una micropalificata in legno che, dopo l'asportazione del terreno, fungerà da struttura di sostegno per le opere di contenimento delle pareti, tramite briglie. Tale sistema è stato scelto proprio in funzione della sua elevata capacità portante ottenibile in qualsiasi tipo di terreno, associata al limitato disturbo arrecato dalla tecnologia di perforazione e alla relativa semplicità del collegamento tra micropalo e strutture di sostegno. L'utilizzo di materiale come il legno mineralizzato non marcescente appare una scelta fondamentale per garantire l'ecocompatibilità dell'intervento. I percorsi che necessitano di opere di sbancamento e contenimento più moderati saranno costruiti con il sistema delle terre armate.

Per garantire una certa riconoscibilità dell'intervento, tutti i percorsi in trincea e le sale ipogee saranno rivestite in cor-ten. In seguito a tali lavori, si provvederà a ripristinare e livellare

la quota del terreno originaria, al fine di piantumare l'area con un tappeto erboso che aumenti la fruibilità e garantisca, attraverso la purezza delle linee, la leggibilità formale della torre, esaltata dal percorso che attraversa il parco, ricco di esemplari ad alto fusto.

La valorizzazione del monumento si attuerà, inoltre, anche attraverso la ricostruzione di due lati dell'ottagono dell'antica cinta muraria, utilizzando anche in questo caso le terre armate e il cor-ten. Rispettando le quote del terreno esistente, nel lato nord-est del basamento sarà creato un accesso e/o uscita d'emergenza da una delle sale ipogee, mettendo così in comunicazione i nuovi locali con il percorso di accesso alla torre.

Viene approfondito, inoltre, il tema della comunicazione, ideando una veste grafica per la segnaletica e dei *totem* informativi da collocare sia all'interno del parco sia alla scala del quartiere. Infine, è stato immaginato uno specifico progetto illuminotecnico basato sull'utilizzo di corpi illuminanti che permettono di sfruttare al massimo le sorgenti *led* di potenza. In particolare, si propone l'installazione di apparecchi con ottica ellittica montati su palo sul perimetro del basamento della torre al fine di ottenere l'effetto *wall washing* con una diffusione del colore uniforme anche a distanza. Anche per il percorso ipogeo si utilizzeranno apparecchi a *led* per creare un linea continua ma pacata di luce, che fungerà da segnapasso per tutta la percorrenza.

5. CONCLUSIONI

Ridare vita e vivacità ad un luogo nato quale *regium solacium*, restituendolo alla sua popolazione, è l'obiettivo di questo progetto. Piccole ma necessarie azioni conservative fondate sul criterio del "minimo intervento" e la creazione di strutture di accompagnamento improntate sul concetto di non invasività, costituiscono l'armatura di un programma volto a "*riusare senza consumo una risorsa prima che sia troppo tardi, ossia prima che sia irreversibilmente trasformata in rudere*" (Dezzi Bardeschi, M 1987).

BIBLIOGRAFIA

- Agnello, G. (1935). L'architettura sveva in Sicilia. Tivoli: Arti Grafiche A. Chicca.
- Alberti S. A. (1995). Enna. La Torre di Federico. Federico e la Sicilia. Dalla terra alla corona. Archeologia e architettura, 561-582.
- Bellafiore, G. (1993). Architettura dell'età sveva in Sicilia 1194-1266. Palermo: Arnaldo Lombardi Editore.
- Boscarino, S., Cangelosi A., Prescia, R. (1999). Sul restauro architettonico: saggi e note. Roma: F. Angeli.
- Dezzi Bardeschi M. (1987). Quando il cuore della fabbrica riprende a battere. Annali della Fondazione Micheletti. Memoria dell'industrializzazione. Brescia: Ed. Luigi Micheletti.
- Lazzarini, L., Tabasso, M.L. (2010). Il restauro della pietra. Milano: UTET.
- Maurici, F. (1997). Federico II e la Sicilia. I castelli dell'Imperatore. Catania: Giuseppe Maimone Editore.
- Miarelli Mariani, G. (1977). Aspetti della conservazione fra restauro e progettazione. Restauro, 33-34, 61-71.

Torsello, B.P., Musso, S.F. (2010). *Tecniche di restauro architettonico*. Milano: UTET.

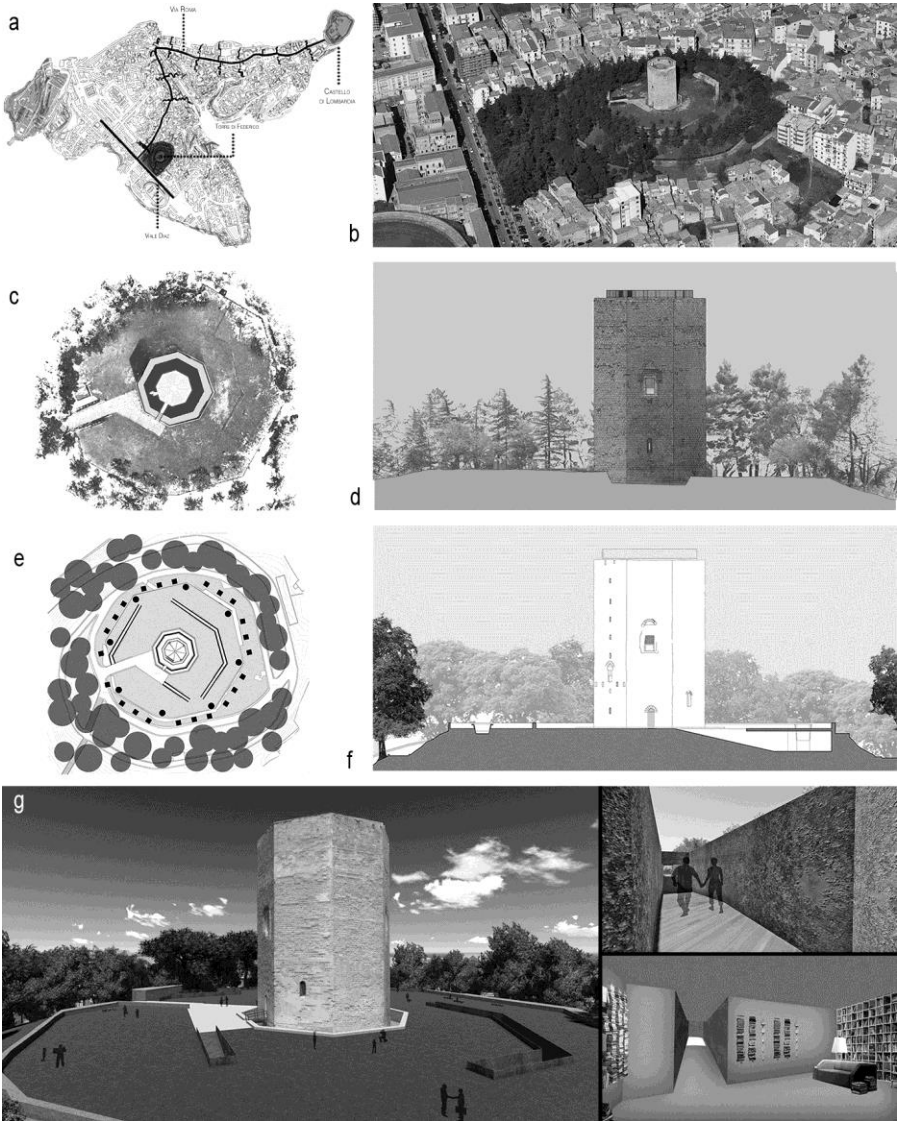


Figura 1. a) Inquadramento urbano; b) vista aerea della torre di Federico e del parco circostante; c) rilievo 3D *laser scanning*: planimetria e d) alzato; e) planimetria, f) sezione e g) viste render del progetto.

NEW USES OF THE HISTORIC HOSPITALS - COMPATIBILITY OF INTERVENTIONS

NUEVOS USOS DE HISTORICOS HOSPITALES - LA COMPATIBILIDAD DE LAS INTERVENCIONES

Elżbieta Waszczyszyn¹

Institute of History of Architecture and Monument Preservation, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology¹

ABSTRACT

The historic hospital buildings have serious problems of adaptation to the requirements of contemporary hospitals - don't meet sanitary standards, undergo a constant destruction, require repairs and modernization. The way hospitals operated in the past differs considerably from the modern ones. The development of medicine result in the change of its functional and spatial solutions. The development of technologies and materials result in the change of its construction.

However, they deserve to special protection as a human and cultural heritage and sustainable methodologies in conservation of their construction.

A lot of historic hospitals have changed the way of use like e.g. rebuilt the fifteenth-century former Children's Hospital of the Holy Sepulchre and The Maltese Children's Hospital of St. Anna in Wroclaw.

The reuse of historic hospital architecture should be functional and related to the real needs in the current context. So, are required new considerations about the compatibility of interventions that ensure the flexibility of the new functions.

Keywords

Historic hospitals, preservations problems, new adaptations

1. INTRODUCTION

Recent years have witnessed an increased rate of revitalization processes regarding historic areas of our cities. Wrocław is one of the most dynamically developing places in Poland in this respect. It is a city with a rich tradition, full of monuments and interesting places of a double - Polish and German – identity, which had a great impact on the city style. An effective use of Wrocław's historical environment and giving it new life is one of the cornerstones of the social and economic recovery. The integration of historic buildings and their surroundings, as part of the implemented programs for the revitalization of historical areas of urban development, promotes the idea of making them available again and being used by residents and visitors, who can spend their time there working, relaxing or being entertained.

One of the most interesting groups of monuments are the former city hospitals. To this day, numerous examples of valuable hospital architecture in Wrocław has been preserved. Standing on the borderline between artistic and technical disciplines, this architecture does not function, however, without its technologically developed usefulness (Kozłowski, S.1970; Porębowicz, S.1970). With time though, the development of medicine is changing the level of usefulness of hospital space. Historic buildings, ill-suited to the requirements of contemporary healthcare facilities, can be often seen as a great problem for the development and revitalization of historical cities (Gerber, P.2007).

Without its usefulness, healthcare architecture fades away. Therefore, it is so important to effectively integrate historic hospital buildings with the urban space of a modern city. Their successful revalorisation can bring significant benefits to local communities. There is more complete understanding of how such places are changing and how historic buildings, including hospitals, could become an opportunity to facilitate further development that adds character and distinctiveness to a city (Waszczyszyn, E.2011).

There is still a question which remains open, about the compatibility of intervention which we can afford, and which will not destroy the existing historic structure. However, each case is different. Let us consider two selected historic hospitals, which have altered the manner of their use.

2. NEW USES OF THE HISTORIC HOSPITALS – SELECTED EXAMPLES

2.1. Children's Hospital of the Holy Sepulchre, Wrocław (Fig.1-2)

Children's Hospital of the Holy Sepulchre was founded around the year 1411 on the initiative of the City Council on a plot located at the corner of today's Casimir the Great and St. Nicholas streets. The hospital also enjoyed the generosity of Wrocław townspeople, and numerous financial, or often land, donations, resulted in its becoming a strong nursing and healthcare institution in the Middle Ages (Stoń, M.2000).

At first, it provided shelter to the poor and sick pilgrims, the aged and the orphans (Waszczyszyn, E.2003). At the turn of the 15th and 16th centuries, it was the largest hospital in Wrocław. In time, it was transformed into the children's hospital, and became one of the first such institution in central Europe (Stoń, M.2000).

Originally, the buildings were built in the Gothic style, however, after reconstruction, they acquired some features of the neoclassical style (Krzywka, Ł., Eysymontt, R.2004). Unfortunately, there are no iconographic archival materials, based on which it would be possible to define

what its original interior and exterior architecture looked like (Meckseper, C.1991; Waszczyszyn, E. 2003). With time, despite the conducted reconstruction, the building could not meet the ever growing hospital needs. In 1848 it already had four wings, housing a city school.

After World War II, the post-hospital building continued to fulfil educational functions. Unfortunately, the object kept falling into disrepair and was no longer able to continue its operation. At the beginning of the 21st century, with the change of the owner, it was decided to adapt it for office space.

Before the commencement of the investment, it was necessary to conduct wide-ranging archaeological research, during which very valuable discoveries were made. Due to the exposure of the relics of the medieval building, the archaeologists confirmed that the hospital kitchen had been housed in a separate building, and it had been connected with a dining room by an arcade, located on the ground floor of the north wing. The dining area had had a passage to the hallway through the preserved Gothic portal made of sandstone, and the hallway to the hospital chapel, where a ceramic floor, fragments of a stone pillar supporting the roof and the stairs made of sandstone were found (Murmyło, M. 2006; www.odkrywca.pl). The location of the hospital dormitory was identified as well, on the floor above the dining area. Well preserved cellars, covered with a barrel vaulted ceiling and occupying approximately 400 m², were located under the hospital building (Murmyło, M. 2006; www.odkrywca.pl). The archaeologists also found a beam, serving the role of a sign with the original German inscription: *Kinderhospital zum heiligen Grabe*, which was later placed over the stairs, at the entrance to the historic cellars. The former function of the building is also recalled by a stone copy of the statue of the Risen Christ placed in its corner (Maciejewska, B.2006; www.ma.wroc.pl).

Until then it had been thought that Central Europe did not have so well-preserved 15th-century hospital interiors. Their discovery became an invaluable source of knowledge about medieval hospitals for both medical historians and researchers of architecture. Their integration with the rest of historic development created a unique site, with its own, distinctive identity.

The size of the plot was approximately 1,500 m². Originally, it was only partially built-up with a three-story former hospital building, with a floor plan in the shape of the letter "C" and the surface area of approx. 2,000 m². A difficult task of blending past and present was undertaken by Krzysztof Skalski's studio. An attempt to place modern functions in a historic hospital building is always a difficult task. The architect has to face a question of how to create a lively object rather than something like a museum, and what technical measures should be used so as not to cause irreparable harm to the historic tissue. The problem in this case was extremely pressing, as the post-hospital, unused building, was increasingly falling into disrepair.

In the years 2007-2008, it was completely reconstructed and extended, which created a single, closed form with the floor plan resembling a square. Its interior housed a spatial, 500 m² atrium, saturated with natural light and covered with a glass roof. According to the conservation guidelines, its floor copied in brick the existing 15th-century walls. It preserved many other elements from the period in which the object was created. A major problem was the lack of foundations for the gable walls. They were most likely destroyed by a bomb during the war, and the walls were based solely on subsoil. These fragments were completely disassembled and reconstructed (Jabłońska, J.2011).

To emphasize the relationship between the reconstructed building and the historic substance, sandstone was used on the façades, with its structure reminding limestone imported from Spain, as this type of raw material was formerly used in Wrocław. In the conference rooms and offices, stonework details and fragments of Gothic walls were exposed. A major problem was non-durable mortar joining their structures. Any losses were reconstructed manually, relying on old technologies. The bricks, which were found in the cellars, appear to be the products of manual workmanship – they are uneven, blotchy and covered with fingerprints, so the composition and colour of the reconstructed joints are consistent with the original. By preserving breathable walls and natural ventilation of the cellars, there is no problem with the retention of moisture in their interiors (Jabłońska, J. 2011)

Respect for the legacy of past centuries, as well as precise workmanship, resulted in the creation of an unusual space, which merged the carefully restored historic building with its contemporary extension. The roofing of its interior was made of laminated structural glass with connection anchors in the corners of the pane. Selection of one of the latest solutions was the only chance allowing for the implementation of a glazing with a heavy load of snow (4.2 kN/m²). The gable roof structure was made of steel. The cylindrical shell roof, on the other hand, was based on a steel structure with tie elements. Its shape allowed to install 2.5-square-meter windows using connection anchors. The entrance zone was made of glass as well. Its form refers to the historical post-hospital building, while emphasizing the contemporary nature of the inner courtyard. Thus, glass has become the flagship of this project, creating a feeling of openness, lightness and modernity.

The architecture of the new building is characterized by its simple and orderly shape which fits perfectly in the historical surroundings. A lot of glass, aluminium, stone and wood was used here. The right combination of colours and structures with a predominance of natural materials created a friendly atmosphere of the interior. The building was designed to combine the work and relaxation zones in one place, which was facilitated by its good location in the city centre, classified as a cadastral district of the Old City.

The process of revalorisation of the former hospital building required new functions to be introduced to this historic building, which would correspond to modern standards, as well as new materials and technologies to be used during its extension. The trick, however, was to do it with respect for its past history. Even the new name of the investment-TIMES - deliberately draws attention to the power of the passage of time, which always leaves its imprint on the space which surrounds us. However, it proves that it is possible to create an object which is visually attractive, without changing drastically its historical structure.

2.2. St. Anna's Children's Hospital of the Knights of St. John, Wrocław (Fig.3-4)

St. Anna's Children's Hospital of the Knights of St. John was founded in 1890 by the Order of St. John of Jerusalem (Kubiak-Wolf, M.2015) In Silesia, many other hospitals under the auspices of the Knights of Malta were created at the same time (Lange, T.1994; Lange, T.1997).

The hospital was built on a plot adjacent to today's Joannites and Gliniana streets. It consisted of a three-story, brick building and a small, one-story pavilion, constructed in the late 19th and early 20th centuries, adopted as autopsy room. The main building was covered with a hipped roof, pitched at a steep angle, enlivened with decorative gables and a tower topped

with a conical roof. With a garden at the rear part of the property, it was separated from the street with a green belt. The building stood out with its considerable decoration of the façade, dominated by neo-Gothic, with elements of the neo-Romanesque style. The south façade was the most prominent one. It was very plastic thanks to brick and stone, asymmetrically arranged balconies, and carefully designed corners, accented by pilasters and decorated with sculptural detail in the form of St. Anna's statue located at the height of the second floor. The storied loggias on the western façade, avants-corps, as well as ornate windows and door portals of various sizes, complemented the whole. The portal on the north elevation, topped with a bas-relief depicting the face of St. John against the background of the Maltese cross, deserved special attention. As a result, the hospital building stood out by the tectonics of the internal composition enriched with decorativeness of its external design (Wójtowicz, M.2006).

Until the end of World War I, Children's Hospital was maintained and managed by the Association of Silesian Knights of Malta; then it was converted into a general public hospital. During World War II, also German soldiers were treated there. After 1945, the building housed St. Anna's (since the mid-50's, Maurycy Madurowicz's) Obstetrics and Gynecology Hospital, (Erzepki, B.1896; www.zakonmaltanski.pl).

At the turn of the 20th and 21st centuries, the former hospital was gradually degrading as a result of the liquidation of a health centre and a lack of a new user since about 1984. It is a phenomenon encountered in many countries. Hospitals located in historic buildings are sometimes closed and not all of them find their new hosts. As it is also the case here, the biggest problems are faced by those in poor technical condition, with outdated functional and spatial systems, insufficient space or when demand for their previous function suddenly expires. Hence, more and more often we encounter the phenomenon of degradation of the historic hospitals which are no longer used, despite being subjected to conservation programs. They often remain only formal records, which unfortunately do not involve any specific action. On the other hand, the statutory obligation to protect the historical fabric of a building deters many new investors, who prefer easier and faster solutions, such as adaptation of the existing, modern facilities for their own needs or designing new buildings. Therefore, the passing time is not an ally of historic hospitals, where full revalorisation is becoming increasingly difficult, which in turn can lead to a slow destruction of extremely valuable, historic architecture of health services (Waszczyszyn, E.2011).

In 2006, the final decision was made to start preparations for an investment aimed at reconstruction, extension and change of use of the former hospital. The whole design was prepared by architect Henryk Bereżecki. After the completion of conservation and construction works in 2010, the headquarters of the District Labour Office were opened here (www.pup-wroclaw.pl; www.zakonmaltanski.pl). All the works were supervised by the Provincial Conservator.

Of the historical substance of the hospital, basically its outer walls remained, and they were placed under strict conservation protection. Neo-Gothic façades were completely renovated – losses in the joints and brickwork were reconstructed, and their surfaces were secured against the adverse weather conditions. Valuable historic window and door portals with a beautiful sculptural detail were restored. Their carpentry was renovated as well, while maintaining its historical appearance - division, ornaments and colouring. It was necessary to replace the wooden roof structure, the roofing and flashing, as well as to reconstruct the chimneys. In addition, the foundations were drained and insulated, protecting the walls from damping. The

surrounding area was reorganized - exterior lighting was replaced, road surface and pavements were repaired. Greenery was taken care of, and the whole structure was adapted for the disabled. Adaptation of the building for the new user changed its spatial and functional system, though. In fact, inside there is no trace of the former hospital. It was replaced by offices, tailored to the needs of the new host.

The one-story pavilion of the old autopsy room adjacent to the hospital was reconstructed and extended. A new, three-story, plastered-brick building was erected beside it, adjoined with the historic part with the new, one-story structure. It is characterized by a simple shape, not contrasting with the surroundings. All materials and their colours were selected to refer to the adjacent historic building. The interiors have a very simplistic and functional layout of the rooms, which house the other departments of the Labour Office (www.pup-wroclaw.pl).

The actions which were taken, have contributed to the effective protection of the historic building which, in combination with the new investment, has created a functionally unified whole. Therefore, the former hospital still serves people in need, whose fate for its first hosts - the Knights of St. John - was always the most important.

3. CONCLUSIONS

Wroclaw is a specific city with its rich history intertwined with modernity. The example of architectural and conservation works, perfectly capturing the unique atmosphere of this place, are the presented modernizations of two post-hospital buildings. The former building of the Hospital of the Holy Sepulchre houses a modern office and service facility TIMES. The building of the Hospital of the Knights of St. John houses the new headquarters of the District Labour Office. The process of revalorisation in these two cases is of particular importance. It combines conservation works with a wide range of adaptation procedures. The result of these measures is adapting the existing, heavily degraded building complexes to the requirements of today's users and their integration into the cultural environment, with the preservation of historical values to the greatest possible extent.

In such cases, selection of appropriate conservation strategies and their proper implementation should be preceded by specifying the resources of the protected values and the analysis of other similar implementations, where we encounter the modernization of historic post-hospital buildings and the introduction of their new functions. Finding a host for a hospital building which is no longer in use can sometimes be the only salvation and the impulse to protect its historic fabric. Skilful fitting of a new function into the historic structure may even raise the qualities of the building and, on the contrary, the historic building can enhance numerous new functions.

The described objects have been enlivened by introducing functional systems, different than original ones, into their interiors. They also necessitated major changes in their spatial structures. Reconstruction and extension of the two former hospital buildings, depending on the scale of the interventions, can generally be considered a successful conservation, architectural and modernization action. In no case, however, the existing historic fabric was destroyed, and any new elements were connected to it seamlessly. The skilfully carried out interventions provide new users with a chance to have a direct contact with the history of Hospitality, and historic structures with further protection. Any undertaken action should be

economically viable, socially acceptable and adapted to the requirements of harmonious and sustainable development of the whole cultural environment.

In the space of contemporary cities, the frequently occurring post-hospital historic architectural complexes are like a living tissue which, to some extent, may continue to grow and transform. On the one hand, we can redefine and explore it, on the other, they remain an integral part of the city, specifying the identity of the place in which they occurred, and co-creating a universal space, which belongs to all its users (Ziętek, A.2008). It should always be remembered that architecture is a public good.

It is evident that the past strongly influences the future of our cities, and analysis of selected examples of revitalization of historic post-hospital building complexes provides guidelines that can be used when making further essential decisions on conservation. Pragmatism, but also creativity of those decisions is conducive to the formation of a balance between using the latest developments in materials and technology, and a need to protect the identity of the existing monument, which is part of our cultural heritage.

BIBLIOGRAPHY

- Erzepki, B.(1896). Spis członków Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu (p.3).Poznań.
- Gerber, P.(2007). Problemy modernizacji zabytkowych szpitali. *Wiadomości Konserwatorskie*, vol.22, (pp.109-111).Warszawa.
- Jabłońska, J.(2011). Pod szklanym dachem. *Świat architektury*, vol.5(12), (pp.15-22).Wrocław.
- Kozłowski, S.(1970). Współzależność rozwoju medycyny oraz technologii zakładów opieki zdrowotnej i społecznej. *Szpitalnictwo Polskie*, vol.14, (p.163).Warszawa
- Kubiak-Wolf, M. Historia osiedla Huby od wieku XIX: www.hubyseopl.home.pl, obtained: 2015-04-30.
- Krzywka, Ł., Eysymontt, R.(2004). Studium historyczno - architektoniczne budynku przy ul. Kazimierza Wielkiego 1 / Św. Mikołaja 63 we Wrocławiu, dawnego szpitala miejskiego Bożego Grobu (pp.1-13, fig.1-63). typescript.
- Maciejewska, B.(2006). Średniowieczny szpital. *Metr*, vol.760, Wrocław.
- Meckseper, C.(1991). *Kleine Kunstgeschichte der deutschen Stadt i m Mittelalter*. Darmstadt.
- Murmyło, M.(2006). Średniowieczna pediatria: www.pulsmedycyny.pl, obtained: 2015-04-30.
- Lange, T.(1994). Szpitalnicy, joannicy, kawalerowie maltańscy. *Drawa* (p.159).Poznań.
- Lange, T.(1997). Suwerenny Rycerski Zakon Szpitalników Św. Jana Jerozolimskiego, zwany Maltańskim. *Pro Fide Rege et Lege* (pp.10-14).Warszawa.
- Porębowicz, S.(1970). Rozrost i elastyczność wewnętrzna rozplanowania jako kryteria nowoczesności projektów szpitali. *Szpitalnictwo Polskie*, vol.14(6), (pp.253-259).Warszawa.
- Słoń, M.(2000). Szpitale średniowiecznego Wrocławia (pp.1-368).Warszawa.
- Waszczyszyn, E.(2011). Trwanie i przemijanie architektury zdrowia: Trwanie i przemijanie w architekturze - Definiowanie przestrzeni architektonicznej. *Czasopismo Techniczne, Z-Architektura*, vol.1, (pp.441-445).Kraków.
- Waszczyszyn, E.(2003). Ze studiów nad historią i architekturą średniowiecznych szpitali Krakowa. *Czasopismo Techniczne, Z-Architektura*, vol.9, (pp. 284-297). Kraków.
- www.odkrywca.pl/wroclaw-archeolodzy-odkryli-sredniowieczny-szpital, obtained: 2015-04-30.
- www.ma.wroc.pl, obtained: 2015-04-30.

www.pup-wroclaw.pl, obtained: 2015-04-30.

www.zakonmaltanski.pl, obtained: 2015-04-30.

Wójtowicz, M.(2006). Dawne szpitale Wrocławia. Wrocław.

Ziętek,
A.(2008).
Oblicza
Miasta.
Kultura-Enter,
vol.1, Lublin.



Fig.1-2. Children's Hospital of the Holy Sepulchre, Wrocław (author photo)

Fig.3-4. St. Anna's Children's Hospital of the Joannites, Wrocław (author photo)

GRANADA CINEMA AND ITS TRANSFORMATION TO NIGHTCLUB

EL CINE GRANADA Y SU TRANSFORMACIÓN A DISCOTECA

*Salvador Mateo Arias Romero*¹

*Universidad de Granada (Departamento Didáctica de las Ciencias Sociales)*¹

ABSTRACT

The Granada theatre is protected by the Special Plan of Protection and Reform of the interior of the Albayzin (Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Albayzin) and it can be found in the catalog 4-2- 30 (page 113), of said organization, with a special protection level 3 and grade 2 which is described as follows: "Building has designs with a rationalist style, principal access, decorative traces that are typical to those of the beginning of the century, and rectangular composition with open spaces in the posterior part of the building" "The interior is spacious and is designed to be used as a music and performance hall with a second floor with balconies it also has a main lobby." The decorations are from the XIX century made of plaster." In the following presentation we will talk about several transformations that the building has suffered as well as the last renovation that was made in 2014. This project made by the effort of "Decreto 6/2012" of the Andalucía's corporation group of the main room. This intervention of the main room was required because of the necessity to adapt and maintain the acoustic sound which was done in 1983.

Keywords

Cinema, rationalist, Granada, soundproofing, cataloged.

INTRODUCCION

Breve memoria histórica edilicia

D. José Capilla Sánchez, en representación de la Sociedad Anónima de Espectáculos que fue la empresa propietaria y promotora de la obra, encarga en el año 1941 al arquitecto D. Luis Gutiérrez Soto el proyecto del Cine Generalife, denominación inicial que consta en los planos del proyecto original; sin embargo el nombre final con el que se realizó su inauguración el 21 de Diciembre de 1945, y con el que se conoció siempre en la ciudad, fue Cine Granada.

Posteriormente, en 1983 se realiza un cambio de uso a discoteca, el cual le da el nombre actual de Discoteca Granada 10.

En junio de 2014 Se realiza un proyecto como Separata del proyecto de Refuerzo de aislamiento acústico por adaptación al Decreto 6/2012 de la Junta de Andalucía en el interior de la Sala Principal de la conocida como discoteca Granada 10, redactado por el Ingeniero Técnico Industrial D. Antonio Luis Arranz Ortíz, para la obtención de la preceptiva licencia urbanística de obra menor que autorice dichas obras.

La mencionada discoteca se encuentra ubicada en la calle Cárcel Baja, número 10, presentando también fachada a la calle Cetti-Meriem, de la ciudad de Granada.

Esta actuación de aislamiento de la Sala viene requerida por algunas quejas presentadas por los vecinos del edificio y la necesidad de adaptación del mismo a la normativa vigente en materia de ruidos, ya que su aislamiento acústico se remonta básicamente al año 1983, fecha en la que se cambió su uso.

Para efectuar el mencionado aislamiento hay que actuar en la Sala por sus caras interiores, lo que ineludiblemente genera la necesidad de desmontar las molduras de yeso que decoran sus paramentos.

Es por ello que se requiere un Proyecto de Conservación, a fin de describir y documentar con precisión las molduras de escayola que se verán afectadas por la intervención, definiéndose la metodología del proceso de actuación para su desmontado y posterior colocación. En la presente con un ic la metodología del proceso de actuación para su desmonte y posterior colocación.

Datos históricos

El 30 de octubre de 1941, en el Negociado de Fomento aparecía un expediente referente a la construcción de un cinematógrafo en la calle Cárcel Baja no 36 y 36 duplicado. Como se ha mencionado con anterioridad, aparecía como propietario D. José Capilla Sánchez, Gerente de la Sociedad Anónima de Espectáculos, con domicilio en el Cine Olympia y D. Luís Gutiérrez Soto como arquitecto. El perito designado para intervenir en las obras fue D. Miguel Serrano.

El 11 de diciembre de 1941 el Negociado de Espectáculos del Gobierno Civil de Granada daba por aprobado dicho proyecto. Una vez más, el 30 de junio de 1942, D. José Capilla Sánchez se dirigía al Ayuntamiento solicitando le fuese señalada la línea y rasante para poder dar comienzo a las obras de construcción del Cine Generalife en los solares comprendidos entre las calles de Cárcel Baja y Cetti-Meriem, cuya autorización ya había sido concedida. A

dicha petición respondía el Arquitecto Municipal señalando que al no existir en la Oficina Técnica antecedentes de alineación oficial en la calle Cárcel Baja, proponía a la Excm. Corporación la que figuraba en el plano adjunto, que resultaba de trazar una paralela a la línea de fachada del Banco de España (que era el punto de arranque de la medianería del solar no 36 con la casa no 34, ambas de la calle Cárcel Baja) 1.

En la Sesión celebrada por la Comisión Municipal, el 17 de julio de 1942 quedaba aprobada la línea de rasante que el Arquitecto Municipal había propuesto. Para poder realizar la propuesta sobre dicha línea de rasante se llegó al siguiente acuerdo:

“En la sesión ordinaria celebrada por la Comisión Municipal Permanente en el día de ayer, examinado el presente expediente se acuerda aprobar la valoración de parcelas a expropiar y apropiar que se describen en el plano levantado por el Sr. Arquitecto, del que resulta que el Ayuntamiento ha de expropiar la parcela nº 2 del solar número 36 de Cárcel Baja, con superficie de 42,42 metros cuadrados, tasada en 10.605 pesetas, que pasará a formar parte de la vía pública, y ha de ceder a los propietarios las números 1 y 3 que miden respectivamente 2,36 metros cuadrados y 36,06 metros cuadrados, por un valor total de 9.605 pesetas, resultando una diferencia de 1.000 pesetas, a favor del Sr. Gerente de la Sociedad Anónima de Espectáculos, facultando al Sr. Alcalde para que proceda al pago de los referidos terrenos (...) Granada 1 de agosto de 1942” 2.

Esta información ha sido extraída del legajo 3.071, pero también aparece en Comisión Municipal Permanente, libro 308 del 31 de julio de 1942, página 129.

En el mismo libro, en la página 174 y con fecha 7 de octubre del mismo año, se volvía a tratar el tema ante la reclamación del Gerente de la S.A. de Espectáculos, quien demandaba como propiedad de dicha Entidad los treinta y seis metros y seis decímetros cuadrados de la placeta. A lo cual el Alcalde respondía que, en conversación mantenida con dicho Gerente, se le hizo notar la improcedencia de su petición, por cuanto se trataba de una plaza pública, en la que desde tiempos inmemoriales venía realizando actos de posesión el Ayuntamiento. Además, se había procedido a su pavimentación, con la circunstancia especial de exigirse contribuciones especiales a los propietarios de las fincas colindantes, e inclusive a los dueños de las fincas, a cuya propiedad se atribuía dicha plaza. Expresaba además el Sr. Alcalde su satisfacción por la conformidad del Sr. Gerente ante la posición municipal, por lo que se daba por desestimada la instancia y se procedía a la liquidación y pago de dicha placeta.

Una vez construido el cine, y antes de la reforma de la pantalla llevada a cabo en 1954, se produjo una pequeña intervención en septiembre de 1949 consistente en: “Apertura de una ventana para despacho de localidades, apertura de una puerta interior, 3 metros cuadrados de tabique y 3 metros cuadrados de pavimento mosaico” 3. La liquidación como tributo al Ayuntamiento por esta intervención ascendió a 50 pesetas.

“El cine Granada empezó a funcionar el 21 de diciembre de 1945, con la película de Spencer Tracy Edison, el Hombre (...) Muy pronto tuvo que rectificar la idea de la selección de público (...) Por ello, y para dotar al local de una localidad más barata, se partió el patio de butacas para dejar una tercera parte del mismo como localidad de anfiteatro, dándole entrada

por la calle Cetti-Meriem, donde se instaló una segunda taquilla para que el público no tuviese que dar la vuelta desde la taquilla de butacas existente en la calle Cárcel” 4.

El 6 de noviembre de 1983, el Cine Granada proyectaba su última película titulada Culo y Camisa: “Lo ‘gay’ visto y contado por los italianos, tratado con mucho humor y mucha gracia” 5. Tras la proyección de esta película, el cine Granada daba paso a un nuevo periodo que dura hasta nuestros días, convertido en sala de fiestas-discoteca: “Granada 10”. El 8 de noviembre aparecía en el periódico Ideal la noticia:

“Granada contará dentro de cuatro o cinco meses con una sala de fiestas- discoteca en lo que hasta el domingo era el cine Granada, del estilo de las macro discotecas que se han puesto de moda últimamente en Madrid (Pachá) y Barcelona (la Paloma)”. 6

Se trataba de fundir un ambiente moderno en un local clásico. La sociedad Taimar, formada por los propietarios de los conocidos pubs de la ciudad Taifas y Marylín, se hicieron cargo de la gestión del edificio mediante un contrato de arrendamiento.

La modificación respecto a su uso original vino determinada por la crisis que padeció durante aquellos años la industria del cine. No obstante, el 31 de enero de 1991 se volvió a proyectar nuevamente una película , programando films en horario de tarde-noche, hasta que a las doce, el cine se transformaba en discoteca. Granada 10 se especializó en proyecciones de películas de autor.

Tras dejar definitivamente sus proyecciones cinematográficas, Granada 10 ha seguido funcionando como discoteca, y en junio de 2014 se acometieron de nuevo reformas en el inmueble; como ya hemos mencionado con anterioridad para dar solución a un correcto aislamiento acústico. El inmueble ha cambiado su nombre por el de BOOM BOOM ROOM.

2. METODOLOGIA DE LAS ULTIMAS ACTUACIONES

En la presente comunicación se analizan las actuaciones necesarias para la intervención en los paramentos del interior de la Sala Principal, en la que habría que desmontar algunas molduras de escayola que se encuentran catalogadas.

Su ornamentación está formada por piezas seriadas, fabricadas mediante moldes que garantizan su coincidencia formal y perfección técnica. La fórmula empleada es la documentación fotográfica en detalle, ya que es el método descriptivo más fiel. Cuando su estado de conservación lo permita, podrán ser reparadas in situ, sellando sus grietas y recomponiendo sus fisuras. Si, por el contrario, su estado fuese irreparable deberán ser reemplazadas por otras nuevas fabricadas con moldes reproducidos de las piezas originales.

Es por ello, que se solicitó a la empresa constructora encargada de la intervención la ejecución previa de moldes de escayola de las piezas sanas antes del proceso de desmontado, para asegurar su reposición en caso de que resulten dañadas durante la ejecución de este capítulo.

Los elementos ornamentales afectados son los siguientes:

1. Pilastras dobles de orden corintio, formadas por basas tóricas separadas por una escocia; fustes de siete acanaladuras; y capiteles con baquetón, doble fila de hojas de acanto,

y dos volutas angulares o caulículos entre los que se sitúa un motivo floral denominado rosa. El entablamento está formado por un arquitrabe liso coronado con otro baquetón decorado; un friso compuesto de triglifos y metopas lisas (ambos propios del orden dórico); y una cornisa con dentículos y ovas, y un cimacio también con decoraciones de hojas de acanto (todo ello propio del orden jónico). Su número es de 4 piezas dobles (2 a cada lado de la Sala).



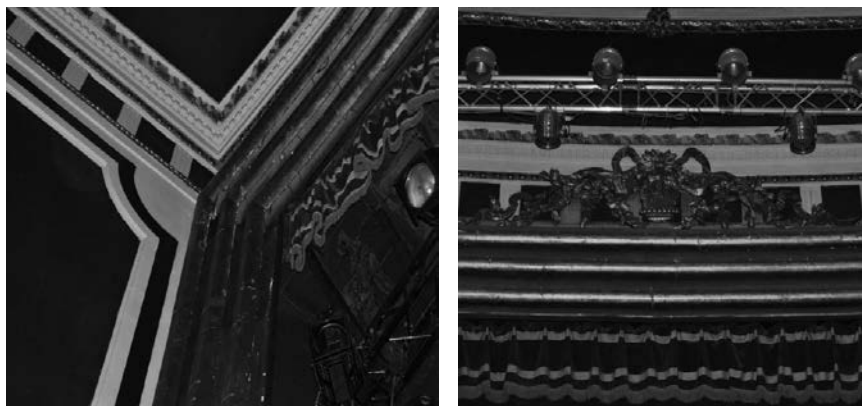
Figuras 1 y 2. Detalles del capitel y de la basa de las pilastras.

2. El entablamento descrito en el apartado anterior, que circunda la totalidad del perímetro de la Sala, adaptándose a las formas curvas de la misma, y produciendo un resalto sobre las pilastras dobles.



Figuras 3 y 4. Detalle del entablamento con su decoración y los triglifos en el entablamento.

3. La moldura que enmarca el muro proscenio (la antigua pantalla de proyección), formada por tres semicilindros en escorzo, a modo de columnas que nacen de una hoja de acanto de gran tamaño y que ocultaban la iluminación indirecta de la mencionada pantalla. Se encuentra adosada sobre bastidores de madera y en el centro de la misma, sobre las molduras horizontales, se incorpora un adorno de lacería o crestería para darle más realce.



Figuras 4 y 5. Detalles decorativos del proscenio.

Decorando ambos laterales de la sala, se enmarcan unas molduras rectangulares con los encuentros redondeados, que se pueden entender de mucha menor relevancia, y que, además, se encuentran bastante deterioradas. En su encuentro con lo su lado inferior.



Figuras 6. Vista del paramento.

5. Dichos palcos descansan en su zona inferior sobre una moldura a modo de cordón trenzado, que también habrá que desmontar cuando se ejecute el aislamiento acústico de los muros. Sin embargo, en la zona permanecerán inalterados.



Figura 7. Detalle de uno de los palcos.

6. El refuerzo del aislamiento acústico de los muros de la Sala será pasante por encima del techo de la misma, para lo cual se ejecutarán unas hendiduras en sus bordes -en su unión con los mencionados muros-, solución ésta que permite mantener intactas todas las decoraciones existentes en el techo, que se muestran a continuación a título descriptivo:



Figuras 8 y 9. Decoraciones circulares en el techo.

7. Por último, indicar que el resto de ornamentaciones y molduras de escayola, fundamentalmente las ubicadas en el vestíbulo de acceso a la Sala Principal, permanecerán intactas ya que se ha ideado un vestíbulo acústico de independencia de vidrio en el interior de dicha Sala, para evitar que el sonido salga al mencionado vestíbulo de acceso, por lo que éste no tendrá que ser tratado.

Una vez identificados todos los elementos de escayola a conservar, conforme se vaya procediendo a su desmontado, se irán almacenando en una zona protegida del edificio. Se realizará una numeración de cada elemento para que pueda ser repuesto en el mismo lugar que ocupaba previamente y, durante el periodo de duración del refuerzo acústico, se procederá a su limpieza, a su arreglo si se encontrara deteriorado, y a su repintado, operación que será más cómoda de efectuar a nivel de suelo que sobre un andamiaje. Con posterioridad a su colocación, se pueden repasar las zonas contaminadas con el pegamento cola.

CONCLUSIONES

“Edificio racionalista concebido sobre un proyecto original del arquitecto Luis Gutiérrez Soto, del que destaca la composición de su fachada con una planta de acceso acristalada bajo una marquesina y sobre ella una repetición de huecos acusadamente verticales, flanqueado en su lateral con una torre cúbica que aloja la escalera de servicio” 7.

En definitiva, en este edificio se produce la paradoja de estar proyectado como un ejemplo valioso de la arquitectura racionalista que diseñaba su autor, cuya imagen quedó solamente plasmada en la fachada principal del mismo, mientras que la ornamentación interior sucumbió a una corriente historicista de decoración basada en elementos de escayola, totalmente ajena al espíritu inicial del proyecto, y a su tendencia como corriente de diseño como se puede deducir de otros proyectos que son referentes de su trabajo profesional. Entre otros podemos mencionar: CINE BARCELÓ. C/ Barceló. Madrid 1930. Actualmente Sala de Fiestas 'PACHA; CINEMA EUROPA. C/ Bravo Murillo, 160. Madrid 1.928; CINE VICTORIA. (INICIALMENTE DENOMINADO CINE RONDA) MADRID. 1934-36. C/ FRANCISCO SILVELA, 48; ACTUAL CENTRO DE ARTE CONTEMPORÁNEO, MALAGA 1.942.

La modificación respecto a su uso original vino determinada por la crisis que padeció la industria del cine. No obstante, durante unos años continuaría la proyección de películas, compaginando estas con la utilización del inmueble como discoteca a partir de las 12 de la noche. Tras la última intervención basada en un proyecto de refuerzo de aislamiento acústico, realizada en junio de 2014, el inmueble es utilizado únicamente como sala de fiestas, cambiando su nombre por el de BOOM BOOM ROOM.

NOTAS

1. “ (...) con las modificaciones introducidas en el mismo por los Vocales Técnicos Srs. Mallou y Castillo, consistentes en que se dé aplicación al párrafo 6o del artículo 120 del Reglamento, sobre la puerta tabicada para el servicio de bomberos tenga indicaciones bien visible, tanto interiormente y que la cabina tenga salida independiente conforme a lo preceptuado en el artículo 157 del mismo. En el informe emitido por el Excmo. Ayuntamiento, se hicieron las mismas salvedades que anteriormente constan”. “1941, c/ Cárcel Baja, Arquitecto Luís Gutiérrez”, Archivo Municipal de Granada, legajo 3.069, expediente 318, p. 5.
2. “1942, Línea y rasante para construir el cine Generalife”. Archivo Municipal de Granada, legajo 3.071, expediente 139/42, p. 6
3. “1949, Cetti-Meriem, Cine Granada”. Archivo Municipal de Granada, legajo 3.136, expediente 843, p. 2.
4. NADAL RIAZZO, José. El cine en Granada apuntes de un siglo. Granada: Comares, 2000, p. 22.
5. “Cine Granada”. El Ideal, Granada, 6 de noviembre de 1983, no 15.971, p. 22
6. GONZÁLEZ MOLERO. “El edificio del 'Cine Granada' se convertirá en sala de fiestas-discoteca”. El Ideal, Granada, 8 de noviembre de 1993, no 15.973, p. 15.
7. MARTÍN MARTÍN, Eduardo y TORICES AABARCA, Nicolás. Guía de arquitectura de Granada. Granada-Sevilla: Dirección General de Arquitectura y Vivienda, Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía, 1998.

RINCÓN DE GOYA: HIS FAILED RE-USE FOR TEACHING PURPOSAL

RINCÓN DE GOYA: SU FALLIDA REUTILIZACIÓN PARA USO DOCENTE

Miguel Ángel Ruano Hermansanz¹

Doctorando E.T.S. Arquitectura Universidad Politécnica de Madrid¹

ABSTRACT

Rincón de Goya, one of the first rationalist architecture in Spain, was ceded to the Women's Section of the Falange after the Civil War. In keeping with the ideas of the "Movimiento", suffered major changes in their significance as "rationalist impurity", adding regionalist and historicist elements that radically transformed it.

In 1982, a renovation program of Zaragoza's schools, the Rincón de Goya was lucky enough to fall into the hands of Juan A. Martín Trenor, who partially recovered the original image of the building with the difficulties of a targeted only minor repairs budget. Despite the recovery, subsequent interventions have tarnished the image of the building erected as an exhibition space, being absorbed by the school complex erasing its original condition of museum. The intentions to conserve are very vague today.

This research explains the changes in the Rincón de Goya since its construction in 1929, with plans, photographs and interviews to own Tremor and their teachers today. And I do a critically analyzing the true conservation of the building with its current use.

Keywords

Rincón de Goya, educational use, architectural interventions.

1. INTRODUCCIÓN. ACERCAMIENTO Y CONTEXTUALIZACIÓN HISTÓRICA

El Rincón de Goya, una de las primeras obra del racionalismo español, fue construido en un parque del plan de ensanche de Zaragoza de 1.908. El proyecto lo redactó Martín Agustín aunque con una cierta colaboración del diseñador de jardines Javier Winthuysen. Sería este último quien sugeriría en una conferencia en Zaragoza en 1.924, que fuese allí donde se realizase “*mediante jardines, pérgolas y algún tipo de monumento*”, el espacio de homenaje a Goya. El lugar elegido para realizar esta intervención, sería en extremo sur del mismo junto al río Huerva que pasa también por Fuendetodos, población natal de Goya y que serviría de justificación para enlazar el proyecto con el centenario del pintor.

En realidad no hay un especial interés en el proyecto por parte de la Junta del Centenario, siendo uno más y al que no se dedicó muchos recursos comparado con otras iniciativas del centenario como describe en un artículo Ricardo Centellas (Centellas, 1.995). La Junta tenía una visión muy conservadora e historicista de Goya y dedicó más recursos a actividades de carácter folklórico -como la realización de corridas goyescas- que a otras actividades culturales. De hecho, el Rincón se situó en el extremo sur del parque, en zona muy alejada de la ciudad. A la postre, esta lejanía sería uno de los factores que permitió al arquitecto Juan Martín Trenor la eliminación de la simbología franquista y la recuperación parcial del Rincón de Goya en 1.983.

2. OBJETIVO DEL TRABAJO

El estudio de la evolución histórica de un edificio, en sus virtudes y deficiencias, nos permite conocer sus aciertos y errores así como la evolución o cambios sufridos por las necesidades funcionales. El Rincón de Goya es una de las obras más representativas del racionalismo español que ha cambiado radicalmente el uso para el que fue concebido. El presente trabajo pretende analizar a través del estudio de su historia, los aciertos y errores cometidos con el fin de poder estudiar nuevos modelos de gestión que ayuden a su conservación.

3. METODOLOGÍA. ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL EDIFICIO

3.1 La transformación historicista

El proyecto de Mercadal no fue sólo un edificio sino una intervención paisajística en la que el pabellón se implantaba en un jardín de trazado geométrico clasicista, aunque con elementos modernos como la ruptura de algunos ejes -el eje perpendicular al pabellón por ejemplo-, y otros detalles menores. La planta de los elementos de la composición principal del jardín -el espacio cuadrado frente al pabellón, del que parte el eje longitudinal formado por un estanque y terminado por una exedra- se reflejan invertidos en la planta del edificio. Mercadal separó su jardín del resto del parque a través de una doble entrada que daba comienzo al eje hacia el pabellón y el resto por una doble hilera de árboles que impedían la visión directa del mismo.

Tras el centenario, el pabellón nunca llegó a cumplir la función para la que fue destinado salvo por dos exposiciones realizadas en 1.930 de Ramón Acín y J.L. González Bernal, estando en desuso hasta 1.939. Terminada la contienda, el ayuntamiento de Zaragoza cederá

el edificio al Frente de Juventudes y éste a su vez, en 1.945, a la Sección Femenina del Movimiento realizando obras que lo transformarían radicalmente al gusto historicista del régimen.

Exteriormente se añadieron aleros y cubiertas al edificio. En el interior se dividió el volumen de acceso, originalmente diáfano, en tres alturas generando la pertinente escalera en el mismo que rompió la limpieza de la planta cuadrangular original. Este cambio dividió en dos ventanas de pequeño tamaño, en planta baja y primera, el gran ventanal que recorría en altura este espacio. En la última planta, se añadieron cuatro ventanas de arco de medio punto en cada una de sus fachadas. Se cambiaron las carpinterías de las puertas, reduciéndose su altura y pasando de ser adinteladas a ser de arco rebajado y de madera con molduras en vez del diseño geométrico de las originales de acero y vidrio. Se construye un pequeño cuarto frente a la escalera, posiblemente de almacenaje, y se divide en dos estancias separadas por un pasillo el volumen oeste del pabellón. En el espacio porticado en la fachada de acceso, se ejecutaron bóvedas de arista¹. La modulación de estas bóvedas implicó la demolición de los dos pilares intermedios de la stoa de entrada al edificio y su sustitución por otros dos para dar armonía a la arcada en que se convirtió la estructura adintelada original. Otros detalles, como la inclusión de molduras en el cuerpo de acceso, ahora transformado en torre, la colocación de simbología de la Falange y JONS, así como el propio escudo del régimen, completarían su transformación.

En el exterior se construyeron dos nuevos edificios. El primero, destinado a dormitorios, sobre el estanque que conformaba el eje compositivo paralelo del jardín respecto al pabellón. El segundo, un comedor abierto, se pegó al edificio en el lado este del mismo derribando la pérgola y pequeña estancia que aquí había. A partir de este momento, los cambios irán sucediéndose de forma continuada, sobre todo con la construcción de nuevos módulos y la ampliación y reforma de los mismos. En 1.952, en un plano de una propuesta de ampliación del comedor con una cocina y otro cuerpo de aulas adyacente de manos del arquitecto A. Allanegui, aparece un pequeño esquema que describe la planta del conjunto con sus usos. Aparecen edificios que no se reflejan en planos anteriores: una casa del conserje, un centro de transformación y un cuarto de duchas. Este último se colocará pegando a la pérgola original al lado oeste a continuación del soportal del pabellón. Sería el inicio de la degradación y su pérdida de integridad. Otro detalle importante que se observa, es la desaparición total del estanque y exedra del eje principal del jardín proyectado por Mercadal, siendo ahora pistas deportivas y piscinas.

Finalmente el pabellón de aulas y cocinas de Allanegui no se ejecutará. Años más tarde, esta ampliación de aulas se hará pegada al propio pabellón en su lado sur, perforando la fachada para la apertura de dos puertas dividiendo la antigua sala de exposiciones en dos aulas. En la ampliación se alojaría un nuevo despacho y el antiguo, situado inicialmente en el tercer volumen del edificio original, pasó a ser aseos ampliándose su dimensión hacia el exterior creando un nuevo cuerpo que sobresalía del pabellón original.

Esta es la configuración con la que el Rincón de Goya llegará a 1.983, año en que se llevará a cabo la primera intervención de recuperación del edificio.

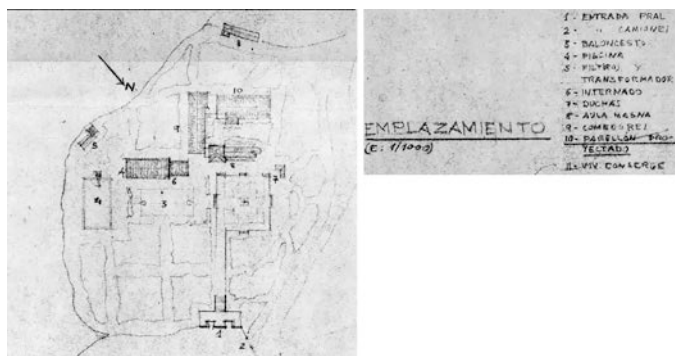


Figura 1. Esquema del plano de A.Allanegui de 1.952 y anotaciones explicativas del mismo.

3.2 La llegada de la democracia. La conversión en colegio.

La llegada de la democracia y la desaparición de los órganos e instituciones de la dictadura, hizo que el estado devolviese “la finca denominada Rincón de Goya” al ayuntamiento, convirtiéndose en el Colegio de E.G.B. “San Benito”.

En las primeras elecciones de la democracia, el nuevo alcalde, R. Sáinz de Varanda, llevaba un “programa muy ambicioso” de recuperación de los colegios, los cuales se encontraban en muy mal estado tal y como recuerda en una entrevista realizada al arquitecto Juan Martín Tremor². Muchos de ellos carecían de calefacción o agua corriente, tenían goteras, humedades, por lo que se destinó una partida económica para adecuar los centros y dejarlos en condiciones aptas. Tal y como recuerda Tremor, sólo había dinero destinado a las necesidades primarias para que fuesen funcionales, no para reformas ni otros arreglos.

En este contexto, los centros escolares se dividieron por lotes y se adjudicaron a diferentes arquitectos, siendo Martín Tremor a quien le correspondió el Colegio San Benito. Según las propias palabras de Juan, “cuando vi el edificio, me sonaba de la carrera, sabía que era importante”. Así pues, realizó una pequeña investigación histórica buscando fotos del edificio. Pensó, según sus palabras, ponerse en contacto con Mercadal que en aquella época aún vivía, pero su mal estado de salud le hizo desistir. En cualquier caso, cualquier reforma planteada no podría ser llevada a cabo, dado que no había dinero para ello. Tremor recuerda que consiguió hacer obras con ciertas tretas y una cierta simpatía del alcalde que había comprendido la importancia del edificio consiguiendo arañar alguna partida adicional. Por ejemplo, hubo la suerte de que la cubierta de 1.946 tuviera goteras. Con la excusa de que era más económico desmontarla que arreglarla, consiguió devolver la cubierta plana al edificio. La supresión de las arquerías, y bóvedas de aristas del pórtico lo consiguió de forma similar gracias a que estaban algo deterioradas. De esta forma devolvió su aspecto adintelado al mismo.

La retirada del escudo y símbolos franquistas fue diferente. Estos emblemas y molduras sólo se pudieron retirar, según indica Tremor, gracias a que el edificio estaba a las afueras de

la ciudad. En la Zaragoza de 1.983, eliminar un escudo franquista habría provocado muchas protestas y tensiones que en ese momento la corporación municipal quería evitar según explica el arquitecto. Esta casualidad junto al beneplácito ideológico del alcalde de aquel momento -PSOE-, le permitió conseguir una pequeña partida económica con la que intervenir en la fachada. Juan Martín Tremor recuerda que el edificio era bastante gris, pero cuando se empezó a picar la fachada aparecieron colores muy vivos que le sorprendieron. Según dice, copió los mismos colores que aparecieron pintando el edificio con ellos. En realidad, salvo que se cambiase en las reformas posteriores, no respetó la disposición de colores, ya que la fachada sur del volumen principal, el que se desarrolla en altura, tenía la misma tonalidad rojiza del pórtico, estando hoy toda ella pintada de un tono amarillo-ocre.



Figura 2. De izquierda a derecha: Pabellón en 1928, fotografía publicada en Revista Arquitectura julio 1.928. Pabellón hacia 1.950, postal imprenta García Garrapella. Pabellón en 2.014. Fotografía autor.

Otra reforma importante fue la eliminación de los arcos de las ventanas de la última planta del torreón, dándolas forma cuadrada y abriendo otras nuevas e idénticas a las anteriores en las fachadas norte, este y oeste de la planta primera. Fue una intervención meramente funcional, no histórica, dado que la planta primera estaba iluminada sólo por una pequeña ventana al sur y entraba poca luz. También recuperó los pilares de la pérgola que había originalmente al este del edificio. Según sus palabras, se conservaban algunos, pero de otros sólo se hallaban los arranques. Lo que no supo explicar en la entrevista, ya que dijo no recordar, era porqué actualmente unos pilares de esa pérgola son cuadrados y otros circulares. Reformas posteriores de la misma pueden ser quienes hayan ejecutado los últimos.

Un cambio del cual no se ha localizado información, es el derribo del cuerpo del aseo original que cerraba el pórtico al oeste rompiendo la continuidad actual con la pérgola mencionada. Esta modificación no está en los planos de Tremor, siendo la primera vez que aparece en unos datos en 2.001 que no afectan al edificio al tratarse de plazas de aparcamiento.

Tan solo dos años después, el fallecimiento de Mercadal recuperó el Rincón de Goya a la opinión pública a través de homenajes en la prensa del momento. Esto hizo que empezase a entrar en consideración tanto por el ayuntamiento, que lo incluirá en el catálogo de edificios protegidos de su normativa municipal, como por la propia ciudadanía de Zaragoza.

3.3. La visión parcial del proyecto.

La recuperación y valoración del Rincón de Goya se hará de forma parcial, considerando únicamente lo que era el pabellón expositivo, pero no el conjunto real que lo componía al

obviar sus jardines. En 1.987 se valla el perímetro de la parcela del colegio cuyas dimensiones ya no son las originales. El nuevo límite excluye gran parte del jardín original, desapareciendo cualquier rastro del mismo en las zonas que se han integrado con el parque. El cierre además es una verja desnuda, carente de vegetación arbolea como la proyectada por Mercadal con el fin independizar el proyecto del resto del parque, separando los elementos paisajistas del mismo del regular y representativo trazado para el Rincón. A este jardín había que acceder originalmente por unas puertas de carácter simbólico que aún se conservan, pero aisladas y descontextualizadas. El perímetro será de nuevo modificado en 2.008 con una permuta de áreas de la parcela del colegio por otras del parque, con el fin de dar cabida a unas instalaciones deportivas en el extremo noroeste de la misma. En 1.994, el Colegio de EGB pasará a ser de educación especial, por lo que se procede a realizar las reformas necesarias para tal fin.

En la documentación relativa a las discusiones de la Comisión Municipal de Patrimonio relativa al proyecto presentado por el entonces Ministerio de Educación y Ciencia para la reconversión del Colegio Público en Colegio de Educación Especial, se pueden leer los puntos que determinarán el futuro inmediato del complejo. Estos puntos recogen esa visión parcial de valor patrimonial del proyecto original, limitándolo sólo al edificio del pabellón expositivo. Si bien, en uno de los informes de las reuniones de esta comisión³, se recoge como “actuación deseable” la recuperación del entorno vegetal ya que *“el Rincón de Goya fue diseñado como complejo compuesto por unos jardines en los que se integraba el pequeño pabellón. Sería, por tanto, deseable también la recuperación del entorno paisajístico diseñado por Mercadal”*.

Tras esta declaración de intenciones, realmente no se hará nada a en este sentido, sino todo lo contrario. Se construirá otro pabellón destinado a gimnasio delante del Rincón de Goya y a continuación del cuarto de duchas existente pegándolo, igual que éste, a la pérgola. Este nuevo edificio, junto a otros posteriores, irán colmatando los antiguos espacios ajardinados. Este desinterés real hacia el jardín, será puesto de nuevo de manifiesto al autorizarse la ejecución de una solera según proyecto fechado en 2.001 destinada a zona de aparcamiento en la retícula de arbustos que originalmente había previa al acceso al pabellón.

Vemos que la concepción patrimonial se centra sólo en lo arquitectónico, donde sí habrá avances. Así se derribará el pabellón posterior (lado sur) que no pudo eliminar Tremor en 1.983, pero de nuevo a costa de hacer otras edificaciones. Este derribo cambiará la disposición de las clases, convirtiéndose el antiguo comedor en zona de aulas lo que hará que se ejecute uno nuevo en el extremo sureste de la parcela. La última ampliación se realizará en 2.007 construyéndose otro módulo, esta vez prefabricado de madera, como aula de talleres en el extremo sur donde antes estuvo la casa del conserje.

La recuperación interior sugerida en el acta de la Comisión de Patrimonio, no se llevará a cabo. El volumen principal de acceso está aún dividido en tres alturas y el volumen destinado originalmente a zona expositiva, continúa con la división que se hizo para habilitar la parte curva como capilla -ahora despacho-. Esta división también se conserva en el tercer cuerpo original, el de menor tamaño y situado al oeste, donde aún se conserva la división de dos

estancias separadas por un pasillo central. Lo que sí se hará efectivo, según la propuesta realizada por la Comisión de Patrimonio en 1.994, será la incoación del Rincón de Goya como Bien de Interés Cultural (B.I.C.), declaración que será resuelta satisfactoriamente en 2.003.

4. CONCLUSIONES

El Rincón de Goya, no se construyó con un especial interés por la Junta del Centenario de Goya. Este desinterés, sumado a las críticas bien conocidas por la sociedad zaragozana del momento, hizo que el conjunto estuviese infravalorado y sin uso, situación que facilitó su cesión al Frente de Juventudes. Esta falta de valor y su carácter racionalista, arquitectura denostada por el régimen, permitió su transformación y revestido regionalista al gusto impuesto oficialmente. La recuperación parcial del edificio original poco antes del fallecimiento de Mercadal, permitió que se empezase a valorar más allá del ámbito académico y empezase a llegar a la sociedad zaragozana en los homenajes póstumos al arquitecto.

Su destino como centro formativo para la Sección Femenina de la Falange, hipotecó su futuro al vincularlo a una función escolar que se ha mantenido hasta hoy. El pequeño pabellón, como se ha explicado, no cumplía por sí sólo las necesidades para fines educativos y desde el primer momento se realizaron cuerpos anejos que fueran supliendo las carencias. Estas ampliaciones se hicieron a costa del jardín que formaba parte del proyecto original.

1.994 pudo ser un punto de inflexión al dejar de ser colegio de EGB para convertirse en Centro de Educación Especial. En vez de seguir aprovechando las instalaciones del Rincón de Goya, claramente insuficientes que obligaron a nuevas reformas y ampliaciones, se podría haber realizado un nuevo edificio que aglutinase todas las necesidades para el nuevo centro escolar y que nada tuviese que ver con la obra de Mercadal. Este cambio, seguramente habría permitido dotar a los alumnos de un centro mejor adaptado a sus necesidades en vez de ir parcheando y ampliando el conjunto del Rincón de Goya con los problemas que tiene de accesibilidad, climatización, espacialidad y luminosidad; además de los problemas de funcionalidad al estar todos los elementos funcionales separados entre sí.

La conversión del cuerpo oeste del pabellón original –el destinado a exposiciones- en gimnasio, a la vez que se construía otro pabellón con el mismo fin dado que las dimensiones de éste eran insuficientes, es uno de los ejemplos de la no compatibilidad del edificio con su uso. Es una clara muestra de la fragmentación y atomización funcional del colegio. Mantener el uso escolar ha despersonalizado al Rincón de Goya. Si bien se han dado pasos para respetar la geometría del pabellón diseñado por Mercadal, se ha obviado por completo su carácter original de elemento arquitectónico aislado y se han ignorado el resto de elementos paisajísticos que lo componían. La pérdida del jardín ha desvirtuado el complejo cuyo valor residía en sus recorridos y las relaciones geométricas que había entre el pabellón y el jardín. El trazado de recorridos del mismo y sus espacios simbólicos, como las pérgolas o exedra con el cenotafio de Goya, ha sido sustituido por un entramado de pasos cubiertos que unen las diferentes construcciones.

Si el espacio simbólico interior se perdió con su división en plantas y diferentes estancias, exteriormente el vallado y destrucción del complejo ajardinado original del Rincón de Goya

junto con la colmatación del espacio con nuevos volúmenes y pabellones, han provocado que el carácter aislado y simbólico del Pabellón dedicado a Goya se haya perdido por completo.

NOTAS

1. García Guatas, M.S. (2012). En la página 263 de la revista hay foto propiedad del autor en la que se puede apreciar dichas bóvedas de arista.
2. La entrevista a Juan Martín Tremor se realizó en Zaragoza el 29 de abril de 2014.
3. El documento está fechado el 18-02-1.994, con los nombres de los técnicos Ascensión Hernández, Fernando Aguerri y Úrsula Heredia.

BIBLIOGRAFÍA

Centellas,R. (1.995) "La conmemoración del centenario de Goya en 1928", Luces de la ciudad. Artes y cultura en Zaragoza 1.914-1.936, Ayuntamiento de Zaragoza, 22 de abril-16 de julio, pp. 179-194.

García Guatas, Manuel (2012) "Goya, en el ojo de la modernidad". Goya: Revista de arte, N° 340, p. 254-269

Archivo Histórico Provincial de Zaragoza. Caja 2550, exp. 2286/1929

Archivo Histórico Provincial de Zaragoza. Caja 8507, exp. 27179/1979

Archivo Municipal de Zaragoza. A.G. PP 319, n32 (1.980)

Archivo Municipal de Zaragoza. A.G. PP 43/1, n6 (1.986)

Archivo Municipal de Zaragoza. A.G. PP 360, n100 (1.993)

Archivo Municipal de Zaragoza. A.G. PP 197, n74 (2.003)

Archivo del Serv. de Conserv. de Arquitectura Ayto. Zaragoza. Caja 214325-60500 exp. 3060630/94

Archivo del Serv. de Conservación de Arquitectura Ayto. Zaragoza ARC 171010 exp. 3140678/99

Archivo del Serv. de Conservación de Arquitectura Ayto. Zaragoza ARC 177801 exp. 780710/2001

Archivo del Serv. de Conservación de Arquitectura Ayto. Zaragoza ARC 2915699 exp. 35781/2008

GROSSO PALACE AND GARDEN FROM COUNTRY VILLA TO TOWN HALL

PALAZZO GROSSO E IL SUO GIARDINO DA VILLA ARISTOCRATICA A SEDE COMUNALE

Laura Facchin¹

Università degli Studi dell'Insubria¹

ABSTRACT

In 1796-1797 countess Faustina Mazzetti required architect Leopold Pollack for English landscape garden projects. It was the final intervention by a brilliant patron who totally transformed her country villa of Riva presso Chieri, in the nearby of Turin, into a fashionable Neoclassical building. After 50 years the property was sold to Municipality. Preserved the palace, used to house municipality different offices and services and also as primary school, the landscape garden was sold to different private owners and converted to agricultural use. Since 1970s the Municipality promoted different restoration campaigns to recover the most remarkable halls and rooms of the first floor and of the second one. The former ones have been reconverted as spaces for congress, concerts and temporary exhibitions and the latter ones as permanent site of the Paesaggio Sonoro Museum. The possibilities to replace, at least with virtual technology, the original and lost English garden is still an open problem and it can be considered the final step for the complete property recover to the XVIIIITH century aspect finalized to the public opening and to the use of the building as a cultural centre.

Keywords

XVIIIITH century architecture, landscape garden, Leopold Pollack.

Il casato dei Grosso era originario del chierese, e annoverò, sin dalla prima metà del Cinquecento, personalità che ricoprirono cariche presso la corte ducale sabauda, acquisendo feudi in Val di Susa e ottenendo la concessione del titolo comitale nel terzo quarto del XVI secolo (Manno, A. s.d., vol. XIV, pp. 590-591). Dall'inizio del Seicento proprietari della residenza di Riva presso Chieri, acquisirono nei secoli proprietà agricole e altri tipi di beni immobili in questo territorio. Dal 1738 il conte Francesco Giovanni e, dopo la sua morte, il fratello Marcantonio commissionarono a Bernardo Antonio Vittone, tra i massimi esponenti dell'architettura dello Stato sabauda della metà del XVIII secolo, la ricostruzione della dimora e del giardino quale sede stabile di permanenza della famiglia (Canavesio, W. 2008, pp. 27-46). L'architetto ideò due appartamenti speculari, ciascuno con ingresso indipendente laterale, disposti ai lati di un monumentale sistema centrale di scalone con rampe disposte a "C" fronteggiate, loggiato e salone d'onore al piano nobile. Dall'atrio si accedeva direttamente al giardino all'italiana, raccordato anche allo spazio aulico al piano nobile da una scalinata a due rampe. I lavori proseguirono per decenni, comprendendo una prima sistemazione decorativa degli interni e modificazioni dell'impianto del complesso. Il cantiere era ancora aperto alla morte di Marcantonio, avvenuta nel 1778.

A seguito della prematura perdita dei due figli maschi, l'intero, cospicuo, patrimonio di famiglia pervenne nelle mani della figlia Faustina, andata in sposa al casalese conte Carlo Mazzetti di Montalero sin dal 1767. La nobildonna, priva di prole, rimasta vedova ed erede anche di parte delle sostanze del marito dal 1786, trasferì la propria residenza invernale a Torino e utilizzò la dimora di Riva come sede delle sue lunghe villeggiature estive e come centro di una serie di investimenti immobiliari (Facchin, L. 2014, pp. 13-30), ma soprattutto come espressione, attraverso le trasformazioni che vi operò, del suo interesse per l'arte e l'architettura, rivelando scelte aggiornate sui modelli di gusto internazionali. Sin dal 1778 avviò progetti di completamento architettonico e di ammodernamento nella distribuzione degli appartamenti interni, ormai destinati ad una sola persona e ai suoi ospiti, accolti qui numerosi per trascorrere, gratificanti ore di ozii intellettuali, e magari artistici.

Questi stessi temi avevano trovato espressione nelle pagine del manoscritto *Le Chaire*, manifesto di un nuovo stile di vita sobrio e colto, composto da Giuseppina Teresa di Lorena-Armagnac, principessa di Carignano, forse la prima committente e ideatrice di un "giardino all'inglese" in Piemonte, allestito tra 1787 e 1790 nell'amata residenza dinastica di Racconigi da Giacomo Pregliasco (Calderini, E. 1993, pp. 81-93).

Tra 1786 e 1790 venne affidata all'*équipe* coordinata dai luganesi Rocco e Antonio Maria Torricelli la realizzazione dei cicli pittorici che interessarono il complesso di atrio, scalone e ambienti di rappresentanza del piano nobile creando, unitamente agli arredi acquistati anche sul mercato francese e romano e purtroppo perduti, uno straordinario insieme (Dalmaso, F. 2008, pp. 47-50; Tomiato, M. 2008, pp. 51-57). Temi antiquari si combinarono con anticipazioni neogotiche, suggestioni egittizzanti ad esotismi cinesi, a partire dall'atrio, dove sia gli artefici che i committenti trovavano la propria celebrazione nelle illusionistiche lapidi apposte alle pareti e corredate di erudite iscrizioni in lingua greca e latina. Ambiente dopo ambiente, i dipinti dei Torricelli misero in luce la cultura cosmopolita che la contessa aveva

acquisito nei viaggi lungo la penisola italiana e in Francia. Riproduzioni di reperti della collezione Albani, come l'*Antinoo* da villa Adriana a Tivoli, elogiato da Wincklemann, si potevano osservare nell'atrio. Numerose si riconoscevano le citazioni dalle celeberrime *Antichità di Ercolano* nel Salone, nella Sala dei Paesaggi e nella Sala "studiolo" dipinta a finto legno dove il gioco del *trompe l'oeil* raggiungeva il virtuosismo nella riproduzione di una raccolta di stampe e disegni. Calchi in gesso al naturale della *Venere Medici* e dell'*Apollino del Belvedere* furono allestiti nella Sala Etrusca, dove le pitture alle pareti citavano le tavole incise e acquarellate dei volumi delle *Antiquités Etrusques, Greques et Romaines* di sir Gavin Hamilton, pubblicati a Napoli dal Barone d'Harcenville.

Il ciclo creato in palazzo Grosso costituì per la cultura figurativa piemontese un modello di riferimento, come denotano la commissione nel 1791-1792 per le sale del casino di campagna della Saffarona, eseguita per volontà del principe Giuseppe Alfonso Dal Pozzo della Cisterna, e i successivi interventi nel castello di Rivoli su commissione dei duchi d'Aosta (Bertolotto, C. 2008, pp. 7-23).

Tra 1794 e 1796 eventi connessi alla gestione del patrimonio della contessa Faustina la indussero a trasferirsi temporaneamente a Milano. La città si trovava in una fase avanzata di aggiornamento urbano e architettonico, frutto delle scelte attuate da circa un trentennio dal governo di Vienna per adeguare la metropoli al rango di capitale della Lombardia asburgica, rendendola uno dei principali centri di sperimentazione neoclassica in Italia. Tra i siti di maggiore interesse vi era la villa del conte Ludovico Barbiano di Belgiojoso Este, diplomatico asburgico che aveva potuto trascorrere lunghi anni di permanenza nel Regno Unito. Il complesso fu il primo in Milano dotato di un parco paesaggistico. Il progetto iniziale si doveva all'architetto John Haversfield, collaboratore del celebre Capability Brown. La traduzione esecutiva spettò a un brillante architetto di origini viennesi, ormai da un ventennio residente a Milano, attivo per lo studio arciduciale diretto da Giuseppe Piermarini e docente dell'Accademia di Brera: Leopold Pollack (Mazzocca, F. 2007, pp. 18-25). Il professionista aveva raggiunto l'apice della fama, richiesto sia come tecnico per gli interventi promossi dall'amministrazione asburgica nelle fabbriche di Stato, sia da una vasta clientela aristocratica come progettista di palazzi, arredi, ma soprattutto di ville e giardini secondo la nuova moda del *landscape garden*.

Molteplici erano le parentele intessute tra l'aristocrazia sabauda e il patriziato milanese da secoli, tñe meno importanti erano le relazioni principesche favorite dai matrimoni dinastici, rinvigorite dalle nozze celebrate nel 1789 tra il duca d'Aosta, Vittorio Emanuele I, e Maria Teresa d'Asburgo-Este, figlia dell'arciduca e governatore di Milano Ferdinando e di Maria Beatrice Ricciarda d'Este. In questo clima Faustina Mazzetti venne in contatto con l'architetto viennese e gli commissionò il progetto per un giardino alla moda che completasse il suo "palazzo delle meraviglie" a Riva.

Una prima idea per riconfigurare gli spazi verdi della proprietà risale almeno alla primavera del 1796. Si trattava di una completa rivisitazione del parco che includeva una specifica pianta per il cosiddetto «giardino piccolo», sul lato sud del palazzo, ovvero quello che più strettamente doveva configurarsi come area allestita secondo la moda inglese. La natura, apparentemente non soggetta all'intervento umano e libera da artifici, si presentava come un complesso percorso labirintico, punteggiato da scene successive, ciascuna qualificata da un

diverso manufatto architettonico o artistico in modo da sollecitare con sorprese e invenzioni i sensi e l'intelletto del fruitore. Più problematica era la sistemazione dell'ampio spazio rimanente, di forma irregolare quasi trapezoidale. Planimetrie e istruzioni inviate a Milano chiedevano di tenere conto di una serie di preesistenze che si volevano in parte conservare, dalla bealera al mulino, e di spazi che la contessa desiderava realizzare ex-novo, di gusto più tradizionale, come il lungo viale alberato in asse con il palazzo, ma anche riflesso, come la vigna e l'orto, di una moderna concezione utilitaristica del giardino. Questa area, dove l'architetto aveva inizialmente previsto le più grandiose trasformazioni paesaggistiche, era quella che richiese nuove soluzioni di compromesso, spesso praticate quando si doveva operare su preesistenze.

All'inizio del 1797 giunsero le nuove piante corrette (Figura 1). Il disegno del "giardino piccolo" fu mantenuto, accompagnato da un testo descrittivo, di mano dello stesso Pollack, e da una serie di otto tavole progressivamente numerate che mostrano l'alzato di architetture e monumenti che l'architetto suggeriva di erigervi. La planimetria principale, analogamente alla prima, era corredata da una seconda serie di carte acquerellate e numerate, in totale corrispondenza con lo scritto.

La messa in opera del progetto di Pollack fu affidata a professionisti attivi in loco, opportunamente scelti da Faustina, che dovettero risolvere molteplici problematiche di natura pratica, dagli aspetti geologici a quelli idrici e botanici alla compilazione di istruzioni di cantiere per l'erezione di piccoli edifici, edicole e sculture. La nobildonna si affidò a Filippo Castelli, personalità di cultura cosmopolita e ben nota per interventi aggiornati nei palazzi dell'aristocrazia piemontese (San Martino, P. 2011, pp. 369-374), impiegato dalla contessa per la progettazione di arredi e con certezza documentato per interventi di completamento del palazzo a partire dal 1790.

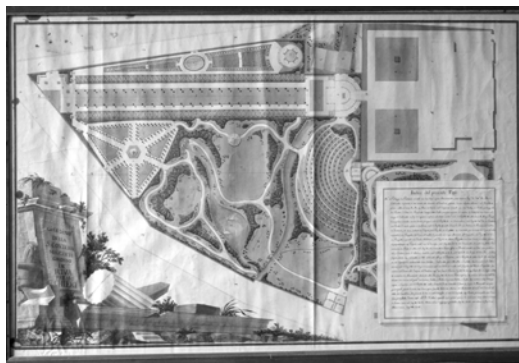


Figura 1 Leopold Pollack, Progetto per il giardino di Faustina Mazzetti, 1797

Tra 1798 e 1802 circa, pur seguendo solo parzialmente il ben più grandioso progetto di Pollack, venne messa in opera la sistemazione delle aree verdi di pertinenza del palazzo. Le

planimetrie conservatesi, destinate primariamente ad indicare la distribuzione delle piantumazioni nelle diverse aree, mostrano una soluzione per un giardino paesaggistico diffuso, a cui si accedeva dallo scalone a doppia rampa progettata da Castelli, senza differenziazione delle zone, ad eccezione di quella più prossima al palazzo, a sud, che venne allestita secondo il modello all'italiana con una sorta di aiuola romboidale al centro della quale era posto un «obelisco». Dall'analisi di questi disegni si evince la costruzione della casa per il giardiniere, della ghiacciaia a pianta ottagonale e di un tempietto dedicato a Bacco, al vertice estremo della proprietà, quale unico fabbricato di tipo aulico qualificante. Non prevista dal progetto di Pollack era una sorta di grotta posta presso una piccola radura vicina all'area che dovette essere impiegata a frutteto (Vassio, E. 2014, pp. 31-37)

Alla morte di Faustina Mazzetti, avvenuta nel 1827, i due principali eredi, Avogadro di Collobiano e Radicati di Brozolo si divisero le proprietà come stabilito nel testamento della contessa: ai primi, tra i vari beni, andò il palazzo di piazza San Carlo che fu abitato dai discendenti sino ai primi decenni del Novecento, ai secondi tutto il patrimonio immobiliare di Riva presso Chieri. Tali proprietà furono via via alienate, dall'anno della morte della nobildonna e lungo tutto il secolo. Il palazzo di Riva, con una serie di pertinenze, fu venduto nel 1855 alla locale amministrazione comunale e divenne, funzione che ancora conserva, sede municipale, assumendo, per un lungo lasso di tempo, anche il ruolo di sede scolastica del Paese, allestita in alcune sale al piano nobile. Sin dal maggio 1855 fu intenzione del Comune alienare buona parte del parco per poter far fronte all'ingente spesa intrapresa. Dalla documentazione conservata nulla si evince sulla strutturazione delle aree verdi in questa fase e se fossero ancora esistenti emergenze architettoniche al loro interno. Tutta l'area a ovest della bealera fu venduta all'asta. La rimanente porzione a est di questa venne temporaneamente conservata, in attesa di valutarne l'uso, ma fu successivamente dismessa. Entrambe furono riconvertite a uso agricolo, cancellando rapidamente la memoria del giardino aristocratico. Venne mantenuta l'area che nel progetto di Pollack era stata denominata "giardino piccolo", contraddistinta dall'esistenza di *parterre*, oggi trasformata a parco di spettanza dell'asilo comunale. È rimasto di proprietà civica lo spazio "all'italiana" immediatamente antistante la fronte del palazzo. L'interesse manifestato dagli studi nella seconda metà degli anni Sessanta del Novecento, sia per l'architettura del palazzo, che per la decorazione pittorica e la riscoperta della serie di disegni di Pollack, pervenuti nell'archivio civico per donazione dei Radicati di Brozolo nel 1934, non furono fatti secondari nell'incentivare la Soprintendenza a richiedere fondi per iniziare un piano di restauri degli interni. Nel 1973 si cominciò a operare sulle sale del piano nobile maggiormente colpite dal distacco degli intonaci, conseguenti a infiltrazioni d'acqua dal tetto. Gli interventi conservativi proseguirono nel corso dei decenni per lotti, grazie a una positiva sinergia tra amministratori comunali e rappresentanti delle Soprintendenze, nonostante il ripetersi di eventi calamitosi, come il nubifragio del maggio 1987 e il cedimento strutturale del 2004, che determinò l'ultima fase di lavori, conclusa nel 2013-2014 con la pulitura delle pitture dell'atrio.

Parallelamente, dopo il definitivo trasferimento nel 1981 delle scuole elementari e medie in un nuovo edificio, ha avuto inizio un progetto di riqualificazione e valorizzazione al fine di coniugare le funzioni proprie di una sede civica con quelle di un polo culturale. Dal 2006 è

stato possibile stabilizzare gli uffici comunali all'interno di parte degli ambienti al piano nobile e utilizzare gli spazi del Salone, Sala dei Paesaggi e Sala Cinese per convegni, eventi espositivi e incontri musicali. Al secondo piano è stato allestito il Museo del Paesaggio sonoro, pregevole raccolta di strumenti musicali della tradizione popolare, e si è avviata l'apertura periodica al pubblico di tutto il percorso monumentale con visite guidate.

Nell'autunno 2014, in occasione della mostra *Giardini d'Autore*, dedicata all'eccezionale serie di tavole acquerellate disegnate dall'architetto viennese, riunite per la prima volta con le planimetrie dello stesso progetto rimaste in collezione privata, si è tentata una prima trasformazione, pur temporanea, di ciò che rimane del parco su cui si affacciava la residenza tra Sette e Ottocento (Figura 2). Nella porzione del *parterre* sul retro dell'edificio, caratterizzata da due labirinti di bosso al centro e da una serie di ippocastani che li circondano su due lati, si è voluto riproporre specie vegetali nostrane ed esotiche e motivi compositivi salienti che caratterizzavano il parco all'epoca della contessa con la loro collocazione, sulla falsariga dei progetti conservati in archivio. Sono state accostate al verde alcune opere dello scultore Giovanni Borgarello che vogliono evocare, attraverso la sensibilità di un artista contemporaneo, il rapporto, imprescindibile nel giardino inglese, tra la libera natura ed elementi architettonici e plastici prodotti dall'uomo. Il maestro ha presentato sculture del proprio studio e già allestite in spazi pubblici cittadini ed ha voluto creare una nuova opera: *Fontana*. Ispirata ad architetture e stili propri della trattatistica sette-ottocentesca sul *landscape garden*, rielabora la figura della piramide e propone un nuovo rapporto tra l'acqua e il marmo, materiale scultoreo per eccellenza.

Il positivo risultato dell'evento ha reso auspicabile una trasformazione permanente dello spazio verde in direzione di una riappropriazione anche di questa parte del progetto settecentesco, favorita dalla possibilità dell'uso delle tecnologie informatiche 3D per ricostruire, quanto meno virtualmente, in modo analitico sia il disegno grandioso ideato da Pollack che il parco all'inglese effettivamente realizzato dalla nobildonna piemontese.



Figura 2 Il *parterre* di Palazzo Grosso in fase di allestimento per la mostra, autunno 2014

BIBLIOGRAFIA

Agustoni, E. (2010). I Torricelli in Piemonte. I luganesi Giuseppe Antonio Maria e Giovanni Antonio, Antonio Maria e Rocco Torricelli, due coppie di fratelli attivi nella seconda metà del XVIII secolo, in Mollisi G. e L. Facchin L. (eds.), *Svizzeri a Torino nella storia, nell'arte, nella cultura e nell'economia*, numero speciale di *Arte&Storia*, 11, 52, pp. 444-455.

Bertolotto, C. (2008). I Torricelli dal Palazzo di Riva al Castello di Rivoli: gli appartamenti decorati per i duchi d'Aosta, in Dalmasso F. (ed.), *Palazzo Grosso a Riva presso Chieri, Le camera delle meraviglie e il giardino pittoresco di Faustina Mazzetti*, Riva presso Chieri: Casa Editrice EdiTO, pp. 7-23.

Calderini, E. (1993)., Il giardino all'inglese nel parco di Racconigi, "isola felice" di Giuseppina di Lorena Carignano, in *Studi Piemontesi*, 22, 1993, pp. 81-93.

Canavesio, W. (2008). Il palazzo dei Grosso di Brozolo a Riva presso Chieri, in Dalmasso F. (Ed.), *Palazzo Grosso a Riva presso Chieri, Le camera delle meraviglie e il giardino pittoresco di Faustina Mazzetti*, Riva presso Chieri: Casa Editrice EdiTO, pp. 26-46.

Dalmasso, F. (2008). Una decorazione di gusto enciclopedico. La committente. Il direttore dei lavori, in Dalmasso F. (Ed.), *Palazzo Grosso a Riva presso Chieri, Le camera delle meraviglie e il giardino pittoresco di Faustina Mazzetti*, Riva presso Chieri: Casa Editrice EdiTO, pp. 47-50.

Facchin L. (2014). La contessa Faustina amatrice e committente d'arte, in Facchin L. (Ed.), *Giardini d'Autore. I progetti di Leopold Pollack per Faustina Mazzetti a Riva presso Chieri*, catalogo della mostra (Riva presso Chieri, Palazzo Grosso, 7 settembre-9 novembre 2014), Riva presso Chieri: Casa Editrice EdiTO, pp. 13-30. Manno A., (s.d.). Il Patriziato subalpino: notizie di fatto, storiche, genealogiche, feudali ed araldiche, desunte da documenti, I e II vol. a stampa, Firenze: Civelli, 1895-1906, [gli altri voll. in copie dattiloscritte]. Mazzocca, F. (2007). Il cantiere della Villa Belgiojoso e Giuseppe Parini negli anni della prima dominazione asburgica, in Mazzocca F. (Ed.), *La Galleria d'Arte Moderna e la Villa Reale di Milano*, Cinisello Balsamo: Silvana Editoriale, pp. 18-25.

San Martino, P. (2011). La famiglia dei Castelli, in Mollisi G. e L. Facchin L. (eds.), *Svizzeri a Torino nella storia, nell'arte, nella cultura e nell'economia*, numero speciale di *Arte&Storia*, 11, 52, pp. 368-375.

Tomiato, M. (2008). «...e ne contorni non avvi palazzo meglio fabbricato, e ornato...». Qualche nota sulle fonti della decorazione, in Dalmasso F. (ed.), *Palazzo Grosso a Riva presso Chieri, Le camera delle meraviglie e il giardino pittoresco di Faustina Mazzetti*, Riva presso Chieri: Casa Editrice EdiTO, pp. 51-57.

Vassio, E. (2014). Botanica e paesaggio nei giardini di Palazzo Grosso, in Facchin L. (Ed.), *Giardini d'Autore. I progetti di Leopold Pollack per Faustina Mazzetti a Riva presso Chieri*, catalogo della mostra (Riva presso Chieri, Palazzo Grosso, 7 settembre-9 novembre 2014), Riva presso Chieri: Casa Editrice EdiTO, pp. 31-37.

THE CULLERA CASTLE: RESTORATION AND RE-USE

EL CASTILLO DE CULLERA: RESTAURACION Y REUTILIZACION

José Manuel Climent Simón¹; María Isabel Giner García²; Enrique Gandía Álvarez³

*Universitat Politècnica de València.Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Departamento de Proyectos Arquitectónicos¹²; Ayuntamiento de Cullera (Valencia).Museo
Municipal de Historia y Arqueología - Castell de Cullera³*

ABSTRACT

Lost its defensive function after the last battles of the "Carlistas" Wars, the fortified enclosure has hosted various functions such as sanctuary, chapel, school etc., until completely abandoned in the mid-twentieth century, being thereafter when the monument suffers further deterioration, forcing the City Hall to close down to the public due to the risk that this supposed. In 2005 a new Master Plan for the Castle and its surroundings is drafted, from an analysis of the whole, a strategy that results in a set stage plan for CONSOLIDATION, RESTORATION and RETURN THE CULTURAL VALUE of the monument.

After the fulfillment of the actions planned in the Master Plan, the castle can be visited, showing their intrinsic values as a fortress as it was and hosting new uses compatible with the architectural ensemble's nature.

After many years of waiting, the Cullera people recover their most important monument. The cultural management carried out during the recovery process, as well as planning for later reuse has succeeded in a relatively short time to change the sign "closed down because of ruin" for "opening hours".

Keywords

Castle, re-use, master plan, restoration strategies, recovery, museum

0. INTRODUCCION

En el marco de este Congreso dedicado a Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico, nuestra aportación pretende abarcar varios aspectos. Tras una breve descripción de los recintos fortificados del conjunto defensivo de Cullera, se describe en primer lugar diferentes aspectos relacionados con el Plan Director del Castillo y su entorno, tales como los antecedentes, los objetivos, la metodología y las conclusiones finales del documento resumidas en el Plan de Etapas.

En segundo lugar se realizará una breve descripción de las actuaciones de restauración y recuperación de las estructuras del monumento y finalmente se abordará con más intensidad el objeto principal de la comunicación, desarrollando diferentes temas relacionados con los nuevos usos y gestión.

1. DESCRIPCION DEL CASTILLO DE CULLERA

El Castillo de Cullera en la situación que ocupa en la actualidad, es en su origen una construcción de época califal (siglo X), erigida por el Estado cordobés para el control y defensa del territorio, especialmente de la zona litoral y desembocadura del río Júcar.

El castillo pasó a manos cristianas poco después de la conquista de la ciudad de Valencia en 1238. Perteneció a la Orden del Hospital, y en el siglo XIV, durante la guerra de los dos Pedros, parece que una buena parte del mismo se derribó y volvió a construirse, sufriendo un largo periodo de decadencia y abandono posterior que duró hasta el siglo XVI. Fue entonces cuando se “moderniza” el castillo y se construyen una serie de baluartes y revellines, reforzando lienzos de muralla con alambores y disponiendo artillería en diferentes torres. Todas estas obras, junto a la construcción de las torres vigía del litoral, el refuerzo de la iglesia-fortaleza de la villa y la posterior construcción del recinto amurallado urbano, iban encaminadas a reforzar la defensa de la villa y el litoral frente a ataques y saqueos de la piratería.

En el siglo XIX volverá a registrarse cierta actividad militar con la guerra del francés y posteriormente con las guerras carlistas, adaptando las defensas con la construcción de una serie de aspilleras, tanto en el lienzo occidental como en la Torre Mayor.

La presencia de un ermitaño que atendía la capilla de la Mare de Deu del Castell fue la causa de que el castillo se mantuviera más o menos en pie. Posteriormente, en la segunda mitad del siglo XIX se instaló una comunidad de frailes (Padres Franciscanos), construyéndose un santuario justo al lado del castillo.

El conjunto defensivo presenta una estructura tripartita, formada por varios recintos casi concéntricos, que responden a necesidades de cada momento. Estos son la Fortaleza, el Albacar Vell y el Albacar Segón.(Fig.1)

La Fortaleza:

El recinto conocido como La Fortaleza (Fig. 2, 3 y 4) se localiza en la zona más elevada de todo el conjunto defensivo. Está conformada, fruto de un largo proceso evolutivo, de destrucciones y construcciones, por una serie de elementos, torres y lienzos estructurados alrededor de un patio central. El recinto presenta una planta rectangular irregular, con los lados largos que se corresponden a la muralla occidental, mayoritariamente un muro de época

isabelina que exhibe ordenadas aspilleras, que se orienta al pueblo; y la oriental, que mira al mar.

Albacar Primer o Vell.

El Albacar Primer o Vell, así denominado para diferenciarlo del Albacar Según o Inferior, se localiza en una amplia explanada adosado a la Fortaleza o Castillo, estando actualmente ocupado en gran parte por el Santuario de la Mare de Déu, construido en 1891-97 y otras construcciones anexas.

La cronología que se propone para este recinto es almorávide.

Restos y torres del Albacar Según.

El Albacar del Castillo de Cullera es un gran recinto amurallado reforzado con diferentes torres, con un perímetro aproximado de 850 m. que engloba una superficie aproximada de 3,35 ha.

Las torres que se conocen en la actualidad son cinco, y de oeste a este, en sentido horario son: Torre Octogonal, Torre Desmochada, Torre del Racó de Sant Antoni, Torre Miranda y La torre de la Reina Mora o de Santa Ana.

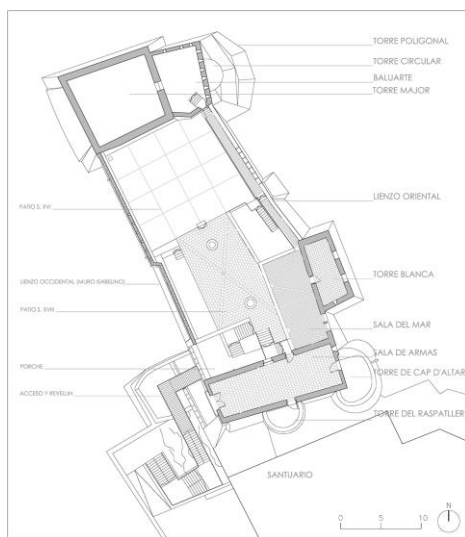
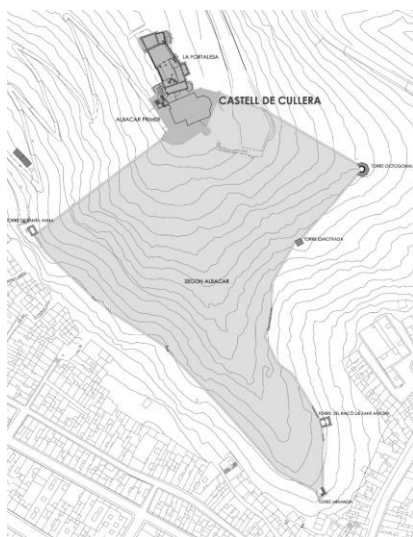


Figura 1: Planta de los recintos fortificados del conjunto defensivo de Cullera

Figura 2: Planta del nivel superior del recinto de la Fortaleza

2. SITUACIÓN PREVIA

En 2004 se recibe el encargo por parte de la Consellería de Cultura para dirigir una obra de emergencia en la Torre Mayor del Castell debido al estado ruinoso que presentaba.

Durante el transcurso de las obras se pudo observar que dicho estado ruinoso era extensivo a la práctica totalidad de estructuras del recinto superior, teniendo que realizar de urgencia

diferentes intervenciones tales como apuntalamientos, atrantados, colocación de sobrecubiertas, etc con tal de preservar de forma provisional los elementos más afectados.

Años antes el Castillo llegó a abrirse al público en determinados periodos, aunque debido a su estado ruinoso tuvo que cerrarse.



Figuras 3 y 4. Vistas de la fachada occidental y oriental del recinto superior, dominado por la Torre Mayor.

3. EL PLAN DIRECTOR DE ACTUACIONES

El Ayuntamiento de Cullera, consciente de la necesidad de recuperar la principal pieza de su patrimonio, promovió la implicación de la Consellería de Cultura para iniciar las actuaciones en el Castillo. Como resultado se recibió el encargo para redactar el documento “Plan Director del Castell de Cullera y su entorno”

Debido a las características particulares de este tipo de edificaciones históricas de gran complejidad histórica y constructiva, en cuya restauración intervienen diferentes disciplinas y oficios, se hace necesario disponer de un instrumento que sea capaz de recoger toda esta complejidad y de forma coordinada, establezca estrategias tendentes a la recuperación del conjunto.

En este sentido, el Plan Director se convierte en el Marco de Referencia que hace partícipes a todos los futuros agentes intervinientes y en el que se fijan las estrategias y planificaciones tendentes a la investigación, consolidación, restauración y puesta en valor del monumento.

Metodología y estructura del Plan Director:

Como en la gran mayoría de documentos de estas características, el objetivo a alcanzar es doble, por un lado se trata de planificar las actuaciones tendentes a la recuperación del conjunto monumental y su puesta en valor, y por otra de planificar los futuros usos y su gestión.

Ello conlleva a la necesaria coordinación de todos los agentes intervinientes, desde los propietarios, las administraciones públicas y el equipo multidisciplinar que participa en la redacción del plan.

La metodología utilizada en este tipo de trabajos suele dividirse en tres apartados:

1. La primera es la fase Analítica. Su objetivo es alcanzar el máximo conocimiento del monumento, para lo cual se realiza una recopilación y clasificación en áreas temáticas de toda la información existente relacionada con el Castillo, como documentación histórica, trabajos realizados, intervenciones arqueológicas o de restauración, publicaciones, trabajos de investigación, etc

2. En la segunda parte del trabajo se realiza una Síntesis, a partir de los datos existentes y la elaboración de la descripción de la situación actual.

Para ello se confeccionan una serie de fichas descriptivas que recoge diferentes aspectos del entorno, del conjunto del castillo, de los diferentes recintos y por último de los elementos que morfológicamente pueden independizarse (torres, lienzos, aljibes, baluartes, etc)

3. El último apartado es la Propuesta de Actuaciones. A partir de las dos partes del trabajo anteriores, se está en disposición de realizar las propuestas de actuación.

Con el objeto de dotar al Plan de la operatividad necesaria, las diferentes propuestas se organizan a partir de varias LINEAS DE ACTUACION, que en el caso concreto del Castell de Cullera son:

- Línea Arqueológica – documental.
- Línea Arquitectónica: consolidación, restauración, adecuación
- Línea Medio Ambiental
- Línea de Usos y gestión

Se propone una secuencia espacio temporal, con un horizonte próximo como objetivo para cumplir las previsiones del plan, desglosado en una serie de Fases, siete en total, proponiendo para cada una de ellas las actuaciones correspondientes a cada una de las líneas de Actuación.

4. LAS INTERVENCIONES

A partir de la redacción y aprobación del Plan Director y Siguiendo la planificación establecida en el mismo se fueron realizando la práctica totalidad de las actuaciones previstas. Las primeras fases se centraron en el recinto superior para pasar a intervenir posteriormente los restos del Según Albarcar.

En todas las actuaciones realizadas se ha trabajado conjuntamente con un equipo multidisciplinar compuesto por arqueólogos y restauradores que, previamente y en paralelo al desarrollo de los trabajos, realizaron importantes estudios y nuevas aportaciones que han servido para disponer de una actualizada y más completa documentación sobre los diferentes aspectos relacionados con la historia y construcción del castillo de Cullera.

Del mismo modo, la participación y asesoramiento de todo el equipo ha servido para reorientar algunas de las intervenciones previstas inicialmente. El carácter flexible del Plan ha posibilitado este tipo de actuaciones a la vista del interés patrimonial de los nuevos hallazgos.

Por tanto, además de recuperar los restos existentes conocidos, se han puesto en valor una serie de elementos considerados como hallazgos, que recuperan episodios importantes de la historia del monumento hasta ahora desconocidos. En este sentido cabría destacar la cubierta horizontal de la Sala de Armas apoyada sobre canes de piedra, el pasadizo cubierto de acceso

a la fortaleza y barbacana, la existencia del segundo aljibe del patio de armas, recuperado en perfecto estado, etc.

Otro de los objetivos marcados a priori era la reutilización de parte de los espacios recuperados, de manera que en las diferentes fases se ha tenido en cuenta esta premisa, permitiendo compatibilizar la naturaleza monumental del conjunto con determinados usos de tipo socio-cultural.

Para posibilitar estos nuevos usos se tuvieron que realizar actuaciones encaminadas a la adecuación de los accesos, la dotación de las instalaciones correspondientes, y la ubicación de aseos de público y otros espacios servidores necesarios.

5. LA REUTILIZACIÓN.

EL PROYECTO MUSEÍSTICO: PLANTEAMIENTO Y RESULTADOS

El Castillo de Cullera es el elemento patrimonial que mayor atracción ejerce sobre la población, escolares o turistas. Los castillos son monumentos altamente visitados y su comprensión así como su valor intrínseco quedan, en muchas ocasiones, en entredicho por no disponer de los medios necesarios para ello. Las nuevas formas de “contar la Historia”, la aplicación de nuevas tecnologías y los nuevos criterios de museización se ponen al servicio de esta labor educadora y comunicativa.

En síntesis, podríamos decir que se trata de “vivir la historia” mediante una visita -real y virtual- a la fortaleza, con numerosas referencias a temas transversales como la geografía, la cultura, la “mediterraneidad”, la arqueología, el medievo y la Historia. Un discurso cronológico “vivo”, adaptado, divulgativo y educativo que de forma actual aúne modernidad y antigüedad, tecnología y arqueología.

Los Criterios básicos de museización de los elementos del patrimonio cultural propuestos han sido:

- Construir conocimientos. Este es el objetivo de la didáctica.
- El discurso verbal –oral o escrito
- Divulgar. Compartir y socializar el conocimiento a través de la información.
- Las tecnologías de recreación virtual como la mejor herramienta al servicio de la divulgación.
- El rigor científico como substrato base de todas las acciones divulgativas y didácticas.

Temática y concepto del proyecto de museización del Castell de Cullera:

Entrando en un nivel de mayor especificidad podemos decir que esta muestra presenta una línea temática que recorre desde la época Islámica hasta las Guerras Carlistas. La estructura temática de esta muestra expositiva tendrá los siguientes argumentos:

- La construcción del Castillo: técnica y función. Relaciones con el resto del sistema defensivo.
- Evolución del monumento: De torre-vigía defensiva a la conversión en castillo estratégico.
- La historia del castillo a través de los restos materiales y arqueológicos como testimonio de un pasado histórico asociado a la evolución del monumento.

Partiendo del planteamiento del castillo de Cullera como un elemento patrimonial de principal magnitud, en donde su puesta en valor supone un reto y una oportunidad para la ciudad, se planteó un Plan de Interpretación del castillo como un documento referente desde el punto de vista del uso y gestión del patrimonio cultural, sobre el que ha de gravitar el resto de los recursos del patrimonio cultural local. Concretamente, se planteó como un instrumento de referencia para la gestión y organización de los diversos itinerarios a realizar en los diferentes espacios del castillo y su entorno más vinculado.

Por otro lado, y basándonos en esa importancia que tiene el Castillo de Cullera como un atractivo turístico de gran relevancia reflejo de la historia y la cultura del municipio, se ha procedido a la articulación del siguiente programa bajo unos ejes básicos de conducción:

- Diversificación y dinamización de los espacios del castillo y aquellos espacios externos vinculados al recurso.
- Difundir valores educacionales y de fomento del conocimiento acerca del castillo y de Cullera en general.
- Puesta en valor del recurso y su entorno, así como de los valores locales actuales y tradicionales.
- Fomentar el desarrollo de actitudes, creencias y opiniones positivas encaminadas a la preservación y al respeto del patrimonio (Sensibilizar al visitante).
- Promover el compromiso de la comunidad a través del refuerzo de identidad cultural y social.
- Establecer políticas encaminadas a un adecuado uso del espacio, sin conllevar a un deterioro del mismo.

Los espacios interpretativos están entendidos como aquellos lugares de articulación de las visitas o de apoyo a las mismas, siendo zonas facilitadoras de contenido, así como de valor añadido.

Nuestra propuesta consiste en vincular a cada una de las zonas delimitadas para este proyecto – Capilla gótica, Patio de los Aljibes, Sala de Armas, Torre Blanca y Torre Mayor -, centros de interpretación o espacios interpretativos como ejes vertebradores. A su vez, estos espacios guardaran relación entre ellos mediante el planteamiento de una temática común consistente en la evolución de los sistemas defensivos desarrollados en Cullera (historia, funciones, cronología), con lo que finalmente, todo se relaciona con la historia del propio municipio.

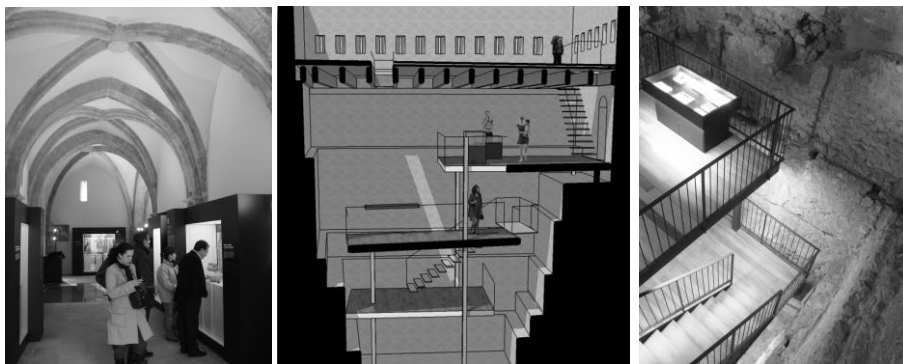
6. CONCLUSIONES

Una vez consolidadas y restauradas las estructuras defensivas del castillo de Cullera, se han realizado una serie de actuaciones que tienen como finalidad su puesta en valor y reutilización de los espacios recuperados. Siguiendo la planificación y propuesta de usos definidas en el Plan, Además de ser visitables y estar explicados, dichos espacios son capaces de incorporar nuevas funciones complementarias, compatibles con los valores patrimoniales intrínsecos del monumento.

La posibilidad de visitar al Castillo y las exposiciones o actividades culturales que este alberga son fruto del interés del Ayuntamiento que mediante una amplia programación ofrece

un abanico de oferta cultural a lo largo de todo el año destinada a todos los sectores de población.

Tras un periodo de más de tres años desde que se abrió de nuevo al público, se puede concluir que el elevado número de visitas que recibe el castillo son un indicador del interés de la población por el llamado “turismo cultural”.



Figuras 5,6 y 7. Exposición museística en la Sala Gótica. Adecuación expositiva del interior de la Torre Major.

BIBLIOGRAFÍA

- Arciniega, L. (2003). Sistemas de defensa en Cullera: Castillo, murallas y torres. Ajuntament de Cullera.
- AA.VV (2005). Actas del simposio Internacional de Arquitectura Fortificada: Conservación, restauración y uso de los castillos. Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León.
- AA.VV. (2006). Carta de baños de la Encina para la Conservación de la Arquitectura Defensiva en España. I.P.H.E.
- Ballart, J; Tresserras, J. J. (2008) Gestión del patrimonio cultural, ed. Ariel.
- Bonet, LI.; Castañer, X. y Font, J. (2009) Gestión de Proyectos Culturales: Análisis de casos, Ed. Ariel Patrimonio.
- Climent,J. M., (2005). Plan Director de actuaciones en el Castell de Cullera y su entorno. Conselleria de Educació, Cultura i Esport.
- Dernie, D. (2009). Espacios de Exposición, ed. Blume.
- Piles, A. (1979) Historia de Cullera. Ajuntament de Cullera.
- Rico, J.C. (2006). Manual Técnico de Museología, Museografía y Técnicas expositivas, ed. Silex.

THE FONTECHA Y CANO FLUOR MILL. RESTORATION AND NEW USES

LA FÁBRICA DE HARINAS FONTECHA Y CANO. RESTAURACIÓN Y NUEVOS USOS

*María Nieves Sánchez casado*¹

*(UCLM / Escuela de Ingenieros Industriales de Albacete)*¹

ABSTRACT

The present work tries to study and analyse the rehabilitation of the old flour mill "Fontecha y Cano" in Albacete, for a new use as an administrative building. The factory was built at the beginning of the 20th century and ceased manufacturing activity in the 80s. In 1990 the factory was included in the Municipal Inventory of Assets as part of the "Catalogue of Historical-Artistic and Environmental Interest Buildings". At the beginning of the century the building was in an advanced state of derelict, it was acquired by the Provincial Government because of its architectural and symbolic nature to be allocated for public use. The methodology followed will be the analysis of the legislation, the review of the project and the evaluation and follow up of the intervention in compatibility with the different uses to which has been allocated the building. We conclude that opposite the museum context, rehabilitation for reuse is one of the steps to be considered to safeguard the architectural industrial heritage. It is necessary an approach to smart recovery conceiving the building as a container capable of adapting to new circumstances.

Keywords

Industrial heritage, identity, preservation, obsolescence.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los ejemplos más recientes de recuperación de edificio histórico monumental, para su reúso, en la ciudad de Albacete, ha sido la rehabilitación del edificio principal de la fábrica de harinas Fontecha y Cano para su nueva utilización como edificio administrativo.

La fábrica de harinas Fontecha y Cano es el único edificio industrial de principios del siglo XX que queda en pie en la ciudad de Albacete. Construida en 1916 y con una producción de harina superior a sesenta mil kilos diarios pasó a ser la fábrica de harinas de referencia de la región. El conjunto industrial contenía: edificio principal, donde se desarrollaba el proceso de fabricación, espacios anejos relacionados con la industria, oficinas y viviendas de los empleados de mayor rango. En parcela adyacente al recinto industrial se situaba la barriada obrera, construida ex profeso, donde residían el resto de trabajadores de la fábrica.



Figura 1. Foto vista aérea de Albacete 1930. Conjunto industrial Fontecha y Cano.

La fábrica cesó su actividad a finales de los años 80 y su interior fue rápidamente vaciado. Sólo quedó como vestigio industrial la parte edificada.

Este vestigio arquitectónico, del que gran parte desaparece entre los años 1980 y 2000 hubiera merecido ser considerado Patrimonio Industrial de Albacete, sin embargo en su día no se tuvo en cuenta los valores del conjunto como herencia cultural de la ciudad y testimonio de su industrialización. Tan sólo se ha mantenido en pie, a fecha de hoy, el edificio principal por su consideración de monumento aislado.

2. LEGISLACIÓN SOBRE PATRIMONIO SUSCEPTIBLE DE APLICACIÓN

En la actualidad el Patrimonio Industrial es ya considerado parte del Patrimonio Cultural y son muchas las definiciones que se han dado del mismo en los últimos años. Se transcribe la definición que figura en el Plan Nacional de Patrimonio Industrial de 2011:

“Se entiende por Patrimonio Industrial el conjunto de los bienes muebles, inmuebles y sistemas de sociabilidad relacionados con la cultura del trabajo que han sido generados por las actividades de extracción, de transformación, de transporte de distribución y gestión generadas por el sistema económico surgido de la revolución industrial. Estos bienes se deben entender como un todo integral compuesto por el paisaje en el que se insertan, las relaciones industriales en que se estructuran, las

arquitecturas que los caracteriza, las técnicas utilizadas en sus procedimientos, los archivos generados durante su actividad y sus prácticas de carácter simbólico”

Durante los años transcurridos desde que el complejo de la fábrica de harinas cesa su actividad hasta que la administración regional toma la decisión de intervenir sobre el edificio principal, para adecuarlo a un nuevo uso, la idea de que el Patrimonio Industrial forma parte del Patrimonio Cultural se ha ido imponiendo tanto en los foros nacionales e internacionales como en la legislación específica sobre el tema.

En 1975 la declaración de Ámsterdam¹, amplía notablemente la noción de patrimonio Arquitectónico: “ limitada hasta el momento al monumento, sitio o conjunto de interés preferente, la noción de Patrimonio Arquitectónico abarca hoy todos los conjuntos construidos que se presentan como una entidad, no solamente por la coherencia de su estilo, sino también por la huella de la historia de los grupos humanos que allí han vivido durante generaciones”.

La Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español² en su art 15.3 introduce el concepto de conjunto histórico en el que podría tener cabida el conjunto industrial: “Conjunto Histórico es la agrupación de bienes inmuebles que forman una unidad de asentamiento continua o dispersa, condicionada por una estructura física representativa de la evolución de una comunidad humana por ser testimonio de su cultura o constituir un valor de uso y disfrute para la colectividad...”

En 1990, la UNESCO acuña el concepto de Patrimonio Cultural de la Humanidad y considera los restos de la industria histórica como bienes culturales.

La ley 4/1990 del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha³ en el art. 22. 1. establece que: “Forman parte del Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha los bienes muebles e inmuebles que constituyen huellas físicas del pasado tecnológico y productivo”.

1.1 PGOU de Albacete. Consideración de la fábrica de harinas como monumento local.

Pese a la existencia del concepto de Patrimonio Arquitectónico Industrial en la legislación referida anteriormente, el conjunto industrial de la fábrica de harinas nunca ha sido objeto de una catalogación en tal sentido que permitiera su salvaguarda. Es sólo la legislación municipal la que cataloga el edificio principal como monumento local y protege la conservación de alguno de sus elementos.

En el Plan General de Ordenación Urbana de Albacete⁴ de 1985 la manzana donde se ubicaba todo el complejo industrial de la fábrica de harinas queda integrada en una Unidad de Actuación (UA núm. 8), que permite la recuperación del edificio principal en concepto de dotación pública a cambio de edificabilidad en el resto del solar. Se cataloga el edificio principal como “Edificio de Interés Histórico-Artístico en Suelo Urbano de Grado 4”, (edificios de interés cuya fachada debe conservarse pero en los que se admite una intervención amplia en su interior).

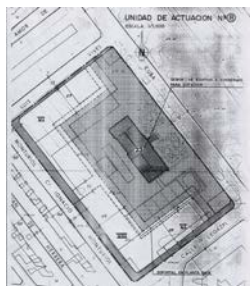


Figura 2. PGOU de Albacete 1985, Unidad de Actuación n°8

Se salva el monumento a costa del sacrificio del conjunto. En el ánimo del redactor del Plan General prevalece la idea de la recuperación del monumento, como edificio bonito, por sus valores estéticos. No contempla una recuperación del conjunto que permita la lectura histórica del complejo industrial.

Afortunadamente el carácter de monumentalidad salva al edificio principal de su desaparición, aunque sí desaparece el conjunto y su ligazón con la barriada obrera. Es el menor de los males. Una vez admitida la pérdida del conjunto industrial hay que recibir con buenos ojos la salvaguarda del edificio principal.

3. EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN PARA REÚSO

Una vez desarrollada la Unidad de Actuación (edificando la manzana con viviendas en altura, a cambio de las correspondientes cesiones al ayuntamiento) y recuperado el monumento como dotación pública se propone su rehabilitación para uso administrativo como sede de la Delegación del Gobierno de Castilla-La Mancha. A tal efecto en el año 2000 la Junta de Comunidades convocó un concurso de arquitectura bajo lema. Resultaron ganadores del concurso y adjudicatarios del proyecto los arquitectos C. Campos González, E. Sánchez García y M. P. Sánchez García.

El edificio a recuperar es un claro ejemplo de la tipología de fábrica de harinas edificadas a principios del siglo XX. (Ayuga, F. 1997). Se trata de una edificación en altura de 4 niveles, de planta rectangular, diáfana y estrecha, cuya estructura se desarrolla en sentido longitudinal según dos crujeas paralelas separadas por un pórtico de pilares de fundición sobre los que apoyan vigas carrera y flanqueadas por dos muros de carga que actúan a modo de cerramiento.

El interior de la fábrica responde claramente a la función.

La envolvente que cierra el edificio no obedece a una respuesta funcional. La fachada sobrepasa la escala domestica y su aspecto formal es el de un edificio palaciego de marcada simetría. Sólo la gran cantidad de huecos ornamentados que la decoran tienen además un objeto funcional: ventilar e iluminar el interior.

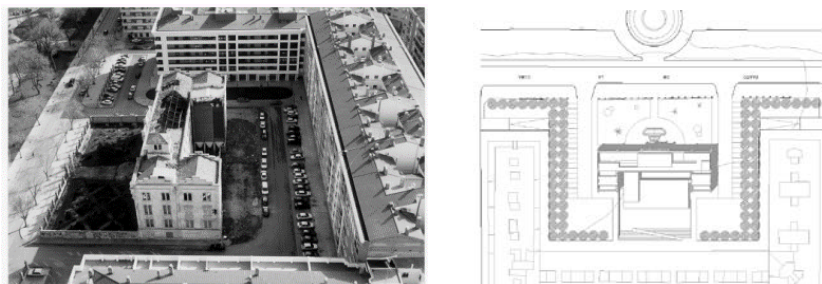


Figura 3. Vista aérea de la manzana, 2000. Panta de conjunto.

El programa del nuevo uso comprendía dependencias relacionadas con las funciones representativas y políticas de la delegación regional, así como dependencias administrativas de apoyo a estas funciones. Todo ello compatible con salón de actos y sala polivalente de exposiciones, susceptibles de albergar actividades organizadas por el ayuntamiento de la ciudad.

Según se explica en la memoria de proyecto, los autores entienden la intervención no sólo como la habilitación de una serie de dependencias públicas, sino como la recuperación de un inmueble que forma parte del patrimonio edificado de la ciudad, que actuará como motor de la revitalización de un espacio urbano. La intervención es concebida como un punto de inflexión en la evolución del edificio que permite reconsiderar el valor de la arquitectura precedente como elemento de estímulo para la creación de una nueva arquitectura, a la que la complementa funcional y perceptualmente. El edificio es considerado como un ente vivo capaz de adaptarse en cada ocasión a nuevas necesidades de uso cuando las anteriores quedan obsoletas, sin renegar de su concepción original.

Si bien el grado de protección del monumento sólo obligaba a la conservación de la fachada, los Arquitectos mantienen también la estructura original del edificio. Se conserva el esqueleto estructural, que resulta del mantenimiento de vigas y viguetas, demoliendo los entrevigados y apoyando sobre las viguetas un nuevo forjado que no se materializa en su totalidad, dotándolo de una serie de huecos que permiten visualizar volumen y estructura original.



Figura 4. Interior de la fábrica. Año 2001 proceso de rehabilitación. Año 2003 obra terminada.

Se diseñan dos núcleos verticales de comunicación que tienen asociados sendos elementos de zonas húmedas en cada planta. El resto de planta disponible permite la colocación de volúmenes independizados, que contienen las distintas unidades funcionales lo que da una gran versatilidad de uso y dimensión, puesto que las unidades son susceptibles de acortarse o alargarse según el programa definitivo. Salvo en las zonas que requieran especial intimidad las particiones son de cristal para facilitar la visión original de las plantas diáfanas.

Para alojar salón de actos y sala de exposiciones se diseña un volumen prismático de nueva planta que no entra en competencia con el edificio preexistente. En el exterior se crea una zona ajardinada y una plaza deprimida a la que se accede por una escalinata a modo de graderío para manifestaciones sociales y culturales al aire libre.

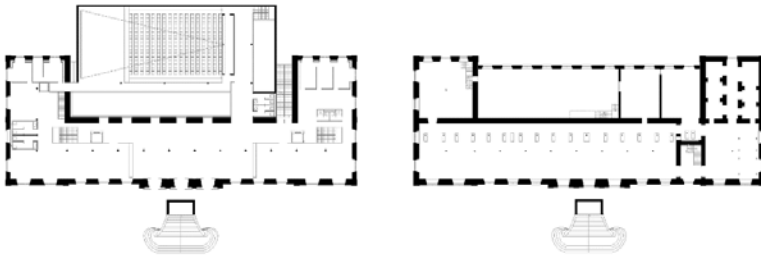


Figura 5. Planta baja. Edificio Reutilizado/Edificio Original.

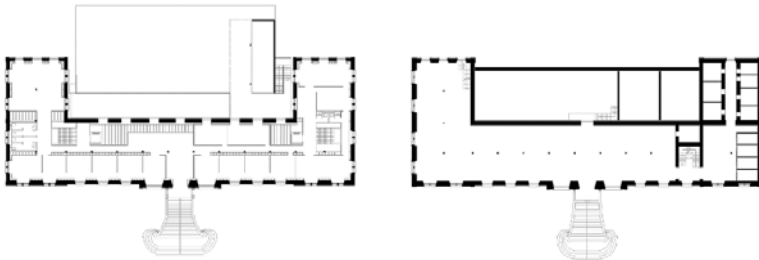


Figura 6. Planta primera. Edificio Reutilizado/Edificio Original.



Figura 7. Planta segunda. Edificio Reutilizado/Edificio Original.



Figura 8. Planta tercera. Edificio Reutilizado/Edificio Original.

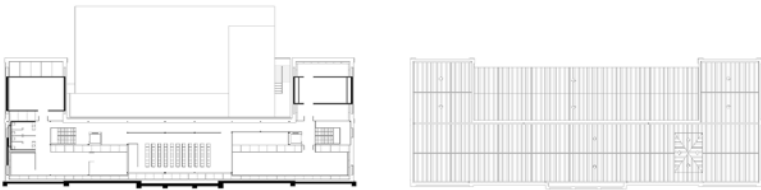


Figura 9. Planta cubiertas. Edificio Reutilizado/Edificio Original.

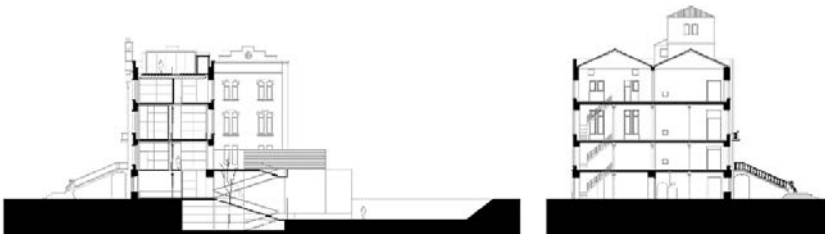


Figura 10. Secciones transversales. Edificio Reutilizado/Edificio Original.

5. CONCLUSIONES

En el edificio principal de la fábrica de harinas de Albacete se han dado las circunstancias favorables para su recuperación: Después del cese de la actividad fabril y comenzado un deterioro físico del edificio que hubiera podido justificar su destrucción el ayuntamiento toma la decisión de incluirlo en el catálogo de edificios histórico-artísticos del PGOU de Albacete. La catalogación es la primera medida de protección que evita la demolición voluntaria del monumento. Esta medida no es suficiente para evitar su ruina natural si no va acompañada de un proyecto viable de conservación y gestión. Inmaculada Aguilar propone 3 tipos de proyecto: 1) conservación del patrimonio en el que sigue la actividad compatible con su uso como museo industrial. 2) Museo de instalaciones fuera de uso conservadas en el mismo lugar o en otro emplazamiento. 3) Reconversión para uso distinto al original. (Aguilar, I. 2001)

Dada la obsolescencia de la industria y la desaparición de la maquinaria es lógico plantearse la tercera alternativa de recuperación del edificio para otro uso, el administrativo.

Las características tipológicas de las fábricas de harinas de principios del siglo XX están a medio camino entre el envoltorio neutro y el envoltorio a la medida que describe C. Cartier. Su

fachada de carácter representativo, la disposición de huecos y el carácter de contenedor exento de su interior la hacen fácilmente adaptable a un uso terciario o residencial.

Otra ventaja que colabora en la viabilidad de la recuperación del edificio es su ubicación. La recuperación de la fábrica en el centro urbano puede compensar el esfuerzo económico que supondría su construcción de nueva planta en la periferia. Además colabora en la dinamización del espacio urbano. El número de funcionarios, visitantes y organización de eventos tiene un efecto revitalizador y genera, además, actividades económicas en el entorno.

En cuanto a la manera de abordar el proyecto de rehabilitación de un edificio para reúso, es evidente que requiere planteamientos distintos a los utilizados para un proyecto de nueva planta. En contra del célebre adagio “la forma sigue a la función,” del movimiento moderno, la fórmula aquí requerida es la contraria: “la función sigue la forma” (Cremnitzer, J.B. 2007).

Ante los rápidos cambios de uso que tienen los edificios públicos desde la segunda mitad del siglo XX, la solución arquitectónica al primer proyecto de reúso debe prever la posibilidad de que en breve espacio de tiempo este nuevo uso quede también obsoleto y sea necesaria una nueva adecuación del edificio. El desafío arquitectónico en cada nueva actuación es salvaguardar los rasgos esenciales de la primera construcción. El proyecto debe de considerar al edificio como un elemento cambiante que pasa por diferentes etapas, punto de inflexión en su evolución.

La rehabilitación llevada a cabo responde a estas consideraciones y ha respetado el alma del monumento, manteniendo para el futuro sus elementos definitorios: cerramiento y estructura, más allá de las exigencias de la normativa municipal que probablemente quedo insuficiente protegiendo sólo la fachada.

NOTAS

1. Consejo de Europa, Declaración de Ámsterdam, Ámsterdam, 21-25 de octubre de 1975.
2. Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE de 29 de junio de 1985)
3. Ley 4/1990, de 30 de mayo, del Patrimonio Histórico de Castilla-La Manche (DOCM de junio de 1990, número 41/1990)
4. PGOU de Albacete de 1985.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, I. (2001). La investigación sobre el Patrimonio Industrial. Una revisión bibliográfica. TST: Transportes, Servicios y Telecomunicaciones, (1), 169-186.
- Ayuga, F., García, A. I. (1997). Las primeras fábricas de harina, un ejemplo de arqueología agroindustrial. Informes de la construcción, 49(450), 31-40.
- Cerdá, M. (2008). Arqueología industrial: teoría y práctica. Universidad de Valencia. Servicio de Publicaciones.
- Cremnitzer, J.B. (2007). Actes du colloque organisé par le Conseil général de l'Oise et le Conseil régional de Picardieaux Archives départementales de l'Oise, les 17 et 18 mars 2007, 111-127.
- Sánchez, E., Sánchez, M.P., Campos, C. (2003). Proyecto de Ejecución de rehabilitación antigua fábrica de harinas para sede de la delegación de gobierno de la JCCM.

THE OLD WALLS AND MODERN ART

Maria Jolanta Zychowsk¹; Andrzej Bialkiewicz²

Cracow University of Technology, CUT, Faculty of Architecture¹²

ABSTRACT

Here is intended to present these problems of restoration work in the historical interiors, where new contemporary additions are required. There is the issues how to treat that interventions: new forms are introduced as to fit them into interior following existing stylistic but also supplements and their artistic image can become priority. But the context can determines its forms to certain extend only, because, according to Joseph Maria Olbrich is still alive sentence: To every age its art, and to art its freedom.

On example of contemporary stained-glass windows introduced to big number of European historic churches, after the Second World War and also nowadays, authors like to analyze some significant realization. As an example can be said Marc Chagall and their stained-glass windows (Mainz, church of St. Stephan, 1978-1985), Georg Meistermann (Sobernheim, church of St. Matthew (1964), Ludwig Schaffrath (Frankfurt, church of St. Leonhard 1993). Also own experience can be taken under consideration (M.JZychowska, Marktschellenberg, church of St.Nicolaus 1995-96). In conclusion authors describe relation between new objects of art and their impact on historical monumental exter.

Keywords

Historic, churches, contemporary, stained-glass, windows

Modern - style stained glass introduced into old objects is a common phenomenon. One reason for the interference was the need to reconstruct the decorative glazing, particularly in sacred objects, damaged in World War II. The walls of the churches were easier to rebuild even though the extent of devastation was much greater. Their reconstruction, more obvious in terms of conservation, did not cause so much controversy. On the other hand, the stained glass that appeared later- often alongside the partially preserved items – shocked with its modern form and style. The original pictures were hardly ever recreated. As a rule, the new glazing was thoroughly modern and there were no attempts at a compromise with the historical architecture. Instead, the current style prevailed.

In Gothic cathedrals, with their lofty interiors emphasized by the vertical system of pillars, engaged columns, and geometrical vaulting, stained glass windows were rich in content. They consisted of rectangles that resulted from the geometrical divisions of the windows. Each of them was filled with the elements of a narrative told on the entire window surface. From a certain distance, the content became blurred turning into a carpet-like combination of colourful dots. That wonderful principle, which was popular at that time, has not been adopted by modern day artists.

2. POLAND

Unique examples of the art are the stained glass windows of St. John the Baptist's Cathedral in Warsaw. After World War II had ended, a great effort was put into restoring the ruined church to its former glory. Most stained glass windows in the cathedral were designed by Waclaw Taranczewski¹. The tall Gothic windows of the presbytery were provided with stained glass panes whose composition refers to medieval models in terms of the arrangement of the scenes. However, the clear, horizontal divisions between the rows of the scenes which do not match the structural divisions of the glazing are totally unlike Gothic. On the other hand, the combination of colours in the nave unifies the particular elements of the representation and harmonizes with the architecture of the interior in a much more subtle way. Again, the division of the slender panels into squares containing particular scenes is inconsistent with the composition of the stained glass window. As a result, the clarity of content, although it is not the most significant aspect, fails to impress while the halving of the figures irritates. It is a pity that the master's vivid drawing and the deliberate layout of the picture are distorted by the shadows of the fascia board, disturbing perception of the stained glass that is excellent in terms of artistic quality (Żychowska, M. 1999).

Another example of stained glass design are the works by T. Wojciechowski. He was an architect by profession and had a perfect feel for the interior. He could stress its values and strengthen points of emphasis. His stained glass windows, such as the ones in the cathedral of Wrocław, are based on arabesque compositions of colourful points filling in the slender windows. They complement the interior with panes of subdued colours and become a glittering composition devoid of any content even when observed in close proximity.

T.Wojciechowski's work is a classical Polish example of designing stained glass in accordance with historical determiners.

Teresa Maria Reklewska, a remarkable artist and teacher, took a different approach. She taught many young and talented artists whose style is characteristic of the school of stained glass art she had created. Her major achievements are the impressive stained glass windows in the Gothic church of the Blessed Virgin Mary of the Sand in Wrocław. She won the competition to design the stained glass windows of the presbytery, the apses, the side chapel and the church porch. On entering the bright, spacious Gothic church, we see in perspective colourful walls in full harmony with the interior. The stained glass windows with pointed-arch frames and late Gothic tracery stand out against the bright walls as colourful arrangements of stains that give the windows a unique quality. Apart from artistic value, they present a wealth of theological content. T.M.Reklewska's stained glass works are diverse and yet they share some features such as dynamics, use of colour stains like in painting, some disregard for architectural divisions. This is not to say that she destroys the architect's spatial concept. In fact, she participates in the creation of *sacrum* alongside the architect, trying not to establish autonomous dominants in church interiors. This care for harmonious coexistence of the glazing and the church interior is characteristic of the stained glass windows in the church of the Blessed Virgin Mary of the Sand. This is not synonymous with subordinating the stained glass windows to the church interior, far from it. This means creating a platform where the art of stained glass and the art of architecture can exist on equal terms. The stained glass windows in this church in Wrocław are very much inspired and really make us see the invisible and feel in contact with God. They fill the interior of the church but still make it possible for us to notice the architectural elements which are partly made of brick and partly faced with white plaster that creates a contrast with the vivid colours of the stained glass windows.

T.M.Reklewska also designed small stained glass windows in St.Martin's church, Warsaw, using the *dalle de verre* technique. The church was partly damaged at the beginning of the war in 1939. The rest of the damage was done during the Warsaw Uprising. Restoration works ended in 1959 and in 1960-1961 the stained glass panels with „*The Incarnation*” and „*The Holy Spirit*” were put in the top windows. The walls were reconstructed basically in the same forms and sizes. The colours of one of the stained glass windows are warm and of the other are cold. They are composed of abstract forms which impress with their enigmatic shapes, vivid colours and light (Żychowska, M. 1999).

Father Piotr Cholewka, a monk who lives in France, makes abstract stained glass representations of religious themes whose composition is governed by the picture plane. In 1943 he entered the Benedictine order. In 1953, he became interested in stained glass art. He practised both the traditional technique and *dalle de verre* using reinforced concrete as joints. He also used polystyrene in his works. His realizations can be seen in France and Belgium. In Poland, his stained glass windows decorate the church of St John the Baptist in Kupno near Kolbuszowa. They were made in 1998. The pictures are total abstractions whose content and meaning are hidden behind an arrangement of vivid stains of colour. Their interesting composition fills the interior with colour and builds its atmosphere. Father

certain religious concepts and ideas expressed in abstract forms can be easily understood even by children and only this kind of art is adequate for our time while all kinds of historicism cannot represent modern art (Żychowska, M. 2011).

An extraordinary object is the church of St.Barbara in Gdansk. It was restored only in part and remained mutilated with its south nave missing. As in recompense, the newly erected wall was decorated with an imposing stained glass window that is entirely modern and made using metallurgical glass. It was designed by Barbara Massalska. The basis is constituted by strong concrete divisions which simultaneously make up a structure that supports glass and integral artistic motifs.

The realism of expression they represent is a noteworthy feature. A similar convention can be observed in the stained glass windows by Barbara Pamuła in St.Jacob cathedral in Olsztyn. But right by their side in the same cathedral there are 13 stained glass windows by Hanna Szczypińska who took a decidedly different approach. The stained glass windows of this 14th-century Gothic building show scenes from the Holy Bible. The slender window openings of the clear, brick interior are filled with representations of simplified figures whose composition and divisions are modern. Each scene is contained within each of the 16 panes. They are drawn with a strong line against the background of finely cut glass making up an abstract mosaic. The colours are vivid and contrastive : red colour, brown colours with blue supplements. The author's innovative approach consists in making the colours appear independent of the figural composition just allowing her to achieve a sense of spaciousness. The aesthetic effect is astonishing. On the one hand, the colour of the walls seems to extend to the windows and , on the other, the almost medieval composition of the pictures is full of narrative content. It is an excellent compromise between tradition and contemporary art.

On the whole, realism tends to be deeply rooted in Polish stained glass art as there are many such artworks and there is still a great demand for them. Although their style does not fully correspond with world-wide trends in contemporary art, they are not devoid of artistic value.

2. GERMANY

In Germany, restored churches were provided with contemporary glazing. Medieval interiors were given stained glass windows that had been made in accordance with the trends prevalent in the second half of the 20th century. They were considered documents of their time. The war damage was too extensive to justify making replicas or reconstructions. That was the case of the stained glass windows in the cathedrals of Munich, Aachen, Cologne and many other, equally important, historical buildings.

Munich cathedral, beside the original 14th and 15th century glazing, features stained glass windows by Max Lacher and Wilhelm Geyer whose style does not resemble the medieval model in the least. They differ from the traditional concept of a stained glass window even in terms of composition as they fill only the lower part of the window opening. They are strikingly modern.

Other German artists who set trends in the post-war art of stained glass include Georg Meistermann, Ludwig Schaffrat and Johannes Schreiter. Their works definitely express the

spirit of our epoch and yet are surprisingly inoffensive in the interiors where they have been installed. Meistermann, in particular, manages to sustain the character of the interiors with his arrangements of lines and lead came, like in the case of St. Gereon's basilica in Cologne. It is one of the 12 Romanesque style churches which has a unique plan. Like all architectural monuments in Cologne, it was damaged during World War II. Now it has been restored with care. From 1980 it started to be equipped with modern and often controversial stained glass windows by two well-known German artists: Georg Meistermann and Wilhelm Buschulte.

Schaffrath, the author of the stained glass windows for the Gothic cathedral in Aachen, gave up colour for the sake of a graphical arrangement of the strips joining the glass. This monochromatic treatment of stained glass made using the *grisaille* technique became his trademark. This does not mean that he completely ignored colour. He used colour in his stained glass windows in the town hall in Wiesbaden but its range is rather narrow. Nevertheless all of his works are remarkable (Brown, S., 1994).

The unrivalled master of stained glass art in the second half of the 20th century is Johannes Schreiter (Moor, A. 1989). His recent works are a subtle play with stained glass matter. He does not abandon lead stripes but defines their thickness to one tenth of a millimetre, drawing their course on cardboard. He often prolongs the lead stripes with a vibrant painted line which, from a distance, often seems to be deliberately broken. The simplicity of graphic composition and colour are characteristic features of his works while the dynamic line makes them unique. His works are certainly groundbreaking contributions to contemporary stained glass art which have inspired many younger followers. They evoke powerful emotions and are rich in meaning. The opalescent, hand cast glass, and the mastery in using lead for joining it are combined with subtle application of colour. His works can be found in many prominent places such as the chapel in Frankfurt cathedral.²

Another place worth mentioning is the church in Grunewald district, Berlin. The church was erected in 1902-04 and its designer was the architect Philipp Nitze. The church was destroyed in March 1943 together with the six historical stained glass representations of vegetables and decorative motifs. In 1986, Johannes Schreiter's projects were selected for realization. The first window in the north wall was completed in January 1993, followed by the rose in the choir in September 1997 and the south wall glazing in March 2000. The colour that prevails in the north window is grey while the south window is predominantly yellow. The composition resembles faces arranged in geometric, rigorous patterns intertwined with 'partition lines' that do not always coincide with the actual lines dividing the glass.

Architecture, perceived as spatial volumes interspersed with glazing, determines the form of stained glass. Designers declare that they notice and respect architecture. It imposes restrictions of varying strictness but always creates a very definite, spatial framework. One could risk a statement that the form of glazing is a resultant of the artist's own search for the way to express the intrinsic impressions and the design task to be done.

Meinz³ have a different effect. The stained glass windows are impressions of an abstract painter who ignores the architecture or the interior. Although they are beautiful, they aggressively dominate both the *sacrum* and the Gothic (Barral I Altet, X. 2007).

The stained glass windows in St.Nicholas church⁴ in Marktschellenber, Bavaria, are at the other extreme in terms of style. Their history is also different. The 19th century church interior was radically changed after 1964. The original altar was removed and replaced with an altar placed under the chancel arch but still in the presbytery. All the windows in this part of the church were bricked up. In mid 1990s

A decision was made to restore the original spatial layout and the preserved remains of side altars formed the current interior decoration of the church. It is not a replica of the historical interior but a conservator's interpretation of it. The restored windows called for stained glass whose style resulted from specific requirements. Thus the figure of St.Stangasinger, who still lives in the memories of the residents, has the form of a traditional representation, like the other two stained glass windows next to it.

3. ENGLAND

English solutions, the leading example of which is the complete reconstruction of Coventry cathedral with the entire set of windows, rely exclusively on contemporary art. Looking at St Andrew's church in Plymouth one cannot fail to notice that the church was restored to its original medieval form but it features stained glass windows by John Piper who was also author of Coventry stained glass windows. Historicizing window outlines were filled with pictures focused on symbolic religious narratives. Their colours are vivid and seem to disregard the character and style of the church interior. John Clark is a prominent stained glass artist. His unique style is appreciated by critics and investors alike. A characteristic feature of his artworks is combining the image with the text. His religious projects are carefully prepared and they demonstrate the artist's sensitivity with which he approaches every undertaking. In the *Millenium Window* implemented at the turn of the centuries in the Glasgow cathedral, he joined letters into words and combined them into a complex image.⁵ In the stained glass windows for the *Stonelaw* parish church in Glasgow⁶ he used the technique of glass etching and painting. The result is reminiscent of the light in the paintings by the pre-Raphaelites. Another remarkable stained glass artist is Graham Jones. His stained glass works in the church of the

*Latter Day Saints*⁷ have set the standards in contemporary ecclesiastical stained glass art. His works often have no lead came as partitions but are only etched, silver-stained or decorated with enameled glass hidden inside a sealed set. It is pure abstraction expressed in delicate, transparent stains that exude warmth and add a new quality to stained glass art. The new technology and form of his stained glass has also been applied to historical interiors.

Graham Jones became famous for his stained glass windows in the *Poets' Corner*⁸ of Westminster Abbey (Moor, A. 1997). In 1992 he received commission for designing a stained glass window in the south transept. His project is the only contemporary artwork in the historical interior which shows how modernity and the Middle Ages can be combined harmoniously. The stained glass was to commemorate the most outstanding figures in English literature. The artist referred to the style and character of medieval stained glass art. Therefore he used border lead came and fine division of the composition resembling lozenges.

4. CONCLUSION

In conclusion, it is worth noting that the new style is closely linked with new technologies. Traditional stained glass craft in Poland is based on lead came while European studios use fusing or moulding as well as computer-cut glued glass and any conceivable artistic ideas based on exposition. Traditional stained glass features in many implementations but the majority of stained glass windows use modern means of expression.

Graphic quality of lead came is no longer an important element since the size of the glass pane depends on the size of the kiln and other appliances rather than the strength of lead. Instead, new technologies of glass processing have appeared making it possible to form fine arrangements of panes of great artistic value. Artists have become fascinated with multi-layered glass, etching or screen-printed enamels which allow them to create extraordinary images.

Stained glass determines the authenticity and uniqueness of an interior. Ages of tradition of this art of glazing have resulted in the ingenious symbiosis of arts and full harmony of forms as in the case of St.Chapelle church or the Aachen cathedral. On the other hand, modern interference with historical structures may be controversial. Marc Chagal's work in Mainz, however magnificent, does not seem to correspond with the Gothic architecture. And yet, modern artworks cannot be banned as they represent the art of our time and it is our responsibility to ensure their good quality. Conservation guidelines and restrictions should support stained glass art in all its manifestations.



Figure 1. Church in Grunewald, Berlin. Johannes Schreiter's stained glass window, 1986.

NOTES

1. Cathedral of St. John the Baptist in Warsaw (presbytery, south nave and choir. North nave –designed by Łoskot)
2. Frankfurt Cathedral 1993
3. Marc Chagall, Mainz, church of St. Stephan, 1978-1985
4. M.J. Zychowska, Marktschellenberg, church of St. Nicolaus, 1995-96
5. Millennium Window, Glasgow Cathedral, Scotland, height. 4m, 1999. Execution: Derox Glasstudio
6. Stonelaw Parish Church, Glasgow, Scotland, height. 2.3 m, 1999. Execution: Derox Glasstudio. It is worth mentioning that the artist does most of the glass etching himself.
7. Preston Temple, The Church of Latter Day Saints, Execution : Derox Glasstudio
8. Westminster Abbey, London 1994, height 10 m.

BIBLIOGRAPHY

Brown, S., (1994). *Stained Glass. An Illustrated History*. London: Bracken Books.

Barral I Altet, X. (2007). *Stained Glass. Masterpieces of the Modern Era*. London: Thames & Hudson.

Moor, A. (1989). *Contemporary Stained Glass*. London: Mitchell Beazley.

Moor, A. (1997). *Architectural Glass Art*. London: Mitchell Beazley.

Żychowska, M. (1999). *Współczesne witraże polskie*. Krakow: Politechnika Krakowska

Żychowska, M. (2011). O. Piotr Cholewka, znany – nieznany. *Father Cholewka: known and unknown*.

Sacrum et Decorum. Materiały i studia z historii sztuki sakralnej, 4 /2011, 120-127.

ARTILLERY TOWERS IN THE ISLAND OF MINORCA. COMPATIBLE INTERVENTIONS IN THE ARCHITECTURAL HERITAGE AND CURRENT USES

TORRES DEFENSIVAS EN LA ISLA DE MENORCA. INTERVENCIONES COMPATIBLES EN EL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO Y USOS ACTUALES

Mónica Fernández de la Fuente¹; Susana Mora Alonso-Muñoyerro²

*Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas, Escuela Técnica Superior de
Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid¹²*

ABSTRACT

During the Nineteenth Century, the British Navy built artillery towers to defend the coast of its Empire, called "Martello Tower". In the period between 1786 and 1805, towers of this type were risen in Minorca. Many of them have been rehabilitated, according to its new use; either as a museum, such as the Tower of Fornells; or as a space for social gatherings, such as Tower of Punta Prima or Tower of Cala Teulera; or as an extension for the house of its owners, such as Tower of Addaya, Tower of Cala Mesquida or Tower of Isla de Sargantana; or without a specific use today, such as Tower of Alcaufar or Tower of En Penjat. These architectural interventions are chaired by principles of constructive compatibility with the existing, they are actions that let the visitor identify the different chronology of the elements. The present communication has the objective of studying and analyzing the most relevant interventions, as far as constructive compatibility and current uses of these defensive towers are concerned.

Keywords

Martello Tower, tower, Menorca, defense, compatibility, use

1. INTRODUCCION

Desde Alois Riegl en 1903, y continuando con las Cartas Internacionales del Patrimonio, promovidas, entre otros organismos internacionales, por la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), se ha puesto de manifiesto que el interés público por el patrimonio histórico está fundamentado en la percepción y disfrute que por él sienten los propios ciudadanos. Y precisamente en ello, justifican los poderes públicos su actuación en el patrimonio. En esta línea de pensamiento, está la ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, que únicamente convierte en patrimoniales aquellos bienes valorados por los ciudadanos, en base a la acción social que cumplen.

En este sentido, es claro que la mejor manera de garantizar la correcta conservación del patrimonio histórico radica en que la valoración que la comunidad tenga de él sea positiva. Esta circunstancia fue ya recogida en la Carta de Atenas, en 1931, al considerar que difícilmente una actuación de protección de un bien patrimonial tendría éxito a largo plazo si no cuenta con el apoyo de la comunidad, en el sentido de que ésta manifieste aprecio por ese bien; puesto que antes o después, el interés de conservación de este bien entraría en conflicto con otros intereses mayores de la comunidad.

Por ello, cada vez más, se tiene la percepción de que la gestión del patrimonio debe mantener un equilibrio entre la salvaguarda de este patrimonio, el desarrollo de actuaciones de investigación y conservación en el mismo, y su traslación a la sociedad. Una traslación que permita que éste reconozca en el patrimonio que le es propio, valores culturales e históricos, además de los puramente estéticos y artísticos. Y qué mejor modo de trasladar el patrimonio a la sociedad que mantener su correcta conservación mediante intervenciones compatibles con su naturaleza, y dotarles de un uso actual que permita a la comunidad identificarse con ese patrimonio.

Un ejemplo claro de compromiso de la comunidad con su patrimonio histórico lo advertimos en la isla de Menorca, donde su arquitectura se articula en auténtico elemento configurador del paisaje. En concreto, con la arquitectura defensiva, tremendamente rica y diversa en la isla; ya que a los talayots les sucedieron los muros ciclópeos, las atalayas de vigilancia, las torres y murallas medievales, los fuertes, los bastiones, hasta llegar a las torres artilladas construidas en los últimos años del siglo XVIII. En concreto, muchas de estas torres han sido rehabilitadas, estando las intervenciones arquitectónicas presididas por principios de compatibilidad constructiva con lo existente. En cuanto a los usos, se les ha dotado de un carácter más público o doméstico, dependiendo del tipo de propiedad de la torre, pública o privada.

2. TORRES ARTILLADAS EN LA ISLA DE MENORCA

Entre 1785 y 1805, se construyeron en la isla de Menorca catorce torres artilladas, tres de ellas por ingenieros militares españoles (Alcaufar, Punta Prima y Son Bou), y el resto por ingenieros militares británicos (Stuart, Cala Mesquida, Cala Teulera, Santandría, Felipet, Es Freus, Addaya, Fornells, Sanitja, La Rambla y Ses Sargantanes), durante el último periodo de

dominación inglesa de la isla. Estas torres han sido consideradas parte de las “Martello Tower”, fortificaciones construidas por la Armada Inglesa en las costas de su Imperio, para su defensa, entre 1796 y 1857. Estas torres tienen forma troncocónica, están ejecutadas en mampostería de piedra, con mortero, y revestidas con sillares o simplemente, revocadas al exterior. Están reforzadas con hileras verticales de sillares que atraviesan el ancho del muro, desde el suelo a la parte superior de la torre, colocados alternativamente, a soga y tizón. Tienen tres niveles: planta baja, planta primera, la de acceso; y terraza superior.

Estas torres artilladas levantadas en Menorca, a pesar de tener características semejantes a otras, presentan determinados elementos constructivos particulares, que las vinculan íntimamente a la isla. Es característico de ellas, además de la presencia de matacanes rotundos, la utilización de piedra de marès; una piedra autóctona, muy porosa, que puede presentar tonalidades muy diferentes.

Muchas de estas torres han sido rehabilitadas en función de un nuevo uso, perfectamente compatible con su naturaleza constructiva. Ya sea como museo, como es el caso de la Torre de Fornells; como espacio de reunión social, como la Torre de Son Ganxo o la Torre de Cala Teulera; o como extensión de la vivienda principal de los propietarios, como la Torre de Addaya, la Torre de Cala Mesquida, y la Torre de Isla Sargantana. Si bien, hay otras que hoy en día no están dotadas de un uso específico, como la Torre de Alcaufar o la Torre d’En Penjat.

Estas intervenciones arquitectónicas han estado presididas por principios de compatibilidad constructiva con lo existente, en cuanto que son actuaciones que permiten al visitante identificar la diferente cronología de los elementos.

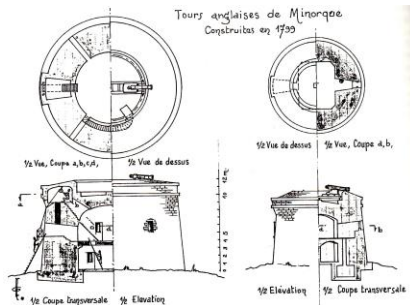


Figura 1. Esquema de plantas y alzados de las torres artilladas inglesas construidas en Menorca.

2.1 La Torre de Fornells, la torre museo.

La Torre de Fornells está situada en el norte de la isla de Menorca, dominando la entrada del puerto y el Cap de Cavallería. Fue construida en 1801, bajo la dirección del Capitán de Ingenieros Robert d’Arcy.

Ésta es una de las torres artilladas más notables de la Isla, tanto por sus grandes dimensiones, como por sus peculiaridades constructivas, entre las que destaca el talud añadido a la torre, en piedra de marès, y que la rodea en su totalidad, hasta casi la mitad de

su altura. También constituye una singularidad de esta torre la cisterna que se abre bajo rasante, en la cimentación, con cubierta abovedada en ejes perpendiculares a los de la cubierta, también abovedada, de planta de acceso.

Esta torre perteneció a un particular hasta que en 1994 el Ayuntamiento de Mercadal la adquiere, para en 1996 cedérsela al Consejo Insular de Menorca por un periodo de treinta años, con la condición de que esta institución asumiera las obras de rehabilitación y acondicionamiento como museo, y la gestión del mismo.

Es en ese mismo año, 1996, cuando el Consejo Insular de Menorca encarga al arquitecto Javier Soto el proyecto de consolidación y restauración de la torre. Las obras se iniciarían dos años después.

La recuperación de la Torre de Fornells, tanto en su aspecto exterior, como del interior, ha permitido simultanear trabajos de investigación con la divulgación del patrimonio construido. Se trata de la única torre de las construidas en Menorca, que es visitable en la actualidad. Tiene instalado en su interior una exposición permanente, que permite al visitante no sólo la comprensión del edificio, sino además, la de su herencia histórica.



Figura 2. Vista general de la Torre de Fornells.



Figura 3. Interior de la Torre de Fornells, museo.

2.2 La Torre de Son Ganxo, espacio de encuentro de la comunidad.

La Torre de Son Ganxo, también conocida como Torre de Punta Prima, está situada en el extremo sudeste de la isla de Menorca, en el término municipal de San Luis.

Ésta es, junto a la Torre de Alcaufar, una de las torres construidas por ingenieros militares españoles en Menorca, entre 1786 y 1787; con objeto de proteger la isla de ataques procedentes de la costa argelina. Con posterioridad, sería ocupada por el Cuerpo de Torreros, tal y como consta en la relación de fincas ocupadas por este cuerpo, datada en 1867. Con su supresión, la Torre de Son Ganxo, pasó a depender del Cuerpo de Carabineros.

Tras un periodo de tiempo en el que la torre fue propiedad privada, en 1964 fue confiscada por el Estado. En 1973, la Torre de Son Ganxo es cedida gratuitamente al Movimiento

Nacional para su habilitación como albergue de la OJE, para ser afectada al Ministerio de Cultura en 1979

Es en 1983 cuando la Torre de Son Ganxo es transferida a la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, pasando a ser competencia de la Dirección General de la Juventud.

La recuperación de la Torre de Son Ganxo es ejemplo de intervención en el patrimonio, en tanto que buscaba mantener el espíritu de la arquitectura originaria, una torre defensiva, acondicionándola al uso que había tenido desde 1973, albergue juvenil. Los trabajos desarrollados siempre han tenido muy presentes el valor documental y paisajístico que tienen estas torres, que en ocasiones, como en este caso, se erigen como un auténtico símbolo urbano.



Figura 4. Vista general de la Torre de Son Ganxo.



Figura 5. Interior de la Torre de Son Ganxo, acondicionada como centro de encuentro social .

2.3 La Torre de Cala Mesquida, espacio doméstico.

La Torre de Cala Mesquida está situada en la Punta de Sa Torre de Cala Mesquida, en el término municipal de Mahón. Fue construida en 1799, bajo la dirección del Capitán de Ingenieros Robert d'Arcy.

Esta torre presenta una singularidad respecto a las otras seis mandadas levantar por el General Stuart, Gobernador de la isla; un matacán muy ampliado y reforzado, que sobresale parcialmente en voladizo, apoyado sobre trece ménsulas. Presenta una larga galería defensiva montada sobre el parapeto, para rechazar un ataque terrestre desde el Oeste.

Como sucede con la Torre de Addaya y con la Torre de la Isla de Sargantana, también de propiedad privada, la Torre de Cala Mesquida, constituyen una extensión de la vivienda principal de los propietarios, dedicada a usos más públicos, de reunión, o a actividades más lúdicas.



Figura 6. Vista del matacán de la Torre de Cala Mesquida.



Figura 7. Interior de la Torre de Cala Mesquida, extensión de la vivienda de los propietarios.



Figura 8. Vista general de la Torre de Addaya.



Figura 9. Vista general de la Torre de Isla de Sargantana.

3. CONCLUSIONES

En gran parte, el éxito de este tipo de gestión del patrimonio depende del trabajo solidario de grupos multidisciplinares, que desde el inicio de las actuaciones incorpore no sólo la visión de los técnicos expertos en patrimonio arquitectónico: arquitectos, arquitectos técnicos, arqueólogos, expertos en materiales, historiadores, etc.; sino también expertos en otros ámbitos del conocimiento que permitan hacer esas actuaciones sostenibles, perceptibles por el ciudadano, y que sean capaces de reconocer en él usos actuales reales. Estos pueden ser sociólogos, antropólogos, o expertos en economía, turismo, etc. Por otra parte, además de los controles periódicos de los trabajos técnicos, se requiere por parte de la administración competente una sensibilidad real, de impulsar y apoyar los valores que promueve la recuperación y de este patrimonio y de su uso por parte de la comunidad, que reconoce en él su propia identidad.

En esta línea de actuación, es fundamental promover la participación ciudadana y crear las condiciones que la favorezcan, de la forma más plena posible. Para ello, las autoridades gubernamentales deben estar en contacto directo con la comunidad, se debe facilitar la comunicación fluida entre ellas que propicie un intercambio de ideas y experiencias real. Por ello, las aportaciones de los ciudadanos, hechas a través de grupos participativos, son muy valiosas, por innovadoras y creativas, ya que aportan soluciones idóneas para su entorno, al ser ellos los que mejor lo conocen. Es su espacio, y saben qué uso quieren darle.

BIBLIOGRAFÍA

- Coll i Pons, G. (2009). Projecte de rehabilitació de la Torre de Son Ganxo. Memoria.
- Fornals Villalonga, F. (2006). Torres defensivas de Menorca. Editorial Menorca, S.A.
- Soto Jiménez, J. (1996). Proyecto de consolidación de la Torre de Fornells.

SUECA PUBLIC LIBRARY: ADECUATION OR REHABILITATION?

LA BIBLIOTECA DE SUECA: ¿ADECUACIÓN O REHABILITACIÓN?

Luis Cortés Meseguer¹; José Pardo Conejero²; Salvador López Matoses

Universitat Politècnica de València¹ (Departamento de Construcciones Arquitectónicas); Arquitecto²

ABSTRACT

In the valencian city of Sueca, the latest 19th and the beginnings of 20th century increase industrial process on production and transformation of rice and was built a flour mill to serve the town as the same building typology. After finished its use in the second half of 20th century and becoming an empty building, the City Council bought the building and started the rehabilitation works for stablishing the new public library. After four different phases and due to non-compliance of construction laws and regulations, the City Council decided to give the project to the architect Luis Cortés, who design a new façade according to the old building and rehabilitated the whole building, respecting and recovering the value of the heritage building.

Keywords

Preservation, rehabilitation, regulations, mill, industrial, heritage.

1. INTRODUCCION / ANTECEDENTES

1.1 Breve memoria histórica edilicia

El *Molí Fariner* (molino harinero) es uno de los principales elementos que conforman el rico patrimonio industrial de los siglos XIX y XX de Sueca (Valencia, Spain). El edificio queda englobado dentro del complejo de *Els Molins dels Pasiego*, que está compuesto por el molino harinero, el molino arrocero, la chimenea industrial, el secadero, las acequias y otros espacios y elementos auxiliares. Es un testimonio de la iniciativa privada de la burguesía suecana, que atestigua de la importancia económica y productiva de la ciudad. Está protegido por el planeamiento urbanístico, de modo que se encuentra catalogado como Bien de relevancia local, Protección Arqueológica 1. Este conjunto de molinos, del que todavía se conserva con todo su esplendor la maquinaria original, se puede considerar como un excelente ejemplo del patrimonio industrial.

Los inicios de la actual configuración del molino harinero se remontan a 1876, año en el que fue proyectado por el arquitecto Antonio Monforte como reforma de un molino existente. No obstante, en 1906 la materialización del proyecto del Maestro de Obras Vicente Cardo le confirió su actual imagen y lo dotó de una máquina de vapor y una chimenea asociada, que fue sustituida por la actual en 1915. Estos molinos se destinaban al proceso industrial para descascarillar el grano de arroz y para la molienda del trigo y obtención de harina, tan necesaria en la gastronomía valenciana. Incluso, llegaron a proporcionar el suministro de energía eléctrica a parte de la localidad de Sueca a mediados siglo XX.

Estas breves pinceladas, resumen una compleja evolución edificatoria ligada al desarrollo tecnológico de la molienda, fundamental en un edificio de carácter utilitario que –no lo olvidemos- debía albergar una industria productiva y competitiva. Pero esta fuerte evolución no termina en la época actual; a los cambios derivados de su nuevo uso y función pública, cabe añadir los inicios dubitativos y complejos de su recuperación, en los que el aprecio por los vestigios construidos de este magnífico patrimonio industrial no siempre fue una prioridad, como veremos a continuación.

1.2 Descripción tipológica del *Molí Fariner*

El *Molí Fariner* es un edificio de planta rectangular, organizado en cuatro niveles (planta baja más tres). Tiene una caja de muros perimetrales, de fábrica de ladrillo macizo, que se escalona y disminuye su sección conforme gana altura; en su centro hay una línea interior de pilares de fundición que soportan una viga dispuesta en el sentido longitudinal de la planta, la cual recibe apoyadas por su cara superior las viguetas y los revoltones que conforman su forjado en las plantas segunda y tercera, mientras que la planta primera está realizada con viguetas y entablado de madera. Los elementos de hierro están unidos entre sí mediante roblones, técnica que destaca en los cuchillos de cubierta, formados por perfiles en forma de L. Estas cerchas originan las dos aguas que caracterizan y dan la imagen volumétrica del edificio, de especial trascendencia formal en sus dos testeros.

A este edificio compacto se le adosa, con carácter aditivo y utilitario, el núcleo vertical de comunicación de planta rectangular, constituido por otra caja de muros de ladrillo en los que se enrosca una escalera tabicada de cuidada factura.

En el exterior, las fachadas se organizan mediante un basamento, que imita un fingido de sillares de cierto carácter rústico y que comprende la planta baja, y un cuerpo que alcanza los tres plantas altas. Los paramentos de los niveles superiores poseen incisos líneas que recuerdan un aparejo que solamente se resalta en las esquinas, en las que se propicia una imitación de piedras angulares. La composición prescinde del canónico cuerpo del ático, y viene rematada por una potente cornisa de sabor académico caracterizada por la colocación seriada y pareada de dos ladrillos macizos volados, que recuerda las gotas de los órdenes clásicos. Esta cornisa será, como en los próximos puntos se explica, de capital importancia en la estrategia proyectual de recuperación de los valores patrimoniales del *Molí Fariner*.

1.3 Antecedentes.

Sueca precisaba un espacio donde albergar una biblioteca pública con mayor capacidad de la que disponía, un local de una planta de unos 200 m². El Ayuntamiento de Sueca, por medio del entonces concejal y Director del Parque Natural de L'Albufera, José Segarra Ferrando, realizó las negociaciones y la compra del *Molí Fariner*, lo que permitió destinarlo a un nuevo uso público.

Como ha sido habitual en otros molinos harineros, la maquinaria y el sistema de poleas, tubos, tolvas, etc., asociado a las labores de molienda, había sido expoliado y casi destruido. Del interior original quedaba su materialidad así como algunos vestigios de su maquinaria. Con objeto de adecuar el interior del edificio del *Molí Fariner* y de ampliar su superficie para contener el programa derivado de su uso público, el Ayuntamiento encargó un proyecto cuya ejecución parcial suscitó muchas dudas en el consistorio; tantas que la autoridad municipal decidió en el año 2010 apartar de las obras a quien las proyectó y ejecutó parcialmente.

El estado en el que se encontraba el molino, intervenido de forma incompleta y su ampliación, no finalizada en el momento en el que se produjo el encargo al equipo encabezado por el arquitecto Luis Cortés, no solamente presentaba numerosos problemas de funcionalidad y de orden estético; también se habían consumido muchos y necesarios recursos económicos que impedían reconducir completamente esta situación heredada. De este modo, los condicionantes de partida del nuevo proyecto de rehabilitación y ampliación del *Molí Fariner* se aproximaban a lo que en el título se sugiere: una adecuación, que determinara que era lo esencial y realizara lo posible.

Uno de los mayores problemas funcionales consistía en la ausencia de correspondencia de niveles entre la ampliación y el viejo edificio, que suponía la presencia generalizada de escalones entre lo viejo y lo nuevo. Derivado de este hecho, el conjunto resultante no permitía una adecuada accesibilidad a las personas con discapacidad y movilidad reducida, lo que venía agravado por un diseño de los estantes que impedía la aproximación y acceso de estas personas a los libros. Todo ello contravenía de forma manifiesta la norma suprema española, la Constitución, que en su artículo 14 proclama la igualdad de los españoles.

Otros problemas de gravedad consistían en la carencia de algunas de las instalaciones necesarias en un uso público, en especial la específica contra incendios. Relativo a esta, existían errores de diseño en los itinerarios de las evacuaciones, como la invasión del barrido de las puertas de pasillos o de la vía pública en la salida principal. También la salida de emergencia estaba proyectada de modo que recaía a una propiedad privada ajena a la municipal.

En el orden estético, el volumen de la ampliación se adosaba a uno de los testeros del molino y lo superaba en altura. Se había demolido parte de la cornisa histórica del edificio para situar, por encima de ella, el casetón de un ascensor.

De este modo, el proyecto encargado en 2010 al equipo de Luis Cortés por el entonces Alcalde de Sueca, Joan Baldoví Roda, solicitó la resolución de las cuestiones apuntadas y requirió la asunción de fuertes condicionantes, como más tarde veremos.

2. NUEVO PROYECTO Y REHABILITACIÓN

2.1. Justificación técnica del nuevo proyecto

El nuevo proyecto se redactó en base al Plan General de Ordenación Urbana de Sueca, la Ley de Protección del Patrimonio Arquitectónico y la normativa vigente, encabezada por el Código Técnico de la Edificación, las leyes de accesibilidad, la buena práctica constructiva y arquitectónica en la intervención en edificios patrimoniales: por todo ello, se decidieron cambios estéticos y funcionales sobre lo existente. Destaca, a grandes rasgos, la adecuación derivada del cumplimiento de los parámetros urbanísticos impuestos por la tipología modal del área, la eliminación de la sobreelevación sobre el edificio catalogado, la recuperación de un elemento protegido y esencial, como viene a ser la cornisa del Molí y la eliminación de los retranqueos de fachada. Además, se adecuó el uso del edificio a las nuevas necesidades, en su programa de utilización y necesidad de mayor aforo, enfatizando los elementos de mayor valor patrimonial.

En esta línea, el nuevo proyecto tuvo como decisión fundamental de gran trascendencia en la definición de la imagen del conjunto, la demolición de la fachada del volumen de la ampliación para ejecutar una nueva y recuperar patrimonialmente el edificio del *Molí Fariner*, de acuerdo con las intervenciones y teorías restauratorias vigentes en el patrimonio arquitectónico.

2.2. La intervención: criterios y referentes

Enfrentarse a una obra de dicha naturaleza requiere un amplio estudio y conocimiento global de la cultura arquitectónica y específico de la restauradora; también una previa experiencia profesional en este ámbito. La principal decisión de la intervención consistió en la recuperación de la volumetría del edificio histórico y su liberación de aditamentos adventicios, de manera que su testero y su cornisa histórica recuperada significasen un renovado hito urbano que simbolizase la voluntad de puesta en valor de la arquitectura industrial. Se

constituye así este elemento como emblema del nuevo proyecto de rehabilitación/adecuación, de forma que continente y contenido puedan ser imagen y función.

Muchos son los referentes que la Historia de la Arquitectura nos ofrece como obras que ante problemas similares han dado soluciones brillantes. Estos ejemplos nos permiten extraer una enseñanza que nos ayuda a aproximarnos a la resolución de nuestro caso; a través de la abstracción y extrapolación a nuestra problemática, construimos así un amazón conceptual que nos perfila una estrategia para llevar a término el proyecto. De este modo, el problema planteado requería la necesidad de ofrecer una respuesta formal de una ampliación que, desde una materialidad absolutamente diferente, se subordinase volumétricamente al edificio patrimonial y generase un nuevo acceso. El tratamiento de la junta entre ambos edificios, la costura que suturase el encuentro entre los dos cuerpos, era una de las principales claves del proyecto. Uno de los más inmediatos referentes lo constituye el proyecto de Louis Kahn para la ampliación de la Galería de Arte de la Universidad de Yale, en 1951, que dispone el retranqueo de la fachada del nuevo edificio en un plano posterior al del edificio histórico, para generar además un ámbito de acceso. Otro proyecto de especial importancia e inspiración es el Chelsea College of Art and Design, en Londres (Inglaterra), cuyo limpio y prismático volumen ampliado se adosa al edificio histórico y respeta la percepción de su testero y cornisa, resolviendo con elegancia un problema muy similar al que se planteaba en la nueva Biblioteca de Sueca. Pero otras formas de relacionar lo nuevo y lo viejo, con lenguajes modernos y arquitecturas de radical contemporaneidad, también nos permiten extraer enseñanzas: es el caso del Centro de Arte Reina Sofía en Madrid (España) –obra de Jean Nouvel–, cuya cubierta se eleva al nivel de la del edificio de Sabatini, o el del Museo Judío de Berlín (Alemania) –obra de Daniel Libeskind–, cuyo volumen se enrasa con el del edificio adyacente. Finalmente, cabe destacar también, caso magistral, la restauración de la muralla de San Miguel en Granada (España), que aúna las características propias de una teoría restauradora, como las de recuperar una volumetría con una materialidad contemporánea y la de evitar el falso histórico. En referencia a la intervención en fachada, ésta precisaba un sutil ejercicio de composición, que bien podría inspirarse en el que hizo Asplund en la ampliación del ayuntamiento de Gotemburgo (Suecia), en su segundo proyecto de 1935, en el que la fachada de la ampliación era un reflejo de las líneas fundamentales del edificio patrimonial, con la misma modulación y ritmo de huecos, pero con una materialidad y definición formal de los elementos diferente.

Consecuentemente, el proceso de proyecto sintetiza estas reflexiones en una clara propuesta formal para la Biblioteca de Sueca. Así, el volumen de la ampliación se disminuye al máximo posible, se recupera el testero y cornisa del edificio histórico, la piel de la ampliación muestra una pérdida total de competencia al tener una tonalidad cromática más austera y se genera una costura entre lo viejo y lo nuevo que utiliza dos recursos fundamentales de la disciplina arquitectónica: el retranqueo entre los planos de fachada y la unión entre los dos cuerpos mediante un “oscuro”, que mejora la percepción y que, siguiendo a Riegl, nos permite separar el presente del pasado.

Había ciertas imposiciones establecidas y que tratadas con cierta habilidad facilitarían el éxito del nuevo proyecto, caracterizado en la disposición de los nuevos usos y la generación

de relaciones visuales entre los distintos espacios, que en el interior se posibilita mediante la partición de algunos recintos con carpintería de hierro y grandes superficies acristaladas. En nuestro caso, la estructura ejecutada con anterioridad fue respetada en el grado máximo posible, al igual que la escalera nueva y el acceso principal, del que se aprovechó su ubicación en el encuentro entre los dos edificios, tal como nos enseñó Moreno Barberá en sus edificios de Blasco Ibáñez en Valencia. En el caso de Sueca, se resolvió esta nueva entrada principal con una marquesina y con un esviaje del plano de acceso, elementos que potencian la percepción visual desde la vía principal de acceso.

Otra premisa de proyecto consistía en la preservación imprescindible de los escasos elementos industriales conservados. Cabe citar la rueda y maquinaria de la “mola” –motor del molino por impulsión de la fuerza hidráulica-, la escalera y forjado de madera –para atenuar la vibración de la maquinaria-, vigas y pilares de fundición –vestigio de los inicios de la construcción a partir de la revolución industrial-, la forja en barandillas –reminiscencia de la tradición artística historicista- y la escalera tabicada –pasado y presente de una técnica tradicional autóctona como es la albañilería-. No solo era necesaria su conservación para garantizar una adecuada preservación exigida por la legislación de patrimonio, sino que estos elementos forman una perfecta macla y un exquisito telón de fondo a este nuevo uso cultural de biblioteca.

Quizá, el antecedente más complejo de abordar fuera la adecuación de los numerosos desniveles y aperturas de huecos generados como consecuencia de un proyecto anterior. En dichos casos, se realizó la cirugía correspondiente y que, además, generaban la traza de la nueva distribución, sobre todo, en los espacios de paso formando un nuevo damero paso-dependencia.

A pesar de que el nuevo uso de biblioteca (pública concurrencia) requiriera la dotación de un amplio número de instalaciones de distinta naturaleza, algunas no contempladas en la intervención anterior, se ha llevado a cabo un arduo esfuerzo por racionalizar su trazado y dimensiones, de modo que se ha minimizado su trascendencia en los paramentos del edificio patrimonial, eliminando su impacto visual y la repercusión de su implantación sobre sus muros. En este aspecto, se ha dotado de climatización, seguridad en caso de incendio y se ha construido un centro de transformación. Se ha demostrado en este caso la capacidad de adaptación funcional de los edificios del patrimonio industrial a un nuevo uso tan distinto del proyectado originalmente.

Ya por último, cabe mencionar como instalación importantísima la de la iluminación del edificio, cuidada y estudiada en su más mínimo detalle, que tal y como definiría Julián Esteban, “no se puede separar la luz de la arquitectura”.

3. CONCLUSIONES

A la hora de abordar una intervención en un edificio patrimonial, lo primero que debe estipularse es la naturaleza de la intervención y, sobre todo, si el nuevo uso es compatible con la edificación. Un conocimiento exhaustivo y la definición de una adecuada estrategia proyectual que realce los valores patrimoniales objeto de preservación, son fundamentales.

Es de capital importancia la dotación de las instalaciones, tan necesarias para el confort en un edificio con un uso, mediante una reflexión sobre su tendido, pues no deben desvirtuar el edificio patrimonial. Un buen estudio previo de las necesidades y un elevado conocimiento del edificio pueden evitar el peligro de la pérdida de los valores patrimoniales derivados de intervenciones apresuradas y caprichosas.

En este caso, ha quedado demostrado cómo desde la disciplina arquitectónica se pueden ofrecer soluciones para la coexistencia entre una moderna ampliación y un edificio histórico, y cómo la Historia de la Arquitectura nos ofrece ejemplos de una tradición en la que la Biblioteca de Sueca busca, con humildad, inscribirse. La recuperación de la percepción del volumen original del edificio histórico, y en concreto de su testero y de su cornisa, son premisa pero también conclusión formal de un proceso que basa su inicio y su culminación en el respeto y resalte de los valores arquitectónicos y formales del *Moli Fariner*.

BIBLIOGRAFIA

- Capitel, A. (1983). El Tapiz de Penélope. "Apuntes sobre las ideas de restauración e intervención arquitectónica" en Revista Arquitectura COAM, número 244. Madrid.
- Carbonara, G. (1976). La reintegrazione dell'immagine. Problemi di restauro dei monumenti. Roma: Bulzoni Editore.
- Casar Pinazo, J. I. (Director) (2004). Ciudades históricas ante el siglo XXI. Valencia: Icaro, Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia.
- Colonetti, A. (2004). The Lightmakers. Milán: Editoriale Domus-Rozzano, Iguzzini.
- Crosby, T. (1970). The monument necessary. Londres: Studio Vista ed.
- Riegl, A. (1987). El culto moderno a los monumentos. Madrid: Visor.
- Viollet-le-Duc, M. (1854). Dictionnaire de l'architecture française du XIe au XVIe siècle. París: B. Bance Editeur.



Imagen 1. Imagen virtual del proyecto de Cortés.



Imágenes 2 y 3. Vista aérea dels Molins dels Pasiego y estado previo a la intervención de Cortés.



Imagen 4. Ampliación volumétrica del Chelsea College of Art and Design, en Londres (Inglaterra).



Imágenes 5 y 6. Los espacios interiores se caracterizan por las relaciones visuales que se establecen entre ellos y diálogo entre lo nuevo y lo viejo.

DEFENCE HERITAGE AND MILITARY SITES IN THE MEDITERRANEAN AREA. USE, RE-USE, DIS-USE, AB-USE

SISTEMI DIFENSIVI E ARCHITETTURA MILITARE NELL'AREA DEL MEDITERRANEO: USO, RIUSO, DISUSO, ABUSO

Donatella Rita Fiorino¹

University of Cagliari, Department of Civil-Environmental Engineering and Architecture (DICAAR)¹

ABSTRACT

The Mediterranean area is characterized by a wide variety of military architectures of different chronology, typology and original function. In this time of peace, many military sites are turning to civilian use. This means that entire quarters, sometimes villages, more often big architectural complexes are going to be available for new functions. Italian situation is characterized by the availability of a huge defence architectural heritage, already decommissioned or that is going to be decommissioned in the next years, considerable in terms of cultural values, spatial quality, urban volumes and strategic location.

This cultural heritage is at risk, due to incongruous restoration works, incompatible use or abandon. On the contrary, the restoration and the refurbishing of these historical sites could represent a key opportunity for different social need, such as education and housing.

The paper illustrates the aims and methodology of a research programme dedicated to the knowledge, monitoring and study for possible reuse of this military sites.

Keywords

Military heritage, preservation, reuse, monitoring, transformability.

1. INTRODUZIONE

La presenza militare sulle coste del Mediterraneo e in particolare in Italia è diffusa ed estesa e, in talune regioni tra cui la Sardegna, il Friuli Venezia Giulia, la Puglia, la Sicilia, interessa vaste aree urbane e rurali distribuite su tutto il territorio (Melandri E., Semenzato S., 1989). Si tratta di poligoni missilistici e per le esercitazioni a fuoco, postazioni per addestramenti aerei, aeroporti militari e depositi di carburante, caserme e presidi militari territoriali, penitenziari e carceri, depositi, polveriere, magazzini, alloggi, strutture ed infrastrutture al servizio delle forze armate locali o della Nato. A questo già corposo patrimonio si aggiunge l'architettura storica di difesa - castelli, rocche fortificate, torri costiere, forti e fortini delle guerre mondiali - e altre tipologie di fabbricati tra cui vari conventi utilizzati, seppure in un arco cronologico limitato, con finalità militare. Quello che emerge dalla ricomposizione di questo mosaico è un immenso patrimonio culturale di grande rilevanza strategica, storico-artistica e paesaggistica, talvolta poco conosciuto, non tutelato o in stato di abbandono e dunque a rischio (fig. 1).

L'urgenza di uno studio accurato dedicato ai beni militari nasce dal fatto che la 'cultura della pace', propria del XXI secolo sta restituendo alla collettività e alla società civile architetture e territori rimasti per lungo tempo in uso esclusivo delle forze armate, facendo emergere nuove esigenze, ma anche opportunità per lo sviluppo socio-economico delle città e dei loro territori. I beni militari sono, infatti, per loro natura, siti caratterizzati da una straordinaria collocazione geografica e paesaggistica e assumono dimensioni tali da poter essere considerati nuovi potenziali contenitori di funzioni in grado di polarizzare le politiche sociali e le strategie locali, ma anche di suscitare pericolosi appetiti speculativi (Cappelletti, V., Turri, F., Zamperini, E. 2008).

A partire da tali considerazioni, è stato avviato un percorso di ricerca multidisciplinare finalizzato alla messa a punto di una metodologia per lo studio sistematico, la tutela e la valorizzazione culturale ed economica del patrimonio militare ed ex-militare della Sardegna (1). Il progetto intende sensibilizzare e condurre ad un medesimo tavolo di confronto i diversi enti pubblici e privati possessori, detentori o responsabili di tale patrimonio, unitamente alle comunità scientifiche e ai portatori di interesse, per la costruzione di nuovi scenari di valorizzazione delle potenzialità culturali, artistiche, paesaggistiche e sociali di tali complessi architettonici.

2. PROBLEMATICHE E QUESTIONI APERTE

I problemi derivanti dalla presenza militare storica ed attuale sul territorio sono molteplici, tanto da rendere non più procrastinabile una paziente opera di analisi delle criticità e l'avvio di una sistematica azione per la loro progressiva risoluzione.

In primo luogo, esiste la necessità di ristabilire un equilibrio di convivenza, fiducia e dialogo tra il mondo militare e quello civile. I movimenti antimilitaristi, che trovano facile terreno di diffusione nel malcontento socio-economico contingente, rischiano di fomentare la sfiducia

civile verso le istituzioni di Difesa e di aggravare ulteriormente il 'limite invalicabile' che delinea le aree militari. In questo modo, tale confine architettonico e geografico diviene barriera sociale, linea spartiacque tra due mondi tra loro non comunicanti.

Accanto a tali aspetti socio-antropologici e ai risvolti di inclusione sociale, che necessiterebbero qualificate azioni di facilitazione alla compresenza partecipata, emergono i grandi temi paesaggistici ed urbanistici. L'interdizione di grandi aree, negate alla fruibilità pubblica, ha portato all'esclusione di porzioni importanti e talvolta strategiche del territorio dal quadro generale della pianificazione territoriale, ove sono trattate come aree-fantasma, negando, di fatto, la possibilità di studiare strumenti adeguati ad una loro efficace inclusione nei contesti urbani e negli scenari del paesaggio antropizzato. La loro caratteristica intrinseca di isolamento, materializzata dalla presenza fisica e sociale del già citato 'limite invalicabile', suggerisce, invece, di indagare con maggiore attenzione le implicazioni scaturite alla scala urbana dal tema del 'recinto', in particolare in riferimento al mancato relazionamento tra il sito e il suo paesaggio urbano, sociale o rurale di pertinenza.

Alla scala architettonica il bene militare coincide con il bene culturale (Labanca, N., Tomassini L., 2007). In Sardegna, in particolare, la posizione strategica dell'isola nel Mediterraneo ha fatto sì che la storia di questo territorio sia quasi interamente sovrapponibile con quella della sua difesa contro le dominazioni che si sono succedute nel corso dei secoli. Gli apprestamenti di offesa e di difesa rappresentano pertanto testimonianze materiali di questa storia che, se si escludono le costruzioni nuragiche la cui valenza difensiva è tuttora ampiamente discussa, si estende dall'incastellamento giudicale fino al Muro Mediterraneo della II Guerra Mondiale e alle recentissime basi NATO, installate negli anni cinquanta del Novecento, alcune delle quali già in tutto o in parte dismesse e riconvertite con esiti controversi (Chiri, G.M. 2009, Codonesu, F.L. 2013).

In generale, si delineano problematiche distinte tra siti ancora ad uso militare o promiscuo - civile e militare - e beni in fase di dismissione o già dismessi.

Per quanto concerne il patrimonio storico ad uso militare, esiste la necessità di avviare efficaci opere di manutenzione e restauro, in grado di garantire l'adeguamento dei complessi architettonici alle nuove esigenze e agli aggiornati standard lavorativi, di accessibilità e di contenimento energetico, nel rispetto dei valori storici e di cultura materiale di cui sono portatori. La natura ed entità degli interventi richiede un'approfondita conoscenza storico-documentale, stratigrafica, materica e tecnico-costruttiva, conoscenza spesso ostacolata dal segreto militare che limita l'accessibilità fisica al monumento come documento di se stesso, oltre che alla fonte d'archivio. Il tema degli archivi militari e della loro consultazione costituisce, infatti, una questione tutt'altro che risolta.

Sotto il profilo operativo, gli adeguamenti legati all'uso o al riuso del patrimonio dovrebbero essere concepiti in un quadro di competenze multidisciplinari e di strumenti metodologici in grado di gestire in maniera oggettiva e consapevole la valutazione dei gradi di trasformabilità delle strutture storiche. Di norma, invece, manutenzioni e trasformazioni vengono pianificate ed attuate direttamente dagli uffici militari che non sono dotati delle necessarie competenze specialistiche in materia di restauro. Questa criticità è anche legata al fatto che la valutazione degli interventi è spesso sottratta all'*iter* autorizzativo tipico dei beni culturali, così come

definito dal D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., attraverso il meccanismo della deroga, attivata in virtù della natura riservata dei manufatti.

Per contro, gran parte del patrimonio architettonico storico di proprietà militare è oggi in disuso in quanto la diffusa convinzione dei maggiori oneri del restauro rispetto alla nuova edificazione, unitamente alle difficoltà tecnico-culturali citate, ha portato negli ultimi trent'anni i comandi militari a trasferire le proprie sedi in nuovi edifici presi in affitto a canoni elevatissimi, con esborsi ormai non più sostenibili e con il conseguente abbandono dei siti storici. Dalla comparazione tra i costi sostenuti negli anni e la valutazione economica per la rimessa in esercizio del patrimonio militare non più in uso emerge la possibilità di una ingente riduzione della spesa pubblica e del beneficio complessivo ottenibile attraverso il riuso del patrimonio immobiliare nazionale storico anche in termini di qualità e vivibilità dei luoghi di lavoro, nonché di miglioramento dell'immagine delle sedi istituzionali.

Il problema è attuale ed urgente, come testimoniano le attività recenti dell'Agenzia del Demanio per la messa a reddito del patrimonio nazionale ed il moltiplicarsi di accordi istituzionali finalizzati alla cessione e rimessa in esercizio del patrimonio pubblico storico non in uso. Lo stesso decreto legge n. 133 del 12 settembre 2014 detto 'Sblocca Italia', convertito in legge n. 164, dell'11 novembre 2014, introduce importanti misure a vantaggio della dismissione, specie se finalizzata ad incrementare la disponibilità dell'edilizia sociale. Importanti dismissioni in tal senso sono già state avviate con il progetto *Task Force* del Ministero della Difesa nel 2014. Tuttavia, tali operazioni rimangono piuttosto complesse, sia per l'assenza di strategie di riconversione convincenti sotto il profilo culturale ed economico, sia per la rigidità della macchina burocratica, cui si aggiunge la necessaria verifica dell'interesse culturale ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 42/2004. L'inerzia del processo di restituzione alla dimensione civile del bene condanna il patrimonio ad un rapido degrado per abbandono, fatto particolarmente grave in un momento in cui esiste, al contrario, un'importante richiesta di contenitori ad uso sociale, culturale e residenziale, specie a canone controllato. In Sardegna, l'elenco dei beni assoggettabili a dismissione stilato nel 2006 dalla Regione Autonoma della Sardegna e dal Ministero della Difesa comprende un enorme e variegato patrimonio sul quale non esiste, di fatto, un coerente e dettagliato piano di riutilizzo, con il grave rischio di ulteriore degrado e perdita di manufatti talvolta di indiscusso valore storico-testimoniale.

Il problema va studiato ed affrontato anche nella sua prospettiva storica. Infatti, il tema della dismissione è esso stesso ciclico e storicamente irrisolto, come dimostra l'abbandono delle torri costiere e dei presidi fortificati di epoca giudiciale e, più di recente la difficoltà di tutela e valorizzazione dei beni derivati dalla dismissione delle piazzeforti militari alla metà del XIX secolo. Il dibattito attuale sul riuso delle mura urbane, per esempio, deve far riflettere sul nuovo ruolo delle 'porte di città' e sulle possibilità di una inversione sostenibile del perimetro invalicabile a sistema aperto e permeabile.

Su tutti, domina il tema della rete: i sistemi fortificati e militari erano, infatti, progettati e realizzati per appartenere ad un sistema difensivo ampio e complesso, caratteristica che deve

essere recuperata e potenziata attraverso la ricollocazione di ciascun bene nella sua rete storica, geografica, culturale e di fruizione.

Quanto accade in Sardegna non è un caso isolato, tanto che sarebbe più opportuno parlare di problema globale che pone su un unico terreno di sperimentazione casi geograficamente lontani, ma storicamente analoghi, come la base de La Maddalena in Sardegna e l'Arsenale di Venezia, due cantieri che hanno portato alla ribalta delle cronache la vulnerabilità del patrimonio militare costiero, aggredito dai mutevoli interessi speculativi concentrati ad alimentare cantieri infiniti, fino all'abbandono delle strutture alla fluttuante erosione ambientale. Interessanti sono anche i progetti nel Nord-Est d'Italia 'Addio alle Armi' e 'Un paese di Primule e Caserme', e la costituzione del Centro per le Architetture Militari dell'Alto Adriatico che richiamano analoghi progetti francesi, spagnoli, greci e altri sulle coste del Mediterraneo. Solo attraverso la disamina del panorama internazionale è possibile comprendere il significato e la reale portata di questo patrimonio e affrontare in maniera coordinata le relative questioni ancora aperte. Nasce, dunque, la necessità di confrontare problematiche e soluzioni locali con le altre realtà, dove ritrovare significativi esempi di buone pratiche o imparare da errori già commessi, sui quali riflettere ed impostare le scelte future. Sebbene le questioni siano vive ed aperte su un territorio molto più vasto, per il caso sardo, lo scenario del Mediterraneo risulta essere il micro-cosmo organico più coerente su cui lavorare.



Figura 1. Il variegato patrimonio militare della Sardegna. a) Cagliari, Torre dell'Elefante (XIV sec.); b) Siliqua, Castello di Acquafredda (XIII sec.); c) Cagliari, Fortino di S. Ignazio (XVIII sec.); d) Santa Teresa Gallura, Torre di Longosardo (XVI sec.); e) Quartu Sant'Elena, Caposaldo XIX Castoreale (1940-43); f)

Santa Teresa Gallura, Faro di Capo Testa (1845); g) Ballao, ex caserma dei Carabinieri (anni Trenta XX secolo); h) Elmas, Aeroporto militare (anni Trenta XX secolo); La Maddalena, Main Conference (2009).

2. IL PROGETTO

Il progetto intende avviare un confronto costruttivo di carattere tecnico e culturale sul tema dell'uso, dis-uso, ri-uso e talvolta ab-uso del vasto patrimonio difensivo, militare ed ex militare di valenza storica, artistica e/o paesaggistica dell'area del Mediterraneo, con specifico riferimento al caso sardo, inquadrato all'interno nel suo sistema difensivo storico di riferimento di evidente implicazione internazionale.

Il progetto si articola in due attività principali tra loro complementari, da condurre in stretta sinergia: la realizzazione di una carta del rischio del patrimonio fortificato militare della Sardegna come progetto pilota per l'area del Mediterraneo e l'attivazione di un forum internazionale per il confronto tra buone prassi e l'incentivazione delle sinergie di rete tra siti.

2.1 La carta del rischio del patrimonio fortificato e militare

La vastità, varietà e diffusione geografica del patrimonio fortificato e militare richiede la costruzione di una banca dati informatizzata in grado di gestire il flusso eterogeneo e discontinuo di informazioni da archiviare, confrontare, incrementare. L'attività di censimento, tuttavia, costituisce solo una parte, sostanziale, ma non esaustiva, dell'opera di conoscenza. L'urgenza, infatti, risiede nella possibilità di monitoraggio, tutela e gestione delle trasformazioni architettoniche e paesaggistiche dei siti attraverso una vera e propria 'Carta del rischio' di tale patrimonio che sia in grado di codificare e controllare lo stato di vulnerabilità dei singoli complessi.

Nell'ambito del progetto, un'importante sistema informativo relazionale multi tematico di censimento, identificazione e descrizione dei siti fortificati e militari è già stato prodotto negli ultimi due anni, grazie alla collaborazione tra il DICAAR dell'Università di Cagliari e la Sezione Sardegna dell'Istituto Italiano dei Castelli.

A partire da tale studio, è stata messa a punto una scheda per la verifica puntuale dello stato di rischio generale e locale, delle vulnerabilità e delle potenzialità del patrimonio difensivo sardo. Tale strumento contiene i dati relativi a: proprietà (militare, civile); livello di tutela architettonica e paesaggistica (vincolistica e pianificazione); stato di conservazione e degrado antropico; accessibilità; stato della progettualità e risorse (progetti già realizzati, progetti non realizzati, risorse disponibili); grado di trasformabilità e destinazioni d'uso compatibili; sostenibilità ambientale e paesaggistica; percezione culturale e sociale del sito da parte della comunità locale; osservazioni ed input per un utilizzo/riconversione partecipato.

In questa fase di prima sperimentazione, la scheda informatizzata, interoperabile con i database istituzionali del MIBACT e della Regione Sardegna, è collegata ad un GIS locale per l'interrogazione tematica dei contenuti e la creazione di carte relative ai diversi fattori di rischio individuati. Le schede compilate saranno successivamente rese disponibili online per la consultazione e l'aggiornamento da remoto da parte di studiosi accreditati, consentendo, attraverso un virtuoso meccanismo volontaristico e collaborativo tra istituzioni ed associazioni

culturali, il rapido incremento della conoscenza, senza la necessità di avviare costose campagne di censimento e monitoraggio, semplicemente contando sulla rete di volontari scientificamente preparati che fanno capo alle citate organizzazioni, oltre che su borsisti e dottorandi già attivi su questi temi all'interno dei percorsi di ricerca delle Università.

Particolare attenzione è stata posta nella strutturazione della banca dati per garantire l'uniformità delle informazioni contenute nelle schede. E' stato, infatti, messo a punto, anche sulla base di precedenti esperienze maturate nell'ambito delle banche dati per beni culturali, lo studio preventivo di indicatori e parametri di valutazione in grado di ridurre sensibilmente la discrezionalità delle descrizioni elaborate dai compilatori. Contestualmente, è stata studiata la possibilità relazionare lo stato di conservazione con altre informazioni, come la cronologia, i materiali costruttivi, la tipologia di bene, gli interventi di restauro progressi, lo stato d'uso.

Significativo è anche il sistema di individuazione di eventuali debolezze normative o di tutela legate all'assenza di vincolo, a lacune o conflitti tra le normative della pianificazione urbanistica locale, che scaturisce da un controllo incrociato dei singoli tematismi.

In sintesi il sistema intende rilasciare l'indicazione dello stato di vulnerabilità, un parametro dedotto dalla comparazione dei diversi livelli di indagine, il grado di urgenza dell'intervento, proporzionale al livello di vulnerabilità intrinseca ed estrinseca, e il grado di trasformabilità delle singole strutture, dato di input per eventuali interventi di trasformazione.

2.2 Il forum internazionale per il monitoraggio degli interventi di riuso

Tutto il sistema informativo della carta del rischio sarà parte integrante del forum internazionale permanente, online, sul patrimonio difensivo e militare storico dell'area del Mediterraneo, consultabile ed aggiornabile attraverso uno spazio web dedicato che, in collegamento con i principali social network, nella forma del forum permanente, ospiterà segnalazioni di eventi, opere realizzate, protocolli di collaborazione, testi scientifici, etc., relativi al tema trattato. In questo modo, il progetto non sarà fine a se stesso, ma avrà innescato un processo virtuoso di dialogo e confronto programmatico, tecnico, culturale per la salvaguardia di un patrimonio ancora poco noto sotto il profilo storico e particolarmente controverso sul piano delle attuali utilizzazioni.

In particolare, il forum nasce con la missione di monitorare le iniziative di studio, restauro e valorizzazione in atto, mettendo in evidenza buone pratiche in atto in Sardegna e nel più ampio panorama internazionale del Mediterraneo e sarà tenuto attivo attraverso la collaborazione tra università, istituzioni pubbliche, associazioni culturali e professionali, liberi cittadini.

Tale confronto multidisciplinare potrà chiarire ed aggiornare costantemente lo stato dell'arte in materia e consentirà la stesura di una 'Carta internazionale per la Tutela del Patrimonio Fortificato e Militare Storico', per la condivisione partecipata di intenti e di buone pratiche. Il forum sarà anche il luogo del confronto sulla definizione stessa di patrimonio, per l'individuazione di valori universali legati alla difesa della persona e del territorio, alla pace globale, alla tutela del patrimonio culturale, alla salvaguardia delle testimonianze materiali della storia dell'uomo nelle sue azioni di offesa, difesa e di pace; per delineare criteri di intervento sui manufatti difensivi e militari di valenza storica e artistica e sui relativi paesaggi

vulnerabili; per costruire scelte partecipate e condividere l'avanzamento dei cantieri in atto, per una efficace politica di integrazione e riconversione.

3. CONCLUSIONI

Lo studio intende ricondurre l'attenzione dell'opinione pubblica, degli studiosi e delle istituzioni sul copioso patrimonio storico fortificato e militare della Sardegna nel suo contesto storico geografico del Mediterraneo, al fine di riconoscerne la valenza in termini di testimonianza storica ed artistica e di collocazione strategica e paesaggistica. Si ritiene, infatti, che una maggiore consapevolezza del valore aggiunto che l'opera militare ha portato sul territorio di pertinenza possa in parte invertire la tendenza ad una generale insofferenza crescente verso la presenza militare.

Pertanto, attraverso una partecipata adesione al progetto, sia da parte dei partner previsti che da parte dei destinatari del progetto, ci si attende un'accresciuta conoscenza diffusa dell'architettura militare; una positiva risposta da parte delle amministrazioni militari in relazione all'aumento del grado di permeabilità dei confini e del mondo militare attraverso l'ideazione di momenti partecipati e di dialogo con il mondo civile; la raccolta di input ed idee di riconversione dei siti militari in coerenza con le reali esigenze della comunità; il miglioramento qualitativo degli interventi di restauro e conservazione dei manufatti storici, sia quelli ad uso militare che quelli destinati alla riconversione, tutelando la memoria storica, compresa quella propriamente militare; la creazione di reti di dialogo e di condivisione di progetti nell'area del Mediterraneo e la conoscenza e disseminazione delle attività in corso.

NOTE

1. Il presente articolo riassume il programma di lavoro di una linea di ricerca multidisciplinare attivata dal Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale Architettura dell'Università di Cagliari, coordinata dall'autrice, cui hanno aderito docenti e ricercatori di varie aree disciplinari. All'interno di tale progetto è stato attivato anche un programma di tirocini formativi, coordinati dall'autrice, tra il DICAAR e la Regione Autonoma della Sardegna, Direzione Generale Enti locali e Finanze. Tali studi e progetti rientrano nell'attività di ricerca finanziata con le risorse del P.O.R. SARDEGNA F.S.E. 2007-2013 - Obiettivo competitività regionale e occupazione, Asse IV Capitale umano, Linea di Attività I.3.1 "Avviso di chiamata per il finanziamento di Assegni di Ricerca".

BIBLIOGRAFIA

Cappelletti, V., Turri, F., Zamperini, E. (2008), Il recupero delle caserme: tutela del patrimonio e risorsa per la collettività. Territorio, 46, 72-84.

Chiri, G.M., Dessì, S. (2009), Arcipelago. Roma: Gangemi.

Codonesu, F.L. (2013), Servitu militari modello di sviluppo e sovranità in Sardegna. Cagliari: Cuec.

Labanca, N., Tomassini L. (2007), Forze armate e beni culturali : distruggere, costruire, valorizzare. Milano: Unicopli.

Melandri, E., Semenzato S. (Eds) (1989), Bella Italia armate sponde: guida dettagliata alla presenza militare in Italia, Roma: ed. Irene.

REUSE OF 20TH CENTURY BUILT HERITAGE. THE BATALHA CINEMA IN PORTO.

EL REUSO DEL PATRIMONIO ARQUITECTONICO DEL SIGLO XX. EL CINEMA BATALHA EN PORTO.

Sara Inês Ruas¹

Faculty of Architecture of University of Porto¹

ABSTRACT

After the World War II, 20th century architecture became part of the heritage domain (Choay, F. 1982), however, it was at the beginning of the nineties that the interest in preserving modern heritage emerged as an independent subject. The Council of Europe Recommendation (Council of Europe, 1991) represents the recognition of the specificity of this recent and fragile heritage, whose main conservation issues are: identification and recognition, due to high number of testimonies; technical, due to durability of the new materials, new constructive techniques and legal requirements; social, related to the 20th century architecture ideals; and functional, owing to the building adaptability to contemporary needs and new uses. Related to these issues are concepts such as authenticity, reversibility, minimal intervention and economic viability.

This paper intends to explore the adaptive reuse challenges. The abandoned Batalha Cinema (A. Andrade, 1947) in Porto, protected as Monument of Public Interest, is the object for reflection. This reflection aims to understand which values and conservation approaches should be considered in an eventual Batalha adaptive reuse project.

Keywords

Architecture, heritage, reuse, 20th century, cinema.

1. THE BUILDING, THE USE AND THE REUSE

Among the different issues that the preservation of twentieth century built heritage faces, the functional ones are probably the most complex. The diversity of building types and programs that characterises the architecture from this age encouraged the emergence of new forms. The affinity between function and form means that the decay of the first one implies the defectiveness of the second. In addition to the functional obsolescence, the legal requirements, thermal and acoustic comfort and expansion needs are the cause of the abandonment in the majority of cases.

Cinemas are the testimony of the obsolescence of a cultural program that overran the cities of the twentieth century. Most of these buildings were transformed or demolished, very few preserve their characteristics and their original function. Some such buildings remain – sometimes due to the difficulty of change, sometimes due to legal protection. This is the case of Batalha Cinema designed by Artur Andrade¹ between 1944 and 1947, on a corner of the Praça Batalha. Like most cinemas of that time, erected within the compact city, Batalha was built between existing constructions, connecting the current urban mesh. That attitude demonstrates the architect sensibility to work the curved line and the result is the sensual, delicate and modern form of the building.

Artur Andrade's main assumption was to build a 'festive and cheerful'² cinema and to achieve this purpose he has collaborated with artists, such as Júlio Pomar and Américo Braga. Materials, flooring design, lighting details and furniture were chosen and designed to build a comfort and refined atmosphere, where the curved lines and the choice of materials reveal an art-deco influence. The elevations, thoroughly studied³, expose the architect's ambition of taking advantage of the building lighting especially at night when it can "*get a special night effect*"⁴. The building experience is enhanced by this festive atmosphere and maximised by the visual and spatial dynamics, which result from the relations between the circulation spaces, foyers, living areas and the outside.



Figure 1. Auditorium. (OP SIS)

Praça Batalha, located in the city centre, became a very popular area and the Cinema one of the main cultural spaces. These facilities, the most spectaculars of the modern city also became the most fragile and vulnerable structures. Cinema excitement wilted, the television contributed to the lost of the leading role of the seventh art and the fast technological evolution was fatal for these buildings. Batalha Cinema closed in 2000 due to the lack of audience. The historic centre desertification, allied to the facts already quoted, made the cinema activity impracticable at Batalha.

The nomination of Porto Historic Centre as World Heritage Site on 1996 and the European Cultural Capital 2001 initiative lead to the city revitalisation. When the Porto 2001 program addressed the Praça Batalha recovery the future of Batalha Cinema was also discussed. Different solutions were studied, for instance, its adaptation to a music hall or to a multiplex cinema, combining Águia d'Ouro, a nearby cinema also abandoned at that time (nowadays is an hotel). As none of these proposals were developed, the Traders Association, with the intention of promoting trade on historic centre, signed a contract with the cinema owner for an exploitation period of four years. Some recovery works were done, in the amount of 1.2 millions Euros and Batalha reopened in 2006 offering diverse functions: an auditorium, renewed and available to receive concerts and congresses but not films; a bar with an exhibition area, placed on the foyer; and a restaurant on the last level, that profited the existing exterior space for terrace. The cinema was opened until 2010, since then lives between the abandonment and the uncertain future.



Figure 2. North view of Praça Batalha. (SIR)

2. THE RE-REUSE

Adapting existing structures to new uses was a common but controversial attitude throughout history. Over the nineteenth century, Viollet-le-Duc and Ruskin, for instance, advocated different points of view. According to Ruskin, the monuments wouldn't need to be restored if they were treated properly with regular maintenance. From another standpoint, Viollet-le-Duc assumed the inevitable ageing and abandonment of the building and that

therefore, undertaking its reuse affirms that *“the best of all ways of preserving a building is to find a use for it, and then to satisfy so well the needs dictated by that use that there will never be any further need to make any further changes in the building.”*⁶. Years later, Riegl wrote that a building is comprised of its physical and psychic life, in other words, for its constructed elements and for its users. Therefore, it should be in perfect physical conditions if intends to have a healthy psychic life⁷. So, Riegl introduced the use value that implies different judgements according to the age value of the building. This means that a building with a contemporary function should keep its activity. When it doesn't happen, we are invaded by an unpleasant sensation of derelict. Consequently, we conclude that in the modern heritage the use value conflicts with the age value.⁸ The Athens Charter (1931) and Venice Charter (1964) also defended the continued use of a building as the best way of preserving it. Nonetheless, the selected uses should respect its historical and artistic values.⁹ The Recommendations on the Protection of the Twentieth Century Architectural Heritage (Council of Europe, 1991) pursue the same principle and affirm that *“Encouragement should be given to finding new uses which take account of the needs of present-day life so that buildings are not allowed to fall derelict, provided the new use does not run counter to the architectural or historical significance which was the reason for their protection.”*¹⁰ Recently, the Madrid Document (ICOMOS, 2011) goes behind the same ideology and underline that the interventions on monuments, even when a use change is in consideration, should be discreet and respect its cultural significance. The choice of a new use is, therefore, extremely conditioned by the cultural significance of the building, which is to say by its historical, cultural and artistic values. If the original use is closely related with any of these values, the difficulty of an adaptive reuse is even greater, if not impossible. According to Cantacuzino *“the transformation of a building with great historical and artistic values demands a respectful and erudite restoration with limitations on the choice of new uses.”*¹¹. That's why the reuse is a complex exercise that implies a deep understanding of the building – structural principles, functional concept, spatial hierarchy, etc. – of its hypothetical users and of its surroundings. After all this analyses it should be possible to answer the question: Which use is capable of making the building come alive, without destroying its qualities? Adaptive reuse is the most paradoxical, ambitious and difficult way of heritage valorisation (Choay, F. 1982). It intends to update the building technically and functionally without obliterating its historical and artistic values, and simultaneously, to combine this update with economic values, related with intervention and maintenance costs, and the profitability of the new use.

In 2012, Batalha Cinema was listed as Monument of Public Interest. One year later, the architect Correia Fernandes, as Porto Councilman, has presented a proposal to transform Batalha into a Cinema House, which foresaw the creation of partnerships with organisms linked to the cinematography. Porto City Council approved this proposal, but until today there was no further information about this subject.

By analysing the Batalha Cinema listing process, with the intention of knowing the characteristics that endow it with cultural significance¹², we verify that in the architectonic field were valued the following aspects: the site plan design, in particularly the *“transition between*

*the two open spaces that configure the square, through an audacious solution, with an undulating curve at the corner.*¹³; the formal freedom, achieved by the adoption of the new constructive techniques, resulting in an expressionist language that explore concepts of fluidity and lighting; in the interior, the *“aesthetic coherence”*¹⁴, that it is revealed in the *“curved lines exploration, recesses and protrusion games, careful attention to details and to the materials elegance.”*¹⁵; and Batalha as an example that combines painting, sculpture and architecture. It was also recognised its historical and cultural values *“for the Batalha Cinema’s importance and pioneer role on the region’s cultural life, specifically because it was the first room to welcome Porto Cine-Club, institution with a significant role on the disclosure of the seventh art and in the consequent audience’s instruction.”*¹⁶ So, we can conclude that the main architectonic element of the building is the facade, since it contributes for the excellence of site plan design, for the expressionist and modern building’s image and it took advantage for the new constructive techniques to improve the quality of interior lighting. However, the building’s cultural significance is also related with historic and cultural reasons, which are connected to its function as a cinema. Thinking on the building artistic value we could consider the auditorium cessation and its re-functionalisation, otherwise, according to the historic and cultural values the situation is more sensitive, because they are connected with the building use. This means that the preservation of the historic and cultural values implies the continuity of the original use or, at least, some relation with it.

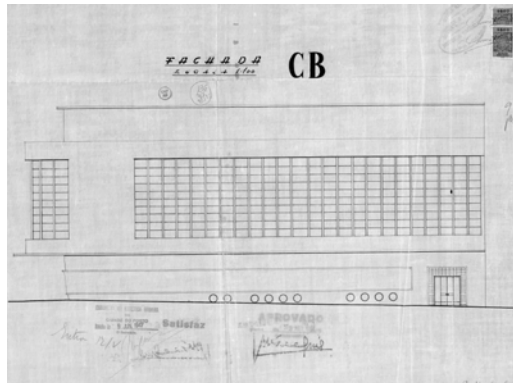


Figure 3. Batalha’s elevation. (CMP-AG)

Batalha Cinema is a private building that still belongs to its first owners, the Neves e Pascaud enterprise. The company has begun its activity in the first years of the twentieth century, along which had an important role on the cinematographic promotion in Porto. Nowadays, the directors believe that the use as cinema is impractical and *“a use exclusively cultural”*¹⁷ is unviable. The two main cultural houses of Porto, the National Theatre of S. João and the Coliseu, are placed on the historic centre, at the high city level, like Batalha. However, the focus is the theatre in the first case, and music in second. That trilogy – theatre, music and cinema – seems to us relevant and consistent in a city that envisions itself as culturally

dynamic. A fact that became more evident when we realise that there is not a space in the city centre devoted exclusively to the seventh art. The Porto historic centre revitalisation is growing, however the reactivation of Batalha would be an important help to the Square's recovery, as well to the consequent renewal on the western area of the city. Considering a conservation process, and as a listed building, we believe that there are two possible solutions for Batalha: the rehabilitation, if the building reuse could be possible, keeping its cultural significance and answering to current requirements; or the musealisation, if that transformation could not be feasible — in that case, the restoration should respect the building identity, its proportions, constructive system, materials, colours, finishes, etc. This means, it should be conserved as a work of art, having into account that its main purpose is to be observed. However, this attitude should be the exception and not the rule, and therefore, its employment should be executed just in cases with an outstanding value.



Figure 4. Batalha's interior view. (OP SIS)

3. CONCLUSIONS

In our opinion, the rehabilitation is the solution for Batalha Cinema. However, in this case, to preserve Batalha's historic and cultural values, the new use should be related with the original one. This happens, for instance, in the Rialto Cine (Valencia, Cayetano Borso di Carminati, 1939), which was recovered in 1988 and today it is the home of *Institut Valencià de l'Audiovisual i de la Cinematografia*, and still keeps its function as a cinema. We also defend that any intervention should respect the design of the living and circulation spaces and its relation with the facade, so, it should preserve the natural lighting and visual relations established between interior and exterior. Consequently, any use that needs to take advantage of the natural light in a compartmental way, such as hotels or office rooms, it is not compatible with the preservation of the building's artistic value. We support Choay when she says that *"giving to the building a new use is a complex and difficult task, that it shouldn't be supported just for its similarity with the original use. Before everything, that use should have in account*

the physical conditions of the building, that today require to be analysed according to the flux of its potential users."¹⁸

We believe that the intention of transforming Batalha into a Cinema House would be a positive solution since it would allow preservation of the building identity as well as its historic value. However, it seems that the difficulty lies in finding investors interested in the cultural market. Batalha Cinema reveals a clear conflict between its cultural significance and its potential socio-economic value. Therefore, we need to ask: where is the limit between the necessary transformation, even if that implies the lost of cultural significance, and the inaction, this means, the ruin or demolition? There is who consider that the actual rules are chains, however, it is not reasonable allow everything just because we wish to see the twentieth century built heritage in use. According to Capitel "*changing a monument forcing its metamorphosis will be a fully understanding of its configuration, appreciating its values and identifying its needs within a suitable architectonic interpretation.*"¹⁹ As if that task was not sufficiently complex, the economic and political constrictions that go behind the disciplinary field of architecture are also adjoined to the challenge. Architecture duty is to develop, through a hermeneutic process, a new dialog between past, present and future, which should be favourable to the monument and to the city where it belongs.

NOTES

1. Artur Andrade (Porto, 1913-2005) graduated in architecture from the School of Fine Arts of Porto. He was member of O DAM (Organisation of Modern Architects). The political activity soon became part of his life. He was the President of the first Administrative Commission of Porto Council after April 25th 1974 and Councilman for Urbanism from 1979 to 1983. In 1989 he ran for Mayor of Porto City Hall but was defeated.
2. "It's necessary, (), that a cinema presents itself with a festive and cheerful appearance". in *Memória Descritiva e Justificativa de 27.09.1944*. Andrade, 1945. (Author's free translation).
3. During the design and building approval process, Andrade submitted three different designs for the facade. — "It seems to us that a facade like that one, presented on the preliminary design, could not result in a so common environment". in *idem*; "The design of the facade deserved a new study, since the previous did not satisfy us" in *Memória Descritiva e Justificativa de 13.12.1944*. Andrade, 1945. (Author's free translation). The last facade design is dated from 23.05.1947.
4. "The aim is to get a special night effect for the facade that usually is not benefited by the curtain walls and the pronounced protrusions of marquees, which will be illuminated at night with the purpose of getting a beautiful group effect". in *Memória Descritiva e Justificativa de 13.12.1944*. Andrade, 1945. (Author's free translation).
5. Ruskin, 1885: 180,181.
6. Viollet-le-Duc, 1869: 31,32. - Translation from *The Foundations of Architecture: Selections from the Dictionnaire Raisoné*, trans. Whitehead (1990). New York: George Braziller, Inc.
7. Riegl, 2013 [1903]: 44.
8. *idem*: 47.
9. "The Conference recommends that the occupation of buildings, which ensures the continuity of their life, should be maintained but that they should be used for a purpose which respects their historic or artistic character.", ICOMOS, 1931.
10. Council of Europe, 1991: 3.
11. Cantacuzino, 1979 [1975]: IX. (Author's free translation)
12. According with art. 21º of the DL n.º 309/2009, the cultural significance can be addressed according different values, for instance, historic, social, architectonic, technical and artistic. The number two of the same article defines the standards for the evaluation of cultural heritage: "The cultural significance, (),

should demonstrate, together or individually, values of memory, age, authenticity, originality, rareness, singularity or exemplariness." (Author's free translation).

13. DRCN-AG, 2004. (Author's free translation).

14. *idem*.

15. *idem*.

16. *idem*.

17. "We do not have resources to invest, unless the building will be lucrative. The ideal would be to combine a cultural use with others more profitable. Thus, it would be necessary that the building will not have a use exclusively cultural". in "*Proprietário do Cinema Batalha diz que está a ser alvo de expropriação encapotada*", Jornal de Notícias: 21.12.2011. (Author's free translation).

18. Choay, 2010 [1982]: 234. (Author's free translation).

19. Capitel, 2009: 11. (Author's free translation).

BIBLIOGRAPHY

Andrade, A., CMPorto. (1945). Licença n.º 148/1945, Rua Sto Ildefonso n.º 47 [Cinema Batalha]. Porto: CMP-AG.

Cantacuzino, S. (1979 [1975]). Nuevos usos para edificios antiguos. Barcelona: Gustavo Gili.

Capitel, A. (2009). Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración. Madrid: Alianza.

Choay, F. (2010 [1982]). Alegoria do Património. Lisboa: Edições 70.

Council of Europe. (1991). Recommendation No. R(91) 13 of the Committee of Ministers to Members States on Protection of the Twentieth-Century Architectural Heritage.

DRNC. (2004). Processo n.º DRP/CLS-764 [Cinema Batalha]. Porto: DRCN-AG.

Riegl, A. (2013 [1903]). O Culto Moderno dos Monumentos. Lisboa: Edições 70.

Ruskin, J. (1885). The Seven Lamps of Architecture. New York: John Wiley & Sons.

ICOMOS-ISC20 (2011). Documento de Madrid. Approaches for the conservation of twentieth-century heritage. Madrid.

Viollet-le-Duc, E. (1869). Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI au XVI Siècle, Vol.8. Paris: A. Morel et Cie – Éditeurs.

MOYA, RESTORATION AND PUTTING IN VALUE

MOYA, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR

Emma Barelles Vicente¹; Raquel Giménez Ibáñez²

UPV¹² (Valencia / Spain);

ABSTRACT

Moya belongs to the province of Cuenca, in Spain. Nowadays, it is a magnificent ruin that crumbles and falls. In Moya remains some walls, a church with his arcade and bell gable, the town council, temples, factories, houses with the roof on the ground and the fortified tower of a castle which was knock down. Downhill of the settlement, there are some cramped small houses in a little neighbourhood.

It was declared Historic Artistic Ensemble in 1982. Moya needs urgently an enhancement in order to not to lose his constructive and urban character.

The previous studies that have been done allow us to know the state of preservation of the buildings over the time. This knowledge allows doing a proposal of intervention for his consolidation.

In particular we present the work done on the San Bartolomé church. It is an example that can be extrapolated to the rest of the buildings of Moya and therefore a working method that will help us to put it in value.)

Keywords

Patrimonio, conservación, historia, construcción, técnicas.

1. INTRODUCCION

Inicialmente se realiza este estudio como respuesta a la necesaria intervención para la consolidación y salvaguarda del patrimonio histórico. Durante años hemos asistido impasibles al deterioro de la villa de Moya, sin ser conscientes que el origen de nuestra cultura, de nuestros pueblos, está en nuestros antepasados, en su forma de vida y por tanto en sus construcciones. Gran parte de los pueblos de la provincia de Cuenca tienen su origen en la olvidada Moya. La villa de Moya se sitúa en un escarpado cerro en la provincia de Cuenca. Abandonada definitivamente en los años cincuenta del siglo XX, fue declarada conjunto histórico en 1982.

Moya fue una villa de indudable importancia en su tiempo, era capital de su Marquesado y en ella residían los señores feudales así como todo el clero. La villa contaba con un grandioso convento, un hospital, seis iglesias y una impresionante torre de defensa desde la que se divisaban todos los alrededores. Los datos más antiguos sobre esta población corresponden a finales del siglo XII y se refieren a la ocupación musulmana. Durante los siglos XIII, XIV y XV, Moya se afianzó por su carácter fronterizo con el reino de Aragón y con el reino musulmán de Valencia, con este último, tras la conquista de Valencia por Jaime I. Hasta el XIX la villa vive años de esplendor durante los cuales se edificaron el monasterio, la iglesia de Santa María la Mayor y se fortificó de nuevo. Y es a principios del siglo XIX cuando comienza un abandono progresivo de sus habitantes, quedando totalmente abandonada en 1950. Es entonces cuando el deterioro de la villa se acelera como consecuencia del expolio de materiales que sufren sus edificaciones.



Figura 1. Plano con indicación de los principales edificios que componían la Villa de Moya

En el plano se muestran los edificios que componen la villa de Moya y que constituyen una riqueza histórica y arquitectónica que es necesario salvaguardar. De ahí el objetivo principal de este estudio.

Actualmente la Villa de Moya, sólo recobra toda la actividad y el trasiego de gente propio de su época más gloriosa durante sus tres fiestas principales: los Septenarios, el Cristo de la Caída y Nuestra Señora de Tejada.

2. METODOLOGÍA

En este estudio hemos empleado la metodología basada en el análisis del estado actual a través de los Estudios Previos de los edificios a conservar. Una intervención será tanto más válida y rigurosa, cuanto más se haya podido conocer y valorar, en la fase de estudio, la realidad física, histórica y estética del monumento sobre el que va a actuar. Así pues, es necesario el Análisis Cognoscitivo de todo elemento arquitectónico antes de cualquier intervención. Es el propio edificio en el que se va a intervenir nuestro documento de partida. Y somos nosotros, con nuestra habilidad, responsables de recabar del mismo toda la información necesaria para intervenir con rigor.

El estudio previo en primer lugar lo hemos iniciado con la datación del edificio. Hemos llevado a cabo una investigación histórica y arqueológica para el conocimiento de la historia constructiva del edificio. Hemos recopilado la información procedente de archivos, capitulaciones, libros de obra, así como fuentes bibliográficas relacionadas con el mismo, sin olvidar la memoria histórica de transmisión oral. En ocasiones son los lugareños quienes nos han ayudado al conocimiento de la historia, concretamente La asociación de amigos de Moya. Otra forma que hemos empleado para estudiar la historia del edificio es la lectura de su propia arquitectura construida (planimetría, sistemas constructivos, fábricas, materiales, inscripciones). En segundo lugar, hemos realizado un estudio del entorno donde se ubica. No podemos considerar al monumento o al edificio como un elemento aislado. Forma parte de un conjunto y no puede desvincularse de su entorno. En tercer lugar, hemos desarrollado el estudio arquitectónico del edificio a través de su representación gráfica, mediante la medición y levantamiento de alzados, plantas y secciones, lo que los italianos llaman Il Rilievo, así como la documentación fotográfica. Hay que destacar que hemos representado gráficamente el estado real, que no el ideal, con sus desplomes, flechas, pérdidas de sección, así como planos de detalle que nos acercan al conocimiento de sus sistemas constructivos, materiales, etc. En cuarto lugar, se ha realizado el análisis constructivo del edificio mediante el estudio de los materiales y sistemas constructivos del edificio objeto de este estudio.

Hay que destacar que en este documento de partida que hemos elaborado, la lectura constructiva es la de mayor transcendencia para desarrollar una propuesta de intervención. Para poder llegar al conocimiento constructivo del edificio a intervenir, en ocasiones hemos hecho catas, eliminado enlucidos y levantado pavimentos de la forma menos destructiva posible, lo que nos ha permitido un adecuado conocimiento y dimensionado de los elementos no visibles. Se ha hecho un estudio fragmentado del edificio, de su sistema estructural, cubierta, cerramientos, Sin olvidar las relaciones que tienen los subsistemas entre sí, podemos descender en la descomposición hasta el muro, el arco, etc. Se ha llegado al

conocimiento constructivo en toda su complejidad para poder abordarlo y proponer soluciones específicas eficaces en su intervención.

Con el objetivo de poder hacer un exhaustivo estudio patológico. Se han realizado mapeos de las patologías en alzados, plantas estructurales, cubierta, etc. Se han fotografiado las lesiones y se han hecho catas cuando ha sido necesario obtener información de las partes ocultas. Hemos sistematizado el sistema mediante fichas para el estudio de cada patología. ¿Qué pasa y por qué pasa? Como se manifiesta la sintomatología. En primer lugar se ha identificado la patología o lesión, luego se han estudiado las posibles causas, para finalmente proponer la intervención. Con toda la información recabada anteriormente se ha obtenido una síntesis del edificio a intervenir. Que nos ha permitido entender el monumento construido, tanto en su materialidad como históricamente. (Jiménez Martín, A. 1982)

Una vez concluido el estudio previo, el siguiente paso que se ha seguido es la redacción de la propuesta de intervención arquitectónica. Se ha basado en técnicas de consolidación, refuerzo, recalce. Tratamientos preventivos y curativos con el fin de evitar el deterioro progresivo al que están sometidos los edificios objeto de este estudio. En definitiva para su conservación.

3. CASO ESTUDIO IGLESIA DE SAN BARTOLOMÉ

El caso concreto objeto de estudio es la Iglesia de San Bartolomé. Se trata de una composición de una sola nave, con planta de cruz latina, cuyos brazos tienen forma pentagonal.

Junto con la Iglesia de Santa María La Mayor, la Iglesia de la Trinidad, la Iglesia de San Miguel y el Convento de las monjas Franciscanas de la Concepción, componen el conjunto de edificios eclesiásticos de la Villa.

3.1. Estado actual

Como puede apreciarse en la figura 3, en la actualidad el edificio se encuentra en estado de ruina generalizada. Ha desaparecido la cubierta, la espadaña está semiderruida y algunas partes de los muros exteriores se han hundido.

En la fachada Oeste, se aprecia la estructura de dos grandes arcos fajones, embebidos en la pared, que estribaban la bóveda de crucería que cubría el crucero.

Delante de la fachada Sur existe un recinto que conserva todavía las paredes de los lados Este y Oeste. En la pared Oeste de este patio se abre un arco de medio punto de sillares. Traspasando este arco se accede a unas escaleras que descienden hasta el nivel de la puerta de entrada a la iglesia.

En el lado Este, sobre la muralla hay varias construcciones adosadas a la iglesia, prácticamente derruidas actualmente.

El brazo del crucero Este sobrepasa la línea de la muralla, descendiendo a un nivel más bajo, sirviendo de contrafuerte.



Figura 2 y 3. Imágenes correspondientes al estado de conservación de la Iglesia en los años 20 y en la actualidad (M^a P. Mata)

En la fachada Sur es donde se abre la entrada principal en forma de arco de medio punto adintelado mediante vigas de madera, con una sencilla moldura y con la línea de imposta marcada por un sillarejo sin decorar. Sobre esta pared se eleva la espadaña, de sillería, compuesta de dos cuerpos, el inferior tiene dos vanos en arco de medio punto, y remate con cornisa moldurada. Sobre la clave de los arcos se alza el segundo cuerpo, con un solo arco de medio punto y remate con frontón triangular, del que sólo queda la mitad. A ambos lados de este segundo cuerpo, debía haber dos pináculos, conservándose actualmente sólo el de la izquierda.

La estructura de la iglesia se establece en tres cuerpos con bóvedas de cañón, separadas por arcos fajones de medio punto que apoyan en pilastras. En el segundo cuerpo de la fachada Este se abre a nivel del suelo una puerta quedaba a los anejos o construcciones adosadas a la iglesia, como se mencionaba anteriormente. La sala a la que se accede desde este cuerpo de la nave, tiene tres alturas, un sótano y dos alturas más. La sala adyacente desde el tramo de nave más próximo al crucero, tiene asimismo tres alturas, aunque se conservan sólo el sótano y el piso intermedio. El crucero estaba cubierto por una cúpula apoyada sobre cuatro arcos formeros y cuatro pechinas.

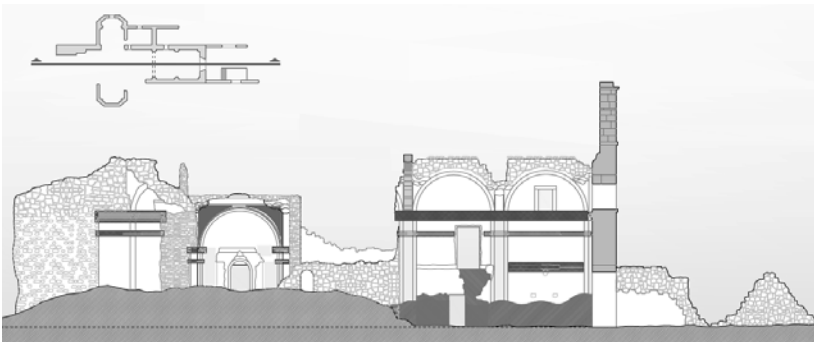


Figura 4. Sección interior del edificio con indicación (M^a P. Mata)

3.2. Estudio constructivo

Mediante el estudio constructivo de la Iglesia conseguimos conocer su materialidad. De esta manera, sabemos que los muros fueron construidos con mampostería irregular y argamasa (cal, arena y agua). Siendo reforzadas todas las esquinas mediante sillares de gran dimensión. El espesor de los muros varía de unos a otros, siendo el mayor 1,45 m. Este sería el caso del muro que soporta la espadaña. El muro de menor espesor es de 0,60 m. Exteriormente se cubría con un revestimiento continuo también de argamasa.



Figura 5 y 6. Arco que cubre la entrada principal, situada en la fachada Sur y Espadaña

Los huecos que daban iluminación al interior de la Iglesia se sitúan en la fachada Sur y Este y estaban resueltos con amplios dinteles de madera. Todos los huecos eran de forma rectangular, excepto la entrada y la ventana principales que tenían forma de arco al exterior mediante sillares tallados.

La espadaña, situada sobre la fachada Sur, fue construida con sillares de gran canto y argamasa en las juntas.

Existen tres tipos de arcos, el que constituye la entrada al patio delantero, los arcos fajones que refuerzan la bóveda de cañón que cubre la iglesia en dirección Norte-Sur y los arcos formeros que estriban la cúpula del crucero. Todos los arcos son de piedra.

La bóveda de cañón cubría la iglesia y está construida con adobe.

De las cúpulas, tanto la que cubría el crucero (semiesférica) como las que cubrían los brazos Este y Oeste no queda nada (cuarto de esfera). (Chávarri, J. 1999). Su construcción también estaba hecha con adobe. Las pechinas sobre las que descansan las cúpulas también estaban construidas con adobe, excepto las que se encontraban en el brazo Este, que estaban muy decoradas a base de piedra tallada.

La cubierta, de la que no queda nada, tenía tres zonas diferentes. La cubierta principal que cubría la iglesia en dirección Norte-Sur, a dos aguas, construida sobre la bóveda de cañón. La estructura de la cubierta se resolvía mediante cerchas triangulares de madera apoyadas sobre los muros Este y Oeste, donde se ubicaban refuerzos con pilastras. Sobre las cerchas se colocaban el resto de capas de cubierta. La segunda zona de cubierta es la que corresponde a la zona central, la zona del crucero. Esta se cubría con cuatro vertientes, siendo, de este modo, cuadrangular su proyección en planta. Apoyadas sobre cuatro muros

de mampostería se colocaron cuatro vigas de madera inclinadas, las cuales daban forma a las limatesas del tejado, delimitando cuatro vertientes.

El tercer sector de estudio de la cubierta, es el que cubre los brazos Este y Oeste. En este caso la cubierta tenía cinco vertientes. El modo de construcción era el mismo que para las otras dos cubiertas.

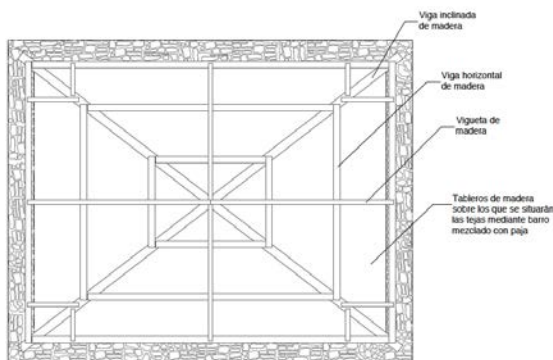


Figura 7. Planta de la cubierta sobre el crucero (Mª P. Mata)

3.3. Estudio patológico

El estado de conservación del edificio es de ruina generalizada, tal y como puede observarse en las fotografías adjuntas. En el año 1927, sufrió un devastador incendio durante el 42º septenario, pero fue inmediatamente restaurada. Es a causa de los bombardeos ocurridos durante la guerra civil que el edificio se encuentra en este estado. Una vez perdida la cubierta y algunos de los muros de cerramiento del edificio el resto de elementos que constituyen la Iglesia sufren un deterioro continuo causado por los agentes agresivos externos, tales como lluvia, viento, sol, nieve, a lo largo de todo este tiempo y el expolio continuado de los materiales reutilizables por parte de los vecinos

Según el Informe de Bases del Conjunto Histórico de Moya, redactado en 1999, la Iglesia de San Bartolomé formaba parte del grupo de propuestas de intervención inmediatas, por considerar que su estado de conservación podría afectar a la seguridad de las personas y también a la del edificio en sí mismo. Después de todo este tiempo la Iglesia se encuentra en el mismo estado, sin haberse realizado ninguna intervención.

Las lesiones encontradas en el edificio se resumen en las siguientes, humedad por capilaridad, pérdida de revestimiento interior, pérdida de pinturas decorativas en el interior, rotura de molduras interiores, suciedad sobre ornamentación, fisuras y grietas en revestimiento, pérdida de sección en muros, derrumbes en diferentes elementos, pérdida de verticalidad en elementos y pérdida de mortero en juntas de sillares o mampuestos.

4. CONCLUSIONES

Como respuesta a la necesaria conservación y puesta en valor del patrimonio construido de la villa de Moya, y basándonos en los estudios previos que hemos desarrollado, hemos hecho la propuesta de intervención que a continuación detallamos. Dentro de las posibilidades

de intervención y centrándonos en el caso de estudio de la Iglesia de San Bartolomé, cuyo nivel de deterioro es considerable, nos hemos decantado por la de preservar realizando las operaciones necesarias sobre el bien, garantizando su supervivencia frente a las incidencias ambientales y el paso del tiempo. De esta manera se apuesta por consolidar los elementos estructurales dotándolos de mayor consistencia y solidez para, de esta manera evitar el inminente derrumbe de algunas de sus partes. Siempre mediante el empleo de materiales y técnicas compatibles con las existentes en el edificio.

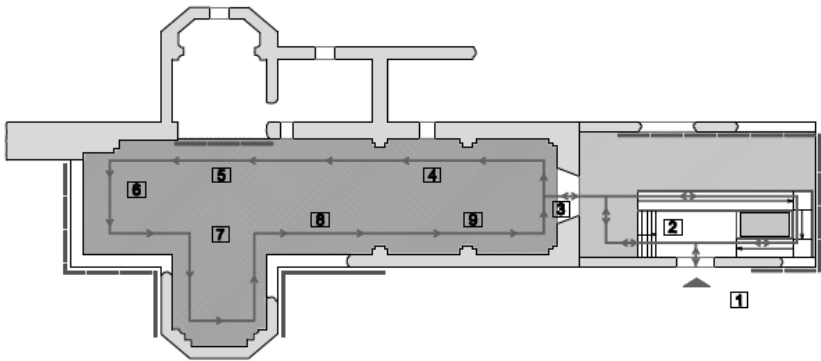


Figura 8. Plano de recorrido propuesto para la puesta en valor del edificio, previa consolidación de los elementos en peligro (Mª P. Mata)

La puesta en valor del edificio, creando itinerarios accesibles, que acerquen y ayuden al visitante a reconocer la funcionalidad y el esplendor que tuvo en su día.

Se propone un uso puntual del edificio que coincida con una de las fiestas en las que la Villa de Moya cobra vida, los Septenarios, que se realizan cada siete años en los que se realiza una fiesta en honor a la Virgen de Tejada y toda la Villa de Moya vuelve a estar ocupada por los devotos que suben a hacerle los honores. Sería durante estas fiestas cuando la Iglesia de San Bartolomé albergaría la realización de algún concierto de los que se suelen organizar durante dichas fiestas.

BIBLIOGRAFÍA

Chávarri, J (1999). "Informe de Bases del Conjunto Histórico de Moya". Junta de Comunidades de Castilla la Mancha- Consejería de Educación y Cultura.

Jiménez Martín, A. (1982). Carta del Restauro'72. Colegio Oficial de Arquitectos.

López, L (2004). Restauración básica. Valencia: Ícaro, Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia.

Mata, Mª Paz (2010). Estudio histórico y constructivo, y consolidación de la Iglesia de San Bartolomé de Moya, Cuenca

THE RESTORATION OF SANTA MARIA DELLE GRAZIE CHURCH IN SANTA MARGHERITA DI BELICE (SICILY): CONSERVATION OF THE ARCHITECTURAL REMAINS AND CRITICAL REDEFINITION OF THE STRUCTURAL CASING

IL RESTAURO DELLA CHIESA DI SANTA MARIA DELLE GRAZIE A SANTA MARGHERITA DI BELICE (SICILIA): CONSERVAZIONE DEL FRAMMENTO ARCHITETTONICO E RIDEFINIZIONE CRITICA DELL'INVOLUCRO STRUTTURALE

Michele Benfari¹; Gaspare Massimo Ventimiglia²

Architect, (Regione Siciliana, Assessorato regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, Soprintendenza del Mare)¹; Assistant Professor (University of Palermo, Polytechnic School, Department of Architecture, Campus of Agrigento)²

ABSTRACT

In the earthquake zone of the Belice Valley in Sicily, many drastic demolitions and stylistic restorations were made but - among the few interventions founded on the shared principles of the restoration discipline - it must be remembered the case of Santa Maria delle Grazie church in Santa Margherita di Belice (Agrigento). The restoration approach was based on the conservation of the remaining material substance and the critical redefinition of the structural volume. A theca of wood, glass and metal reformed the structure of the church just approaching the stucco plastered apse and the wall still present. The sequence of wooden supports was modulated on the proportion of the original walls and the addition is an authentic expression of project, strictly inscribed in the original volume. The restoration also had the insight to define an effective element of connection between the remains of the old San Vito district and the new structure of the urban centre, partially repairing the rift between the two historical dimensions.

Keywords

Santa Margherita di Belice, Santa Maria delle Grazie Church, Conservation, Restoration.

1. IL TERREMOTO NELLA VALLE DEL BELICE

Il catastrofico terremoto registrato la notte del 15 Gennaio 1968 nella Valle del Belice in Sicilia e lo sciame sismico nei giorni seguenti arrecarono danni irreparabili a numerosi centri abitati, distruggendo interamente alcuni dei paesi più popolosi, tra cui Salaparuta, Poggioreale, Gibellina, Santa Ninfa, Montevago e Santa Margherita di Belice. Si contarono più di trecento vittime, un migliaio di feriti e oltre settanta mila persone persero la casa. Dopo avere trascorso alcuni mesi nelle tende, i senzatetto furono alloggiati nelle baracche e venne il tempo delle promesse: di un'immediata ricostruzione dei centri abitati, di azioni mirate alla ricostituzione di un'economia in ginocchio e di radicali interventi strutturali e infrastrutturali sul territorio.

I danni alle strutture fisiche, economiche e sociali furono incalcolabili, e nei difficili anni che seguirono il tragico evento gli abitanti del Belice compresero che la costruzione delle baracche non fu soltanto un gesto di solidarietà, ma il tentativo di dare una sbrigativa soluzione al problema, rassegnandosi ad abitare per molto tempo nei *container*, prima di potere assistere ad una lenta ricostruzione. Le baraccopoli – lungi dall'essere soluzioni d'emergenza e, quindi, temporanee – divennero per lunghi e dolorosi anni l'unica realtà per la popolazione, che avvertì un crescente senso di disagio psicologico e fisico. Inoltre, la ricostruzione dei siti urbani, avviata in ritardo e protratta con lentezza, non è riuscita a centrare alcuni dei fondamentali obiettivi degli interventi, come il recupero delle identità locali, delle radici, della tradizione, della Memoria. Nella Valle del Belice, la costruzione dei nuovi centri non è stata fondata su una chiara conoscenza delle culture locali, sociali e materiali, e dei preesistenti assetti economici ad esse collegati. Ne sono derivati scompensi talvolta macroscopici sia nella dimensione urbanistica che in quella architettonica, con negative ricadute nella pianificazione delle reti strutturali e nell'edificazione dei nuovi fabbricati che, nella maggior parte dei casi, si fondano su tipi edilizi e modi d'uso del tutto estranei al territorio e al fare umile del passato.

La terra del Belice, mossa da colline verdi, lievi declivi coltivati e punteggiata nuclei abitati fatti d'architetture semplici, strettamente legate alla dimensione agricola e rurale, è stata prima scossa e ferita dalla catastrofe naturale e poi nuovamente lesa dalle volontarie e speculative determinazioni umane. Il Belice chiedeva di essere curato, risanato nelle ferite aperte con interventi modesti e rispettosi dei sistemi urbani e territoriali locali, mentre è stato brutalizzato dalle costruzioni faraoniche e dalle megastrutture. Rimosse le macerie o individuati i nuovi siti per edificare, gli spazi vuoti sono divenuti il terreno da gioco di una "cultura" architettonica e urbanistica che ha voluto celebrare astrattamente se stessa, producendo sovente il delirio. Progettisti troppo distanti e poco sensibili hanno dato libero sfogo alle loro ambizioni frustrate, mirando a lasciare il segno del loro passaggio, insensibili alla storia e alla cultura dei luoghi, ai reali bisogni e concrete aspirazioni. Nessun tentativo di collegarsi alle tradizioni belicine è stato fatto, nessun atto di comprensione per capire ciò di cui le popolazioni avevano bisogno; sono stati edificati paesi squallidi, luoghi già periferia prima di nascere. Ma un misfatto ancora più grave è stato perpetrato ai danni delle nuove generazioni, private della memoria, nate negli insediamenti anonimi, in luoghi e fabbricati lontani dalla cultura dei progenitori, già emigranti nella terra natia (Benfari, M., 1997; Tomaselli, F., 2007).

2. L'EVOLUZIONE DEL CENTRO ABITATO E LA PRIMA MATRICE

Le origini del primo insediamento risalgono alla preesistenza araba del casale Manzil-Sindi, sul cui impianto si sviluppa il paese fondato nel 1572 dal barone Antonio Corbera, di origine catalana. Nel 1610 il re Filippo III autorizza il barone Girolamo Corbera, nipote del fondatore, a dare al paese il nome di Santa Margherita, in memoria di Margherita Requesens. I principi Filangeri, succeduti ai baroni Corbera, danno ulteriormente impulso alla crescita del centro urbano con la costruzione di grandiosi edifici. Tra i Filangeri che furono signori di Santa Margherita si annoverano i tre viceré di Sicilia Alessandro I, Alessandro II e Nicolò I, che nel 1812 ospitò per circa tre mesi nel palazzo Cutò il re Ferdinando, la regina Maria Carolina e il principe Leopoldo di Borbone, fuggiti da Napoli per l'arrivo delle truppe napoleoniche.

La crescita del nucleo abitato ruota intorno al palazzo Filangeri-Cutò, che fin dalle sue origini è la sede del potere politico, presiedendo alle trasformazioni del territorio e al suo ripopolamento. Ottenuta la *licentia populandi* dal re Filippo II, i Corbera avviano il processo di ripopolamento del feudo incoraggiando e finanziando l'edificazione di palazzi e chiese; la chiesa edificata nel 1593 e dedicata a Santa Maria delle Grazie fu la prima chiesa Madre di Santa Margherita di Belice. Con Alessandro II Filangeri, si avvia un intenso processo di sviluppo del borgo ed il nucleo originario del palazzo baronale è ampliato fino ad integrare un elegante teatro con volte affrescate. In quegli anni sono fondati l'Orfanotrofio e il Collegio di Maria, mentre un'estesa palazzata definisce l'invaso urbano su cui prospetta il palazzo Cuto-Filangeri. Fuori dal nucleo abitato viene eretta la casina della caccia, detta "Venaria". Nel corso del XVIII secolo si consolida la struttura urbana definitiva, fondata su alcuni tipi di fabbricato prevalenti, tra cui il palazzo monofamiliare e l'edificio religioso, determinando un sistema gerarchico di relazioni sociali (Fiume, G., 2012).

Nonostante le trasformazioni strutturali avvenute dopo il terremoto, persistono ancora le tracce di architetture nascoste, valori del passato, memorie che non vogliono cadere nell'oblio malgrado i numerosi tentativi di cancellarli definitivamente. A Santa Margherita, il ricordo del passato e la asettica consistenza del centro ricostruito determinano un forte contrasto, e la Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Agrigento nel 1994 ha tentato, attraverso l'intervento sui resti della chiesa di Santa Maria delle Grazie, di percorrere la sottile linea di confine tra continuità e discontinuità, tra permanenza e morfogenesi dell'architettura; di ritrovare, quindi, la fisionomia scomparsa, ancora fortemente presente, anche se nascosta tra i ruderi e i detriti, coperta da muschi e licheni impregnati di ricordi.

Secondo l'urbanista siciliano Giuseppe Gangemi, è necessario «fintanto che qualcuno è disposto a dare un senso a questi seri tentativi di riscoperta delle memorie sepolte, fare qualcosa, capace di raccogliere forme di vita tali da rimettere in discussione gli equilibri sociali esistenti, tutelando il diritto della popolazione margheritese alla propria cultura, di cui essa stessa è viva espressione» (Giaccone, T., 1987).

3. IL RESTAURO DELLA CHIESA DI SANTA MARIA DELLE GRAZIE

Il cedimento delle strutture della chiesa cinquecentesca avviene nel 1968 per effetto delle forti scosse telluriche: la copertura crolla integralmente e sono atterrati anche il muro laterale della navata sinistra e parte del presbiterio. La parete superstite, che delimita lo spazio interno a unica navata, non cede grazie al sostegno offerto dalla struttura del palazzo adiacente, anch'esso, però, sensibilmente danneggiato dal sisma. Un primo marginale intervento di consolidamento è compiuto dalla Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Agrigento all'inizio del 1994 per stabilizzare la compagine muraria superstite. L'azione consolidante viene comunque estesa fino ad interessare gli elementi decorativi a stucco, segnati ormai da ampie lacune ed estesi fenomeni di distacco e caduta di parti, in vista dell'intervento definitivo di restauro.

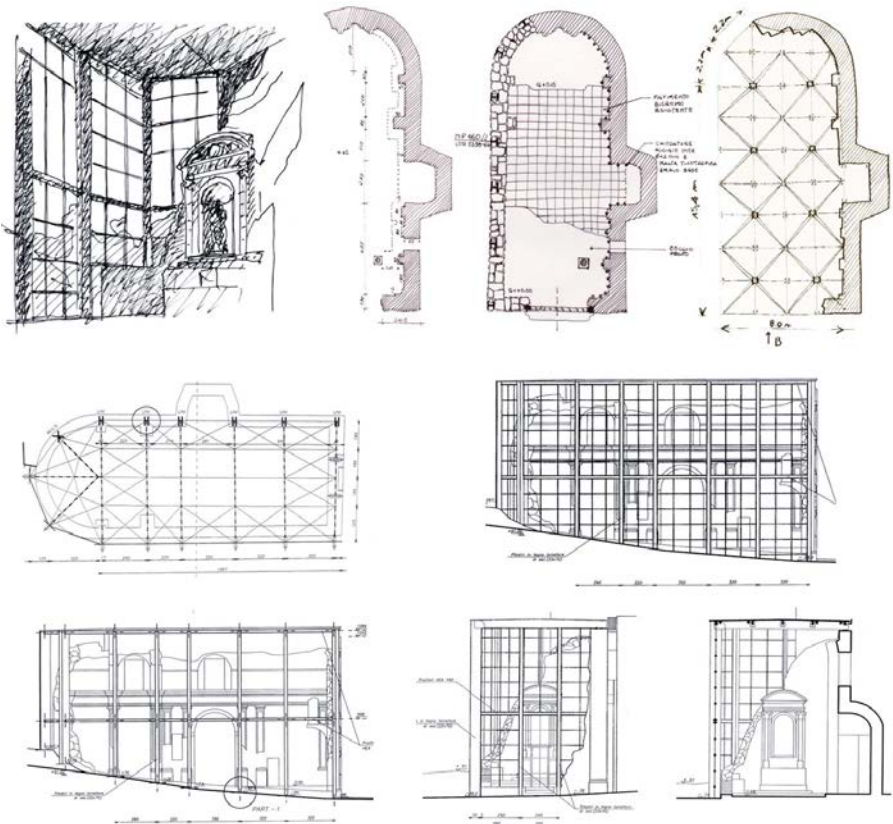


Figura 1. Idea progettuale, rilievo di campagna e prima ipotesi di copertura (in alto); progetto della nuova struttura di completamento, schemi strutturali, fronti esterne e sezione

Nella prospettiva di restituire alla comunità un luogo di preghiera, l'obiettivo del progetto s'indirizza verso la reintegrazione della fabbrica religiosa attraverso la riproposizione dei volumi, oltre che alla conservazione dei frammenti storicamente rilevanti della prima chiesa madre dell'antico nucleo abitato, considerata espressione della cultura architettonica tardo-barocca dell'entroterra siciliano. La necessità di agire in tempi brevi e la disponibilità di limitate risorse economiche hanno condotto alla definizione dell'intervento; rigettata l'idea di ricostruire anacronisticamente con le forme del passato le parti crollate impiegando la muratura di mattoni, il restauro si orienta verso l'integrazione di elementi strutturali leggeri, riconoscibili come espressione autentica del tempo e potenzialmente reversibili (fig. 1). Le componenti accostate ai resti della chiesa, che ha mantenuto intatta la propria autonoma fisionomia, risultano dalla combinazione di elementi strutturali lineari, che non tentano di fondersi con le consistenze murarie superstiti e le partiture decorative del manufatto (Benfari, M., 1997).

Risultava chiaro che il progetto di restauro avrebbe dovuto anche affrontare e risolvere due questioni principali: riattivare il dialogo interrotto dal sisma con la matrice identitaria del paese definendo una potenziale connessione tra l'area del nuovo centro urbano e l'antico quartiere di san Vito, salvato dalla azione demolitoria per l'emanazione di un decreto presidenziale che imponeva l'inedificabilità assoluta; e riportare alla dimensione contemporanea le consistenze autentiche della prima chiesa madre dell'antica città dei Corbera, curandone sia gli aspetti conservativi sia quelli estetici (1). Per tali ragioni, la modulazione originariamente definita dalla definizione dei paramenti murari viene riproposta nell'organizzazione strutturale degli elementi portanti d'acciaio e legno lamellare, dando vita ad una singolare ed intensa giustapposizione tra la specificità del nuovo sistema strutturale e l'identità, anche se lacerata, della configurazione massiva degli antichi apparecchi murari sopravvissuti alla violenza del terremoto (Ventimiglia, G.M., 2014).

Le questioni strutturali hanno imposto l'adozione di particolari precauzioni, date le modeste caratteristiche meccaniche delle preesistenze. Il problema del collegamento agli antichi presidi murari, nella loro configurazione irregolare, era reso ulteriormente difficoltoso dal contatto e dagli impedimenti costituiti dai ruderi degli edifici confinanti. Inoltre, per il progetto dei vincoli in fondazione occorreva considerare la necessità di operare nei soli spazi lasciati liberi dalle macerie degli edifici vicini. I resti della chiesa conservano lo schema statico di pannello murario non controventato; in tale condizione, anche irrobustendo il brano murario con diffusi (e invasivi) interventi di consolidamento non sarebbe stato comunque immaginabile il tentativo di realizzare un collegamento integrale alla nuova struttura.

Il sistema di collegamento della struttura in legno lamellare-acciaio alla muratura avrebbe dovuto garantire una corretta ripartizione dei carichi orizzontali normali al piano della muratura ed assicurare la corretta diffusione delle azioni, sia verticali che orizzontali. Lo stato tensionale indotto sulla muratura doveva risultare inferiore alla capacità portante della compagine muraria rimasta in sito e non ulteriormente consolidata. Il collegamento è stato realizzato con appoggi elastomerici armati, formati da una superficie di scorrimento in acciaio inox, da uno strato di teflon e da gomma sintetica armata con lamiera di acciaio. Tali appoggi consentono lo scorrimento, unidirezionale o pluridirezionale, sul piano con valori massimi di spostamento

calcolati in funzione delle deformazioni massime della struttura sottoposta ai carichi di progetto. Nessuna forza apprezzabile risulta trasmessa dall'appoggio alla muratura nella direzione di scorrimento.

Nella configurazione volumetrica del nuovo involucro hanno un ruolo fondamentale i piloni di legno lamellare, con altezze che raggiungono quasi undici metri. L'incastro di base è stato assicurato da pali corti trivellati in calcestruzzo di cemento armato, di lunghezza variabile ma con resistenza alla punta mobilitata sullo stesso piano sub-orizzontale. I pali sono incuneati nel termine superficiale di calcareniti rossastre ben cementate e la sommità dei piloni è articolata con cerniera unidirezionale alle travi principali sempre in legno lamellare (figg. 2-4). I due piloni laterali posti all'ingresso, invece, recano alla testa una cerniera sferica che assicura il funzionamento a semplice appoggio per azioni sia verticali che orizzontali. Complessivamente, i carichi verticali sono riportati in fondazione sia dai piloni che dalla preesistente parete in muratura, mentre le azioni orizzontali, trasmesse dai collegamenti in acciaio e dalle strutture di copertura raggiungono la fondazione mediante i soli piloni in legno lamellare (2).



Figure 2-4. Immagini del cantiere di restauro, piloni di legno lamellare e particolare degli elementi metallici di connessione alle fondazioni

La nuova copertura della chiesa non persegue la riedizione filologica dell'unica volta originaria ma si materializza attraverso la definizione di un sistema strutturale misto, con travi principali in legno lamellare e secondarie in acciaio, che raccoglie in se le funzioni di elemento portante per le azioni verticali in senso stretto, di controventamento, collegamento, ripartizione e trasmissione dei carichi orizzontali agli elementi posti sui piani verticali (figg. 5-6). Le connessioni tra gli elementi strutturali d'acciaio e legno ne assicura la continuità; fa eccezione la connessione sulla trave in corrispondenza del varco d'ingresso, del tipo a cerniera semplice.

Come già sottolineato, lo studio dei collegamenti tra la nuova struttura è la muratura esistente, supportato dai calcoli strutturali, ha condotto all'impiego d'appoggi unidirezionali che consentono di convogliare sulla muratura sollecitazioni in direzione verticale ed orizzontale, secondo la giacitura del proprio piano, mentre escludono qualsiasi effetto dovuto ad eventuali carichi in direzione trasversale al proprio piano.

L'intervento di conservazione e riuso della chiesa di Santa Maria delle Grazie emerge tra i restauri compiuti nel territorio del Belice dopo il sisma per avere difeso l'autenticità del frammento d'architettura, evitando ogni scontata quanto nostalgica operazione da falsario per il "ritorno all'antico splendore" (fig. 7). L'azione progettuale e la sua trasposizione nella prassi del cantiere riescono nell'intento di proiettare la testimonianza del passato in una dimensione contemporanea.

NOTE

1. Il progetto esecutivo è elaborato da Michele Benfari nell'ambito della Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Agrigento, le indagini geologiche e geotecniche sono curate dall'ing. Pippo Accursio Oliveri e il calcolo strutturale è eseguito dall'ing. Benedetto Guarino.
2. Per la risoluzione della struttura è stato utilizzato il codice di calcolo agli elementi finiti SAP90 utilizzando elementi di tipo *frame*. Le giunzioni parete-struttura sono state dimensionate sulla base degli spostamenti massimi di progetto assunti in direzione longitudinale $Dy_{max} = 3.0$ cm, in quella trasversale $Dx_{max} = 0.6$ cm. In particolare, la massima deformazione si realizza sui piloni più alti dove lo spostamento differenziale tra testa e piede raggiunge i massimi valori di progetto. Infine, il sistema di copertura combina le prestazioni meccaniche della lamiera grecata (tipo SIS.CO. 7/40/1000) alle caratteristiche delle travi di legno d'abete.

BIBLIOGRAFIA

- Benfari, M. (1997). Una teca di legno e vetro per i resti della Chiesa di Santa Maria delle Grazie a Santa Margherita di Belice (AG). In I Beni Culturali. Tutela e Valorizzazione, a. V, n.1. Viterbo: BetaGamma.
- Fiume, G. (2012), Santa Margherita di Belice. Dall'origine dell'agro-town alla città nuova. Palermo: Istituto Poligrafico Europeo
- Giaccone, T. (1987). Santa Margherita di Belice: una fisionomia scomparsa. Santa Margherita di Belice: Comune di Santa Margherita di Belice.
- Giaccone, B. (1907). Del Castello Arabo di Manzil Sindi ovvero Santa margherita di Belice. Palermo: Reber.
- Giuffrè, M., (1979). Città nuove di Sicilia, XV-XIX secolo: Problemi, metodologia, prospettive della ricerca storica. La Sicilia occidentale. Palermo: Vittorietti
- Renna, A., De Bonis, A., Gangemi, G. (1980), Costruzione e progetto, la Valle del Belice. Milano: Clup
- San Martino De Spucches, F. (1924). La storia dei feudi e dei titoli nobiliari di Sicilia dalla loro origine ai nostri giorni. Palermo: Scuola Tip. Boccone del Povero
- Scaturro, I., Sacco G. (1926), Storia della città di Sciacca e dei comuni della contrada scaccense, fra il Belice e il Platani. Napoli: Gennaro Majò Editore
- Scuderi, G., Scuderi, S. (2003). Santa Margherita di Belice nella Storia Siciliana. Genesi del Gattopardo. Santa Margherita di Belice
- Tomaselli, F. (2007). Restauri in Sicilia. In Viaggio nell'Italia dei restauri. Dalla didattica ai centri: 1964-2006 – Ananke, n. 50-51. Firenze: Alinea.
- Tomasi di Lampedusa, G. (1961), I racconti, Milano: Feltrinelli

Valussi, G. (1968), *La casa rurale nella Sicilia Occidentale*, Firenze: Olschki

Varvaro, A. (1981), *Lingua e storia in Sicilia*. Palermo: Sellerio

Ventimiglia, G. M. (2014). (Di)Segni Contemporanei. Pseudo-completamento dei monumento distrutti dal terremoto del 1968 nella Valle del Belice in Sicilia. In *Sicilia InForma*. Notizie sul design insulare, n.1, 2014. Palermo: Editor Dario Russo.



Figure 5-6. Interno della chiesa di Santa Maria delle Grazie a conclusione del cantiere di restauro

Figura 7. Vista della chiesa e dei retrostanti ruderi del quartiere di San Vito

DOCUMENTATION OF “MUSEALIZED” MILITARY HERITAGE: THE VERRUCOLE FORTRESS (ITALY)

LA DOCUMENTAZIONE DEL PATRIMONIO MILITARE “MUSEALIZZATO”: LA FORTEZZA DELLE VERRUCOLE (ITALIA)

*Silvia Bertacchi*¹

*Scuola di Ingegneria e Architettura, Alma Mater Studiorum Università di Bologna*¹

ABSTRACT

The defensive system existing in the Garfagnana Valley (LU) demonstrates the strategic importance that the region had over the centuries. Among the most impressive military structures of medieval origin it is possible to include the Verrucole Fortress (San Romano in Garfagnana), which owes its current shape to subsequent expansions and heavy changes starting from the 15th-16th centuries. The paper deals with the recent restoration interventions and musealization of the complex, achieved with the integration of the spaces, the complete rearrangement of functions and the improvement of fruition and activities in relation to the flow of tourism. Besides an efficient reuse of architectural heritage, there is a proposal for the documentation of places and interventions through novel acquisition techniques, such as photomodelling, increasingly efficient, cheap and fast. The 3D digital models created in this way can be used within virtual platforms for the enhancement of the monument and the dissemination to a large public of the historical and touristic information.

Keywords

Cultural heritage, virtual musealization, 3D Models, military architecture, garfagnana Valley, verrucole fortress.

1. INTRODUZIONE

Il sistema degli edifici a carattere difensivo presente nella Valle della Garfagnana (LU), del quale sopravvivono numerose vestigia nonostante il passare dei secoli, testimonia l'importanza strategica che la regione ha avuto nel tempo. Purtroppo la maggior parte degli edifici militari, un tempo di notevole importanza sia per l'avvistamento a lunga distanza che per il controllo territoriale, sono oggi in buona parte andati perduti, poiché sopravvivono in forma di rudere discontinuo o solo come traccia nella documentazione archivistica o nella toponomastica (Giovannetti, L., Romiti, E. 2010).

Tra le più imponenti strutture militari di origine medievale di notevoli dimensioni ancora esistenti è possibile annoverare la Fortezza delle Verrucole nel Comune di San Romano in Garfagnana, che deve la sua compilazione attuale alle diverse alterazioni strutturali subite nei secoli e soprattutto al rinnovamento cinquecentesco del preesistente recinto nord-orientale del castello tramite l'introduzione del fronte bastionato.

Il problema dell'isolamento del monumento rispetto agli itinerari turistici toscani più celebri, insieme con lo stato di abbandono e di disuso nel quale verteva fino a pochi anni fa, è stato recentemente superato grazie alla sinergia tra Enti Locali e Soprintendenza, che hanno permesso il recupero delle strutture con un intervento di restauro e di musealizzazione. Il vasto complesso ha quindi visto l'integrazione degli spazi crollati, la completa riorganizzazione delle loro funzioni e la miglioria delle attività di fruizione offerte dal complesso in relazione ai flussi turistici.

Il riuso del patrimonio fortificato è stato preceduto e coadiuvato da una documentazione attenta delle vicende storiche tramite ricerche archivistiche e documentali, dai ritrovamenti archeologici nelle campagne di scavo mirate alla conoscenza dei resti e dell'evoluzione storica effettuate dalla metà degli anni Novanta (Ciampoltrini, G. et al. 2002), nonché dal rilievo strumentale complessivo delle opere murarie originarie, per poter procedere in seguito ad un progetto di recupero compatibile con l'esistente (Merlo, A. et al. 2009).

In questa sede, verranno commentati sinteticamente gli interventi di ri-funionalizzazione e valorizzazione del bene culturale, di cui la fortezza rappresenta un riuscito esempio di nuovo utilizzo attraverso una vasta offerta di attività a carattere culturale. Parallelamente a visite ludico-didattiche vengono allestite rievocazioni storiche correlate all'originaria funzione di presidio militare, ma anche funzionali a far comprendere usi e costumi della società medioevale. È tuttavia utile sottolineare come i recenti avanzamenti nel campo della *Information Technology* suggeriscano lo sviluppo di ulteriori opportunità di promozione e valorizzazione appoggiandosi alle risorse già disponibili in rete: tramite il binomio rappresentato dall'ampia diffusione di apparecchi fotografici di buona qualità all'interno di tablet e smartphones, oltre alle già comuni fotocamere digitali reflex, insieme con le più innovative forme di documentazione 3D basate su tecniche di foto-modellazione automatica, è infatti possibile avviare una documentazione permanente del manufatto con costi sensibilmente ridotti ed in modo sempre più efficiente.

I modelli digitali tridimensionali così creati possono essere utilizzati all'interno di piattaforme virtuali *web-based* per la valorizzazione del monumento e la sua divulgazione presso un ampio

pubblico, mediante soluzioni *real-time* attraverso cui veicolare informazioni storiche e turistiche. L'aspetto innovativo risiede nel fatto di sfruttare le foto messe a disposizione da parte degli stessi visitatori attraverso social network o altre piattaforme per rilevamenti 3D *device-independent*.

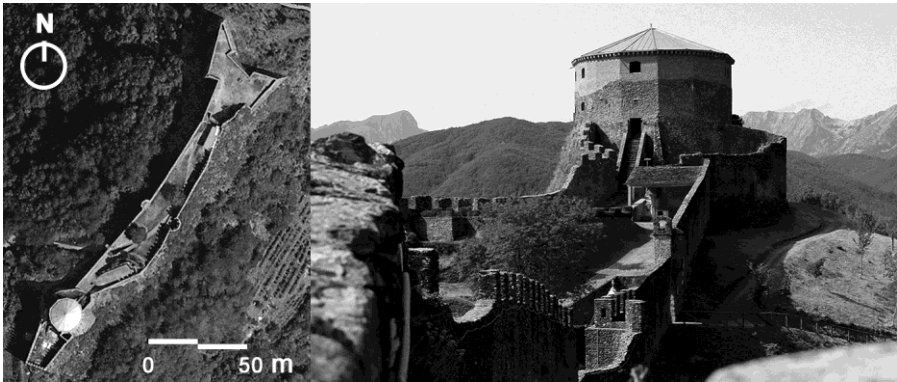


Figura 1. Foto satellitare della Fortezza delle Verrucole (Bing Mape); a destra: vista del complesso fortificato dopo i lavori di restauro e la riapertura delle strutture al pubblico. Foto Michele Bertacchi, 2013.

1.1 Brevi note storiche sulla Fortezza delle Verrucole¹

Questo articolato avamposto a guardia della vallata è un organismo fortificato che vede il suo sviluppo più antico a partire dall'XI secolo ad opera della famiglia dei Gherardinghi.

Le scarse evidenze documentali esistenti forniscono sporadiche informazioni in merito al susseguirsi delle dominazioni del castello ed all'alternarsi di periodi di maggiore o minore utilizzo dell'avamposto, fino al periodo di acquisizione estense del sito nella seconda metà del Quattrocento, durante il quale vengono registrati diversi lavori di ripristino della rete difensiva dell'area. Nel XVI secolo gli Este incaricano l'architetto Marc'Antonio Pasi di adeguare la fortezza alle rinnovate esigenze belliche. In questo periodo il complesso era formato da due distinte costruzioni contrapposte situate ai due estremi del colle, collegate e protette da un recinto difensivo merlato di forma stretta ed allungata adagiato sulle pendici dell'altura. La struttura del versante settentrionale, ricordata nei documenti come Rocca Quadra, è oggi pressoché scomparsa a causa delle modifiche per la costruzione dei bastioni su progetto del Pasi (1564); la Rocca Tonda, tutt'oggi esistente e di forma poligonale irregolare con merli ghibellini ancora visibili inglobati nella muratura, venne invece sopraelevata.

Nell'ultimo quarto del Settecento furono affrontate ulteriori operazioni di recupero, bloccate temporaneamente dall'istaurarsi del governo francese e riprese nei decenni successivi per la messa in sicurezza delle strutture in procinto di crollare. La fortezza rimase però inutilizzata e venne abbandonata fino al 1866, quando entrò a far parte dei beni del Demanio.

Alienata a privati per più di un secolo, la fortezza fu riacquisita dal Comune nel 1986, dando inizio alle attività di studio e restauro della struttura, da pochi anni fruibile dal pubblico in seguito al completamento della riedificazione di parte degli ambienti.

2. DOCUMENTAZIONE ED INTERVENTI DI RIUTILIZZO DEL MONUMENTO

La fase documentale dell'edificio costituisce il primo atto di conoscenza di quel vasto intreccio di interazioni che con il passare del tempo e il susseguirsi delle occorrenze storiche genera l'identità di un luogo. Pertanto l'analisi dei caratteri salienti risulta centrale per la caratterizzazione progettuale del recupero del patrimonio e della sua memoria storica.

La conformazione planimetrica articolata della Fortezza che si sviluppa sulla propaggine del crinale protesa verso il controllo della vallata ne ha reso imprescindibile la documentazione di tipo strumentale per la corretta determinazione morfo-metrica del complesso.

Le attività di rilevamento digitale tramite laser scanner dell'intero complesso fortificato si sono svolte a partire dal 2006, in occasione di una ricerca di tesi di laurea incentrata sulla documentazione del sito al fine di proporre il riutilizzo. L'ipotesi di valorizzazione del complesso proposta da Giacomelli e Giobbi (2009) si è fondata sul un duplice intento di preservare il castello attrezzandolo con un percorso museale che potesse illustrare ai visitatori in maniera chiara ed esaustiva la storia della rocca, sia mediante idonei apparati allestitivi che con attività didattiche di supporto, e di far assurgere la Fortezza a polo turistico primario della zona, concentrando le attività di studio sul patrimonio fortificato del territorio².

Il complesso della Fortezza è stato uno dei casi studio di recenti programmi di recupero quali ArTeSalVa³ (Bennassi, L. et al. 2012) per la valorizzazione di edifici storici toscani in stato di degrado o abbandono sia per mancanza di fondi che di interesse generale a causa della distanza dai centri turistici più conosciuti. Il progetto è partito dall'idea di uno studio approfondito e della documentazione sia con mezzi tradizionali che digitali 2D e 3D (Scopigno, R. et al. 2011) per fornire la conoscenza completa di un manufatto ed agevolare così le operazioni di conservazione delle sue aree degradate, la gestione della grande mole di dati raccolti dagli studiosi e la diffusione delle informazioni verso il grande pubblico⁴.

È rilevante notare che le attività di studio dell'area si sono svolte in ambito pluridisciplinare contando su vari apporti storici e archeologici, mettendo anche a disposizione per la divulgazione online un database delle fonti storico-artistiche, trascritte principalmente dagli archivi di Stato di Modena, ed una Visita Virtuale basata su foto panoramiche ad alto dettaglio.

L'intervento di restauro integrativo, concluso nel 2012 con la riapertura delle strutture al pubblico, ha previsto la ricostruzione della parte sommitale e della copertura della Rocca Tonda per inserire all'interno un ambiente museale e illustrativo della storia del castello ed una riproduzione degli ambienti di vita del passato. Ulteriore attrattiva per il pubblico è la presenza dell'ArcheoPark con l'organizzazione di eventi a tema, soprattutto nel periodo estivo.

Tuttavia la valorizzazione tramite le tecnologie informatiche del patrimonio attualmente può avvalersi del costante avanzamento tecnologico che investe gli ambiti diffusi tra un più ampio pubblico, sempre più a proprio agio con le nuove tecnologie portabili, e che oggi può divenire parte attiva nell'attività di documentazione permanente del patrimonio esistente.

Approfitando, infatti, delle tecnologie a basso costo e capillarmente diffuse tra un elevato numero di utenti, è possibile documentare in 3D oggetti anche di grandi dimensioni con sforzi economici trascurabili: ci si riferisce al lavoro di Snavely, N. et al. (2006, 2010) che, attraverso il progetto di ricostruzione tridimensionale della scena e esplorazione virtuale di collezioni di

immagini, hanno introdotto il concetto di come l'acquisizione massiva di fotografie da parte dei turisti avrebbe costituito un'ottima risorsa per la documentazione dei beni (*Photo Tourism Dataset*). Nel caso del patrimonio di edifici a carattere militare della Garfagnana il problema maggiore è quello del mantenere in uso questa serie di architetture che, come accade ad una vasta parte del patrimonio storico-artistico minore italiano, rischia di essere "sminuito" dai centri di attrazione del turista globalizzato. Da qui l'esigenza di attrarre nuovi possibili fruitori di questa categoria di beni culturali, ma anche di coinvolgere le popolazioni locali che, attraverso la partecipazione diretta e consapevole, possono sviluppare un senso nuovo di appartenenza e di riconoscimento in questi edifici per lungo tempo abbandonati o sottoutilizzati, incentivando anche lo sviluppo delle economie locali.

3. MODELLO DIGITALE TRIDIMENSIONALE DELLA CAPPELLA O ORATORIO

Per mostrare alcune delle potenzialità già illustrate brevemente nel precedente paragrafo viene analizzato come caso studio il piccolo oratorio situato alla base della Rocca Tonda. La cappella di piccole dimensioni conserva l'altare in pietra e mattoni utilizzato per l'ufficio delle funzioni religiose e due colonne con capitelli scolpiti, ritrovate nell'area contigua e ricollocate in loco. Attualmente una copertura lignea limita l'azione dannosa delle intemperie sulla pavimentazione e sui lacerti di intonaco ancora conservati; dalla documentazione iconografica seicentesca compilata dal cartografo estense M. A. Pasi è possibile vedere come lo spazio originale, di cui oggi rimane solo parte dei pennacchi di imposta, fosse voltato.

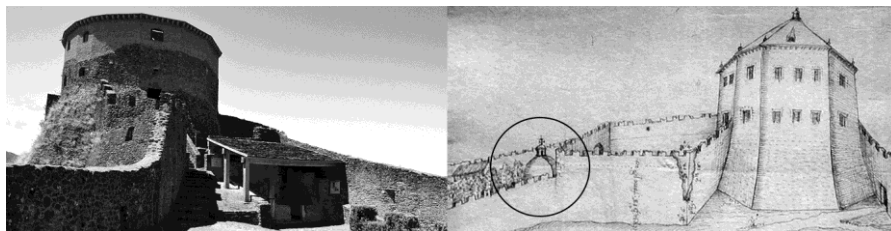


Figura 2. Foto attuale dell'oratorio a paragone con un dettaglio nel disegno di M. A. Pasi, sec. XVI, ASMo: dietro la cinta merlata è visibile la cupola originale dell'oratorio.

La sperimentazione effettuata su questa porzione della rocca è volta a dimostrare come a partire da set di foto, eseguiti con fotocamere differenti con serie di scatti effettuati in condizioni di illuminazione ambientale eterogenee, sia stato possibile ricostruire il modello tridimensionale della cappella.

I quattro set di immagini sono stati introdotti separatamente all'interno di un noto applicativo basato su procedure SfM (Agisoft Photoscan) per poi ricavarne quattro modelli separati: pareti interne, esterni e pavimentazione con altare e infine il modello dettagliato del capitello destro.

I modelli sono stati poi allineati all'interno del programma che si è occupato di roto-traslare e scalare tre modelli rispetto al primo, messo in scala ed orientato sulla base di coordinate note ottenute da rilievo diretto. Il modello, completo, opportunamente trattato attraverso programmi di *reverse modelling*, può essere introdotto all'interno di vari applicativi finalizzati

all'esplorazione virtuale così come all'estrazione di informazioni utili per le pratiche di documentazione e intervento di restauro.

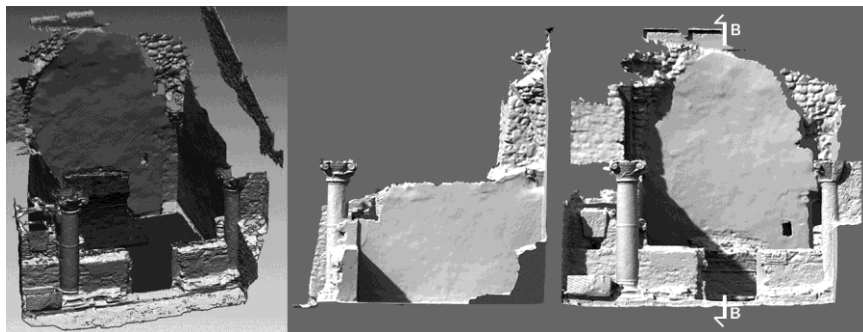


Figura 3. Modello poligonale ottenuto da 4 set fotografici indipendenti e sezione/vista frontale della mesh.

Un ruolo di primaria importanza per questa forma di documentazione in ambito storico artistico riguarda la possibilità di ottenere modelli di elevata qualità anche della decorazione architettonica. Tralasciando per brevità gli aspetti quantitativi della mesh, è importante segnalare che il modello tridimensionale mappato del solo capitello è stato ottenuto a partire da solo 8 fotografie (risoluzione 16 Mega Pixel).

La quantità e la qualità di informazioni che possono essere ricavate da un modello di questo genere sono elevatissime se applicate a studi di natura comparativa e dimensionale finalizzati all'attribuzione ed alla datazione di elementi simili. Foto eterogenee ed effettuate con scopi apparentemente lontani dalla modellazione 3D possono quindi convergere in applicativi fotogrammetrici, che grazie ad un esiguo numero di misurazioni, come ad esempio quelle fornite da una solida base cartografica, possono contribuire allo sviluppo di nuova conoscenza. Questa dimensione "sociale" dei modelli 3D è ben lungi dall'essere un semplice auspicio: Sketchfab, il social network finalizzato all'introduzione in rete dei propri modelli 3D è già una realtà importante, avvalorata dal fatto che le più importanti istituzioni museali si stanno dotando di un proprio canale per divulgare i modelli digitali da esplorare interattivamente (www.sketchfab.com). La possibilità di evitare l'uso di applicativi per i quali la curva di apprendimento è tuttora assai pronunciata, preferendo la diffusione in rete modelli digitali di facile generazione, è con tutta probabilità la strategia da adottare per intraprendere nuove forme di valorizzazione e condivisione del patrimonio.

4. CONCLUSIONI

Il recupero della Fortezza delle Verrucole rappresenta un esempio virtuoso di riuso dell'architettura militare in disuso per la sopravvivenza dell'edificio storico non solo come involucro ma con il conseguimento di una nuova fruizione turistica richiamata dalla polivalenza delle funzioni offerte, sia in loco che con risorse online.

La proposta di ulteriore intervento, a fianco del già esistente Tour Virtuale generato da immagini panoramiche a 360°, riguarda la diffusione dei contenuti digitali anche tramite animazioni dei modelli tridimensionali mappati, che consentano un'esperienza del sito ancora più coinvolgente ed immersiva per turisti ed appassionati, grazie all'applicazione di contenuti informativi (come note e informazioni storiche) e soprattutto alla diffusione condivisa.



Figura 4. A. Foto del capitello della cappella. B. Fasi di generazione del modello tramite SfM: 1. Nuvola di punti; 2. Mesh; 3. Mesh con texture. C. Render del modello dettagliato del capitello, senza e con mappatura.

La commistione fra documentazione e turismo è il prodotto di una fruttuosa sinergia fra turismo culturale e automatismi del software basato su SfM, le cui opportunità spaziano dalla possibilità di permettere la visita (virtuale) anche a persone diversamente abili a cui le strutture sono fisicamente precluse dal momento che in taluni casi garantire la piena accessibilità al sito snaturerebbe pesantemente la struttura militare, per sua natura non facilmente raggiungibile.

Inoltre, incoraggiare l'utilizzo delle immagini del pubblico di interessati che, grazie a innumerevoli applicazioni gratuite per la generazione di modelli 3D da foto digitali disponibili

anche su smartphone, possono creare e condividere modelli interattivi con le comunità, contribuendo alla documentazione digitale dell'esistente.

NOTE

1. Informazioni storiche tratte dal sito web <http://artosalva.isti.cnr.it/>
2. Tesi di laurea: M. Giacomelli, E. Giobbi, *Fortezza di Verrucole: informazione storico-critica e rilievo sistematico per una proposta progettuale* (relatore Prof. E. Mandelli), 2007, Università di Firenze.
3. Il progetto *ArTeSalVa: ARchitettura, TEcnologia, SALvanguardia e VALorizzazione degli immobili storici in stato di degrado o sottoutilizzo*, finanziato dalla Regione con fondi europei (2010-2013) è stato svolto sotto la responsabilità scientifica della Scuola Normale Superiore di Pisa in collaborazione con il CNR di Pisa.
4. Si ribadisce a tal proposito anche la proposta di estendere la documentazione tridimensionale ai centri abitativi minori che conservano caratteri di interesse dell'architettura storica toscana, come nel caso dell'antico borgo di Casciana, situato proprio sul versante opposto alla Fortezza delle Verrucole, presentato dalla scrivente in un recente saggio (Bertacchi, S. 2014).

BIBLIOGRAFIA

Benassi, L., Parri, A., Siotto, E., Callieri, M., Pingi P., Scopigno, R. (2012). Knowledge, science and enhancement of historical decaying buildings in Tuscany. The "ArTeSalVa project". In R. Amoèda, S. Lira, C. Pinheiro (Eds.), *Heritage 2012. Proceedings of the 3th International Conference on Heritage and Sustainable Development*, vol. 3 (pp. 1719-1728). Porto: Green Lines Institute for Sustainable Development.

Bertacchi, S. (2014). Il borgo antico di Casciana in comune di Camporgiano attraverso il rilievo 3D. In *La Garfagnana. Storia, Cultura, arte II. Nuove ricerche, approfondimenti e riflessioni dopo un ventennio di studi su una regione storica italiana* (pp. 229-262). Modena: Aedes Muratoriana.

Ciampoltrini, G., Notini, P., Rossi, G. (2002). La Fortezza delle Verrucole nei secoli XVII e XVIII: strutture murarie ed evidenze archeologiche. In *La Garfagnana da Modena capitale (1598) all'arrivo di Napoleone (1796)* (pp. 221-262). Modena: Aedes Muratoriana.

Giacomelli, M., Giobbi, E. (2009). La "porta" al sistema fortificato della Garfagnana. Fortezza di Verrucole (Lucca). In A. Merlo, G. Lavoratti (Eds.), *Il progetto nel contesto storicizzato: esempi a confronto: atti del Convegno (Pescia, 17 maggio 2008)* (pp. 125-130). Firenze: Alinea.

Giovannetti, L., Romiti, E. (2010). L'incastellamento nella Valle del Serchio. Sintesi e prospettive future. In *Architettura militare e governo in Garfagnana* (pp. 53-112). Modena: Aedes Muratoriana.

Merlo, A., Giobbi, E., Giacomelli, M. (2009). La fortezza di Verrucole. Tutela e valorizzazione dell'architettura fortificata. In *Paesaggio Urbano*, 2/2009 (1), 38-45. Rimini: Maggioli Editore.

Scopigno, R., Callieri, M., Cignoni, P., Corsini, M., Dellepiane, M., Ponchio, F., Ranzuglia, G. (2011). 3D models for cultural heritage: beyond plain visualization, *Computer*, 44 (7), 48-55.

Snavely, N., Seitz, S. M., Szeliski, R. (2006). Photo tourism: Exploring photo collections in 3D. In *Proc. Annu. Conf. Comput. Graph. Interactive Tech.* (pp. 835-846).

Snavely, N., Simon, I., Goesele, M., Szeliski, R., Seitz, S. M. (2010). Scene Reconstruction and Visualization From Community Photo Collections. In *Proceedings of the IEEE*, 98 (8), 1370-1390.

THE THIRD USE OF THE REMAINS OF THE COMMUNION CHAPEL OF THE ANCIENT SANTA TECLA'S CHURCH. XÀTIVA

EL TERCER USO DE LOS RESTOS DE LA CAPILLA DE LA COMUNIÓN DE LA ANTIGUA IGLESIA DE SANTA TECLA DE XÀTIVA

Sofía Martínez Hurtado¹; Santiago Tormo Esteve²; José Manuel Dapena Alonso³

NOEMA restauradores S.L.¹; Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Valencia²; Estudio de Arquitectura Dapena y Asociados³

ABSTRACT

The house of archbishop Mayoral, a work from the Eighteenth century, has been recently restored to house the Fine Arts museum of the city of Xativa (Valencia). This four floor construction has a main section and two side wings that make up a trapezoid shaped patio. One of its most relevant features is that the right wing was built on the buttress of the now disappeared Santa Tecla church, of which the remains of the dome, cornice, tambour and pendentives are now part of the communion chapel. Following the current restoration of the entire building, these remains, which used to make up for a quarter of the space the old chapel took up are going to be given, yet again, a new usage. They will become a part of one of the exhibition rooms of Xativa's museum of Fine Arts in two different ways. On the one hand they will house antiquities belonging to the museum and on the other, the wide range of seventeenth century scraffitto and plaster work of its walls will make it an invaluable architectural treasure of exposed work.

Keywords

Archbishop Mayoral, restoration, preservation, museum, exposed work.

1. INTRODUCCION

La localidad de Xàtiva, posee una amplia tradición cultural que determina el bagaje de los acontecimientos históricos sucedidos en la localidad. Capital de la comarca de La Costera, su situación estratégica al sur de la provincia, ha permitido que todas las civilizaciones hayan dejado su huella, sobretodo en la evolución arquitectónica y urbanística. Durante los siglos del XV al XVIII la ciudad vivió su mayor crecimiento y su esplendor artístico. Sus ilustres habitantes dan fe de ello, los dos papas Borja, el Pintor José de Ribera “El Españolito”, el inventor de la taquigrafía “Francesc de Paula Martí”, etc.

El testimonio de estas épocas perdura en la arquitectura de la ciudad y ha ido adaptándose a cada necesidad. Un ejemplo de esta evolución se puede estudiar en el edificio del Palacio del Arzobispo Mayoral.

Las distintas necesidades que han ido sucediéndose en el inmueble, han ido generando una formalidad conceptual del espacio según su uso. Primero un uso religioso, posteriormente un uso docente y finalmente un uso museístico. La adaptabilidad y la justificación constructiva de cada época han generado la huella arquitectónica que vemos en la actualidad y que se ha querido potenciar desde el proyecto realizado por el arquitecto José Manuel Dapena, en el que se adapta el edificio a un uso cultural¹.

2. USO RELIGIOSO. LA IGLESIA DE SANTA TECLA

La antigua Iglesia de Santa Tecla era una Iglesia de reconquista construida sobre una antigua mezquita. Junto a la Iglesia, pero exenta, había una torre de la antigua muralla que sirvió de campanario, construcción que todavía hoy subsiste. El resto del edificio desapareció en el año 1911.

Mariano González Baldoví, en su estudio de la iglesia de Santa Tecla, hace referencia al hecho de que la iglesia ya existía en el año 1248, un dato contenido en las crónicas de Jaime I, donde anuncia que dona a Ponç de Toves unas casas que se encuentran ubicadas enfrente de la Iglesia de Santa Tecla².

En el año 1618 se construyó, en el lado recayente a la plaza de Santa Tecla, un espacio anexo cubierto con cúpula y destinado a albergar la Capilla de la Comunión. El edificio subsistió sin importantes reformas hasta el año 1707, momento en el que entran a la ciudad las tropas de Felipe V y sufre considerables daños debido a los bombardeos borbónicos. Tras el grave terremoto de 1748, esta capilla acogió a los feligreses mientras se llevaban a cabo las reparaciones de los daños ocasionados por el seísmo.

Posteriormente, se derribaron las casas colindantes de la calle de las Ánimas y en sus solares se edificó la Casa de la Enseñanza del Arzobispo Mayoral, formando junto a la Iglesia una sola manzana (Figuras 1 y 2).

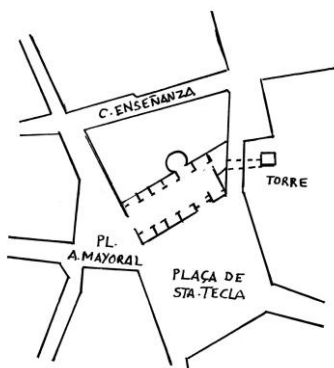


Figura 1. Plano de situación en la segunda mitad del s. XVIII según M. González Baldoví

Figura 2. Estado actual de la torre campanario de la antigua iglesia de Santa Tecla

En el año 1821, la parroquia se traslada a la cercana Iglesia del convento de la Merced provocando un paulatino e irreversible abandono del templo. En 1896 el templo de Santa Tecla se encontraba en estado de ruina inminente, clausurándose definitivamente en mayo de 1908 para, finalmente, ser derribado en octubre de 1911.

De la antigua Iglesia de Santa Tecla hoy queda exenta la antigua torre campanario. También se conserva el paramento del lado del Evangelio con su decoración original, fruto de la remodelación realizada en el siglo XVIII, debido a la peculiaridad de que el ala derecha de la Casa de la Enseñanza fue construida sobre los contrafuertes de la iglesia, por lo que, tras ser derruida, se conservó y sirve actualmente de muro de cerramiento de los patios de las casas construidas con posterioridad, anexas a la Casa de la Enseñanza y recayente a la plaza de Santa Tecla.

3. USO DOCENTE. LA CASA DE LA ENSEÑANZA-PALACIO DEL ARZOBISPO MAYORAL

La Casa de la Enseñanza fue erigida por orden del Arzobispo Mayoral para crear una escuela de niños huérfanos en Xàtiva. El proyecto fue realizado por el arquitecto camelita Fray José Alberto Pina. Se trata de una edificación iniciada en la mitad del siglo XVIII, y que se encontraba anexionada a la antigua iglesia de Santa Tecla. El edificio consta de cuatro plantas que se articulan en torno a un patio trapezoidal. En la fachada principal se conserva su portada rococó donde destacan, en la parte superior, dos imponentes leones de piedra que enmarcan el escudo del prelado. Coronando el edificio se sitúa una torre donde se ubica la caja de la escalera que articula todo el inmueble. La peculiaridad que presenta su distribución interior radica en la integración de la antigua capilla de la Mare de Déu de la Salut dentro del ala este y del que se conserva un importante fragmento de los esgrafiados

de la cúpula, parte de la cornisa, tambor y pechinas. En el momento de su construcción, el Arzobispo Mayoral concibió la comunicación de la iglesia de Santa Tecla con la Casa de l'Ensenyança mediante una puerta de acceso situada en el rellano existente entre la primera y segunda planta de la escalera principal del palacio que conducía a una tribuna ubicada a los pies de la iglesia, facilitando la asistencia al culto. (Figura 3).

El uso docente tuvo una continuidad durante el principio del siglo XXI. En agosto de 2005, con motivo de la celebración en Xàtiva de la exposición "LUX MUNDI", que organizaba la fundación de la C.V. la Luz de las Imágenes, se reanudó el proyecto inicial y se le encargó la adaptación del mismo a la normativa vigente al objeto de acoger los talleres didácticos de la exposición, (Figura 4). En concreto se habilitaron los aseos en el sótano y las salas de la planta baja y primera para colocar las mesas de trabajo donde los escolares y público en general realizaban los juegos y aplicaciones didácticas referidas a los espacios expositivos visitados.



Figura 3. Restos de la desaparecida Iglesia de Santa Tecla



Figura 4. Talleres didácticos de la Luz de las Imágenes

4. USO CULTURAL. EL MUSEO DE LA CASA DE LA ENSEÑANZA

Uno de los objetivos de la rehabilitación del edificio y su transformación en museo era la recuperación del aspecto original de los restos de la antigua capilla de la comunión de la desaparecida Iglesia de Santa Tecla y adaptarla a las nuevas exigencias del edificio, de manera que recobrar su imponente atractivo formal, constructivo y decorativo. La intervención de conservación y restauración ha consistido en la recuperación de dichos restos siguiendo un criterio de reintegración de volúmenes y estrato decorativo, pero discernible de los restos originales; para ello, se llevó a cabo la restauración de sus partes estructurales, además de perseguir la obtención de la correcta legibilidad de la obra y recuperar el estrato decorativo original. Tras su restauración, este espacio ha sido integrado en una de las salas expositivas del museo. A lo largo de 1993 y 1996 se realizaron las primeras intervenciones en el resto del edificio, iniciándose la recuperación y sustitución de cubiertas.

El ánimo que rige la intervención propuesta cabe expresarlo citando a Antonio Fernández Alba: "La tradición historiográfica que consideramos convencional, de corte idealista o romántico idealista, pretende en sus postulados que el conjunto histórico o el monumento no deben cambiar jamás, al ser obras cerradas. Es evidente que no podemos congelar el tiempo y menos aún reproducir su encanto original. En nuestra época asistimos a un hecho

generalizado en cuanto a la rehabilitación del espacio histórico, que encaja, en términos generales, en el concepto denominado –la apropiación social de los contenedores monumentales–, y es bajo esta óptica como entendemos que la acción renovadora del proyecto, concebido con racionalidad, deberá asumir y entender su gestión para evitar que su nueva forma se traduzca en una formalidad perversa o en posibilidad que su nuevo uso no se convierta en un abuso de sus contenidos espaciales”.

El planteamiento de la intervención se concreta en tres actuaciones:

1. La restauración de la fábrica original y de los añadidos formal y funcionalmente avalados: las galerías sobre arcos carpaneles en el patio central y la planta tercera del ala derecha. También, la restauración de los restos de la Capilla de la Mare de Déu de la Salut, que quedan integrados en las salas del museo.
2. El cierre de la manzana con un contenedor ciego que recoge en la fachada lateral la escala del ala izquierda, y configura la fachada trasera, manifestando su complementariedad en la formalización de los paños de contacto con las fábricas preexistentes y redibujando la silueta de la Casa de la Enseñanza desde la plaza de Santa Tecla. Como tal contenedor alberga también el conjunto de los servicios y tecnologías propias de un museo moderno.
3. Y finalmente, la introducción de una superficie transparente que como lucernario a gran altura cubre y hace habitable el patio central, artificio que propicia la lectura del espacio del museo desde los primeros pasos por él.

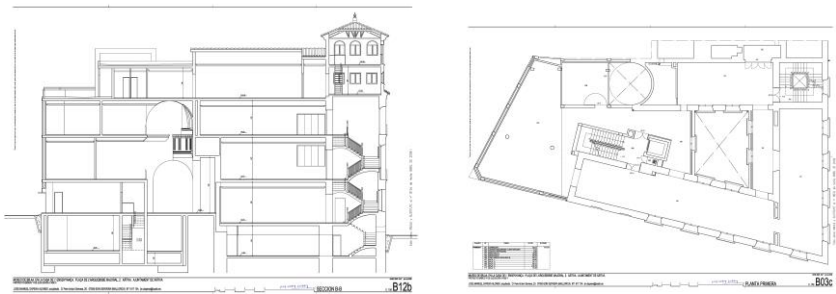


Figura 5 y 6. Plano de sección y de planta del proyecto museístico



Figura 7 y 8. Pano de la Fachada e imagen actual de la fachada

5. LOS RESTOS DE LA CAPILLA DE LA COMUNIÓN DE LA IGLESIA Y SU INTEGRACIÓN EN EL NUEVO MUSEO

Tras el derribo que se produjo en la antigua iglesia de Santa Tecla a principios del siglo XX, milagrosamente sobrevivió un fragmento de la Capilla de la comunión, aquella que se encontraba integrada en la construcción de la Casa de l'Ensenyança, conservándose en la actualidad una cuarta parte de la totalidad del espacio que ocupaba en origen. Estos restos se hicieron visibles tras la demolición de las casas que lindaban con la Casa de l'Ensenyança, recayente a la calle de las Ánimas (Figuras 9 y 10).

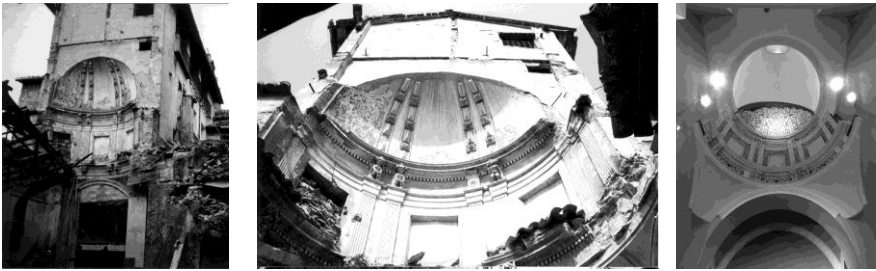


Figura 9, 10 y 11. Restos de la cúpula tras la demolición y resultado final de la intervención.

El conjunto de los restos de la capilla presentaba un alto nivel de deterioro que afectaba tanto a los propios elementos constructivos: pilastras estriadas, cornisas y entablamentos, como a los elementos decorativos: los yesos tallados y la decoración esgrafiada.

Tras una observación visual sobre la obra, se pudo constatar que la construcción de los diferentes elementos que conforman la estructura de la misma se llevó a cabo mediante la utilización de ladrillo, morteros de cal y yeso. La cúpula, las cornisas y las pilastras fueron construidas previamente con ladrillo macizo de barro y unidas entre sí con morteros de cal. Una vez realizada la estructura, ésta fue revestida, en su totalidad, con lechadas de yeso. Sus elementos decorativos se confeccionaron también con el uso de yeso: esgrafiados y elementos escultóricos, que se cortaron y tallaron in situ.

Tras su observación, se detectaron graves problemas estructurales y pérdidas volumétricas generalizadas tanto en las pilastras como en las basas y los capiteles, así como en las cornisas e incluso elementos decorativos completos, también habían afectado al sistema constructivo de ladrillos y al mortero de unión entre ellos.

A pesar del grave deterioro que sufría la obra, los restos que subsistían todavía conservaban suficiente información como para poder reconstruir y recuperar aquellos faltantes que la identificaban y que devolvían al conjunto su correcta lectura.

Uno de los aspectos en los que hubo que profundizar, para poder adentrarnos en su restauración, fue el exhaustivo estudio de los restos decorativos conservados. Los restos que se observaban nos remitían a la superposición de tres decoraciones pertenecientes a épocas y estilos artísticos distintos; por una parte estaban los esgrafiados que decoraban la capilla y

que se percibían en dos de los tres gajos de la cúpula que se conservan, pudiendo datar del s. XVII, y, superpuesta a esta decoración, aparecen dos estratos decorativos distintos propios de una decoración del s. XIX. (Figuras 12, 13 y 14)

La intervención sobre la obra se inició con la realización de una profunda limpieza en seco eliminación de morteros y estucos de cemento, adheridos a los yesos originales, extracción de numerosos clavos, grapas y elementos metálicos incrustados en la superficie de la obra, refuerzo de zonas fragmentadas por grietas puntuales mediante la aplicación de varillas de fibra de vidrio, sellado y estucado de fisuras y grietas con el uso de morteros de cal.

Posteriormente, se realizó la reconstrucción volumétrica de la totalidad de los faltantes de cornisa modulada con la aplicación de lechadas de yeso y recuperación de las formas originales con el uso de terrajas.

Para completar la cúpula, se realizó una nueva estructura de escayola, que seguía el modelo de la cúpula original, de este modo recuperar la forma arquitectónica del espacio y poder volver a percibirla tal y como era en origen. Esta reconstrucción se ejecutó de una manera muy esquemática, reinterpretando las formas constructivas y sin llegar a reproducir el estrato decorativo ni las tallas de yeso. Para ello, se realizó una abstracción de las distintas partes de la cúpula junto a las cornisas y el tambor, con la realización de volúmenes de escayola que completaran visualmente el conjunto de la cúpula, pero desprovisto de cualquier adorno, para así conseguir su máxima diferenciación de los restos originales.

En el resto de los fragmentos conservados en el tambor y friso, la decoración esgrafiada original había desaparecido casi por completo, pero se mantenían las improntas de los dibujos en el muro, debido a la presión ejercida durante la ejecución de las incisiones necesarias para tallar la capa superpuesta y poder extraer el negativo coloreado. Con la ayuda de los escasos restos conservados y las incisiones perfectamente visibles con luz rasante, fue posible recuperar la decoración de la totalidad de la capilla (Figura 11).



Figuras 12, 13 y 14. Diseños originales a partir de los restos conservados y su resultado final

6. CONCLUSIONES

La intervención de los restos de la capilla de la comunión de la desaparecida Iglesia de Santa Tecla, inmersos en la Casa de l'Ensenyança, muestra el trabajo llevado a cabo en uno de los edificios más emblemáticos de la ciudad de Xàtiva (Valencia), actualmente recuperado para albergar el museo de la ciudad. La actuación restauradora sobre estos restos le ha devuelto a la obra su autenticidad estética, histórica y constructiva y le ha otorgado una nueva funcionalidad.

Tras la actual restauración del conjunto del edificio, estos restos van a tener un nuevo uso. Al haber sido integrados en una de las salas expositivas del futuro museo de Bellas Artes de la ciudad de Xàtiva, tendrán una doble función: por un lado, formarán parte de una sala receptora de obras muebles y, por otro, adquirirán su propio protagonismo como obra expuesta debido a su extraordinaria arquitectura y al amplio repertorio de esgrafiados y yeserías del siglo XVII que la decoran.

Finalmente, destacar que esta intervención ha sido posible gracias al hecho de la coexistencia de un grupo de trabajo multidisciplinar, que ha aunado esfuerzos y han hecho posible esta intervención.

NOTAS

1. El 4 de marzo de 1991 el Excmo. Ayuntamiento de Xàtiva encargó al arquitecto D. Alonso el proyecto de rehabilitación de la Casa de l'Ensenyança de Xàtiva para albergar en su interior el Museo de Bellas Artes de la ciudad
2. Información extraída del artículo; L'esglesia de Santa Tecla de Xàtiva, Xàtiva en agosto, Xàtiva, (1978). Realizado por Mariano González Baldoví, Papers de la Costera editado por l'associació d'amics de la costera. El autor cita para este dato a Bofarrull i Mascaró Prosper. (1856) – Repartimiento de Mallorca, Valencia y Cerdeña. Colección de documentos inéditos del Archivo de la Corona de Aragón. Tomo XI. Barcelona. V 2046-63.

BIBLIOGRAFÍA

Alcalde, M., Villegas, R. (2003). Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos. Cuadernos técnicos. Granada: Comares.

En D. Benito-Goerlich, (Ed.), (2014). La piel de los edificios. Técnicas artísticas y formas de intervención sobre el patrimonio cultural: la Historia del Arte como reflexión y compromiso. Cuadernos Ars Longa: Núm. 4. Universitat de Valencia, Departament d'Història de l'Art.

Cazalla, O., De la Torre, M^a. J. (2003). Morteros de restauración y morteros antiguos. Técnicas de estudio. Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos. Cuadernos Técnicos. Instituto Andaluz del Patrimonio.

Ferió, A. (1995). Història del País Valencià. València: Edicions Alfons el Magnànim.

Fernández, A. (1987). Centro de Arte Reina Sofía. Memoria de una Restauración. Madrid

Gómez, M.A. (1998). La restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte. Madrid: Cátedra.

González, M. (1978). L'esglèsia de Santa Tecla de Xàtiva. Xàtiva en agost. Papers de la costera. Amics de la costera. Xàtiva.

Orus, F. (1951). Materiales de construcción: Pétreos, vegetales, metálicos y pintura. Madrid: DOSSAT.

Sarthou, C. (1933). Datos para la historia de Xàtiva. Xàtiva turista. Xàtiva.

Torraca, M. (1979). La conservación de bienes culturales. UNESCO.

AA.VV. (2007). Campaña de Restauración Patrimonial LA LLUM DE LES IMATGES. LUX MUNDI. Xàtiva.

PRE-INDUSTRIAL SET OF ARCOS' SALT MINES (SALINAS). ANALYSIS AND INTERVENTION OF THE DOLORES' HERMITAGE INSIDE THE SALT MINES

CONJUNTO PREINDUSTRIAL DE LAS SALINAS DE ARCOS. ANÁLISIS E INTERVENCIÓN DE LA ERMITA DE LOS DOLORES DE LAS SALINAS

*Inés Martínez Gil*¹; *Paula Porta García*²

*Arquitecto*¹; *Arquitecto*²

ABSTRACT

This article is a brief summary of a study which analyzes "Las Salinas" (salt mines), an architectural set located in the village Arcos de las Salinas (Teruel-Spain). The salt mines are privately owned and they were declared cultural interest site by Aragon's Government at 2010. "Las Salinas" is a group of pre-industrial buildings which has high historical, ethnographic, religious and architectural value.

In this study we have carried out a detailed analysis of the different elements that compose the whole of the salt mines, identifying the role that each one played when it was functioning, as well as the level of deterioration in every building.

Finally the attention is focused on the Dolores' Hermitage, a little church in the middle of the salt mines, which has been studied in detail from different points of view, such us pathological, constructive and structural to determine the causes and factors of its deterioration and provide a guideline for a future intervention and reuse of the hermitage.

Keywords

Salt mines, pre-industrial, ethnographic, hermitage ,church, rural, stone, reuse.

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Existen tres tipos distintos de explotaciones de sal: la primera sería las salinas costeras, donde se aprovecha el agua del mar para extraer la sal, la segunda sería las minas de sal, donde se extrae la sal de roca (halita), y por último están las salinas de interior, o de manantial donde se extrae el agua salobre de pozos o manantiales. Éste es el caso de las Salinas de Arcos.

Estas salinas pertenecen a la localidad de Arcos de las Salinas (provincia de Teruel). Las salinas dejaron de estar operativas a finales del siglo XX, y fue en el 2010 cuando fueron declaradas Bien de Interés Cultural, en la categoría de Conjunto de Interés Cultural por el Gobierno de Aragón.

Constituyen un paisaje de explotación económica preindustrial completo, del que forman parte no sólo las salinas en sí mismas, sino varias edificaciones vinculadas a ellas, además de estar asociadas a un patrimonio intangible, como son el conjunto de tradiciones, creencias, métodos de trabajo, etc. que surgieron a partir de su actividad.

El origen de Las Salinas de Arcos es incierto, y solamente se conoce su funcionamiento y explotación tras la conquista de Jaime I en el siglo XIII. A partir de entonces se reservó por derecho la propiedad de las salinas de Arcos y la sal se convirtió en un producto estancado.

Felipe V, a principios del siglo XVIII, dictó una orden determinando cuales de las salinas del Reino de Aragón debían continuar activas y cuáles no. Las salinas de Arcos fueron una de las explotaciones que continuaron su producción, pero el monopolio real sobre las salinas terminó en el siglo XIX, y en el año 1869 se pusieron en venta la mayoría de las salinas, entre ellas las de Arcos. Desde entonces las Salinas pasaron a manos privadas, y estuvieron activas hasta que la escasa rentabilidad del producto motivó el cese de la actividad y el cierre definitivo a finales del siglo XX.



Figura 1. Vista general de Las Salinas de Arcos. Fuente propia

2. PRODUCCIÓN DE LA SAL Y ELEMENTOS INTEGRANTES DE LAS SALINAS

El proceso de elaboración de la sal estaba basado en la técnica de la evaporación. La instalación tenía como punto de partido el pozo, donde, mediante tracción animal, se hacía funcionar la noria de sangre con la que se extraía el agua salada.

El agua se conducía a través de canales, contruidos con troncos de sabina vaciados en forma de U, hasta las balsas de acumulación. En las balsas el agua era almacenada durante

varios días, y comenzaba el proceso de evaporación. Pasados esos días la salmuera se distribuía desde las balsas hasta los tablares, en cuya superficie era donde la sal empezaba a cristalizar. Una vez obtenida la sal, se realizaban pequeños montones en los romboides elevados del interior de los tablares, donde acababa de perder la humedad que tuviera, y de ahí se llevaba al alfolí o almacén de sal, se limpiaba y conservaba para su venta.

La propia dinámica de producción obligó a modificar y ampliar la instalación durante sus años de funcionamiento. Los principales elementos que conforman las salinas en la actualidad son: pozo de captación con la noria de sangre; ocho tablares de cristalización; cuatro balsas para reservar el agua; red de canalizaciones; alfolí o almacén de sal; casa Señorial (principal) del siglo XVIII; casa de servicio (secundaria); cuadras principales; cuadras secundarias o pajares y la Ermita de la Virgen de los Dolores.

Todos presentan un grado de deterioro, incluso ruina, muy elevado; no obstante para focalizar el estudio pormenorizado en uno de los elementos de Las Salinas de Arcos, se realizó un estudio multicriterio, cuantificando el valor etnográfico, artístico, la relación sociocultural con la población, el valor constructivo de cada una de las edificaciones por separado, así como el nivel de deterioro de ellos.

Se concluyó que el primer estudio pormenorizado de Las Salinas sería el de la Ermita de los Dolores, un edificio óptimo para analizar dentro del conjunto; ya que además de englobar las técnicas constructivas propias del lugar, también posee elementos singulares como la cúpula, bóvedas o pórticos... lo que hace idóneo para analizar este pequeño elemento desde diferentes perspectivas, estudiando su estado actual e indicando unos criterios de intervención para dotar de un uso idóneo a la ermita, que se encuentra abandonada en la actualidad.

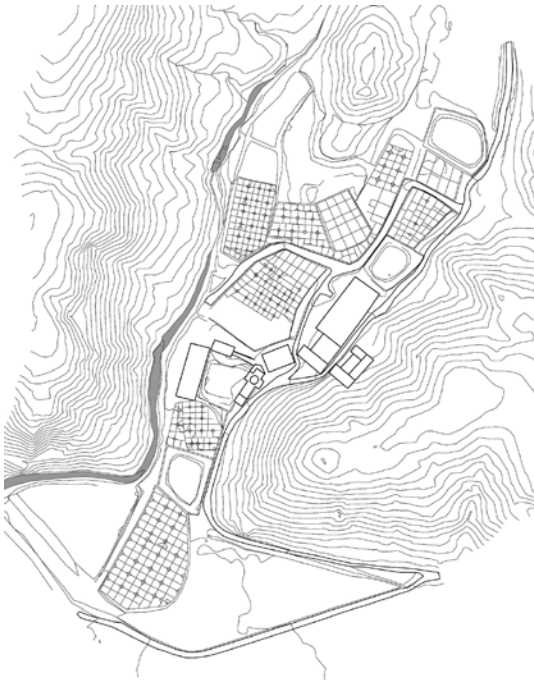


Figura 2. Plano general del conjunto de Las Salinas.

3. CARACTERIZACIÓN DE LA ERMITA DE LOS DOLORES DE LAS SALINAS

Se realizó un levantamiento planimétrico y fotométrico del edificio. Se trata de una ermita en forma de cruz latina, con la sacristía adosada en el muro norte. En la entrada principal se encuentra un pórtico a tres aguas de estructura de madera que se apoya sobre pilares también de madera.

El crucero está coronado por una cúpula con pechinas decoradas. En la planta inferior, se aprecia la cámara accesible que se forma entre la cubierta de la nave principal, sustentada por cerchas de madera, y la bóveda.

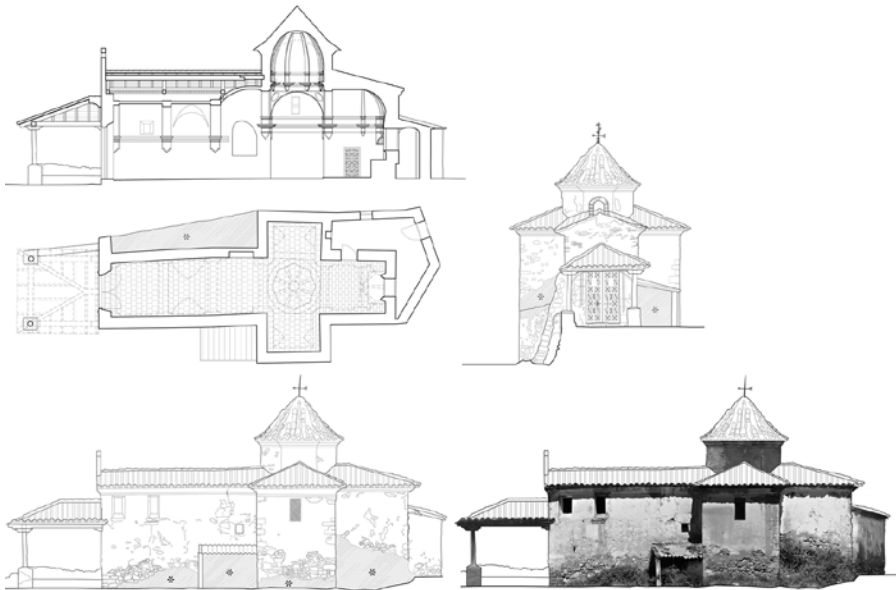


Figura 3. Distintos elementos de la planimetría de la Ermita.
Sección longitudinal, planta principal, alzado Sur, alzado Este y fotoplano Este. Fuente propia

Se realizó también una hipótesis de las distintas fases constructivas que se han ido produciendo en la Ermita a lo largo de su historia, teniendo en cuenta las técnicas constructivas, la observación directa de las fachadas y la observación de fotografías antiguas del siglo XX.

Fase 1. Construcciones anteriores a la mitad del siglo XVIII. Se intuye una construcción anterior diferente a la actual configuración de cruz latina, con una altura más baja. Se trataría de una construcción más sencilla que la actual.

Fase 2. Esta fase se corresponde con la fecha inscrita en la puerta principal, 1758. Es cuando se configura el edificio con la planta de cruz latina.

Fase 3. Este periodo parece cercano a la Fase 2 del siglo XVIII. En esta época se igualan las alturas de la nave central, construyendo la actual bóveda de cañón.

Fase 4. Puede ser coetánea a la Fase 3. Se construyó la sacristía adosado a la cabecera de la iglesia, con muros de mampostería de menor calidad.

Fase 5. Últimas décadas del siglo XX se realizan distintas intervenciones, que se podrían considerar "impropias" (espadaña de ladrillo, cobertizo, eliminación muro entrada, etc.).

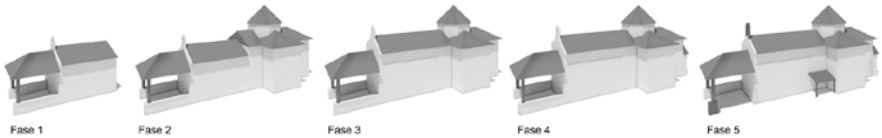


Figura 4. Modelo 3D representando las distintas fases de la Ermita. Fuente propia

4. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA ERMITA DE LOS DOLORES

La siguiente fase del trabajo consistió en realizar un análisis del estado actual de la Ermita, tanto a nivel patológico como estructural.

Se realizaron los mapeados de lesiones de las fachadas, secciones y plantas de la ermita siguiendo una identificación por materiales (pétreos, madera, cerámica, y material metálico).

Como se aprecia en algunos de los ejemplos de los mapeados, además de los daños estructurales, las lesiones más graves son las que afectan a los muros, como la pérdida de material y las graves humedades y eflorescencias (como es lógico en un ambiente salino), con una línea de ascensión capilar muy elevada. Además la vegetación que invade grandes superficies de las fachadas, afecta a los muros, provocando pérdida de material de agarre.



Figura 5. Ejemplos de mapeados de patologías. Alzado Oeste y Sección longitudinal. Fuente propia

Sin embargo el sistema de cubrición y el pórtico de entrada funcionan bien pese a la falta de mantenimiento. En general la madera en toda la ermita, y en el conjunto de las salinas, se conserva en relativo buen estado, aunque está deshidratada y ha perdido la lignina.

El paso siguiente fue identificar cada una de las lesiones en una ficha. En ella se identificó la lesión, la localización, los síntomas que presentaba, y las causas, así como una marca que indica su grado de prioridad en futuras actuaciones.

Respecto al estudio estructural de la ermita, se realizó una ficha para las principales grietas que aparecen en la Ermita. Destacando aquellas que con una visualización directa presentan un daño mayor. Se concluyó que las fisuras que aparecen se deben a factores constructivos, a la mala traba entre elementos o muros, como sucede con el muro de la sacristía y de la cabecera. No se produjo un adecuada conexión de elementos entre las distintas fases, y ante la diferencia de movimientos han ido apareciendo las grietas.

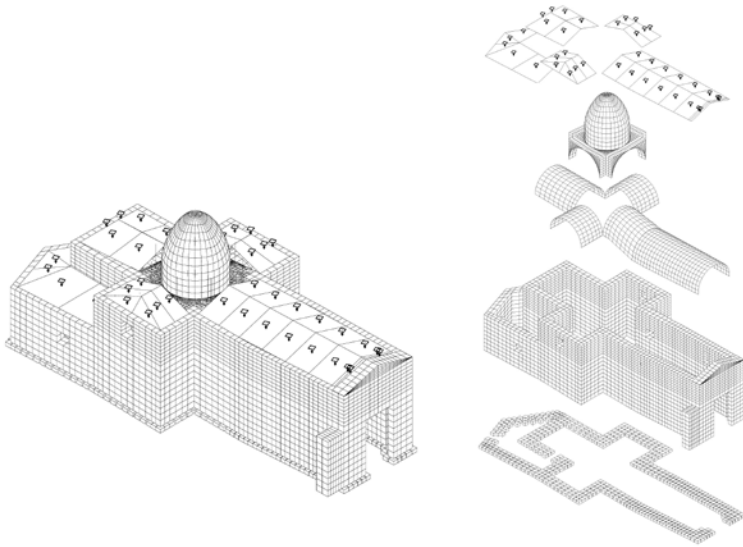


Figura 6. Modelado 3D y representación de las cargas de la Ermita con el programa de cálculo estructural CidCad. Fuente propia

5. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN EN LA ERMITA DE LOS DOLORES

A partir del estudio del estado actual se plantearon las estrategias de intervención, en un principio para estabilizar y evitar la ruina definitiva de la ermita, y para en futuras intervenciones poder dotar de uso la ermita, actualmente abandonada.

Se realizó un planteamiento jerárquico, priorizando las intervenciones que pretenden solventar las lesiones que mayor riesgo para la integridad estructural del edificio presentan, postergando el resto de lesiones.

La clasificación de las lesiones se rigió según tres niveles de prioridad, lo que equivaldría a desarrollar las intervenciones en 3 fases diferentes:

Prioridad alta -1ª fase- las lesiones afectan la estabilidad o integridad del edificio (agrupa las lesiones estructurales, como las grietas, desplomes, y las humedades por capilaridad y eflorescencias).

Prioridad media -2ºfase- se plantea estabilizar la lesión para que no derive en prioridad alta (agrupa las lesiones que con una falta prolongada de mantenimiento puede derivar en prioridad alta, como las filtraciones por humedad en las cubiertas, las erosiones de juntas de agarre, etc).

Prioridad baja -3ºfase- la lesión no afecta a la estabilidad o integridad del edificio (agrupa las lesiones que aparecen en las carpinterías, en los revestimientos y acabados, y en las lesiones de carácter estético, como deshidrataciones, lavado en los enlucidos y elementos improprios).

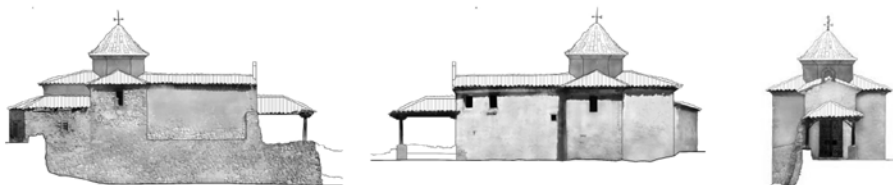


Figura 7. Montaje de los fotoalzados Oeste, Este y Sur tras finalizar las tres fases de intervención. Fuente propia

6. CONCLUSIONES

Conviene incidir en la idea de que el estado de conservación que presenta el conjunto de Las Salinas está seriamente amenazado, y si bien la Ermita es el mejor conservado de todos, la falta de mantenimiento prolongado puede provocar que su estado acabe derivando en ruina. No obstante las lesiones que presenta son las normales en este tipo de edificaciones, con una gran exposición a los agentes medioambientales.

Los criterios de intervención siempre se plantean desde un posicionamiento cercano a la restauración científica, es decir, evitando las actuaciones agresivas e irreversibles, utilizando materiales apropiados y métodos que puedan ser reversibles, estableciendo siempre criterios objetivos.

Viendo en la actualidad cómo se encuentra la Ermita y el resto de edificios, es inevitable pensar que en el 2010 fueron declaradas BIC, y qué consecuencias ha tenido este hecho.

No existe en la actualidad ninguna ayuda económica para costear el mantenimiento de un conjunto de estas características. Hacer frente o restaurar parte de este conjunto, es una cantidad elevada difícil de afrontar por parte de los propietarios.

Nos encontramos ante un conjunto que, aunque administrativamente está protegido, la realidad es muy distinta, por lo que sería necesario buscar los mecanismos de gestión adecuados, para que con el esfuerzo conjunto de administración y propietarios una rehabilitación y un nuevo uso de este conjunto fuera viable.

Este hecho nos lleva a plantearnos las oportunidades que el conjunto de las Salinas puede tener para su entorno inmediato.

Su conservación, puesta en valor y reuso puede fomentar el desarrollo y conocimiento de la localidad de Arcos de las Salinas. Con una gestión adecuada podría significar un referente

cultural, del patrimonio etnográfico e histórico de la región, que favorecería el turismo rural y las visitas impulsando de esta forma la economía de la zona.

No es una idea nueva, pues ya se han visto los ejemplos del Valle Salado de Añana (donde se ha reactivado la actividad) o la Poza de la Sal en Burgos, donde su recuperación e impulso por parte de las administraciones está favoreciendo el crecimiento del entorno inmediato.

Se trataría además de dar a conocer un conjunto que por muchos es desconocido. Aunque es un bien que hoy en día está todavía arraigado a la memoria colectiva de la población, poco a poco ese recuerdo se va perdiendo. Por tanto la recuperación de Las Salinas serviría para mantener vivos los oficios tradicionales asociados a esta actividad, además de reforzar el vínculo que históricamente unió Las Salinas con la población de Arcos.

7. BIBLIOGRAFÍA

ARROYO, F. "La sal en Aragón y Valencia durante el reinado de Jaime I" Valencia. 1961

UBIETO, A. "Orígenes del Reino de Valencia: cuestiones cronológicas sobre su reconquista" Zaragoza. 1981

SAENZ GUALLAR, F. "El estudio de los santuarios desde el punto de vista de la medicina popular. El caso de la provincia de Teruel». Temas de Antropología Aragonesa. Huesca. 1993

QUESADA, T. "Las salinas de interior de Andalucía Oriental" Coloquio de Historia y Medio Físico. Almería. 1996

VILA I VALENTÍ, J. "Notas sobre la antigua producción y comercio de la sal en el Mediterráneo Occidental" Territoris. Valencia. 2000

MONJO CARRIÓ, J. "Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos" Volumen 2. Munilla Lería. 2000

SANCHO BAS, J.C. "Arquitectura religiosa en la comarca de Gúdar-Javalambre". Colección Territorio, nº13. Diputación general de Aragón. 2004

IRANZO, E. "Las salinas continentales de la provincia de Valencia" Departament de Geografia, Universitat de València. Valencia. 2005

HUESO, K. ; CARRASCO, J. "Las salinas de interior, un patrimonio desconocido y amenazado" Re Metallica. Madrid. 2006

HUESO, K. ; CARRASCO, J. Revista "El Alfolí" Noticiario de la Asociación Amigos de las Salinas de interior. Nº 1 de 2008

IRANZO, E. ; ALBIR HERRERO, C. "Las salinas de Arcos y su paisaje. Bases para el diseño de un parque patrimonial municipal" Cuadernos de Geografía nº 85. Valencia. 2009

IBÁÑEZ, J. "Salinas (Arcos de las Salinas). Inventario del Patrimonio Medieval de la Comarca de Gúdar-Javalambre" Comarca de Gúdar-Javalambre. 2010

VEGAS, F.; MILETO, C. "Aprendiendo a Restaurar. Un manual de restauración de la arquitectura tradicional de la Comunidad Valenciana" COACV. Valencia. 2011

PRESENT AND FUTURE OF INDUSTRIAL HERITAGE: FRUTAGUT'S BUILDING IN OLIVA

PRESENTE Y FUTURO DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL: EDIFICIO FRUTAGUT EN OLIVA

Paula Porta García¹; Inés Martínez Gil²; Serena Motta³; Raquel Torres Remón⁴; Irene Palomares Hernández⁵;

Arquitecto^{1,2,3}; Arquitecto Técnico^{4,5}

ABSTRACT

Frutagut's building in Oliva is an old 1960's oranges storehouse belonging to the Modern Movement, an example of industrial heritage which will be very difficult to conserve.

*This building is considered in the Docomomo's foundation register appearing in the publication: *La arquitectura de la Industria: 1925-1960*. As well it has a B protection level according to the municipal planning and it is owned presently by the CHG Company (Construcciones Hispanogermanas).*

There has been done a work on it that has consisted of a study of the current state of the building. Analysis of its urban context, historical context, architectural and typological context, an exhaustive graphic survey of the building, pathological analysis and an structural calculation of one of the structure frames, and finally a proposal of the criteria and a guideline applicable in the case of an intervention on the building.

The re-use of the building should generate significant discussion around it.

Keywords

Industrial heritage, orange's store house, Modern Movement, reuse.

1. INTRODUCCIÓN

El edificio, conocido popularmente como “Frutagut” por ser este el nombre de la empresa que desarrollaba la actividad de envasado de naranjas para su posterior comercialización, fundamentalmente en el extranjero, es un antiguo (“moderno”) almacén de naranjas construido en 1960 en la ciudad de Oliva, segunda en importancia de la comarca de la Safor, en la provincia de Valencia, sobradamente conocida como una de las regiones más prosperas en lo que al cultivo y comercialización de estos cítricos se refiere.

Son muchos los edificios pertenecientes a esta época en España que poseen valor arquitectónico y permanecen olvidados o acaban por ser destruidos. Fundaciones como Docomomo están realizando una gran labor documentándolos e intentando que se pongan en valor. Este edificio aparece recogido en su publicación “La arquitectura de la industria 1925-1965. Registro Docomomo Ibérico”.

El trabajo que sobre este se realizó, formaba parte del trabajo final de máster, del Máster de Conservación del Patrimonio Arquitectónico de la UPV. En este trabajo, mediante una metódica metodología, se pretendía realizar una investigación tanto del contexto que rodea el edificio como, desde un punto de vista técnico, evaluar su estado actual, incidiendo en un análisis patológico y una peritación estructural con el objetivo de proponer finalmente unos criterios y directrices de intervención para su conservación, reparación y refuerzo.

2. CONTEXTO

El municipio de Oliva se encuentra en la Comunidad Valenciana, al sur de la provincia de Valencia, en la comarca de la Safor. El asentamiento urbano del municipio empieza en la ladera de la montaña de Santa Ana, extendiéndose por la planicie hacia el mar. El municipio queda atravesado por dos grandes infraestructuras viarias que son la carretera nacional 332 y la vía del tren Carcaixent-Gandía-Dénia, actualmente desaparecida.

El solar donde se encuentra el edificio Frutagut forma parte del primer ensanche del municipio, situándose en uno de los márgenes de la vía del tren. Esta localización no es arbitraria, sino que responde a las necesidades de los almacenes citrícolas, su ubicación cercana a los campos de naranja, al municipio y la conexión con las vías del tren, facilitaban su actividad.



Fig 1. Captura de GeoShow 3D Oliva.

Fig 2. Plano urbanístico de Oliva 1943. (primero que existe tras el incendio del archivo municipal durante la Guerra Civil). Aparece la manzana destinada al edificio Frutagut.

Actualmente la antigua estación de tren no es más que un recuerdo para los ciudadanos, las antiguas vías del tren se han convertido en un paseo que atraviesa el municipio y el edificio Frutagut ha quedado absorbido dentro de la trama urbana.

A nivel de normativa urbanística, el edificio se encuentra actualmente registrado en el catálogo de bienes protegidos del PGOU de Oliva con un nivel de protección B. En el plan general del 82, se clasifica el solar donde se encuentra el edificio como “suelo urbano, zona residencial ensanche”. No obstante el edificio no queda protegido de manera individual.

Es en la modificación propuesta para el PGOU en 95 referente a la delimitación y condiciones de protección del casco antiguo y áreas de protección arqueológica, cuando se incluye el catálogo “Estudis previs del nucli vell d’Oliva”, donde queda recogido el almacén como edificio singular y se le confiere el nivel de protección B.

Este nivel de protección según el plan general comporta que únicamente se permitirán obras de restauración con saneamiento. Existe también la posibilidad de modificar la distribución interior con la finalidad de obtener todos los servicios necesarios.

El edificio Frutagut se construye en 1960 durante el corto periodo de 90 días, por la empresa constructora levantina C.L.E.O.P, siendo el propietario Juan López Agut, aunque en este momento ya está asociado con su yerno Enrique Llorca Martí con el que trabaja. No obstante, la heredera del edificio será Isabel Llorca López, su nieta, hija del matrimonio entre Enrique Llorca Martí y la hija de Juan López Agut.

Durante muchos años el edificio se encuentra abandonado, hasta que Isabel Llorca decide venderlo a la empresa privada Construcciones Hispano-germanas (CHG). Posteriormente CHG, sabedora de la intención del ayuntamiento de adquirir el edificio, inicia una permuta con el mismo, a cambio de unos solares en la zona de “Oliva Nova”.

La intención del ayuntamiento, era destinarlo a albergar un Casal Museo Festero de Oliva, aprovechando su excelente ubicación, y sus condiciones para acoger objetos de gran tamaño.

Durante este mismo año, la Generalitat Valenciana recurre la permuta y tras sentencia judicial retorna la propiedad a la empresa CHG.

El contexto histórico del edificio Frutagut está íntimamente ligado con la historia del cultivo de la naranja en la comunidad valenciana. La naranja empieza a cultivarse a finales del s.XVIII en comarcas del norte de la comunidad extendiéndose hacia el sur.

La introducción del cultivo de la naranja tuvo que ver con la demanda de frutas frescas por parte de Europa y con la crisis de algunos cultivos existentes. En el caso de Oliva, el cultivo de la seda, el arroz, la vid o la caña de azúcar fueron poco a poco substituidos por la naranja. Consolidándose el comercio de este fruto a partir de la inauguración en 1881 del ferrocarril Carcaixent-Gandia-Denia.

El comercio de la naranja sufrió diferentes altibajos, aun así, e inesperadamente, los años 60 fueron años de auge. Esta situación propició la construcción de nuevos almacenes de mayor tamaño y mecanizados.



Fig 2 y 3. Almacén Frutagut años 60 Oliva. Fachada norte y Este. Toni Esteve. Oliva en Blanc i negre.

Podemos decir que el edificio Frutagut, pertenece a estos nuevos ideales; un edificio funcionalista, mecanizado y con los recorridos interiores muy pensados.

El edificio, diseñado por el arquitecto Luis Jiménez de la Iglesia, se construye en 1960, en el corto periodo de tiempo de 90 días. Esto es posible gracias a la utilización de materiales prefabricados y a la estructura metálica que lo sustenta.

Pertenece a la tipología de almacén más vivienda, e introduce varias de las innovaciones que se estaban aplicando en los nuevos almacenes como los lucernarios de fibrocemento en diente de sierra para aumentar la luz natural en el interior, las ventanas corridas en el voladizo del primer piso que introducen los conceptos de transparencia y ligereza o las vigas en celosía de la cubierta, novedad en este momento para cubrir grandes espacios disminuyendo el número de pilares.

Se piensa que la construcción de este almacén, que rompe totalmente con la arquitectura dedicada al sector naranjero del municipio de Oliva, es posible gracias a la confluencia de varios factores. Por una parte las influencias arquitectónicas sobre el propio arquitecto, Luis Jiménez de la Iglesia, que suponemos tendría como modelo la arquitectura funcionalista de Le Corbusier, Mies van der Rohe, Wright y otros arquitectos destacados en las publicaciones que llegaban a España en esa época. Pero por otra parte, y muy importante, la frecuente conexión de uno de los socios con Alemania debido al comercio de los frutos, supone la abertura de mente y contemplación del progreso en los edificios industriales de este país, influenciados en gran medida por los ideales aun recientes de la Bauhaus.

La confluencia de todas estas condiciones propicia un entendimiento entre arquitecto y cliente que da como resultado una obra de una modernidad extrema en el contexto de la actividad naranjera en el municipio de Oliva y en el panorama industrial español.

3. ESTUDIO DEL ESTADO ACTUAL

Para desarrollar el estudio del estado actual del edificio, se llevo a cabo una investigación en diferentes archivos dónde se encontró el proyecto original del edificio, así como un levantamiento gráfico y fotogramétrico exhaustivo del mismo.

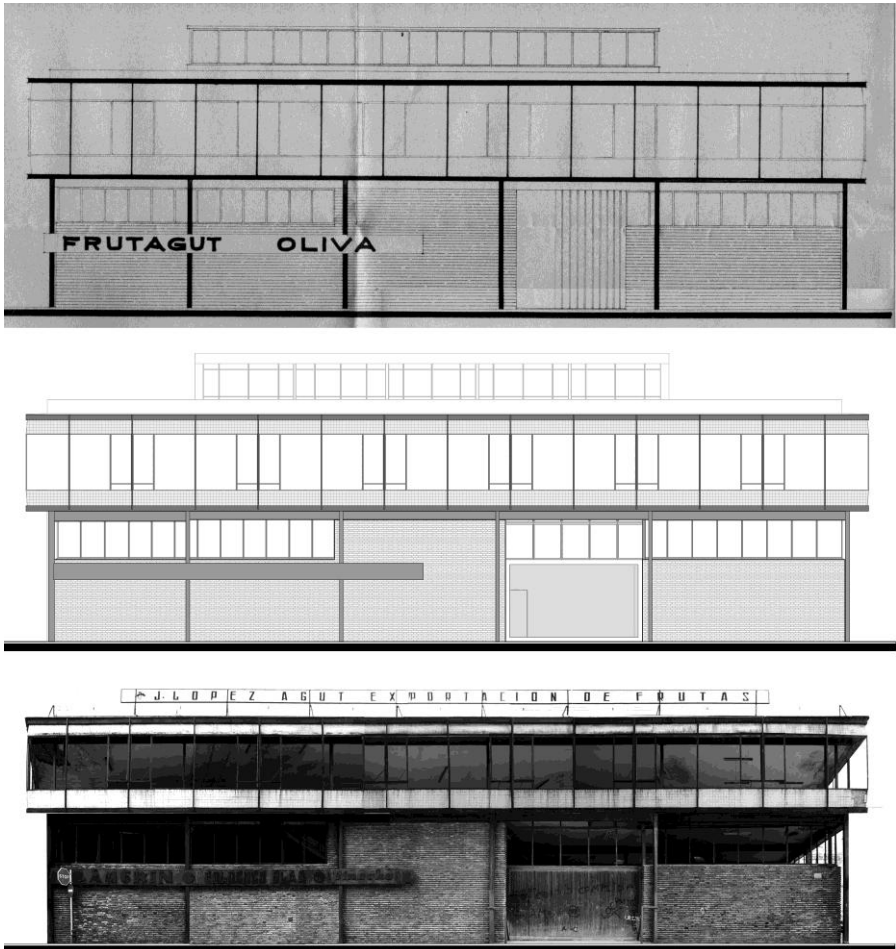


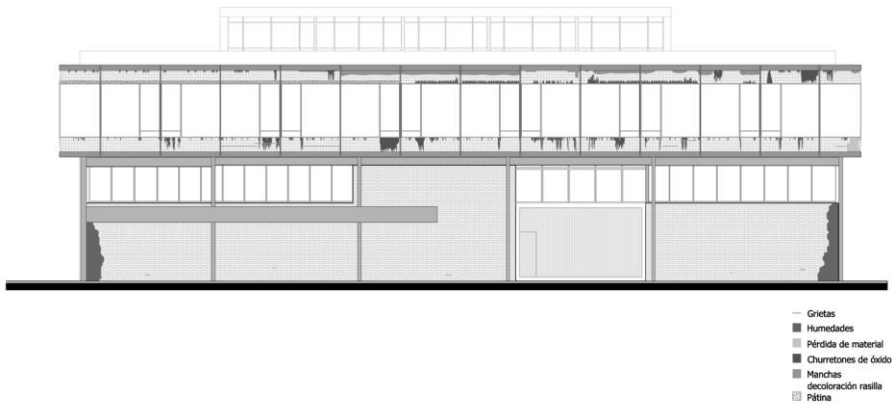
Fig 4, 5 y 6. Fachada Norte Edificio Frutagut. Proyecto original, levantamiento gráfico y levantamiento fotogramétrico.

Como vemos, la estructura metálica es la base de la composición del edificio, que consta de un cuerpo inferior de ladrillo cara-vista y un cuerpo superior en voladizo con ventana corrida rematado por dos bandas constituidas por pequeñas piezas de gres blanco.

Durante la inspección in situ del edificio, se realizaron una serie de pequeñas catas reversibles y unas termografías con el objetivo de obtener más información sobre sus elementos constructivos y materiales componentes.

Como resultado de estas catas nos encontramos dos curiosidades dignas de mencionar, una fue que el primer forjado se encuentra aligerado con cenizas de locomotora. Y la segunda fueron las placas prefabricadas que forman el forjado bajo la cubierta inclinada de los lucernarios, constituidas por yeso aligerado con paja de arroz y armado con cañas.

Una vez recogida toda la información se realizan unas fichas dónde se identifican todos los elementos constructivos del edificio y sus materiales componentes, así como un catálogo de fichas de lesiones y unos mapeados dónde se reflejaron los daños. El diseño de estas fichas se basó en el de la norma UNE de diagnóstico de edificios del 2009. Y se ha organizaron en base al tipo de lesión, en varias columnas, lesión, síntoma, localización del síntoma, causa/proceso y toma de datos, en la que documentaron las lesiones con imágenes.



LESIÓN	1. CORROSIÓN: Ataque al metal debido a reacciones químicas con el medio que lo rodea o a la proximidad del agua en forma de humedades.		
	SÍNTOMA	LOCALIZACIÓN	CAUSA/PROCESO
Corrosión superficial	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de material - Cambios de color 	- Generalizada	<ul style="list-style-type: none"> - Humedad <p>En este caso, los forjados soportan una humedad excesiva provocada por la concentración de agua en su superficie. El agua acaba atravesando el forjado, humedeciéndolo y afectando a las vigas y pilares.</p> <p>Aunque en general todos los pórticos presentan corrosión, ésta no ha alcanzado el nivel suficiente como para producir pérdidas de sección en ninguno de los elementos que la conforman.</p>

TOMA DE DATOS

Fig 6. Fachada Norte Edificio Frutagut. Mapeado daños, estudio patología.

Fig 7. Extracto ficha de lesiones. Estructura. Catálogo patología.

Tras la detección y ubicación de todos los daños se realizó el peritaje de uno de los pórticos de la estructura para comprobar el comportamiento de la misma, para ello se utilizó el programa Cid Cad.

Los resultados de este peritaje fueron bastante positivos ya que se comprobó que el comportamiento de la estructura principal frente a las cargas aplicadas era bastante bueno, únicamente se observaban flechas excesivas en las vigas de mayor luz, resultado de un problema de diseño del edificio en cuanto a luces excesivas respecto a los perfiles dispuestos.

Una vez hecho el análisis del estado actual se propuso una guía para el caso de una intervención. Esta guía estaba basada en la jerarquización de los daños según la prioridad de intervención. Se estableció un código mediante asteriscos relacionado con las fichas del catálogo de patologías en las que se indicaba el grado de intervención. Se determinaron en primer lugar las lesiones que afectaban a la estabilidad del edificio, en segundo lugar las que tenían que ver con la consolidación del mismo y en tercer lugar las lesiones de tipo más superficial para la conservación del edificio. A continuación tenemos un ejemplo de las fichas resumen de la posible intervención que corresponde a la máxima prioridad de actuación.

* ELEMENTOS	ESTABILIZACIÓN: Medidas a tomar en cuanto a la intervención con el objetivo de que el edificio no siga deteriorándose. Estas medidas son las que se deberían tomar en primer lugar. La prioridad es máxima ya que afectan a la integridad del edificio.			
	LESIONES	GRADO DE INTERVENCIÓN	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	TÉCNICAS
Estructura	MURO DE CARGA MEDIANERO - Humedad accidental	REPARACIÓN	En función de la sustitución de los forjados.	Saneado de las partes más afectadas. Desecación del muro de manera natural.
	PÓRTICOS - Corrosión de la base de los pilares	REPARACIÓN	Reparación de la corrosión superficial de la base de los pilares y protección de los mismos.	Limpieza con chorreado abrasivo de la base de los pilares y pintura anticorrosión.
	FORJADOS - Humedad - Corrosión de las armaduras y viguetas - Flechas excesivas	SUSTITUCIÓN	Se propone la sustitución completa de todos los forjados ya que el deterioro es muy elevado y su conservación no es importante por tratarse de forjados ejecutados de manera tosca y con elementos prefabricados.	- Ejecución de nuevo forjado de viguetas y bovedillas de hormigón armado. - Ejecución de nuevo forjado de viguetas metálicas y bovedillas de hormigón.
Cubierta	CUBIERTA PLANA VENTILADA: - Filtración - Humedad accidental - Fauración	SUSTITUCIÓN	Sustitución del forjado de cubierta. Esta deberá contar con aislamiento térmico para reducir los movimientos por cambios de temperaturas, y lámina impermeable para impedir la entrada de agua. Diseño adecuado del número de juntas de dilatación y correcta pendiente.	- Ejecución de nueva cubierta ventilada de tipo invertido formada de abajo hacia arriba de hormigón de formación de pendientes, capa impermeabilizante, aislamiento térmico, mortero de agarre y baldosín catalán.
Fachadas	- Humedad accidental	REPARACIÓN	Es importante reparar las esquinas afectadas por la humedad debido a las fugas de las bajantes ya que puede afectar a la estabilidad del muro.	- Reparación del muro cara vista utilizando la misma técnica que se empleó en su construcción.
Carpintería de ventanas y cerrajería	- Humedad por desaparición del vidrio. - Rotura de los entrepaños.	SUSTITUCIÓN	Hay que evitar la entrada de agua en el edificio a través de los huecos que ahora mismo no cuentan con vitrales, ya que esta entrada masiva de agua está provocando graves daños que afectan a la integridad del mismo.	- Sellado de los venos con algún material impermeable de manera provisional. - Sustitución de las carpinterías por unas nuevas que encajen con la estética del edificio. - Sustitución de las carpinterías intentando donar la estética de las actuales.
Particiones interiores y acabados	TECHOS: - Humedad accidental - Oxidación y corrosión - Desprendimientos - Grietas	SUSTITUCIÓN	Como hemos dicho antes, se sustituirán los forjados incluyendo los acabados de los techos, solucionando los daños mencionados.	- Enlucido de yeso por la cara inferior del forjado.
Instalaciones	- Perforación y desaparición de parte de las bajantes por oxidación	SUSTITUCIÓN	Se sustituirán todas las bajantes, así como los sumideros.	- Nuevas bajantes de pvc. - Nuevas bajantes de aluminio. - Sumideros con cazoleta.

Fig 8. Máxima prioridad intervención edificio Frutagut.

4. CONCLUSIONES

A menudo la arquitectura del sXX tiende a estar minusvalorada, ya que socialmente en muchos casos aún no se entiende que haya que conservarla. La sociedad, en general, es consciente de la importancia patrimonial de un edificio del sXV y de su consecuente necesidad de conservación, hecho que viene justificado por la antigüedad de la construcción, más que por el propio valor arquitectónico. El edificio Frutagut sin embargo es un ejemplo de la arquitectura del Movimiento Moderno y constituye un hito en la memoria histórica y cultural vinculada a la actividad agrícola, que ha sido el motor de la economía del municipio durante mucho tiempo. Aun así, el edificio es un gran desconocido en su contexto inmediato, los ciudadanos desconocen su valor y no lo defienden.

La situación del edificio en la actualidad se ve comprometida por el hecho de constituir una propiedad privada, ya que la empresa propietaria del mismo no está demostrando interés por su conservación. Sin embargo, el nivel de protección B que tiene el edificio junto con la situación actual en que se encuentra el edificio respecto al municipio, constituyen una oportunidad en cuanto al cambio de uso.

El nivel de protección antes mencionado, no obliga a mantener el edificio de forma integral, sino que permite ciertas modificaciones que facilitarían un cambio de uso, que permitiese el mantenimiento del edificio como contenedor y al mismo tiempo su utilización para satisfacer las necesidades actuales del municipio.

Asimismo, el emplazamiento actual del edificio, que ha sido absorbido por la trama urbana y en este momento se encuentra en un lugar bastante estratégico respecto al municipio, así como el espacio interior diáfano e iluminado por sus lucernarios, lo convierte en un edificio con inmensas posibilidades como edificio de oficinas, comercial, contenedor cultural e incluso museo de la naranja.

Esta oportunidad debería generar un debate alrededor del edificio en cuanto a su futuro por parte, tanto de la empresa propietaria, como del ayuntamiento y fundamentalmente por parte de la ciudadanía.



Fig 9 y 10. Exterior e interior Edificio Frutagut.

5. BIBLIOGRAFÍA:

ABAD, Vicente. "Historia de la Naranja II 1940-1962" Comité de gestión de la exportación de frutos cítricos 1988.

GARCÍA BRAÑA, Celestino, LANDROVE Susana, TOSTOES. "La Arquitectura de la Industria, 1925-1965." Registro DOCOMOMO Ibérico. Barcelona 2005.

BROTO, C. "Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción" Barcelona, Structure, 2005.

UNE 41805-1 IN. Informe UNE: Diagnóstico de edificios. Mayo 2009.

IVE. Catálogo de Soluciones Constructivas de Rehabilitación. Serie Guías de la calidad. Generalitat Valenciana.

FONT, Miquel. Artículo: "Oliva adquiere el almacén de Juanito Burriana y estudia des tinarlo a museo". Diario Levante. 10-05-2007.

GÁMEZ, Carles. Artículo: "De la primera modernitat a l'última". Diario Levante. 20-06-2012.

WEB. Artículo: "CHG SA inscribe el almacén protegido con el plus de una orden de ejecución". Cronica de Oliva. Oct-Dic 2013.

PUBLICACIÓ EXPOSICIÓ. "Oliva en Blanc i Negre". Ajuntament d'Oliva, Associació Centelles Riusech, Kiko Mestre. Edicions Tívoli.

IMPLICIT AND EXPLICIT CULTURAL USES OF MONUMENTS

USOS CULTURALES IMPLÍCITOS Y EXPLÍCITOS DE LOS MONUMENTOS

*Silvia Arribas Alonso*¹
*Universidad de Burgos*¹

ABSTRACT

The objective is to present a study about the new uses of the monuments in Burgos, a Spanish provincial capital, after being declared Heritage of Cultural Interest. The methodology consists in an individualized analysis of each building through archival research and field work, and afterwards, through an inductive method so conclusions are determined.

There are implicit uses to each heritage element due to its values involving a cultural use because it is included in the collective legacy. Nevertheless, it is pointed out in the study the explicit cultural uses of these buildings because they have been adapted in order to promote the development and knowledge of culture: hospitals turned into University departments, a theatre which has been added a library, a church turned into a museum... Even some monuments that still maintain their religious use, have been completed with museums. In this study can be concluded that the buildings, once they become monuments, are used for the promotion of culture, without forgetting their public nature. Moreover, it is a process that occurs more strongly since the late twentieth century to the present.

Keywords

Heritage, Monument, cultural uses, intervention, rehabilitation.

1. INTRODUCCIÓN

La reutilización del Patrimonio es un aspecto clave dentro de la transmisión del legado pues al adquirir un uso de acuerdo a las necesidades de cada tiempo aumenta su valor y su valoración. Tan amplio es este bagaje como su tratamiento, por lo que resulta eficaz analizar desde la individualidad para elaborar conclusiones sobre el conjunto de bienes, en este sentido son adecuados los estudios que seleccionan un grupo de bienes que puedan servir para generar dictámenes más amplios.

Este estudio presenta los Bienes de Interés Cultural (BIC) categoría de Monumento de la ciudad de Burgos atendiendo a criterios cronológicos de declaración y desde el régimen de propiedad pues se considera que incide directamente en la reutilización del Patrimonio. Además, a través del trabajo de archivo y de campo se presentan las valoraciones sobre la compatibilidad de las intervenciones con los restos originales conservados y la adaptabilidad de los espacios a los nuevos usos. Se hace hincapié en las fechas de declaración que aparecen debidamente citadas en las notas para observar la correlación entre esta fecha y las nuevas utilidades, aunque no es un denominador común, sí se encuentran relaciones entre la conversión en monumento y la reconversión del uso del edificio.

2. USOS CULTURALES IMPLÍCITOS Y EXPLÍCITOS DE LOS MONUMENTOS

En primer lugar, resulta de interés mostrar las excepciones del objeto de estudio, los inmuebles en desuso, no sin falta de proyectos o propuestas para su reutilización pero que acaban archivados ya sea por falta de financiación, interés o, que son desestimados por incumplimiento de la normativa de protección del Patrimonio. Se trata de la Puerta de San Esteban, el Monasterio de Fresdelval y el Hospital de la Concepción, los dos primeros fueron declarados por el decreto del 3 de junio de 1931 y el centro asistencial en 1946.¹

De la Puerta de San Esteban no se encuentran referencias relevantes hasta finales del siglo XIX lo que todo hace indicar que pérdida su primitiva utilidad de cerramiento de la muralla no tuvo un aprovechamiento concreto, de hecho los documentos remiten a intervenciones para evitar la ruina inminente.² Posteriormente, habrá que esperar hasta 1995 para la consolidación y limpieza pues su puesta en uso, convirtiéndose en sede de una escuela-taller de dibujo quedó simplemente en proyecto.³

Proyectos que no han llegado a ser redactados en el caso del Hospital de la Concepción, la escasa financiación solo ha permitido llevar a cabo intervenciones de urgencia para el mantenimiento de su integridad. Esta situación de inestabilidad no es novedosa para el inmueble pues fue declarado para evitar su derribo, continuó alojando locales comerciales y almacenes pero en una pésima situación de ruina por lo que la profunda preocupación de mantenerlo en pie quizás haya hecho imposible su reutilización por suponer una inversión añadida.⁴

Por último, se presenta el caso de Fresdelval (Martínez, G. 1997: 147-209), un inmueble alejado del núcleo y de propiedad privada. Está compuesto por unos restos góticos y un palacio con patio anexo de estilo renacentista. Las inercias históricas le condenaron a la ruina, agravada esta situación por ser utilizado como cantera. Sin embargo, se debe destacar en 1942 la intención de revivir el monasterio con una nueva comunidad de monjes.⁵ Finalmente,

se están llevando a cabo obras en la zona renacentista, previsiblemente para aprovechamiento hotelero, pero los restos góticos están abandonados pese a su interés artístico.⁶

A continuación, se procede a analizar los inmuebles de carácter privado en uso. Todos ellos, salvo la Casa del Cordón, en propiedad de una entidad bancaria, pertenecen a la Iglesia Católica pero con distintas personas jurídicas como la Orden de Cartujos o el Arzobispado de Burgos.

La Catedral fue declarada Monumento Nacional en 1885 y posteriormente, noventa y nueve años después, adquirió la categoría de Patrimonio Mundial.⁷ Estos hechos han ido cambiado el templo paulatinamente alcanzando su cénit con la redacción del Plan Director de 1997 que, además de incluir una rehabilitación integral, incluye las directrices y los planteamientos acorde a las nuevas necesidades. Esto es, las zonas de uso litúrgico no interfieren en la Catedral cultural y turística que incluye el museo catedralicio, el área de interpretación y la recepción. Así mismo, es un centro cultural abierto a exposiciones temporales mientras que el culto ha pasado a un plano más discreto con dos capillas a los pies del edificio destinadas a este fin y el altar mayor.

La Cartuja de Miraflores es un ejemplo que continúa la línea de conjunto catedralicio.⁸ Mantiene su uso religioso en clausura pero también se ha adaptado a la visita y se ha completado con un museo, es decir, en ambos casos, más que de reutilización se debe hablar de una ampliación de sus usos, pero que en ambos casos está en estrecha relación con su definición como monumento y son aprovechamientos culturales.

También durante la Restauración fue declarada la iglesia de San Nicolás de Bari.⁹ Pero que al igual que sus homónimas de San Gil y Santa María declaradas en 1931, se dedican al culto. Sin embargo, merece especial atención la iglesia de San Esteban, convertida en Monumento también durante la Segunda República. El Arzobispado necesitaba un espacio para albergar los retablos y otras joyas de aquellas parroquias de la diócesis que no se garantizaba su conservación. Aunque era el Museo de Burgos el que, en la medida de lo posible, cubría estas necesidades los problemas de espacio no se hicieron esperar. En base a esto, se realizaron las intervenciones oportunas sin embargo, al analizar el proyecto se determina que el mantenimiento de los restos originales aparece escasamente citado y aparte se abrieron huecos según las necesidades del museo y se incluyeron materiales modernos sobre fábricas antiguas por lo que queda por valorar si realmente la conservación fue la base de esta intervención.¹⁰ Con todo, el museo no cumple su función ni de custodia ni de difusión porque está cerrado intermitentemente.

De propiedad privada, solo queda comentar los casos de la Iglesia de San Lesmes, incluida en el Conjunto de San Juan y la Casa del Cordón o Palacio de los Condestables, declarados durante el Franquismo.¹¹ El templo conserva su función litúrgica, sin embargo, la reconversión del palacio en la sede central y social de un banco, el *Cultural Cordón*, destaca por el respeto a los restos originales conservados, siendo el elemento más sobresaliente el patio. El proyecto se redactó bajo las premisas de restauración de los elementos existentes y utilización de elementos – grandes cristalerías – y materiales contemporáneos – hormigón armado – , sin completarlos con reproducciones o imitaciones. El nuevo sistema de

consolidación del edificio llevaba consigo la total eliminación del subsuelo, acabando con cualquier posibilidad futura de llevar a cabo un estudio arqueológico. El aislamiento del inmueble completó la intervención que permite disfrutar del edificio en todo su esplendor pero que eliminó el trazado urbanístico de la zona.¹²

La totalidad de los monumentos públicos de la ciudad de Burgos han sido reutilizados para fines culturales: museos, bibliotecas, salas de exposiciones, etcétera. En este apartado se analizará la evolución de este proceso. La Casa Miranda fue declarada Monumento para evitar la exportación de bienes culturales.¹³ Tras un largo litigio, fue adquirida por el Ayuntamiento de Burgos veinte años después, continuó como casa de vecindad hasta que en 1954 se convirtió en sede del Museo Arqueológico, actual Museo de Burgos.¹⁴ Se debe destacar, entre tanto, el proyecto museístico planteado en los años de la Guerra Civil, se trataría de un museo de carácter nacional para ensalzar los valores de la “Nueva España” sobre los hitos del conflicto y su relación con la ciudad, la falta de dinero evitó que se llevase a cabo.¹⁵

Respecto a los bienes declarados durante la Segunda República, en el caso del Monasterio de las Huelgas, Patrimonio Nacional, no se puede hablar explícitamente de reutilización, sin embargo, progresivamente se ha adaptado para difundir el Patrimonio, de hecho, el mismo año de la declaración se abre parte de la clausura al público (Alonso, M.P. 2007: 206). Se debe tener en cuenta también que dentro de sus instalaciones se encuentra el Museo de Telas Medievales, declarado junto a otros 117 museos en toda España.¹⁶ Custodia una de las mejores colecciones de tejidos medievales, debido a su riqueza, variedad y abundancia, sin embargo, las condiciones de la exposición no eran las más recomendables, hasta que en 1979 se procede a una restauración integral de las piezas y la reorganización del museo. (Herrero, C. 1988) Posteriormente, en 1988 y 2008 se ejecutaron sendos proyectos para mejorar las condiciones climáticas y la iluminación, destacando la nueva salida directa al exterior de la última intervención.

También declarado en 1931, el Hospital del Rey alberga la Facultad de Derecho y el Rectorado de la Universidad de Burgos desde finales de los años 80 del pasado siglo, momento en el que se realizan las obras de rehabilitación y adecuación para destinarlo a fines universitarios, ya que, desde principios de la década se barajaba esta opción. La importancia histórica - monumental del inmueble conllevó la firme intención de proteger el inmueble y su entorno, poniendo especial atención en rehabilitar los restos originales conservados.¹⁷ Las obras se desarrollaron en dos fases, en la primera se llevaron a cabo las intervenciones para la consolidación del conjunto y en segunda la adecuación de los espacios.¹⁸ En este caso se debe señalar la dificultad para adaptar estos espacios pues aunque se abrieron los vanos, en muchas partes, es un edificio muy oscuro.

El Palacio de la Isla fue declarado por la vinculación de Francisco Franco a esta edificación.¹⁹ Este hecho vinculó la vida del edificio hasta 1981, fecha en la que comienza la transformación pasando por diferentes usos, alojando incluso la Comisaría, lo que fue cambiando su interior. Finalmente en 2005, se efectuó un proyecto de rehabilitación integral del monumento para alojar la sede del Instituto Castellano Leonés de la Lengua, una institución con objetivos similares al Instituto Cervantes, reinaugurado definitivamente en 2008. (Rilova, I. 2010)

El Arco de Santa María, destinado a ayuntamiento desde el Medievo, se convirtió posteriormente en sede del Museo Arqueológico, uso que desempeñaba cuando se convirtió en Monumento.²⁰ El aprecio por este edificio ha continuado en el tiempo queriendo darle siempre un uso cultural, ya que, el proyecto de Archivo Municipal no pudo llevarse a cabo por una falta de espacio evidente. Definitivamente, el Ayuntamiento decidió convertirlo en centro de formación turística, un pequeño museo municipal que incluye el Museo de la Farmacia y una sala de exposiciones.²¹

El Conjunto del Monasterio de San Juan, al que ya se ha hecho referencia anteriormente, comprende los restos del monasterio, el hospital, la iglesia de San Lesmes, un puente y la puerta de acceso a la muralla. Los restos de lo que fue el monasterio, estuvieron en peligro de derribo o de traslado siendo ya monumento aunque se tuvo presente la conservación de algunos restos. Finalmente, en los años 60 se realizan numerosas intervenciones de conservación, siendo la actuación más importante, la creación del Museo Marceliano Santamaría. (Zaparaín, M.J. 2000) Actualmente, tiene gran importancia la sala capitular debido a su nutrida oferta cultural, sin embargo, la reutilización de este espacio requeriría una revisión de la climatización, pues el frío exterior penetra en el interior. Del antiguo hospital solo quedan contados restos, entre los que destaca la portada, debido a los estragos que ha sufrido. Cabe recordar que el hospital fue declarado junto al resto del conjunto, sin embargo en 1946 se necesita construir un nuevo hospital pero gracias a la rápida intervención de la Comisión Provincial de Monumentos se paraliza el derribo. Tan solo tres años más tarde, un incendio arrasa el edificio que acaba convertido en una escombrera, manteniéndose en pie la fachada con la portada. En 1955, se propone como sede de la Escuela de Comercio, pero será en 1967 cuando se solicite al Estado la construcción de una Casa de Cultura, la Dirección General de Bellas Artes permitió la demolición de la fachada en 1969 pero manteniendo la portada. (Zaparaín, M.J. 2000) En la actualidad, la Biblioteca Pública es una obra de nueva planta que conserva los restos pero de aspecto contemporáneo que rompe con el conjunto.

Respecto a los bienes declarados durante el periodo democrático destaca la reutilización del Monasterio de San Agustín.²² La Diputación Provincial, consciente de la importancia histórica y artística de su inmueble, decidió años más tarde darle un nuevo uso localizándose en estas dependencias, entre otras, la biblioteca y el archivo provincial.²³ La declaración supuso la valoración del edificio e hizo brotar la necesidad de recuperar el conjunto. La rehabilitación se realizó respetando escrupulosamente cualquier resto histórico, ejemplo de ello es el suelo empedrado con guijarros y restos óseos animales del siglo XVI del claustro y la sala capitular, sin embargo, el desgaste por el uso y el deterioro por el sobreelevado de vidrio con ventilación hace urgente un nuevo plan de conservación para estas partes, pero el balance es positivo.

La fachada del Palacio Angulo se convirtió en Monumento y solo unos pocos años más tarde, se realizó la rehabilitación para ampliar las instalaciones del Museo de Burgos sito en la contigua Casa de Miranda.²⁴ La premisa fue el respeto absoluto a la fachada histórica, sin embargo, la entrada al museo se realiza por la parte posterior de la Casa Miranda por lo que

la fachada está en un segundo plano y no guarda relación con el diseño del interior en relación a evitar cualquier falso histórico.

El decreto de declaración del Teatro Principal puso definitivamente sobre la mesa esa asignatura pendiente del Ayuntamiento de frenar décadas de ruina.²⁵ Se reinauguró el teatro, se añadió una biblioteca, una sala de exposiciones, está la sede del Instituto Municipal de Cultura y recientemente se ha colocado en una estancia de los bajos del edificio los cabezudos de la ciudad.

Para terminar, el Consulado del Mar no vivió grandes transformaciones tras su declaración en 1995 pues mantuvo su utilidad como sede de la Institución Fernán González, antigua Comisión Provincial de Monumentos, sala de exposiciones y sede de la Escuela provincial de Dibujo, pero ratifica la premisa del uso cultural de los monumentos, pero en este caso, no en forma de punto de inflexión.²⁶

¿Cuál es la razón de estas transformaciones? En el caso de la ciudad de Burgos, cuando cambian sus usos se convierten de un modo u otro en productos culturales, vinculado en esencia a su titularidad pública, es un fenómeno que se manifiesta con más claridad durante el periodo democrático actual. Se puede poner en relación con una instrumentalización de la cultura al servicio del poder, válido para todas las épocas, pero con características específicas para el proceso vinculado al Neoliberalismo de finales del siglo XX (Selfa, J.I. 2002). De acuerdo a esto, en el caso de la Comunidad Autónoma en la que se circunscribe la ciudad analizada se puede poner en relación con el plan PAHIS 2020 del Patrimonio Cultural de Castilla y León que tiene su antecedente en el plan PAHIS 2004-2012 del Patrimonio Histórico. La cultura es definida en este documento como un servicio público que requiere la implicación de toda la ciudadanía a todos los niveles es por ello que la financiación no debe depender únicamente del erario público. Se basa en los principios de la Carta de Bruselas sobre el papel del Patrimonio en la economía de Europa, pretende promocionar la cultura y en caso particular el Patrimonio como un recurso que genere desarrollo y cohesione la sociedad. (Dirección General de Patrimonio Cultural, 2014)

3. CONCLUSIONES

La ciudad de Burgos ofrece una muestra interesante para analizar la reutilización del Patrimonio. Una minoría no sirve para este estudio por encontrarse en desuso pero, en un momento u otro de su historia, se ha querido revitalizar estas edificaciones. Los usos culturales en esta reutilización son mayoritarios, colaboran en la ampliación del conocimiento y en la difusión de la cultura, en general, y del Patrimonio en particular.

Estos inmuebles ofrecen a la ciudadanía un valor añadido, sin quedarse en conceptos meramente teóricos de contemplación y aprecio del mismo. Supera el concepto de legado para adquirir nuevos valores y utilidades. Además, resulta mucho más eficaz la conservación del Patrimonio cuando está en uso, siempre y cuando las rehabilitaciones previas a su reutilización se realicen de acuerdo a la normativa vigente y al respeto a los restos que en este caso se puede afirmar que así ha sido. Con todo, requiere una continua inversión y son evidentes las constantes labores de mantenimiento que requieren este tipo de inmuebles recuperados. Ante una demanda de la ciudad es más razonable devolver el esplendor a un elemento patrimonial que construir obras de nueva planta, si bien, los usos culturales se

vinculan a razones políticas, lo cierto, es que aumentar la cultura y el conocimiento siempre es positivo para una sociedad.

NOTAS

¹Decreto 03/06/1931, Gaceta de Madrid, en adelante GM, núm. 155, 04/06/1931, pp.1181-1185. (Todos los bienes a los que se hace referencia como declarados en 1931 o en la Segunda República recibieron la consideración de Monumento por este decreto) y Hospital de la Concepción: Decreto de 29/03/1946 BOE núm. 100, de 10/04/1946, p.2667

²Archivo Municipal de Burgos, en adelante, AMB18-661(1876-1877), AMB18-1761 (1886-02-06/1886-02-26) y AMB18-1373(1899/1900)

³AMB AD-5912/14 (1995-11-08/1996-06-20) y AMB AD-7305/8 (1995-11-sd/1998-11-05)

⁴AMB 18-4690(1959) y AMB AD-3927/4(1987-04-27/1994-12-19)

⁵AMB15-1560(1946/06/02)

⁶Ayuntamiento de Burgos. Sección obras. Exp63/12

⁷GMnúm.103,13/04/1885, p.127 y UNESCO. Convention concerning the protection of the World Cultural and Natural Heritage. World Heritage Committee. Eightth ordinary session Buenos Aires (Argentina), 29 October. 02/11/1984. SC-84/ CONF.004/3. p.7.

⁸GMnúm. 14,14/01/1923, pp. 200-203 y Decreto 3400/1972, de 30 de noviembre, por el que se extiende la declaración[...], a varias edificaciones y anejos[...]. BOE núm. 299,14/12/1972, pp.22308-22309

⁹GMnúm. 64,05/03/1917, p.553. [declarada: 26/01/1917]. De nuevo declarada: 03/06/1931

¹⁰AMB AD-13083/1 (2005-04-01/2006-08-31)

¹¹Conjunto San Juan BOE núm. 169,17/06/1944, p.4738.[declarado:31/05/1944] Casa del Cordón: Decreto 1286/1968, de 11 de mayo, BOE núm.139, 10/06/1968, pp.8438

¹²AMB AD-161268 (13/05/1982-03/10/1989)

¹³GMnúm. 300, 27/10/1914, p.228 [declarada:17/10/1914]

¹⁴AMB20-414(1919-06-06/1936-05-sd) y AMB15-1518 (1954)

¹⁵AMB18-3716(1936)

¹⁶Decreto 474/1962, de 1 de marzo.BOE núm. 59, 09/03/1962. pp.3311-3313

¹⁷AMB AD-162565 (1987-09-03/1988-02-11)

¹⁸AMB AD1966/1, AD1967/1, AD1968/1 y AD1969/1

¹⁹BOE núm. 7, 07/01/1943, p.240.[declarado: 12/12/1942]

²⁰BOE núm. 283, 10/10/1943, p.9805. [declarado: 27/09/1943]

²¹AMB15-2036 (1955) y AMB AD-4351/6 (1990-10-08/1991-05-13)

²²RD590/1982 de 15 de enero, BOE, núm. 71, 24/03/1982, p.7587

²³AMB AD-9999/4 (1999-09-22/1997-05/08)

²⁴RD420/1983 de 12 de enero. BOE, núm. 55, 05/03/1983, p.6509

²⁵Decreto 116/1985, de 11 de abril. BOCyL núm. 84/1985, 22/10/1985.

²⁶Decreto 15/1993, de 26 de enero. BOCyL núm. 21/1995, 31/01/1995.

BIBLIOGRAFÍA

Alonso, M.P. (2007) El Real Monasterio de las Huelgas. Burgos: Caja Círculo.

Dirección General de Patrimonio Cultural (2014) Plan PAHIS 2020 del Patrimonio Cultural de Castilla y León. Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Turismo.

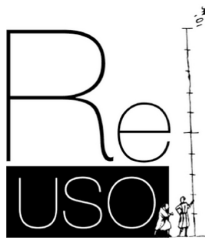
Herrero, C. (1988) Museo de telas medievales: Monasterio de Santa María la Real de Huelgas. Madrid: Patrimonio Nacional.D.L.

Martínez, G. (1997) El Monasterio de Fresdelval, el Castillo de Sotopalacios y la Merindad y Valle del Ubierna. Burgos: Caja de Burgos.

Selfa, J.I. (2002) *Los espacios de la cultura en las políticas de transformación urbana de la ciudad neoliberal*. Boletín de la AGE, 34, 245-256.

Zaparaín, M.J. (2000) El antiguo conjunto monástico-asistencial de San Juan y la ciudad contemporánea. En VV.AA. El Monasterio de San Juan de Burgos. Historia y Arte. Burgos: Departamento de Ciencias Históricas y Geografía e Instituto Municipal de Cultura.

TEMA 5- ITINERARIOS, PAISAJES, MONUMENTOS Y ENTORNOS: EL
DISFRUTE DEL PATRIMONIO HISTÓRICO
ITINERARIES, LANDSCAPES, MONUMENTS AND ENVIRON
MENTS: THE FRUITION OF HERITAGE



**III Congreso Internacional sobre Documentación,
Conservación, y Reutilización del Patrimonio
Arquitectónico y Paisajístico | VALENCIA 2015**

VALENCIA: THE URBAN TRANSFORMATION OF A CITY BY THE TURIA RIVER REUSE

VALENCIA: LA TRANSFORMACIÓN URBANA DE UNA CIUDAD POR EL REUSO DEL RIO TURIA

Francisco Javier Sanchis Sampedro¹; Adriana Ross²; Igor Fernández Plazaola³; Francisco Javier Cárcel Carrasco⁴;

Universitat Politècnica de València, Expresión Gráfica Arquitectónica, Valencia (España)¹,

Seconda Università degli Studi di Napoli, Nápoles (Italia)²

Universitat Politècnica de València, Organización de Empresas, Valencia (España)³

Universitat Politècnica de València, Construcciones Arquitectónicas, Valencia (España)⁴

ABSTRACT

The history of Valencia, originally and during the passage of time has been linked to the Turia River that bordered the ancient city and today is integrated in it. It was located on a river island in the River Turia. This type of settlement was common in Roman cities for two reasons: Ensuring the provision of water, fish and fertile land nearby, and because they constituted a strategic military site as they were accessed by bridges.

Floods were common, but we'll see how over the time there have been some with serious and permanent consequences, which have become Turia river and its riverbed a vital milestone in the urban development of the city. After the flood of October 1957, Valencia soon began to work to regain its status, but aid did not arrive quickly enough.

In June 1958 a new heavy storm flooded some areas of the city by the sea, "South Plan", which was to divert the river south city started to be studied. It was in 1961 when it was finally approved. Today the old Turia gives Valencia a large green area and a recreational and activities space for the entire population.

Keywords

Reuse, Valencia, river, Turia, south plan, flood..

1. INTRODUCCION

La historia de Valencia, originalmente y durante el paso del tiempo ha ido ligada al río Turia, que antiguamente bordeaba la ciudad y en la actualidad se encuentra integrado en ella. Se ubicó en una isla fluvial del río Turia (denominado anteriormente río Guadalaviar). Este tipo de asentamiento era habitual en ciudades romanas debido a dos motivos: Asegurarse la provisión de agua, pesca y terrenos fértiles cercanos, y porque constituían un lugar estratégico militar ya que se accedía a ellas mediante puentes.

Las riadas eran habituales, pero vamos a comprobar cómo a lo largo del tiempo han habido algunas con consecuencias, algunas graves y otras tan consecuentes y definitivas, (como es el caso que nos ocupa), que han hecho que el río Turia y su cauce fluvial marque un antes y un después de vital importancia en el desarrollo urbano de la ciudad.

2. LA FUNDACIÓN DE LA CIUDAD, VINCULADA AL RIO

El primer documento del que se tiene conocimiento sobre la ciudad de Valencia data del año 138 aC. Se trata del Acta fundacional de la que se denominó "Valentia Edetanorum", por lo que se considera esta fecha como la fundación de Valencia como ciudad republicana romana.

Valencia se funda entre cuatro ciudades ya existentes y de gran importancia en la península ibérica: Arse (Sagunto), Edeta (Lliria), Saetabis (Játiva) y Dianium (Denia). La ciudad se convierte por su situación estratégica en centro administrativo de la zona. Se ubicó en una isla fluvial formada en un meandro del río Turia (denominado anteriormente río Guadalaviar). Este tipo de asentamiento era habitual en ciudades romanas debido a dos motivos: Asegurarse la provisión de agua, pesca y terrenos fértiles cercanos, y porque constituían un lugar estratégico militar ya que se accedía a ellas mediante puentes.

En esta época la ciudad carece de murallas, ya que el poder del imperio romano disuadía cualquier intento de ataque a sus núcleos de población. En el trazado urbano se puede identificar el esquema típico de los campamentos romanos, con el Cardus y Decumanus perpendiculares como viales de mayor importancia y que estructuraban el resto de la población. Hoy en día son fácilmente identificables en el trazado urbano.

Durante los años 260-270 dC tienen lugar una serie de guerras civiles entre Pompeyo y Sertorio que provocan grandes daños a la ciudad, que ha de ser refundada como "Valentia Imperial" desarrollando un amplio programa urbanístico con multitud de edificios públicos.

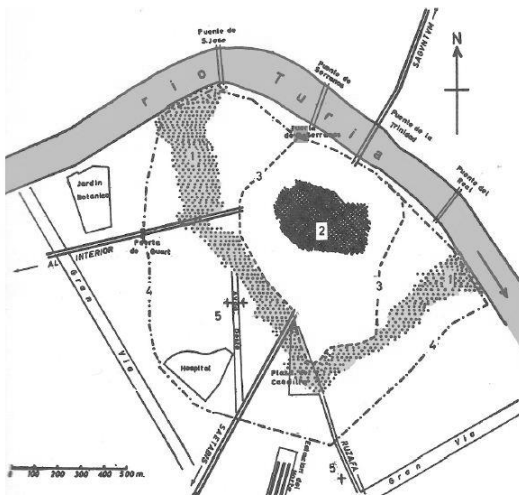


Figura 1. Esquema del primer asentamiento romano en la isla fluvial del río Guadalaviar

Figura 2. Planta general de la reconstrucción de la "Valentia Imperial"

3. VALENCIA, CIUDAD RESULTADO DE LA MEZCLA DE DIVERSAS CULTURAS

Durante los últimos años de decadencia del Imperio romano, y sobretudo tras la caída de este, Valencia ha sido una ciudad por la que han pasado diversas culturas con cultos religiosos, relaciones comerciales diversas, desarrollos culturales diferentes... lo que ha enriquecido en gran manera su patrimonio y evolución.

Tras muchas guerras es ya en el S V dC cuando la Iglesia pasa a controlar la ciudad. Es en este momento cuando se transforman los templos romanos en edificios de culto cristiano.

Dos siglos después, en el S VII dC Valencia pasa a manos musulmanas tras un pacto firmado en el 711 donde se acepta una capitulación de la ciudad bastante ventajosa. Esto es, no se produce una guerra que destruya parcial o totalmente la ciudad, sino que se llega a un acuerdo incluso de convivencia entre musulmanes y cristianos. Esto hace que se fortalezcan mucho los lazos comerciales con todos los países del medio oriente y que se enriquezca la cultura de la ciudad.

4. LAS GRANDES RIADAS QUE MARCAN LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE VALENCIA

En 1088 tiene lugar la primera gran riada de la que se tiene constancia. Este aluvión causó grandes pérdidas, arrasó los dos puentes de la ciudad y alguna de las torres. Las riadas eran habituales, pero vamos a comprobar cómo a lo largo del tiempo han habido algunas con consecuencias especialmente graves para la ciudad.

En 1238 Jaime I de Aragón conquista la ciudad de Valencia, la cual vuelve a manos cristianas. La muralla árabe no se destruyó pero se le practicaron varios accesos para mejorar la comunicación. Se construyó otra muralla cristiana para ampliar la población que fue terminada en 1370, tal y como se puede apreciar en la figura 3.

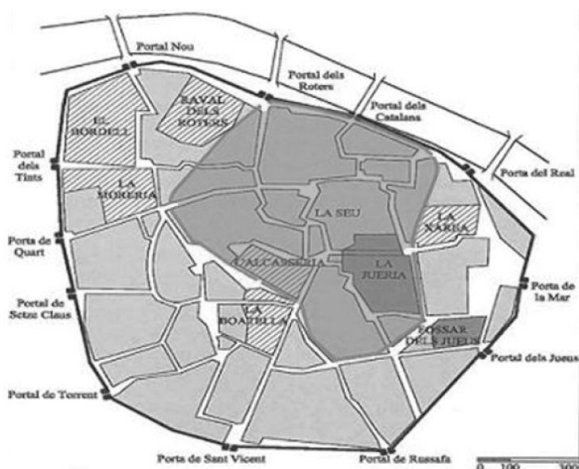


Figura 3. En azul el área protegida por las antiguas murallas árabes, y en gris la zona de ampliación cristiana, rodeadas por sus nuevas murallas en 1370. Como se puede observar la ciudad no creció en la dirección del río, ajustando el trazado de sus nuevas murallas a su cauce.

Se produce otra gran riada con consecuencias muy negativas para la ciudad en el año 1328. Se destruyen muchos de los puentes y edificios de la ciudad. Para la reconstrucción de los daños ocasionados se crea la "Fábrica de Murs e Valls". La mayoría de las construcciones importantes en los años posteriores a su creación fueron llevadas a cabo por esta empresa. Entre otras construcciones de importancia, en 1398 se construyen las denominadas Torres de Serranos, actual símbolo de la ciudad. Estas fueron obra del maestro cantero Pere Balaguer. También en 1402 culmina la reconstrucción del puente de la Trinidad, todavía hoy en pie, que había sido destruido por una de estas riadas.

En 1517 tiene lugar otra gran riada que destruye parte de los puentes existentes. Como consecuencia en 1518 se reconstruye el puente de Serranos, uno de los desaparecidos con la citada riada.

Tras otra gran riada que tuvo lugar en 1589 se decidió la construcción de pretilles en el río, así como varios puentes como el de la Trinidad, el del Real y el de San José. Ya en 1729 se termina de construir el pretil norte entre el puente de San José y el del Mar.

5. EL ORIGEN DE LA ESTRUCTURA URBANA ACTUAL DE VALENCIA

La ciudad hasta el S XIX se desarrolla internamente a las murallas cristianas, colmatando los espacios vacíos y convirtiéndose en una ciudad cada vez con mayor densidad y con una falta de espacios públicos. Es por este, entre otros motivos, por el que se decide en 1865 derribar las antiguas murallas de la ciudad y con ello el cinturón que impedía su crecimiento fuera de ellas.

Empieza una nueva época de crecimiento para la ciudad con varios planes urbanísticos de reforma interior, como el de Federico Aymami, que dio lugar a la calle de la Paz y la avenida del Oeste, y otros planes de ensanche y crecimiento “extramuros”.

Después de este fugaz recorrido por la historia de la ciudad ligado al río, llegamos a un momento fundamental para entender la historia reciente de Valencia.

En 1957 tiene lugar la gran riada. Durante la madrugada del 14 de octubre la ciudad se convirtió en una gran balsa de agua, la cual entró en tromba llevándose por delante los puentes de más reciente construcción, algunas casas y dejando sin hogar a miles de ciudadanos.



Figura 4 y 5. Imágenes de la riada de Valencia de 1957.

Los valencianos empezaron pronto a trabajar para recuperar el estado de su ciudad pero las ayudas no llegaron con la suficiente velocidad. En junio de 1958 un nuevo temporal provocó otra riada que inundó algunos barrios de la ciudad como el marítimo. Ya a principios de 1958 se empezó a hablar del denominado “Plan Sur” que consistía en desviar el cauce del río por el sur de la ciudad. Fue en 1961 cuando definitivamente se aprobó. Los encargados de redactar el proyecto fueron el arquitecto Fernando Martínez García-Ordoñez y el ingeniero de caminos Claudio Gómez Perreta. Las obras de este plan sur comenzaron en 1965, culminándose completamente en 1969.

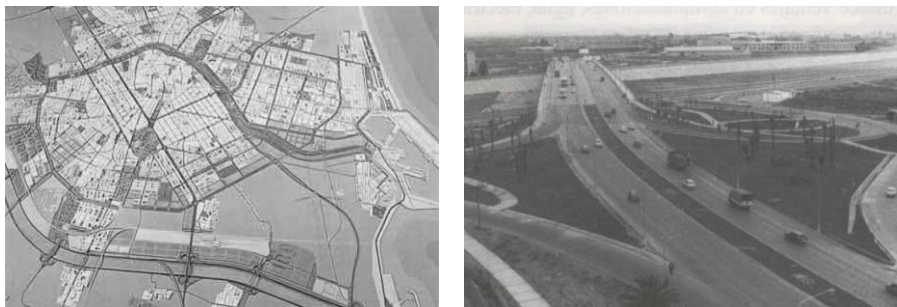


Figura 6. Maqueta de proyecto del "Plan Sur"

Figura 7. Imagen de alguna de las infraestructuras realizadas en 1969.

La comprobación de que esta nueva y "faraónica" infraestructura funcionaba, no se hizo esperar. En 1972 tuvo lugar una riada el 18 de junio que llenó el nuevo cauce de orilla a orilla.

Hasta este momento y desde la riada de 1957 la ciudad se había acostumbrado a vivir de espaldas al río, probablemente por el miedo y el respeto que este les generaba. El viejo cauce por aquel entonces era propiedad del estado.

6. ANTIGUO CAUCE: NUEVAS POSIBILIDADES

Tras la constatación de que el nuevo cauce protegía a la ciudad de nuevas riadas (a día de hoy todavía hay gente que piensa que no es suficiente), se plantea en la población y sus dirigentes la pregunta de qué hacer con el espacio ocupado por el antiguo cauce.

En una primera propuesta, el ministerio de Obras Públicas proyectó ocupar el antiguo cauce con una autopista de 28 metros de ancho para distribuir el tráfico de la ciudad.

En 1976 se creó una comisión "Pro Cauce" que bajo el lema "El llit del Turia es nostre y el volem verd" (el cauce del Turia es nuestro y lo queremos verde) se opuso a la creación de la autopista proponiendo crear un eje verde a lo largo de todo el cauce seco.

El 1 de diciembre de ese mismo año sucede un hecho muy importante y es la cesión de los terrenos del antiguo cauce a la ciudad de Valencia por parte del Rey Don Juan Carlos. Tan solo unos 170.000 metros cuadrados cerca de la desembocadura son reservados para el estado.

En 1978 se convocó un concurso de ideas para la redacción del Plan Especial del Parque Urbano del río Turia. Pero el año siguiente y tras la celebración de las primeras elecciones municipales democráticas se declara desierto el primer premio. Ya en 1981 el Ayuntamiento firmó un contrato con Ricardo Bofill para desarrollar todo el plan urbanístico del viejo cauce. El proyecto fue presentado en 1982.

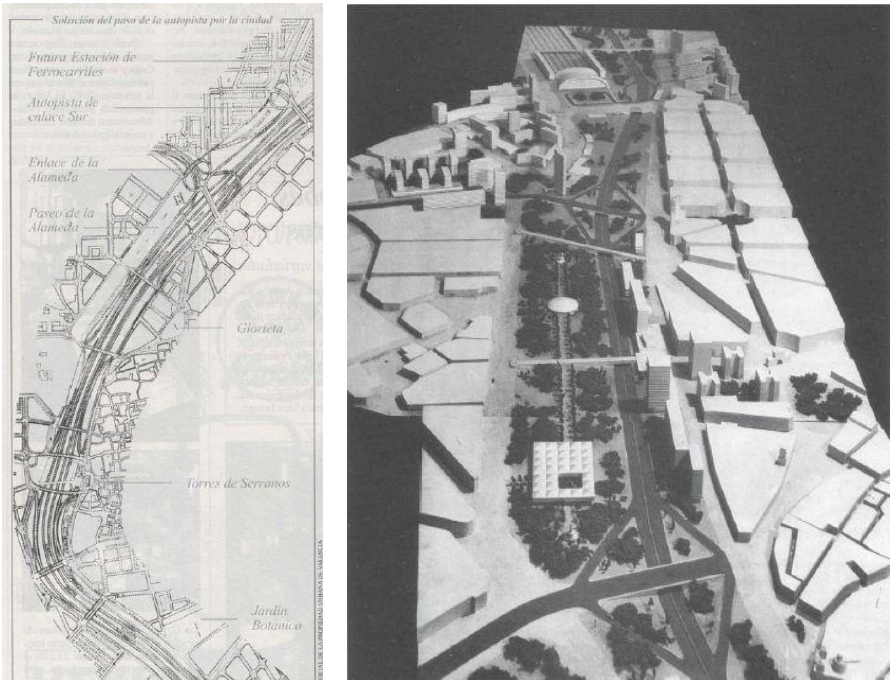


Figura 8 y 9. Plano y maqueta del proyecto de autovía por el antiguo cauce del Turia.

Ricardo Bofill tan solo terminó llevando a cabo la zona correspondiente al denominado “Palau de la Música”, pero el espíritu de su plan se lleva a cabo con diferentes proyectos a lo largo de todo el río. Hoy en día tan solo queda por finalizar la conexión con el puerto llamado “Jardín del Turia con el Puerto y el mar”.

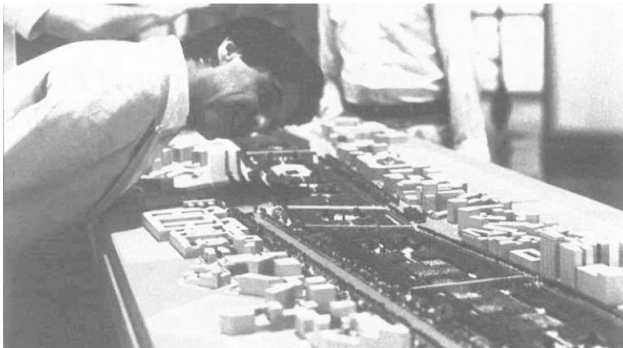


Figura 10. Ricardo Bofill observando la maqueta de su proyecto para el antiguo cauce del Turia.

7. EL ACTUAL JARDÍN DEL TURIA, EJEMPLO DEL REUSO DE UN ESPACIO URBANO

En la actualidad el antiguo cauce del Turia se ha integrado dentro de un proyecto global denominado “el jardín del Turia”, el cual dota a la ciudad de Valencia de un gran pulmón verde y una zona de esparcimiento, equipamientos y actividades para toda la población. Entre otras zonas nos podemos encontrar con las siguientes:

- El Bioparc, un gran y moderno parque zoológico.
- Varias zonas ajardinadas con diferentes vegetaciones y estilos: El parque de cabecera, la zona conocida como “Vetges tu!” (¡Ya ves!), zonas de bosque urbanos, los jardines del “Palau de la Música”, el parque infantil del “Gulliver”...
- Diversas zonas deportivas: Un estadio de atletismo, campos de fútbol, beisbol, rugby, minigolf...
- Edificios culturales: Palau de la Música y Ciutat de les Arts i de les Ciències.
- Diversos e interesantes puentes urbanos...

Existen tres cosas que vinculan todas estas actuaciones en el antiguo cauce. En todas ellas se mantiene la idea original de Ricardo Bofill: Una de ellas es el diseño dedicado a la ciudad y sus habitantes; Otra sería la de generar zonas verdes a una ciudad que por el mantenimiento de las murallas hasta el siglo XIX, motivo por el cual y como hemos comentado antes tenía una gran carencia de parques y jardines; Y por último, el agua como hilo conductor del viejo cauce y como recuerdo de lo que un día fue.

ROMAN AQUEDUCT OF PEÑA CORTADA

ACUEDUCTO ROMANO DE PEÑA CORTADA

*Francisca Roger Espinosa*¹

*Arquitecta*¹

ABSTRACT

With the aim of revitalizing the monumental and landscape heritage of the region of La Serrania, which is located in the inner province of Valencia, it is proposed here to value its historical engineering through the case of Peña Cortada, the Roman aqueduct whose archaeological remains cover the boundaries of Tuéjar, Chelva, Calles and Domeño. There are different opinions about its construction. Its purpose has not been determined with certainty yet, whether it was built for domestic or agricultural use. Neither is it sure when it was put into service, which means that it may be an unfinished work. It is proposed to offer the visitor, the scholar and the villager, a walk designed by the Roman world as an element which captures and distributes history, by analogy, in its conception of aqueduct, i.e. to capture and distribute water. In this work, architecture and landscape intertwine and merge. Both must be protected from themselves and by each other. A project of an ecological corridor is proposed as a means to guard the monument. Thanks to it, the landscape resources of the region are boosted, its economic activity stimulated and, at the same time, its heritage protected.

Keywords

Heritage, protection, landscap, involvement, route, resource.

1. INTRODUCCIÓN

El acueducto romano de Peña Cortada es una obra de ingeniería hidráulica, cuya monumentalidad, por su valor patrimonial, cuya técnica, por su valor arquitectónico, cuyo entorno, por su valor paisajístico, nos ofrece la oportunidad de proteger, proyectar y planificar un recorrido cultural por la comarca de La Serranía a través de los términos de Tuéjar, Chelva, Calles y Domeño.

Al igual que sucedió con la construcción de los teatros, los romanos reinterpretaron y aplicaron la experiencia de los griegos para el desarrollo de sus infraestructuras hidráulicas: construyeron canales adaptándose a la topografía del terreno, no vacilaron en salvar los accidentes naturales que fracturaban el territorio y erigieron los acueductos como sistema constructivo.

El acueducto de Peña Cortada de Tuéjar, Chelva, Calles y Domeño fue declarado Bien de Interés Cultural, con categoría de Monumento, por Decreto 159/2004 (BOE núm. 267, 2004, 36783-36786), de 3 de septiembre, en base al informe previo emitido por el arqueólogo, Jiménez, J.L. (1994), quien había dirigido varios proyectos de limpieza y prospección sobre el monumento desde 1989 e identifica sus restos a lo largo de 28,6 kilómetros. Lo describe como una colosal obra comparable a los acueductos romanos más relevantes de España: Segovia, Les Ferreres de Tarragona y Los Milagros de Mérida.

De ese modo, el enclave de Peña Cortada, y su desarrollo a través de este territorio, nos invita a preservar su historia, su memoria y su entorno y a recuperar su trazado como señal de identidad comarcal. En el caso que nos ocupa, tal y como lo describe Jiménez, J.L. (1994-1995), *“se combinan tramos tallados en la roca, cubiertos o al aire libre con puentes de fábrica de uno o varios arcos”*, siguiendo así las recomendaciones de Vitruvio, M.¹ (27-23 a.C.).

El presente artículo es resultado de la investigación realizada para el Trabajo de Evaluación de Máster en Conservación del Patrimonio Arquitectónico (Roger, F., 2006). Durante ese estudio, como elementos más representativos, se destacan los 16 puntos identificados en la Figura 1:

1, captación de agua (Tuéjar); 2, puente del barranco del Convento (Chelva); 3, puente de La Gitana (Chelva); 4, cantera (Chelva); 5, collado de La Salera (Chelva); 6, puente de la rambla de Alcotas (Chelva); 7, puente del barranco de la Cueva del Gato (Calles); 8, La Serrada (Calles); 9, tramo de canal abierta y en galería (Calles); 10, puente de la Torre de Castro (Calles); 11, puente del barranco de Lo Cabra (Calles); 12, puente del barranco de El Zurdo (Calles); 13, puente del barranco del Tío Roque (Calles); 14, puente del barranco del Arenal (Calles); 15, puente de la Olivera del Arquillo (Calles); 16, tramo de canal abierta y en galería (Domeño).

A partir de esos puntos singulares, se formula el objetivo global de recomponer la traza histórica del acueducto romano de Peña Cortada, regenerar su paisaje envolvente y posibilitar su recorrido mediante la configuración de un corredor verde o *greenway* como dirían los profesores Hess, G. y Fischer, R. (2001).

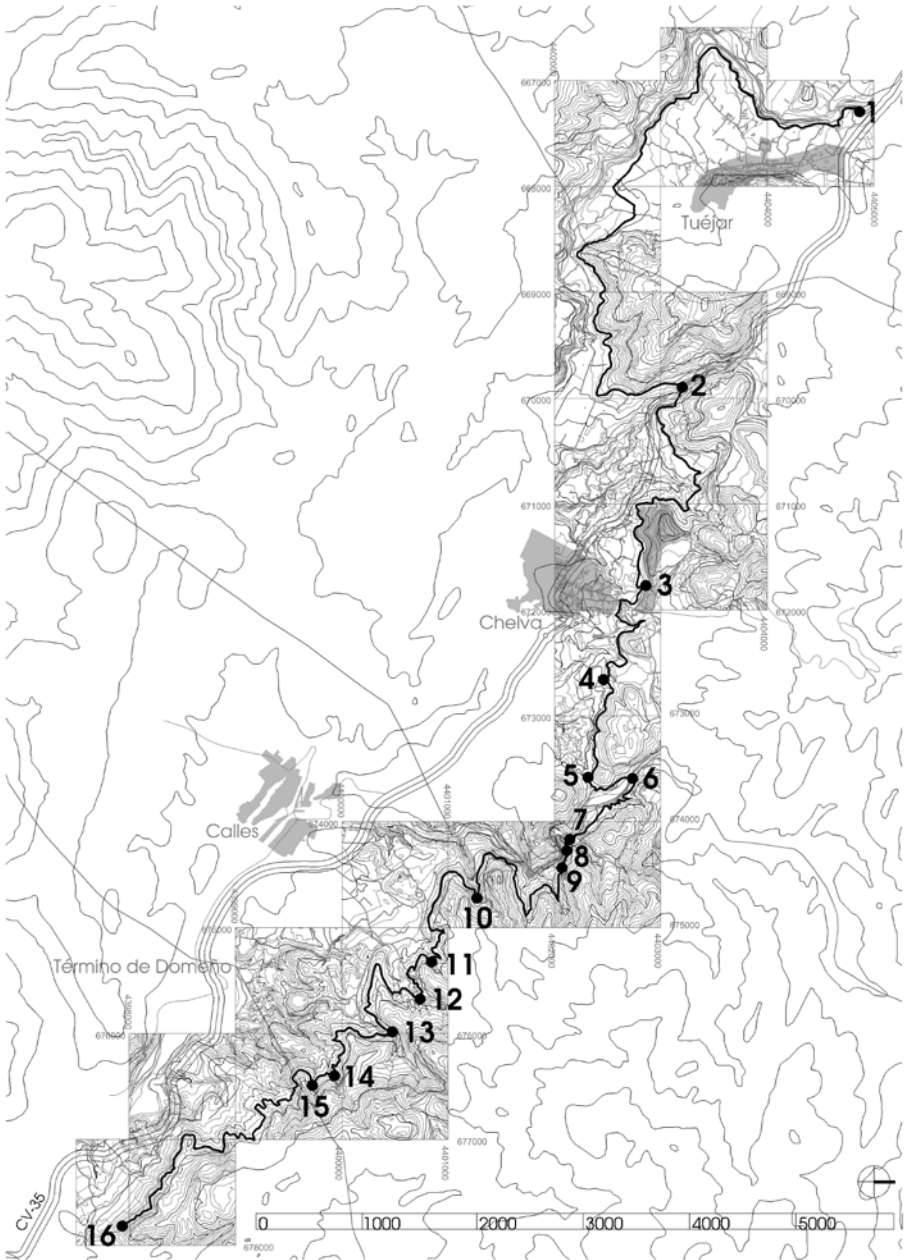


Figura 1. Planta general del acueducto romano de Peña Cortada. Fuente: elaboración propia.

2. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

1.1 Directrices arqueológicas

Primero, se propone la limpieza de los restos de canalización identificados. Son los mejor conservados y más fáciles de localizar los que están tallados en la roca, aunque también se aprecian restos contruidos con obra de fábrica.

En cualquier situación, antes de destapar los tramos cubiertos por la vegetación, se deberá analizar la materialidad de la canal, el tipo de roca o la fábrica, sus características, sus cambios y las condiciones en las que ha permanecido semienterrada. Se estima recomendable ensayar su comportamiento al pasar del ecosistema suelo al ecosistema aire y, en función de los resultados obtenidos, determinar el modo de actuar.

En los tramos en que el acueducto no conduce agua (Figuras 2 y 3), es decir, allí donde la función no existe, su traza llega a perderse, por lo que se recomienda realizar excavaciones arqueológicas de forma secuenciada a lo largo de todo su trayecto.

En líneas generales, sobre el carácter de la intervención, siempre deberán regir los principios de la acción mínima (González, A., 1999), huyendo de la irreversibilidad negativa – acciones o situaciones que imposibiliten volver atrás–, concepto introducido por el ingeniero Jurado, F. (2001) como resultado de sus reflexiones durante los estudios previos que realizó en el acueducto de Segovia.

1.2 Directrices paisajísticas

Después de caminar por el entorno, para recomponer la continuidad del sistema, la observación de la naturaleza nos sugiere reconstruir la traza con los elementos vegetales del lugar, es decir, donde abunda la zarza o morera, se plantará esta entre los restos hallados, evocando la estela del acueducto; donde abunda el romero, se escoge este arbusto como elemento natural con el que recuperar su rastro; donde abunda el pino carrasco o *pinus halepensis*, la montaña es más abrupta y la maleza nos dificulta su visión y el seguimiento del acueducto es más complicado, por tanto, el hecho de abrir un sendero crea un vacío de “no vegetal” con el que también podemos recomponer la pista del acueducto. No obstante, se podría estimar la posibilidad de introducir otra especie arbórea afin marcando la alineación, por ejemplo, el pino rojo.

Para corregir la fuerte erosión producida por los drenajes que surcan el territorio en todas direcciones (Figuras 4 y 5), la estabilidad del terreno y el control de arrastres, se plantea la necesidad de su encauzamiento y la programación de campañas de limpieza y mantenimiento con periodicidad anual.

Asimismo, se introduce la idea de emplear mobiliario urbano fabricado con materiales reciclables, donde los juegos escogidos para las zonas de recreo sean fácilmente desmontables, dado que nuestra área de actuación se ve afectada por puntos con riesgo de inundabilidad. Se aconseja, además, darles un sentido cultural, histórico, tradicional, es decir, comunicar a través del juego los valores de la cultura romana, la enseñanza de su historia o la divulgación de los juegos populares en la zona. Para que la intervención se mantenga y se conserve debe ser aceptada por su población y el uso es fundamental. No solo debe servir a

los visitantes foráneos, también debe servir a sus lugareños, por lo que se les deberá hacer partícipes y escuchar sus vivencias.

1.3 Directrices de intervención

Se propone crear nodos desde los que articular la ruta global y las rutas alternativas como puntos de acogida y puntos de partida. Dotar dichos nodos de los equipamientos mínimos para el aprovisionamiento, descanso y necesidades básicas de los senderistas y visitantes, con áreas de aparcamiento, recreo y esparcimiento. Siempre desde la sensibilidad patrimonial y paisajística requerida por el monumento y su entorno, lo que preserva su valor estético y monumental, su valor arqueológico y cultural, su impacto ecológico y visual.

Para ello se sugiere someter a concurso de ideas el diseño de pequeñas edificaciones polivalentes y multifuncionales que sirvan para albergar un punto de información, una cafetería, un lugar de encuentro, un lugar de cobijo y, en todo caso, un núcleo de servicios. Las situaciones escogidas para estas construcciones se proponen en función de los recorridos planteados desde los distintos núcleos de población a los que se trata de hacer partícipes de esa columna vertebral que los une a través de su territorio y su historia.

Como primera etapa, dentro de la ruta del acueducto, se plantea dar continuidad a la actual red de caminos y senderos que acompañan el trazado sin entorpecer su contemplación y permitir la actividad del senderista y el ciclista, entre su inicio, en el punto de captación situado en Tuéjar, y la zona que antecede a la Torre de Castro en Calles.

A partir de aquí se formula la necesidad de diseñar un sistema de conexiones y enlaces, con distintos niveles de seguimiento y aproximación, hasta alcanzar el final del trayecto en Domeño como segunda etapa.

Como final del recorrido se programa la construcción de un Centro de Interpretación en Domeño, donde se han hallado los últimos restos. Se estima oportuno ubicar en ese paraje el edificio que sirva a esta función para completar la información recibida a lo largo de todo el itinerario. Además, se prevé acondicionar áreas de interpretación del monumento al aire libre con paneles informativos explicativos en cada uno de los puntos singulares identificados a lo largo del corredor (Figuras 6 y 7).

Según los profesores Cantó, J. y Curiel, J. (1998), *“El acueducto es una construcción propia de una cultura urbana, donde se enlazaba el río, lo más salvaje y potente de la naturaleza, con la urbe, donde el agua dominada permite satisfacer las necesidades de sus habitantes”*, pero en el presente estudio, la incógnita sobre su destino y su funcionalidad continúa siendo un misterio sin resolver (Jiménez, J.L. 1994-1995). Son tantas las preguntas que nos surgen durante su reconocimiento, son tantas las cuestiones que quedan abiertas a la interpretación, que se invita a los visitantes a descubrir el monumento desde el desconocimiento: tal y como el visitante o excursionista avance el camino, encontrará explicaciones de los hallazgos (Figura 8), encontrará respuesta a ciertos interrogantes y, a la vez, encontrará nuevos datos que necesitará consultar.

Como aliciente final se concibe el Centro de Interpretación de Peña Cortada, lugar de encuentro de caminantes donde se enseñan la historia y la cultura de la civilización romana, donde se busca respuesta a lo anterior y donde el proceso de investigación sigue abierto.



Figura 2. Llegando al collado de La Salera



Figura 3. Tramo de canal excavada en roca



Figura 4. Panorámica del puente rambla de Alcotas



Figura 5. Detalle del puente rambla de Alcotas



Figura 6. Puente del barranco Cueva del Gato

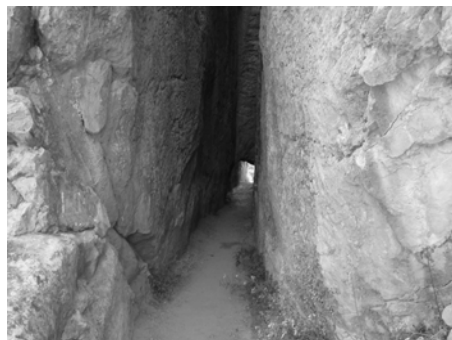


Figura 7. La Serrada

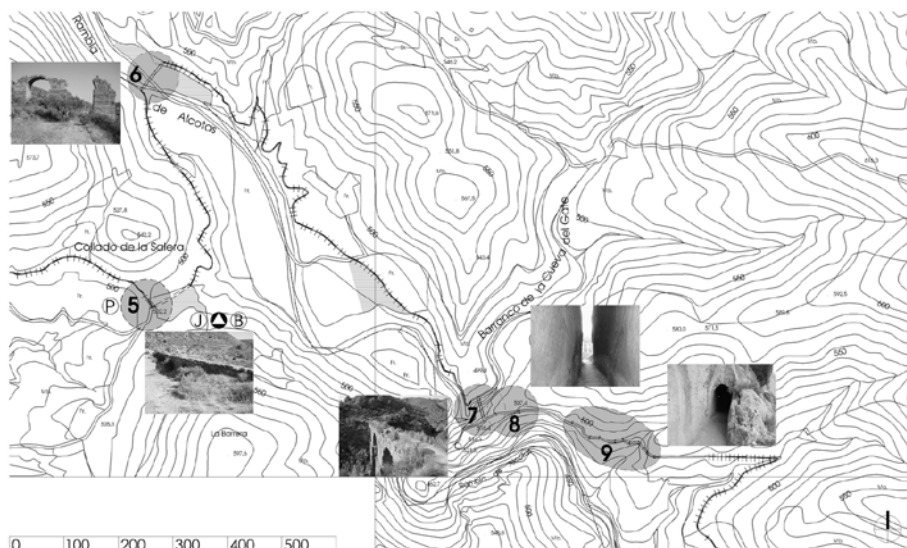


Figura 8. Tramo entre el Collado de La Salera y las galerías de La Serrada

3. RESULTADO PROYECTADO

Peña Cortada, como Bien de Interés Cultural en la categoría de Monumento, se somete a la normativa de protección patrimonial y paisajística del monumento en sí mismo y de su entorno. Todo el sistema conforma una zona de gran valor histórico-artístico y un lugar especialmente protegido.

Como gran recorrido, se plantea una visita completa que comprenda todo el trazado del acueducto romano: desde su origen, situado en la presa localizada dentro del río Tuéjar-Chelva, hasta los últimos vestigios hallados en Domeño. Conforme a las últimas reformas legislativas que introduce la Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunidad Valenciana, como parte de la infraestructura verde² que podría estructurar la ordenación del territorio en esta comarca, se propone activar esta ruta patrimonial y natural. Dentro de ese trayecto se proyectan dos posibilidades: la primera, hacer toda la ruta a pie, desde Tuéjar a Domeño, y la segunda, hacer la ruta en bicicleta, propia o de alquiler, desde Tuéjar a Collado de la Salera, y continuar a pie hasta Domeño.

La ruta peatonal proyectada a lo largo del acueducto que estudiamos, estará supeditada a las condiciones de diseño con las que se concibe una conducción de agua que funciona primordialmente por gravedad, que sigue una pendiente más o menos uniforme en correspondencia con las curvas de nivel y que cuando se encuentra con accidentes geográficos los rebasa mediante puentes sobre arcadas -en el caso de barrancadas- o los atraviesa en galería -en el caso de montaña rocosa-.

La comarca de La Serranía es profusamente abrupta y, esos recorridos alternativos, nos enfrentan a situaciones con fuertes pendientes o pasos ajustados en dimensión. En Peña

Cortada, el ancho destinado para el paso de las aguas no siempre viene acompañado por sendas o franjas de mantenimiento en paralelo. Existen tramos en los que la estrechez física del paso impide dicho paralelismo y nos vemos en la necesidad de vadear el precipicio para no perder de vista la traza del acueducto. Por tanto, en el itinerario proyectado se generan situaciones unidireccionales insoslayables que se resuelven por medio de escalonamientos o por medio de angostos pasajes.

En conclusión, se entiende justificado que el presente itinerario peatonal forme parte del grupo de conceptos excepcionales exentos de la obligatoriedad de cumplir la normativa de accesibilidad. No obstante, el proyecto deberá abordarse también desde esta perspectiva y dar prioridad a la resolución de cada caso conforme a los niveles exigidos en materia de accesibilidad con el siguiente orden: nivel adaptado, nivel practicable, nivel de excepción.

NOTAS

1. *“Si entre la ciudad y los manantiales mediasen colinas, se minarán, observando en el desnivel el arriba dicho declivio; y si el suelo fuere de tova ó peña, se abrirá en ella el canal: pero si fuere de tierra ó arena, se hará aqüeducto de estructura con bóveda dentro de la cava, y así se conducirá ”*
2. Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana. DOCV (31 de julio de 2014), núm.7329. BOE (23 de septiembre de 2014), núm.231. *“Artículo 4. La infraestructura verde: concepto y funciones... Artículo 5. Espacios que integran la Infraestructura verde y su incorporación a la misma ”*

BIBLIOGRAFÍA

- Cantó Perelló, J., Curiel Esparza, J. (1998). “Infraestructura hidráulica de Peña Cortada”. En: Actas del Segundo Congreso Nacional de Historia de la Construcción. Madrid: Instituto Juan de Herrera. pp. 93-97.
- González Moreno-Navarro, A. (1999). La restauración objetiva. Volumen 1. Barcelona: Diputación de Barcelona. pp. 78-79.
- Hess, G., Fischer R. (2001). “Communicating Clearly about Conservation Corridors”. En: Landscape and Urban Planning. Volumen 55. Michigan: Elsevier. pp.195-208.
- Jiménez Salvador, J.L. (1994). “Informe sobre el acueducto de Peña Cortada (Los Serranos, Valencia)”. En: Expediente de Declaración de BIC. Acueducto de Peña Cortada. Tuéjar, Chelva, Calles y Domeño. Valencia: Conselleria de Cultura, Educació i Ciència.
- Jiménez Salvador, J.L. (1994-95). “Referencias historiográficas sobre el acueducto de Peña Cortada (Los Serranos, Valencia)”. En: Arse. Nº 28-29. pp. 217-234.
- Jurado Jiménez, F. (2001). “El acueducto romano de Segovia”. En: OP Ingeniería y Territorio. Nº 57. Revista del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. pp. 14-23.
- Roger Espinosa, F. (2015). “Peña Cortada”. En: Arquitectura tradicional y patrimonio de La Serranía Valenciana. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura. pp. 102-107
- Roger Espinosa, F. (2006). Patrimonio hidráulico de Llíria: Peña Cortada. TFM Máster en Conservación del Patrimonio Arquitectónico. Valencia: Universitat Politècnica de València.
- Vitruvio Polión, M. (1992). Los diez libros de arquitectura (De Architectura). Libro octavo. Capítulos VI-VII. Madrid: Akal (Edición facsímil del original. Madrid: Imprenta Real, 1787). _Traducido del latín y comentarios de Ortiz Sanz, J. _ . pp. 203-208.

THE CULTURAL HERITAGE OF THE CHEONGGYECHEON RIVER: METHODOLOGICAL AND THEORETICAL ASPECTS OF THE SU-PYO BRIDGE RESTORATION PROJECT

IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO DEL FIUME CHEONGGYECHEON: ASPETTI TEORICI E METODOLOGICI PER LA CONSERVAZIONE DEL PONTE SU-PYO

Beniamino Polimeni¹

Department of Architecture, Abdullah Gül Üniversitesi, Kayseri, Turkey.¹

ABSTRACT

The restoration of the Cheonggyecheon River in Seoul is part of an expanding environmental effort in cities around the world to recover rivers and watercourses by removing or converting infrastructures built to support commerce and serve automobile traffic decades ago.

This urban renewal project started on July 2003 and was completed in little more than two years. It liberated the Cheonggyecheon River from the dark tunnel of concrete that encased it for half a century by creating a green corridor around the exposed waters.

The goals of the project were to construct a natural environment in an urban setting, and to evoke the historical legacy of the city by developing a network of pedestrian pathways to connect the historic sites throughout the area, and to restore two historic bridges: Gwangtonggyo and Supyogyo.

This part of the plan was highly controversial since several interest groups voiced opinions on how to restore historical and cultural sites and remnants and whether to replace the bridges or not. This article will examine the restoration strategies designed for the Su-Pyo Bridge which has stood in the Jangchungdan Park since 1959 by trying to suggest an alternative conservation based on a long-term maintenance approach in its current location.

Keywords

Cultural Heritage, Historical Preservation, Su-pyogyo, Cheonggye River, Urban Renewal, Gwangtonggyo.

1. INTRODUZIONE

I processi di sviluppo urbano avvenuti recentemente in alcune città dell'estremo oriente costituiscono un esempio singolare per analizzare come politiche prevalentemente orientate all'incremento immobiliare abbiano influenzato l'idea dello spazio pubblico, conducendo spesso alla perdita dei tratti distintivi più autentici di molti luoghi (Park, J. 2010). Hong Kong, Kuala Lumpur e Seoul rappresentano gli esempi più evidenti di un modello di espansione che, a partire dagli ultimi decenni del secolo scorso, ha generato trasformazioni indifferenti verso la qualità generale dell'ambiente urbano e della sua identità storica. Da qualche tempo, tuttavia, alcuni segni di un generale ripensamento di questi modelli di sviluppo urbano sembrano emergere. (Rinaldi, B. 2007). Una serie di programmi di riqualificazione ambiziosi, elaborati all'interno di un processo di rifondazione linguistica degli spazi e delle geografie della città, puntano a rimediare, almeno in parte, ai molti errori di pianificazione commessi nei decenni precedenti. Tra questi, uno dei più interessanti, riguarda la demolizione dell'autostrada urbana realizzata sopra l'alveo del fiume *Cheonggyecheon*, con un intervento che ha portato alla ridefinizione del corso d'acqua attraverso la creazione di un parco lineare verde.

Nonostante i risultati ed i numerosi riconoscimenti internazionali ottenuti, alcune soluzioni progettuali appaiono incongruenti rispetto agli obiettivi culturali iniziali, in special modo quelle relative al restauro ed alla conservazione delle strutture storiche presenti nell'area. Nei paragrafi seguenti verranno descritte le vicende che hanno caratterizzato la storia del corso d'acqua e le strategie adottate all'interno del progetto per salvaguardarne i monumenti analizzando, come caso emblematico, il ponte detto *Supyo*.

2. IL PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE

2.1 Il corso d'acqua e la sua storia

Il *Cheonggyecheon* è un fiume profondamente legato alla dinastia Joseon, essendo il risultato dell'opera di canalizzazione di tre piccoli affluenti convogliati all'interno di un unico canale durante i regni di *TaeJong* e *SeJong* (Choi, K.K. 2004 p.11).

Durante i primi regni della dinastia il fiume è indicato all'interno dei documenti ufficiali come *Gaecheon*, ovvero "il fiume scavato". Diverse sono invece le opinioni sull'origine del nome attuale: una delle ipotesi più accreditate è che *Cheonggyecheon* significhi "fiume dell'acqua pulita" (Kim, H. 1986). Lo studio degli annali della dinastia Joseon, *Wangjo Sillok*, ed i rapporti dell'autorità predisposta alla manutenzione dei corsi d'acqua *Gaecheondogam*, ci consentono di delineare un quadro storico preciso relativo alle operazioni di dragaggio e di consolidamento degli argini, portate avanti dal XV secolo fino al periodo dell'occupazione giapponese (Choi, K.K. 2004 p.67). Gli stessi documenti ci informano dell'esistenza di trentuno ponti in pietra lungo l'intero corso. Tra questi, ventidue sopravvivono allo stato archeologico e soltanto due conservano parzialmente la loro struttura originale: il *Supyogyo* ed il *Gwangtonggyo*. Nel periodo degli ultimi due regni della dinastia (1863-1910) il processo di concentrazione demografica sulle rive del *Cheonggyecheon* trasformò l'intero corso d'acqua in una fogna a cielo aperto, influenzando fortemente sulle condizioni di salubrità dell'intera area.

Nei primi anni trenta, sotto l'occupazione coloniale giapponese, fu pianificata una riorganizzazione generale delle infrastrutture della città: nel piano erano previsti anche una serie di interventi necessari a canalizzare il corso d'acqua all'interno di condotte coperte.

Questo progetto, interrotto per oltre un trentennio, fu portato a termine alla fine degli anni cinquanta in concomitanza dei lavori di ricostruzione del sistema fognario.

Per migliorare le condizioni del traffico stradale, tra il 1967 ed il 1971, fu costruita un'autostrada sopra l'alveo del fiume ormai coperto. Tale operazione, allo stesso tempo simbolica e funzionale, eliminò le ultime tracce delle testimonianze architettoniche presenti nell'area.

2.2 L'idea di un parco lineare

Nei primi anni ottanta, periodo di massima crescita economica della capitale, le attività industriali e commerciali dell'area furono trasferite dalla zona centrale della città ad alcuni distretti periferici. La conseguenza di questa mutazione fu un lento deterioramento della zona con un declino della sua economia.

Ai disagi di natura economica si aggiunsero i problemi di inquinamento ambientale, dovuti all'intenso traffico di una struttura stradale ormai deteriorata ed inadeguata a sopportare il peso di flussi veicolari sempre crescenti. Le olimpiadi asiatiche del 1986, e quelle mondiali del 1988 furono lo spunto per un iniziale ripensamento delle politiche urbane della capitale.

La proposta di un progetto di riqualificazione dell'area fu però rimandata per la mancanza delle risorse economiche necessarie e per la proteste dei commercianti dei quartieri adiacenti. Nel 2000 la nuova amministrazione decise di stanziare un finanziamento iniziale di 300 milioni di dollari per un progetto di riqualificazione che tenesse conto, al tempo stesso, delle condizioni ambientali del sito e del recupero dell'identità storica del fiume.

L'intervento ebbe inizio ufficialmente nel Luglio 2003, con i lavori di demolizione della strada sopraelevata. Le strutture di copertura del fiume furono completamente smantellate nel dicembre 2004 ed il progetto portato a termine ad Ottobre 2005. Una caratteristico sistema di protezione fu costruito allo scopo di ridurre i rumori e la diffusione delle polveri generate dalle opere di demolizione. Fu inoltre messo appunto un piano per il riciclo dei materiali di demolizione che ha consentito di recuperare quasi la totalità dell'acciaio e del calcestruzzo presenti nella struttura (Hwang, K. 2007).

2.3 Obiettivi del piano e struttura del parco

La realizzazione del parco lineare, ha tentato di mettere insieme obiettivi culturali, economici ed ambientali, integrandosi ad un piano di scala più ampia che ha messo in campo diverse strategie per limitare il traffico della zona e migliorare la fruizione dei principali siti storici della città.

Le tre sezioni del parco si legano a questi obiettivi attraverso un percorso che prende origine da una piazza e si estende attraverso due larghe scalinate che diventano aree pedonali.

Questo primo settore è quello dedicato alla storia ed al recupero dell'identità: è qui che si trovano il *Gwangtonggyo* ricollocato come previsto dal progetto, la replica metallica del *Supyogyo* ed i resti degli antichi argini esistenti integrati all'interno delle nuove strutture.

La seconda sezione, dedicata allo svago ed alla cultura è caratterizzata da piccole aree verdi ed una serie di interruzioni lungo il percorso che invitano il visitatore al contatto con l'acqua e lo incoraggiano ad attraversare il fiume per proseguire la passeggiata.

Il verde e le rocce artificiali caratterizzano le irregolarità ed i percorsi frastagliati della parte terminale, creando l'habitat naturale per diverse specie animali.

Una delle scelte progettuali più controverse ha riguardato le modalità di incremento del flusso d'acqua necessario per garantire un livello costante durante tutto il corso dell'anno. La scelta finale è stata quella di utilizzare un sistema che pompa una quota giornaliera di circa 100.000 tonnellate di acqua dal fiume *Han* e la distribuisce artificialmente con una serie di cascate artificiali presenti nella *Cheonggye plaza*, nel settore iniziale del parco (Lee, I.K. 2006).



Figura 1. La replica del Supyo all'interno della prima sezione del parco lineare.

2.4 Critiche al progetto

Benché l'area intorno al fiume *Cheonggyecheon* sia diventata la parte più amata della capitale dopo la realizzazione del parco, l'intera operazione ha ricevuto aspre critiche da diversi settori della popolazione. Quelle più accese sono arrivate da alcune associazioni ambientaliste che considerano i benefici ambientali minimi rispetto ai costi complessivi ed in particolare rispetto alla spesa energetica necessaria per pompare l'acqua dal fiume *Han*.

Il tema della salvaguardia del patrimonio storico ha invece generato una lunga diatriba che ha riguardato le ragioni e le finalità di un'opera che si proponeva, in modo irrealistico, di "restaurare" e "recuperare" parte dell'immagine storica della città di Seoul.

Due termini apparsi inadeguati a studiosi e rappresentanti di comitati cittadini che hanno posto l'accento sull'impossibilità di restaurare l'identità storica dei luoghi, irrimediabilmente perduta molto tempo prima, e sulla mancanza di una strategia puntuale per la conservazione delle testimonianze architettoniche presenti nell'area.

Sebbene il rinvenimento di alcuni resti durante le opere di scavo abbia spinto l'amministrazione cittadina a finanziare una campagna archeologica nell'area di cantiere, i dati raccolti non hanno avuto il peso che meritavano nell'intervento.

Il ruolo secondario verso la salvaguardia delle testimonianze architettoniche ed ambientali all'interno del progetto è rappresentato da due casi emblematici. Il primo riguarda il restauro del *Gwangtonggyo*: un ponte costruito durante il terzo regno della dinastia *Joseon*, rimasto sepolto al di sotto della vecchia autostrada per oltre cinquanta anni e ricollocato a monte rispetto alla sua posizione originale per la presenza di una nuova struttura di attraversamento. Il secondo, e forse più significativo, è quello del *Supyogyo*, che si trova attualmente nel parco *Jangchungdan*.

3. IL PONTE SUPYO

3.1 Storia costruttiva

Come accennato nei paragrafi precedenti, il *Supyogyo* è un ponte in granito costruito durante la dinastia di *Joseon* che si trova nel parco *Jangchungdan* dal 1965, dopo essere stato rimosso dalla sua sede originale lungo il fiume *Cheonggyecheon* e collocato temporaneamente nel quartiere di *Hongje* a seguito dei lavori stradali. I documenti che attestano la costruzione del tipo originario, avvenuta nel 1420, fanno riferimento alla struttura con il nome di *Majeongyo*, letteralmente "Il ponte vicino al mercato dei cavalli". Il nome attuale è invece relativo al *Supyo*, ovvero lo strumento utilizzato per monitorare la profondità delle acque installato nel 1441.

L'analisi delle iscrizioni presenti sulla struttura, ed il confronto con i documenti ufficiali prodotti durante la dinastia *Joseon*, ci consentono di costruire un quadro delle diverse fasi costruttive. In particolare, i diari della segreteria reale detta *Seungjeongwon* e quelli prodotti dal *Bibyunsa* forniscono notizie relative agli interventi di manutenzione ed alle modifiche strutturali avvenute nel corso dei secoli. Quelle più importanti risalgono al 1768, anno in cui il ponte è stato allungato in occasione dei lavori di scavo e rimozione dei detriti dal percorso fluviale, e al 1887 anno in cui una balaustrata è stata aggiunta per motivi di sicurezza.

I caratteri geometrici della fabbrica si caratterizzano per una struttura composta da due ordini di pilastri chiamati *Kyogak*, che sostengono una sovrastruttura costituita da tre ordini di architravi. Ad esclusione di alcune parti del nuovo sistema di fondazione, l'intera costruzione è realizzata in granito, una roccia largamente usata durante la dinastia *Joseon* come conseguenza delle innovazioni introdotte nelle tecniche di estrazione e sollevamento dei blocchi (Kim, H. 1986). Diversi documenti storici segnalano i siti di *Iri* e *Yucheon* come luoghi di approvvigionamento principali durante i diversi regni della dinastia.

3.2 Indagini preliminari e problemi di conservazione

La scoperta di alcune strutture di fondazione, appartenute al sistema di attraversamenti esistente durante la prima parte della dinastia, ha spinto le istituzioni cittadine a mettere in atto un piano di indagini per determinarne lo stato di conservazione, con l'obiettivo di integrare le nuove conoscenze all'interno del progetto del parco (Jang, S.N. 2009 p-41). Questa nuova attenzione verso il patrimonio storico ha interessato anche il ponte *Supyo*, oggetto di un rilievo

geometrico strumentale e di una campagna diagnostica accurata che ha messo insieme ricerche storiche, indagini di laboratorio ed analisi ambientali.

Ulteriori contributi sono inoltre pervenuti dal coinvolgimento di ricercatori internazionali ed organizzazioni cittadine che hanno proposto diverse strategie per la salvaguardia delle architetture storiche esistenti (Polimeni, B. and An, J.S. 2007).

Ciò che è emerso dall'insieme delle ricerche effettuate è che, sebbene la struttura si presenti in buono stato di conservazione, sono attivi diversi meccanismi di degrado originati dall'alta concentrazione degli inquinanti presenti nell'aria e dalle condizioni ambientali del sito.

In particolare, uno dei fenomeni che favorisce la perdita del materiale roccioso della struttura è la "caolinizzazione dei feldspati". Tale alterazione porta alla formazione della caolinite, come prodotto di una lenta e complessa alterazione dei feldspati e di altri silicati alluminiferi. Alle azioni chimiche vanno aggiunte quelle fisiche, dovute alle escursioni termiche giornaliere e stagionali che causano, nelle rocce esposte all'aria e all'insolazioni, continue dilatazioni e contrazioni, provocandone la frantumazione, ossia il termoclastismo. L'analisi della media delle temperature minime e massime annuali, insieme a quella delle variazioni giornaliere per un periodo trentennale ha permesso di relazionare le condizioni ambientali ai fenomeni di degrado e di ipotizzare come il trasferimento da un'ambiente con un microclima più stabile per la presenza dell'acqua, ad un altro meno adatto alla conservazione del materiale litico possa avere accelerato questo tipo di processi. Ulteriori indagini hanno infine preso in considerazione gli aspetti relativi alla fruizione, suggerendo l'integrazione della struttura all'interno dei percorsi culturali previsti all'interno del piano.



Figura 2. Il ponte *Supyogyo* nel parco *Jangchungdan*.

4. IL PROGETTO DI RESTAURO

4.1 Le indicazioni del piano

Il progetto di restauro del *Supyogyo* prevede il ricollocamento della struttura all'interno del parco lineare, attraverso un'operazione potenzialmente rischiosa ed arbitraria. Rischiosa per le possibili perdite materiali relative allo smontaggio, al trasporto ed alla ricollocazione di ogni

singolo blocco; arbitraria dal punto di vista filologico, per le differenze geometriche tra le proporzioni attuali della struttura e la nuova sezione che, nel nuovo progetto, ha una lunghezza inferiore ed una maggiore altezza rispetto al livello dell'acqua (Hwang, K.Y. 2004). Nell'impossibilità di ridisegnare questa porzione del parco senza una sostanziale ridefinizione delle quote delle strade esistenti, l'unica possibilità di ricostruzione implicherebbe lo stravolgimento dei caratteri formali della struttura che diventerebbe più corta e più alta, con il conseguente ridimensionamento del numero delle colonne che sostengono l'impalcato superiore. Tale soluzione, seppur legata ad una idea complessiva di recupero dell'identità di un luogo, appare incompatibile con le ragioni conservative del progetto urbano, poiché non garantisce l'integrità materica della struttura e separa "il monumento dalla storia della quale è testimone", così come messo in evidenza dalla *Carta di Venezia* e dalle successive elaborazioni teoriche prodotte all'interno del dibattito internazionale sul restauro.

L'esperienza di ricomposizione del *Gwangtonggyo* e dei suoi argini ha inoltre dimostrato come queste operazioni possano provocare piccoli danneggiamenti e fratture nelle operazioni di spostamento e ricollocazione dei blocchi (Jang, S.N. 2009 p.51), rendendo inoltre necessario l'inserimento di nuovi elementi strutturali per far sì che la vecchia geometria sia compatibile con la nuova sezione.

4.2 Possibili alternative

Il dibattito relativo alle scelte progettuali sui temi della tutela del patrimonio costruito ha dato vita ad una serie di proposte che, rifiutando la possibilità di trasferire il ponte nella sua sede originale, suggeriscono differenti azioni conservative, associate alla predisposizione di un programma di comunicazione e di un piano manutenzione programmata. Buona parte di queste configurano un insieme di operazioni che si svolgono su due scale temporali distinte: la prima, di medio termine, mira a limitare i fenomeni di degrado per mezzo di interventi minimi, atti a conservare la materia della fabbrica limitandone l'interazione con gli agenti che causano il degrado; la seconda, a lungo termine, si propone di migliorare le condizioni microclimatiche della zona, agendo sui fattori che influenzano i meccanismi di deterioramento.

L'obiettivo generale di queste soluzioni è di spostare in avanti la soglia della permanenza dell'opera garantendone la "leggibilità dei segni" attraverso una serie di operazioni puntuali di pulitura, disinfezione, consolidamento e protezione dei materiali lapidei.

Oltre che al trattamento diretto, gli interventi possibili possono rivolgersi al miglioramento delle condizioni ambientali. Fino agli anni cinquanta, infatti, la struttura lapidea si trovava parzialmente immersa all'interno di un percorso d'acqua che, per le sue caratteristiche, contribuiva a limitare le escursioni termiche giornaliere e stagionali nell'immediato intorno, riducendo conseguentemente le disgregazioni da termoclastismo.

Le valutazioni sulle differenze delle temperature minime e massime stagionali, nel periodo seguente al trasferimento del ponte, testimoniano, invece, una condizione climatica potenzialmente sfavorevole alla conservazione della materia. Se questi dati vengono messi in relazione a quelli sulle fonti inquinanti è possibile ipotizzare che i processi di alterazione della materia siano stati aggravati dallo spostamento della fabbrica. Una delle soluzioni possibili per limitare il fenomeno è quella di ricostruire artificialmente un sistema d'acqua corrente intorno

alla struttura nella sua sede attuale, utilizzando l'impianto idrico esistente, probabilmente destinato a creare una piccola sorgente d'acqua ma mai messo in funzione.

5. CONCLUSIONI

Il progetto di riqualificazione del Cheonggyecheon, pur nei suoi aspetti contraddittori, rappresenta un coraggioso esempio di rinnovamento urbano che ha centrato buona parte degli obiettivi iniziali, creando uno spazio pubblico che rafforza le relazioni tra i residenti e la città ed costituisce un elemento di trasformazione per una porzione urbana più vasta.

Discutibili appaiono invece le strategie adottate per garantire la conservazione del patrimonio culturale, considerato come strumento per celebrare un'immagine storica mai esistita, e messe in atto per mezzo di interventi e ricostruzioni subordinate rispetto ad una idea generale di rinnovamento. In particolare, la parola "restauro", spesso impiegata per definire le opere che dovevano "rievoicare l'identità storica del fiume", assume un significato autonomo rispetto alle definizioni presenti all'interno dei codici internazionali, diventando il pretesto per un piano in cui i singoli monumenti rappresentano un mezzo per incrementare l'interesse verso un'area intesa prevalentemente come spazio ricreativo.

BIBLIOGRAFIA

- Park, A. (2010). Il recupero del torrente. In: Ingallina, P. Nuovi scenari per l'attrattività delle città e dei territori. Dibattiti, progetti e strategie in contesti metropolitani mondiali. Milano: Franco Angeli. 130-138.
- Rinaldi, B. (2007). Landscapes of metropolitan hedonism The Cheonggyecheon Linear Park in Seoul. *Journal of Landscape Architecture*. 2 (1), 60-73.
- Choi, K. K. (2004). Interpretation of the Joseon Dynasty through historical exchange of Chungae River. Seoul: Koryo Press.
- Kim, H. (1986). A History of Joseon Dynasty in Korea: Culture and Lifestyle. Seoul: Hakjisa. 117.
- Hwang, K.Y. (2007). 'Cheonggyecheon Restoration and Downtown Revitalization'. In AA. VV. Proceedings of the Hong Kong Institute of Planners Conference, When Creative Industries Crossover with Cities. Hong Kong:HKIP&UPSC. 82-88.
- Lee I. K. (2006). Cheong Gye Cheon Restoration Project – a revolution in Seoul. Available: http://worldcongress2006.iclei.org/uploads/media/K_LEEInKeun_Seoul_River_Project.pdf. Last accessed 16th May 2015.
- Jang S. N. (2009). Heritage authenticity and monumentalization for political power-a case study of Cheonggyecheon restoration project in Seoul, Korea. Master Thesis. . Bangkok: Silpakorn University.
- Polimeni, B., An J.S. (2007). Studi e Ricerche sul ponte Supyo a Seoul. Tesi di Specializzazione. Scuola di specializzazione in Restauro dei monumenti. Genova: Università degli Studi di Genova.
- Hwang, K.Y. (2004). Restoring Cheonggyecheon Stream in the Downtown Seoul. Available: http://www.globalrestorationnetwork.org/uploads/files/LiteratureAttachments/270_restoring-cheonggyecheon-stream-in-the-downtown-seoul.pdf. Last accessed 16th May 2015.

TOWER AND HILL OF EL MOLINETE IN MAZARRÓN. AN EXAMPLE OF REUSE OF MONUMENTAL ARCHITECTURE AND HISTORICAL LANDSCAPE

TORRE Y CERRO DEL MOLINETE EN MAZARRÓN. UN EJEMPLO DE REUSO DE LA ARQUITECTURA MONUMENTAL Y EL PAISAJE HISTÓRICO

*Pedro Enrique Collado Espejo*¹

*Profesor de la E.T.S. de Arquitectura y Edificación (Universidad Politécnica de Cartagena)*¹

ABSTRACT

The Hill of El Molinete is the great green lung of the urban area of Mazarrón. It is crowned by a 15th-Century Watchtower and, prior to the last intervention, the Hill and the Tower were both semi-abandoned. We will analyze the works carried out for the restoration and enhancement, as a monumental and tourist-cultural resource, of the Tower and the improvement of the urban and landscape area of the Hill. The improvement in the state of preservation and accessibility to the Tower, as well as the fitting-out and landscaping of the entire Hill, as a urban space for leisure and enjoyment of the natural environment, have enabled thereintegration of these two heritage and landscape points of reference into the city.

Keywords

Tower, hill, monument, Mazarrón, historical landscape.

1. INTRODUCCION

El Cerro del Molinete, en el municipio de Mazarrón (Murcia, España), es el gran pulmón verde del núcleo urbano de esta localidad del Suroeste de la Región de Murcia. Este Cerro se encuentra coronado por una torre vigía, llamada Torre del Molinete, que es una de las tres torres defensivas costeras, construidas entre los siglos XV y XVI, que se encuentran en el término municipal de Mazarrón. Las otras dos torres vigía son la Torre de Santa Isabel o de Las Cumbres, que se ubica en el Puerto de Mazarrón, y la Torre de Los Caballos, en Bolnuevo. Estas tres torres vigía, declaradas Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento (con la entrada en vigor de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español), se construyeron como consecuencia de las numerosas incursiones de piratas berberiscos, procedentes de las costas del Norte de África, que en aquella época se producía con mucha asiduidad en todo el litoral murciano y, especialmente, en la costa de Mazarrón. Desde la Torre del Molinete, en lo alto del Cerro, se tiene visión directa a toda la bahía de Mazarrón por lo que esta construcción histórica cumple perfectamente con su función deservir de puesto de vigilancia y aviso a la población frente a la posible llegada de corsarios desde el mar.



Figura 1. Torre del Molinete antes (izquierda) y después (derecha) de la intervención.

La intervención y puesta en valor de la Torre y el Cerro del Molinete, en Mazarrón, como importantes elementos y referentes patrimoniales y paisajísticos de la ciudad, se engloba dentro de las actuaciones previstas en el *“Plan Director de Infraestructuras, Accesibilidad y Equipamientos Turísticos de la Bahía de Mazarrón”*, aprobado en el año 2003, y que marcaba como uno de los principales objetivos para los años siguientes la planificación de las actuaciones a desarrollar para la mejora, en todos los ámbitos, de la Bahía de Mazarrón con el fin de convertirla en un referente cultural y turístico de la Región de Murcia, prestando especial atención a todos los recursos históricos, sociales, arquitectónicos, naturales, paisajísticos y culturales que posee esta zona y a su potencialidad como motor del desarrollo económico de la Bahía. En concreto, este Plan Director, en el apartado correspondiente al análisis y propuestas de actuación en los *“Recursos Históricos y Culturales”*, desarrolla unos criterios básicos y una metodología de intervención que, en este caso, se tuvieron muy en cuenta, tanto en la fase de proyecto como en la propia ejecución de las actuaciones en la

Torre y Cerro del Molinete, con el fin de recuperar, poner en valor y potenciar la Torre como nuevo recurso turístico-cultural a la vez que conseguir la regeneración y mejora del Cerro como espacio natural y paisajístico. Y todo ello prestando especial atención a la restauración de la Torre como Bien de Interés Cultural, la mejora de las condiciones de seguridad y accesibilidad a la construcción monumental, el acondicionamiento del entorno natural y paisajístico del Cerro como espacio público de esparcimiento y disfrute de la población y visitantes, y la delimitación, vallado y protección de todo el conjunto patrimonial para facilitar su correcto mantenimiento y conservación por parte de los servicios técnicos municipales, algo que hasta realizar esta intervención no era posible.

2. TORRE Y CERRO DEL MOLINETE. MONUMENTO Y ENTORNO PAISAJÍSTICO

La Torre del Molinete es una edificación monumental de carácter defensivo, construida en mampostería de piedra caliza tomada con argamasa de cal y con planta circular, por lo que parece que recibe el nombre de "El Molinete" por su gran parecido con la tipología de los molinos de viento, tan abundantes en el sur de la Región de Murcia. Al ubicarse en la parte más alta del Cerro del Molinete, dispone de unas privilegiadas vistas sobre todo su entorno, con visión directa a las torres vigía situadas en primera línea de la Bahía de Mazarrón, es decir, las torres de Santa Isabel, Los Caballos, Cope (municipio de Águilas) y Santa Elena (municipio de Cartagena) sirviendo claramente como importante bastión de vigilancia y defensa de Mazarrón. Por su situación elevada sobre unas rocas, en la cima del cerro, antes de la intervención carecía de un acceso fácil y su interior disponía de una única sala, con unas dimensiones bastante reducidas (unos 21,20 m² de superficie construida y un diámetro interior de 2,50 m aprox.), lo que corresponde a una construcción defensiva y pensada únicamente como puesto de vigilancia. La torre presentaba un estado de conservación bastante lamentable ya que no había sido objeto de actuación alguna de reparación o restauración al menos en las últimas décadas. La construcción había perdido parte del volumen superior y no tenía cubierta ni elemento de protección al estar abierto el hueco original de la puerta de acceso (posiblemente de madera en origen pero que no se había conservado).

El Cerro del Molinete se ubica en una zona libre y pública del casco urbano de Mazarrón. Antes de la intervención, las laderas del Cerro se encontraban abiertas y sin ningún tipo de cerramiento que permitiera regular y controlar el acceso a este entorno natural y paisajístico que actúa como una gran zona verde dentro del centro urbano del municipio. El Cerro del Molinete tiene una superficie aproximada de 19.275 m² y unos 935,00 ml de caminos, que discurren por las laderas del monte para conducir a la cima, donde se encuentra la Torre. Por su ubicación, el Cerro cuenta con importantes vistas sobre el entorno urbano, destacándose como un importante punto de observación de los edificios históricos referentes de Mazarrón, como son las Casas Consistoriales, el Castillo de los Vélez, las Iglesias de San Antonio de Padua, de San Andrés y de La Purísima así como el Coto Minero de San Cristóbal. En cuanto al estado de conservación del Cerro antes de la última intervención, destacar que la apariencia era de un entorno natural semiabandonado, donde destacaba la proliferación de arbustos y matorrales entre el numeroso arbolado del monte y con los caminos de tierra que conducían a la cima pareciendo abrirse paso entre la maleza. La falta de un correcto cercado

y de elementos de protección había ocasionado un cierto deterioro del entorno, ya que no se podía controlar el depósito de basuras y escombros, favoreciendo además los actos vandálicos (rotura de farolas, pintadas en la Torre, rotura de varios bancos...).

3. RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA TORRE

La intervención en la Torre del Molinete se planteó con tres objetivos básicos pero teniendo muy en cuenta que se intervenía en un Monumento y, por tanto, la metodología de conocimiento y los criterios de actuación debían ser absolutamente respetuosos con los valores históricos, arquitectónicos, sociales y culturales que atesora la construcción. En primer lugar, se debía consolidar y restaurar la edificación. Los trabajos se limitaron a procesos básicos de limpieza de los paramentos existentes, consolidación y conservación de los muros de mampostería intentando, en todo momento, diferenciar los morteros y materiales pétreos nuevos a colocar respecto de los originales (aunque de manera sutil para no distorsionar la imagen general del monumento), para evitar caer en el llamado falso histórico. En segundo lugar, se buscaba una mejora de las condiciones de accesibilidad y seguridad a la Torre. En este caso, a pesar de ser un objetivo derivado del cumplimiento de la Ley Regional de Accesibilidad, por las propias características constructivas y de ubicación de la construcción, no resultaba posible garantizar la accesibilidad total a su interior sin alterar gravemente la configuración arquitectónica original (protegida por su carácter de Bien de Interés Cultural); por tanto, solo se realizaron actuaciones encaminadas a garantizar el acceso de todas las personas al menos a un punto lo más cercano posible a la base de la Torre y, en cualquier caso, a la nueva plataforma de descanso y recreo, a los pies de ésta, donde se instalarían finalmente los carteles y puntos de información e interpretación de toda la intervención. En tercer lugar, se buscaba el acondicionamiento natural y paisajístico del entorno inmediato de la Torre como espacio público al objeto de mejorar su imagen y sus condiciones como lugar de acogida de visitantes. Sobre este nuevo espacio (una explanada delante del acceso a la construcción) se centraron las actuaciones para la mejora de accesibilidad y las acciones informativas. Además, en los recuperados caminos del Cerro se han creado pequeñas zonas de estancia y descanso para visitantes, con un mobiliario urbano (bancos, papeleras, cartelería...) diseñados acorde al entorno histórico, natural y paisajístico del Molinete.

Se ha realizado una limpieza general de la Torre y su entorno inmediato; con eliminación de las pintadas existentes con proyección de agua destilada además de aplicar un tratamiento hidrofugante como protección final probado previamente para que no afectase a la textura y color del cerramiento original de mampostería ni produzca brillos. Las grietas fueron inyectadas con lechada de cal y cosidas con varillas de fibra de vidrio, consiguiendo la continuidad y estabilidad estructural de la fábrica. En zonas con lagunas y carencias de material, se realizó la reintegración con material pétreo de distinta tonalidad del existente, aunque sin destacarse en exceso, y mortero de cal coloreado para su entonación con el mortero existente, en una intervención que diferencia sutilmente los materiales pero con un marcando interés de recomposición integradora. Para el remate superior de la fábrica de mampostería se optó por la consolidación aplicando mortero de cal con una forma ligeramente

curva para la correcta evacuación del agua de lluvia. Con esta solución se consolidaba la fábrica afectando mínimamente al volumen existente, evitando la restitución con material nuevo. La puerta de acceso original, posiblemente de madera, no se había conservado ni había constancia gráfica o escrita de cómo fue en origen; además, faltaba una de las jambas de piedra caliza por lo que se decidió la reposición de ésta pero realizándola en piedra artificial para conseguir cierta diferenciación visual respecto de la original. Para cerrar y proteger el acceso al interior de la Torre se colocó una puerta de forja, a modo de enrejado, que permite ver el interior sin acceder a él.

Para salvar la importante diferencia de cota entre explanada y el hueco de acceso a la Torre, así como la presencia de las rocas, se optó por realizar una nueva escalera con peldaños de hormigón coloreado, en tonos ligeramente almagra, para conseguir la máxima integración cromática de esta solución con las enormes rocas sobre las que descansa la Torre y el menor impacto visual posible. Para mayor seguridad en la subida, se colocó una liviana barandilla metálica que se integra perfectamente en todo el conjunto al haberse tratado con una imprimación en tonos similares a los de las rocas del entorno. El interior de la Torre tenía un pavimento de tierra natural, muy compacta, del que sobresalía ligeramente la base rocosa sobre la que asienta la construcción. Después de varias pruebas, se decidió colocar un relleno de piedras de canto rodado del color semiblanco que presentaba la zona con tierra natural, hasta el nivel de la roca pero quedando ésta vista para no modificar la cota interior del pavimento. Para la nueva cubierta se optó por una plataforma, a modo de mirador, con tarima de madera de pino cuperizado apoyada en una estructura metálica ligera sobre tres pilares redondos y de acero. Esta plataforma se sitúa por encima del arranque de la bóveda interior, que estaba derruida y no se quiso reconstruir, de tal forma que los propios muros de la torre hacen de peto de protección y así el visitante disfruta de una posición elevada sobre la que poder contemplar el casco urbano de Mazarrón. Para el acceso a la cubierta se colocó una escalera de acero inoxidable y con una fuerte pendiente, a modo casi de escala, por la estrechez interior y la altura a salvar.

Para facilitar el acceso a la explanada natural que daba a la Torre desde el tramo final de la senda del Cerro, había que salvar una pendiente muy pronunciada del camino por lo que se realizó una rampa escalonada mediante traviesas de tren y balsas de albero compactado y estabilizado, ejecutando un murete de mampostería para la contención de tierras y delimitación del nuevo entorno nivelado, coronado por una ligera barandilla metálica para mayor seguridad y facilidad de acceso. La explanada natural se transformó así en una pequeña plataforma para estancia y reposo del visitante. Esta plataforma se pavimentó con losa calada de hormigón vibromoldeado y con plantación de césped entre resaltes. Como mobiliario urbano para esta plataforma se colocó un banco curvo de madera, con un diseño moderno (sin respaldo y formando una "s" en planta), una papelera a juego con el banco y unas luminarias, tipo balizas y antivandálicas, realizadas en fundición de acero, de una altura de 0,50 m y diseño exclusivo para integrarlas en este entorno turístico-cultural. Para completar esta intervención se ha colocado un cartel informativo sobre las características de la Torre y su significado histórico y cultural.

4. RECUPERACIÓN PAISAJÍSTICA DEL CERRO

El Cerro del Molinete tiene un importante valor natural y paisajístico pues sobresale especialmente sobre la silueta del casco urbano, siendo visible desde prácticamente todos los puntos de la ciudad y es, como se ha comentado, un perfecto observatorio pues permite la identificación y observación de casi todos los monumentos de Mazarrón. En el caso del Cerro, la intervención se planteó con tres objetivos: mejora del entorno ambiental y paisajístico, mejora de accesos y caminos y cierre perimetral del recinto. En primer lugar se realizó la limpieza y retirada de escombros y basuras así como la poda y desbroces parciales para permitir la mejora de los caminos, los nuevos cerramientos y las instalaciones. En cuanto al mobiliario existente, se reparó y se puso en uso la fuente, se limpiaron de pintadas los bancos de hormigón y se reubicaron éstos para permitir la ejecución de los nuevos cerramientos y caminos. Para hacer más atractivo y relajante el paseo por la senda del Cerro se habilitaron tres zonas de estancia y descanso. La primera en una de las pocas plataformas horizontales con que ya contaba el Cerro, realizándose muros de mampostería en el borde interior del recinto para protección y descanso del visitante; la segunda, a mitad de la subida al Cerro; la tercera plataforma, de forma circular, se construyó en el cruce de caminos que se produce a media subida del Cerro, creando una pequeña zona de encuentro. Estas zonas se han realizado con pequeños muretes de mampostería y pavimento a base de solera-cemento de 15 cm de espesor, formada por árido lavado con mezcla pobre de cemento, colorante mineral y fibra de vidrio, además de un acabado algo rugoso conseguido con el compactado mecánico con rulo. Además, para iluminar estas zonas se colocaron las mismas balizas de fundición que se diseñaron y colocaron en la plataforma al pie de la Torre.



Figura 2. Detalle del Cerro del Molinete antes (izquierda) y después (derecha) de la intervención.

El Cerro tiene unos 935 metros de caminos que permiten la subida en espiral hasta la cima, donde se encuentra la Torre. Estos caminos eran de tierra, pero estaban bastante deteriorados por desprendimientos y arrastres de tierras desde la ladera, además de la presencia de malas hierbas, vegetación silvestre y la formación de numerosos charcos de agua cuando llovía, impidiendo el normal uso y disfrute del Cerro. La intervención debía

mejorar las condiciones de tránsito de las personas (y ocasionalmente de los vehículos de mantenimiento y conservación) y el acceso a la Torre, independientemente de las condiciones meteorológicas. Por tanto, se realizó una limpieza general de caminos, con eliminación de piedras, desbroce de vegetación y raíces y una ligera corrección de pendientes con especial eliminación de taludes poco estables, suavizando su pendiente, al objeto de evitar futuros desprendimientos. Para estabilizar y marcar los caminos, con una anchura media de 3 metros, se realizó una correa de hormigón de borde exterior y unas canaletas prefabricadas de hormigón al interior para la recogida de pluviales (bajo un canal de drenaje, con una rejilla registrable de fundición en la cara superior). Al igual que las tres zonas estanciales y de descanso, el pavimento de los caminos se hizo con acabado algo rugoso de solera-cemento, mezcla pobre de cemento, colorante mineral y fibra de vidrio. La iluminación se resolvió con las balizas de fundición ya comentadas, quedando así todas las zonas de paso con el mismo acabado y sistema de iluminación.

Como se ha comentado, a los problemas de falta de mantenimiento y conservación que tenía el Cerro del Molinete se añadía la ausencia de un correcto vallado de protección y control de accesos, lo que había favorecido el estado de semiabandono que presentaba todo el entorno; por tanto, una de las actuaciones más importantes ha consistido en la ejecución de un cerramiento completo del recinto del Cerro a base de muros de mampostería realizados con piedras de las mismas características de las existentes en el propio Cerro y una malla superior de acero electrosoldado, colocando dos puertas en las dos zonas originales de entrada al recinto del Cerro y donde comienzan los dos caminos hacia la Torre. Estas puertas se diseñaron y colocaron en acero corten con la leyenda "parque urbano" para identificar la actuación, y con puertas independientes para el acceso peatonal (de 1,00 m de anchura), y para el acceso de los vehículos de mantenimiento y conservación (de 3,60 m de ancho). La altura de los nuevos muros de mampostería dependió de la zona sobre la que se actuaba y de si tenían que contener tierras o no. En el perímetro de arranque del Cerro existían tramos de muro de mampostería que se limpiaron de pintadas y se repararon las pequeñas grietas y faltas de material. La altura media de estos muros de mampostería era de unos 1,50 metros, por lo que se decidió mantener la altura y colocar sobre ellos un enrejado de malla de acero electrosoldada. En las zonas donde no había ningún tipo de muro se colocó la misma malla pero con una altura total de unos 3,00 m.

Por último, la actuación se centró en la mejora ambiental y paisajística del Cerro del Molinete. Para conseguir esta mejora se recurrió al estudio de las plantas y arbolado existente y a la plantación, en las zonas donde más se había perdido la vegetación, de especies vegetales autóctonas y de bajo consumo de agua, garantizando así perfecta adaptación de estas nuevas plantaciones al entorno natural del Cerro. Se trataba de crear un verdadero parque natural en pleno centro urbano de la población, una zona verde de descanso y esparcimiento, con las características propias del monte natural del municipio de Mazarrón. Además, la actuación se complementó añadiendo información (pequeña cartelería en las zonas más pobladas de vegetación) sobre las diferentes especies vegetales presentes en las laderas del Cerro y las características de los hábitat creados.

5. CONCLUSIONES

Las actuaciones desarrolladas en la Torre y Cerro del Molinete en Mazarrón han supuesto, en primer lugar, la restauración y puesta en valor de la antigua Torre vigía como un importante patrimonio histórico, arquitectónico, cultural y monumental de la ciudad. Teniendo en cuenta en todo momento que la Torre es un Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento. Se ha limpiado y consolidado la volumetría existente y las estructuras originales de muros de mampostería con el empleo materiales similares y técnicas constructivas tradicionales, recuperando el acceso original al interior de la edificación con la ejecución de una escalera que se integra en el entorno y permite el acceso seguro al inmueble y, con la ejecución de la nueva cubierta transitable, recuperando la función original para la que fue construida, que era servir de vigilancia-mirador del casco urbano y de toda la Bahía de Mazarrón. Por tanto, la intervención llevada a cabo en la Torre del Molinete ha permitido la recuperación y puesta en valor de un importante referente arquitectónico y patrimonial de Mazarrón. En cuanto al Cerro del Molinete, sobre el que se eleva la Torre, la intervención ha conseguido su regeneración natural y la recuperación paisajística para el disfrute de la población y visitantes.

La mejora de las condiciones de conservación y accesibilidad a la Torre así como el acondicionamiento y ajardinamiento integral del Cerro como espacio urbano abierto y seguro, recuperado para el esparcimiento y disfrute de los ciudadanos y visitantes de Mazarrón, como un entorno histórico y natural, con sus caminos, la iluminación ornamental, el nuevo mobiliario urbano y los varios paneles informativos y divulgativos que se han colocado, han hecho posible la revitalización e integración definitiva de estos dos importantes referentes culturales, patrimoniales y paisajísticos en el día a día de Mazarrón.

BIBLIOGRAFÍA

Alonso S. (1990). *Libro de los castillos y fortalezas de la Región de Murcia*. Asociación Nacional de Amigos de los Castillos. Murcia.

Collado P.E., González I., Pardo R., Sánchez S. (2011). "Torre y Cerro del Molinete en Mazarrón: intervención en el patrimonio arquitectónico y paisajístico para su puesta en valor como recurso turístico y cultural". In *XXII Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia*. Ediciones Tres Fronteras. Murcia, pp. 223-233.

Martínez J.A., Munuera D. (2009). *Por tierra de Castillos. Guía de las fortificaciones medievales de la Región de Murcia y rutas por sus antiguos caminos*. Ediciones Tres Fronteras. Murcia.

Munuera D. (2006). "Una historia singular: la costa del Reino de Murcia y el nacimiento de Mazarrón durante la etapa fronteriza (siglos XIII-XVI)". In *El Siglo del Milagro. Casas y Villa de los Alumbres de Almazarrón*. Ligia Comunicación SL. Ayuntamiento de Mazarrón. pp. 22-39.

Pardo R. y Sánchez S. (2003). *Plan Director de Infraestructuras, Accesibilidad y Equipamientos Turísticos de la Bahía de Mazarrón*. Ayuntamiento de Mazarrón.

URBAN AND HISTORIC LANDSCAPE OF LA SERRANÍA'S VILLAGES

EL PAISAJE URBANO E HISTÓRICO DE LOS PUEBLOS DE LA SERRANÍA

*Francisca Roger Espinosa*¹

*Arquitecta*¹

ABSTRACT

La Serranía is a region of Valencia province, which is located on the boundaries between the provinces of Castellón, Teruel and Cuenca. That is why its cultural and architectural interest should be added to its environmental and landscape value as a transitional space between the inland and the coast. It is chosen as a research scope where a wide range of historical and traditional built heritage of architecture and urbanism is shown as a study model that can be extrapolated to other national and international areas.

It is proposed to take particular care in the assessment and cataloguing of the architectural heritage of its towns. They play a role as organizations representing its urban heritage and as key components in the economic and sustainable development of the region.

It is projected to create a management platform from which different lifestyles are reactivated in urban and rural areas, with the participation of their inhabitants, the recovery of traditional crafts, the incorporation of new activities and the guardianship of expert and professional staff as a member of a multidisciplinary team committed to the architectural heritage.

Keywords

Landscape, heritage, participation, urbanism, historic, traditional.

1. INTRODUCCIÓN

Al hablar del paisaje urbano e histórico en pueblos de pequeña escala -de entre 400 y 4.000 habitantes- nos referimos a lo autóctono, lo vernáculo, lo doméstico; a su cultura, arte, memoria, población, sucesos, tradición.

La protección del patrimonio cultural en el medio rural (Hernández, A., 1989) es una oportunidad para salvaguardar el paisaje, garantizar la sostenibilidad (Troitiño, M.A., 2009) y contribuir a la salud de la arquitectura tradicional en su entorno histórico y actual. Por eso, esta investigación nace con la vocación de sistematizar el proceso de reconocimiento y acercamiento a los pueblos de la comarca de La Serranía, a sus diecinueve núcleos de capitalidad municipal (Figura 1), sobre los que se estudia el patrimonio urbanístico y arquitectónico en busca de su identidad como mecanismo regenerador de su estabilidad social y cultural.

En nuestra memoria, un pueblo se entiende como un lugar vivo y un lugar para vivir. La estimación de la estratificación arquitectónica (Mileto, C., Vegas, F., 2003) y cultural (Nordenskiöld, 1912) es fundamental para entender su evolución y poder actuar sobre su reparación, rehabilitación, recuperación, renovación, reanimación o revitalización.

En la actualidad, la demanda social nos exige reformular la arquitectura tradicional y patrimonial. Los sistemas constructivos tradicionales, empleados en el ámbito doméstico y popular, obedecían a conceptos utilitarios y estéticos, donde la casa representaba el módulo familiar y su estatus: en la vivienda tradicional convivían varias generaciones, compartiendo su organización espacial. Sin embargo, últimamente se ha potenciado la independencia y, en algunos casos, ello ha conducido a la división de la unidad edificatoria, sin poner en valor su carácter tipológico y su técnica constructiva. Es labor de todos los agentes intervinientes tomar conciencia de la situación y evaluar un protocolo de actuación reflexivo y coherente, que, además, armonice con la imperiosa necesidad de defender la sostenibilidad del planeta. No es mejor lo nuevo que lo viejo y no es mejor la obra nueva que la restauración: cada caso exige un trato. No se quiere renunciar a la innovación, sino compatibilizarla con su implantación en el lugar o en lo construido; en ambos casos, la sensibilidad profesional y social deberá guardar la equidad.

El interés patrimonial de la arquitectura representa un valor frágil y, a veces, difícilmente renovable, porque la evolución social y tecnológica modifica nuestros comportamientos y nuestras necesidades sin medir su repercusión. Por tanto, a la hora de actuar sobre el patrimonio construido, para buscar la equidad de nuestra intervención, deberemos ser respetuosas con el legado tradicional y, a la vez, dignificar el ambiente urbano al componer una integración armónica entre pasado y presente. La información y la formación son primordiales para afrontar toda obra de restauración (González, A., 2002); es fundamental recuperar el conocimiento de las técnicas constructivas tradicionales e instruir mano de obra capacitada y sensibilizada con esta labor. Durante el proceso de revalorización (Jacomy, B., 1982), se puede crear empleo dentro del sector de la construcción y en todos los oficios que la complementan, mientras que, durante el proceso de valorización (Troitiño, M.A., 2002), se ofrece la oportunidad de generar nuevos puestos de trabajo dentro del sector turístico y en sus actividades afines. Luego, se plantean así nuevas expectativas laborales para un amplio

espectro de población en una tarea enriquecedora y reafirmante de su identidad local, de su personalidad cultural y de su carácter singular.



Figura 1. Pueblos de La Serranía

2. PROPUESTA METODOLÓGICA

En el ámbito internacional, la política de salvaguardia del patrimonio arquitectónico y cultural ha estado latente en el siglo XX, a pesar de las épocas de guerra y conflicto. Los acuerdos y las recomendaciones han establecido las bases de unos principios generales y generalizables acerca de los valores culturales y autóctonos de nuestro pasado: protección, mantenimiento, conservación, restauración, consolidación, ambiente, ocupación, colaboración, investigación, difusión, cooperación y educación (Carta de Atenas, 1931); estudio, salvaguardia y medio ambiente (Carta de Venecia, 1964); formación, rehabilitación, revalorización y paisaje (Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural, 1972); adaptación, responsabilidad, planificación, ordenación, participación, identidad y diversidad (Declaración de Amsterdam, 1975); autenticidad (Documento de Nara, 1994); gestión y sostenibilidad (Carta Internacional sobre turismo cultural, 1999).

En el ámbito nacional, la trayectoria española no ha avanzado al ritmo del contexto europeo durante el pasado siglo pero, en las últimas décadas, se ha hecho el esfuerzo de poner en valor nuestro patrimonio arquitectónico hasta alcanzar una posición más acorde con el potencial cultural que hemos heredado.

Actualmente, las medidas de salvaguardia se encuadran en una nueva manera de proceder con la programación urbanística: se trata de encauzar la conservación del patrimonio

arquitectónico a través de un nuevo tipo de planificación urbanística que estudie, ordene y regule su protección. Se propone el estudio de los núcleos históricos de los municipios de la comarca de La Serranía desde su modelo de planificación, desde su urbanismo histórico, desde su arquitectura tradicional y desde la atención a las especificaciones legislativas¹ que definen la categoría del Núcleo Histórico Tradicional como Bien de Relevancia Local.

Durante la fase de aproximación al objeto -los pueblos de La Serranía- a través de los estudios realizados por geógrafos, economistas, historiadores y arqueólogos se procede a reconocer el lugar, además, desde otros enfoques: el medio físico (su geografía, sus relieves, sus cauces, su naturaleza), el medio humano (su población, su ocupación, su trabajo), y el medio económico (su riqueza, su producción).

A partir de los datos del Instituto Cartográfico Valenciano, la cartografía temática de la Conselleria de Infraestructuras y Transportes, Territorio y Medio Ambiente, así como el soporte cartográfico de la Dirección General del Catastro, se confeccionan los planos de su topografía, hidrografía, vías pecuarias, vías de comunicación, monte público, suelo rústico y núcleos urbanos, para alcanzar una visión panorámica del conjunto de municipios como comarca a nivel gráfico.

A la vez, con la información específica y detallada acerca del territorio y su ocupación, obtenida a través del Instituto Nacional de Estadística, se generan tablas y gráficos comparativos de la comarca, que nos complementan su percepción a nivel cuantitativo.

Además, todo ese proceso se conjuga con un trabajo de campo planificado en el tiempo y ordenado por recorridos para lograr el conocimiento personalizado e *in situ* de cada municipio, para examinar su actual estado de conservación, identificar la situación de su enclave y obtener información fotográfica propia.

Después de alcanzar un nivel de conocimiento general sobre la comarca, se programa el estudio pormenorizado del patrimonio arquitectónico reconocido y protegido en el ámbito urbano de cada uno de sus municipios y se ordena la estructura metodológica de la investigación sobre los siguientes bloques de estudio: arqueología e historia; normativa y planeamiento; urbanismo y patrimonio; bibliografía y fuentes.

Para el estudio arqueológico -comprendido entre la edad de bronce y la época medieval- se consulta la información obtenida de las Cartas Arqueológicas y del Inventario Informativo y Provisional de la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano y se extraen los casos en los que queda acreditada la existencia de estructuras de poblamiento e instalaciones complementarias para cubrir esas primeras etapas de asentamientos humanos.

En el estudio histórico-descriptivo, con el fin de obtener información homogénea, se escoge un grupo de autores que, entre los siglos XVII y XXI, tratan el detalle de todos estos núcleos construidos: Escolano en 1611; Cavanilles en 1795; Madoz en 1845; Sarthou Carreres y Martínez Aloy en 1925; Boira Maiques, Sales Martínez y Hermosilla Pla en 1995; Cerdá Pérez y Alfonso Marzo en 2005.

Para su estudio histórico-fotográfico, nos fijamos en los documentos recopilados en el fondo gráfico de la Biblioteca Valenciana Nicolau Primitiu y se escoge la obra del fotógrafo Guillamón, M. (1957-1982) porque nos ha permitido obtener una imagen representativa de cómo fueron en aquellos años los diecinueve municipios de La Serranía, sus calles, sus

monumentos, sus casas y, al volver sobre esos mismos lugares, determinar su transformación, su desarrollo e incluso los casos en los que se ha producido la total o parcial desaparición de alguna de sus partes, tal y como se aprecia al comparar la imagen histórica de la Figura 2 y el detalle más actual de la Figura 3.



Figura 2. Casa Abadía. Aras de los Olmos
(Guillamón Vidal, M., 1974-79)



Figura 3. Restos de la portada de la Casa Abadía.
Aras de los Olmos (Fotografía propia, 2012)

Para abordar el estudio normativo y del planeamiento municipal, se recurre a la información urbanística del Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia, de la Diputación Provincial de Valencia, del Archivo Histórico de la Comunitat Valenciana, de los propios Ayuntamientos y de las Publicaciones Oficiales. De la normativa, se extrae aquella que compete a la protección del patrimonio y se pone en relación con la legislación estatal o autonómica vigente. Del planeamiento, se selecciona el estado no vigente, vigente y el que está en fase de tramitación, a la vez que se compara con información gráfica de archivo, más antigua, obtenida de mapas, croquis, planos y proyectos históricos anteriores a las fases del planeamiento para comprobar posibles variaciones realizadas en sus tramas urbanas más primitivas.

Para confeccionar un listado pormenorizado de todos los bienes que son y deberían ser protegidos en el ámbito urbano de investigación, como base informativa de partida, se utiliza el Inventario de la Dirección General de Patrimonio, puesto que muchos de estos pueblos no tienen Catálogo propio. Se contrasta con los Catálogos que sí existen y, simultáneamente, se completa con los casos que la ley directamente reconoce y que no constan en el Inventario anteriormente citado. Al mismo tiempo, para verificar *in situ* el emplazamiento de dichos inmuebles, se utiliza la información proporcionada por la Dirección General del Catastro mediante su sede electrónica.

Para proceder al estudio perceptivo de su urbanismo y su patrimonio, en el ámbito comarcal se estudian los vínculos de comunicación terrestre intracomarcal y extracomarcal sobre el soporte gráfico previamente elaborado, desarrollado y detallado; en el plano de situación se definen diez puntos del entorno rústico o urbano, según la situación del centro histórico, para caracterizar sus condiciones de contorno o borde; en el plano de

emplazamiento se observan, desde esos mismos puntos de vista y al girar 180°, las distintas fachadas del núcleo urbano y su relación con el núcleo histórico, con la visibilidad de sus monumentos como hitos de referencia; en el plano de la evolución urbana, se parte de las condiciones del planeamiento presente y de la edificación consolidada, para establecer su modelo de crecimiento, la morfología de su transformación y de su tejido urbano (radial, abigarrado, axial, continuo, disperso); en el plano de los niveles de protección se refleja la información recopilada a través del planeamiento vigente o en tramitación –en el caso de La Yesa, ninguno– (Figura 4); y en el plano de los bienes protegidos, se recopilan los datos obtenidos desde el Inventario de la Dirección General de Patrimonio y circunscritos al ámbito urbano –en el caso de La Yesa, excepcionalmente, por su carácter disperso y rural, se incluyen elementos situados fuera del núcleo– (Figura 5).



Figura 4. La Yesa: niveles de protección conforme planeamiento



Figura 5. La Yesa: bienes protegidos conforme Generalitat

Para concluir el estudio de cada pueblo, se cumplimenta una ficha sinóptica de resultados, cuyos criterios de valoración se ajustan a lo establecido en la normativa patrimonial que regula el procedimiento de declaración y el régimen de protección de los bienes de relevancia local para el caso de estudio que nos ocupa: los Núcleos Históricos Tradicionales Bienes de Relevancia Local. Se atiende a su estructura urbana, su tipología edificatoria y su silueta histórica para, finalmente, proponer una valoración estimatoria a modo de pre-diagnóstico sobre la referida definición y bajo los siguientes cinco niveles de interpretación deducidos:

>>> EXCEPCIÓN	si ha desaparecido;
>>> NO EVALUACIÓN	si su interés no es apreciable;
>>> EVALUACIÓN	si su interés es cuestionable;
>>> DECLARACIÓN	si su interés es relevante;
>>> RECONOCIMIENTO	si su declaración ya se ha producido.

El estudio culmina con una guía bibliográfica particularizada para cada uno de los municipios y con las fuentes documentales consultadas en cada caso.

Superada la fase de estudio, en la fase de análisis se procede conforme a la misma estructura metodológica anterior y, además, se incorpora un modelo matricial en el que se introducen los datos recopilados –previamente procesados y depurados– para su comparación bajo un enfoque comarcal. Se examinan, caso a caso, las particularidades de los municipios que configuran la comarca en estudio en busca de patrones de homogeneización y se pone en común la información para evaluar sus similitudes y sus discrepancias: se contrastan los datos arqueológicos, histórico-descriptivos e histórico-fotográficos; se expone la situación legislativa urbanística, patrimonial y medioambiental; se analiza la morfología urbana, la tipología edificatoria y la huella histórica; se ponen en común sus relaciones, conexiones e implicaciones hasta definir las pautas de su evolución; y se suma la comparativa de su patrimonio edilicio –monumental, etnológico, civil e industrial– como valor patrimonial añadido a su interés de conjunto.

3. CONCLUSIONES

Se busca dar respuesta a los vacíos encontrados y, a la vez, se rastrearán acciones y mecanismos con los que responder a futuras cuestiones. Se esbozan líneas de investigación sobre las tipologías constructivas, la casa tradicional, los edificios singulares y los espacios relevantes junto a todos los supuestos de futuro que abren paso a próximas exploraciones.

Como colofón del proceso metodológico y en busca de resultados efectivos y acordes con el desarrollo tecnológico e informativo de los tiempos que vivimos se plantean 4 conclusiones:

1º. Para obtener el CONOCIMIENTO se sugiere crear un explorador del Patrimonio Cultural Valenciano enlazado con todo el territorio español y con el mundo global.

2º. Para abordar el ESTUDIO se propone diseñar una herramienta informática que se define como Sistema de Evaluación Patrimonial y cuya finalidad sería formular un diagnóstico previo sobre la valoración patrimonial para justificar la idoneidad o no de iniciar el proceso para declarar la protección de un bien.

3º. Para afinar el ANÁLISIS se expresa la necesidad de definir un Sistema de Indicadores con los que validar el anterior proceso de prediagnóstico.

4º. Para fomentar la REFLEXIÓN se plantea la constitución de una entidad de enlace entre la administración autonómica y local, desde la que coordinar los servicios de control y seguimiento, de conservación y mantenimiento, de formación e investigación, de difusión y promoción, con profesionales y con expertos cercanos, asequibles y próximos.

En definitiva, se propone actuar desde el seguimiento continuo de su patrimonio arquitectónico con la cooperación de sus habitantes y en colaboración con las entidades protectoras y, concluido todo eso, se plantea la importancia de hacer extensivo el presente

trabajo a otras comarcas y a otros ámbitos territoriales como ESTRATEGIA de futuro, correctora y complementaria.

NOTAS

1. Decreto 62/2011, de 20 de mayo, del Consell, por el que se regula el procedimiento y el régimen de protección de los bienes de relevancia local. DOCV (26 de mayo de 2011), núm. 6529.

BIBLIOGRAFÍA

González Moreno-Navarro, A. (1999). *La restauración objetiva*. Volumen 1. Barcelona: Diputación de Barcelona. pp. 39-79.

Guillamón Vidal, M. (1974-1979). *Aras de los Olmos*. Material gráfico. Valencia: Biblioteca Valenciana. Sign. F405-23 (Figura 2).

Hernández, A.(1989). *Cultura y Medio Rural*. Madrid: Narcea. pp. 40-44.

Hultkrantz, Åke (1992). "Sobre la idea de estratificación cultural en Nordenskiöld", En: *Kulturådet*. Estocolmo: Americanistas suecos. pp. 83-102.

ICOMOS (1964). *Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios*. Venecia.

Consejo de Europa (1975). *Declaración de Amsterdam*. Amsterdam.

ICOMOS (1994). *Documento de Nara sobre autenticidad*. Japón.

ICOMOS (1999). *Carta Internacional sobre turismo cultural*. Méjico.

Jacomy, B. (1982). "El Ecomuseo de Le Creusot-Montceau-Les Mines: balance de diez años de actividad". En: *I Jornadas sobre la Protección y Revalorización del Patrimonio Industrial*. Bilbao: Departamento de Cultura del Gobierno Vasco, pp. 435-450.

Mileto, C., Vegas, F. (2003). "El análisis estratigráfico constructivo como estudio previo al proyecto de restauración arquitectónica: metodología y aplicación". En: *Arqueología de la arquitectura*. Nº 2. Universidad del País Vasco. pp. 189-196.

Roger Espinosa, F. (2015). "Patrimonio urbanístico y arquitectónico". En: *Arquitectura tradicional y patrimonio de La Serranía Valenciana*. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura. pp. 316-323.

Roger Espinosa, F. (2015). *Núcleos Históricas Tradicionales en la Comarca de La Serranía*. Tesis del Programa de Doctorado en Arquitectura, Edificación, Urbanística y Paisaje. Valencia: Universitat Politècnica de València.

Troitiño Vinuesa, M. A. (2002). "El patrimonio arquitectónico y urbanístico como recurso turístico". En: *La función Social del Patrimonio Histórico. El Turismo Cultural*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha. pp. 9-32.

Troitiño Vinuesa, M. A. (2009): "El papel del patrimonio en la sostenibilidad territorial, avanzando hacia nuevos modelos de desarrollo". En: *Patrimonio natural, cultural y paisajístico. Claves para la sostenibilidad territorial*. Alcalá de Henares: Observatorio de la Sostenibilidad en España. pp. 139-148.

UNESCO (1931). *Carta de Atenas*. Atenas.

UNESCO (1972). *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural*. París.

REVITALISATION AND REFURBISHMENT OF THE CONVENT OF THE DOMINICAN NUNS. INTERVENTION IN THE CONTEXT OF THE CULTURAL LANDSCAPE OF ALBARRACÍN, TERUEL

REVITALIZACIÓN Y REHABILITACIÓN DEL CONVENTO DE LAS MONJAS DOMINICAS. INTERVENCIÓN EN EL CONTEXTO DEL PAISAJE CULTURAL DE ALBARRACÍN, TERUEL

*Clara Villalba Montaner*¹

*Raymond Lemaire International Centre for Conservation, Belgium; Fundación Santa María de Albarracín, Spain*¹

ABSTRACT

Albarracín, a tiny village on top of a hill near Teruel, has taken advantage of its privileged location, surrounded by breath-taking mountains, and the imperfect beauty of its vernacular heritage to become both a livable and attractive site for tourists.

Not far from the town centre, in the fertile meadows, the Dominican nuns have developed their activities for nearly 400 years. However, the lack of religious calling and the age of the last 8 women made it necessary to close the 17th century convent for good in November, 2013.

The present essay was carried out before, during and immediately after their departure, so as to capture all the meaningful values the convent used to have and still remain thereafter behind its thick stone walls.

Fortunately, there is an actual possibility for a future adaptive re-use which could gather several profiles of users in its refurbished facilities thanks to the character of the construction.

The challenge now is how to combine the still existing spirit of the convent with a mixed use in the context of the outstanding Cultural Landscape of Albarracín.

Keywords

Revitalisation, cultural landscape, Albarracín, convent, spirit.

1. INTRODUCTION

Albarracín, a small town in eastern Spain, more particularly in the province of Teruel, is a very good example of adaptation to the natural environment and the use of available resources. Placed on a high spot with superb views of the green forests and lowlands, Albarracín was built in the Middle Ages on a hill surrounded by the crescent-shaped river Guadalaviar. Its strategic position, its natural moat, the impressive town walls and the castle have defended the town from many dangers throughout the centuries.

1.1 Historical background

The charm of Albarracín resides in the whole ensemble, although there are a number of remarkable monuments which sprinkle the upper and lower parts of the town, such as the church of our Lady, the cathedral, the Episcopale palace, some noble houses, the convent of the Dominican monks, another one run by the Dominican nuns and the beautiful and irregular main square.

Its narrow streets, its reddish gypsum façades and the sound of the footsteps on the stone paving define its unique character. Every corner oozes the history and the traditions of an area which was firstly populated 8000 years ago. In fact, there are several prehistoric paintings near the current urban settlement, which was built on the remains of a Roman village.

The Visigoths also lived there during some time and built a church dedicated to Our Lady, which gave name to the town, thereafter named Santa María of Levante. After 711 AD, when the Iberian Peninsula was invaded by the Muslims, some Berebers of the Ibn Razín tribe settled there and renamed the town, Santa María of Ibn Razín, which became independent from the Caliphate of Córdoba.

In the 11th century, it joined the Kingdom of Valencia, and became property of the Christian Lord Pedro Ruiz de Azagra in 1170. The King of Aragón, Pedro III, occupied the town in the 13th century and set a new range of laws and privileges for Albarracín until 1589. The king's descendants annexed this area to the successful Crown of Aragón in the 14th century and gave it the title of "town". That was the heyday of Albarracín, but the Independence War against the French army in the early 18th century led to a long decline period, worsened by the bloody Civil War between 1936 and 1939.

Albarracín is nowadays protected as "BIC" (highest designation in terms of heritage protection in the national law) in the category of historic ensemble of national value.

2. CONTEXT

2.1 The cultural landscape of Albarracín

In 1992, the World Heritage Convention became the first international legal instrument to recognise and protect cultural landscapes (hereafter, C.L.). At its 16th session, The Committee adopted the guidelines concerning their inclusion in the World Heritage List. The Committee acknowledged that C.L. represent the "combined works of nature and man" in the very first Article of the Convention.

This can be obviously applied to the case-study of Albarracín, as its actual significance is connected to the dialogue between the human settlement which has existed during hundreds of years and its unique environment. Without the slightest doubt, it is one of the most interesting and picturesque landscapes there exist in Spain and even in Europe.



Figure 1. The cultural landscape of Albarracín, one of the most relevant ones in Spain and Europe

As a matter of fact, the members of the European Committee on Culture and Education have their eyes on this magnificent site, as it is a brilliant case-study of conservation and enhancement of its vernacular and natural values.

At a larger scale, Albarracín belongs to an area whose forests have been inhabited since the prehistory. Moreover, there are many traces and human paintings from those times in the outskirts of the town. Those sites (declared World Heritage), together with the nearby towns and villages and the natural Protected Landscape of the Rodeno define the so-called Cultural Park of Albarracín.

2.2 Rural context and depopulation issues

One of the main problems the region of Aragón and, more particularly, the province of Teruel are facing nowadays is its extremely low population density rate and the unbalance territorial development. In the area of Albarracín, the figures show an even more complex territorial issue, expressed by only 3,42 inhabitants per square kilometre.

Decades of depopulation are leading to population ageing, a higher degree of dependability and a reduction of attractive economic activities. Only in the town of Albarracín itself, the strongest settlement in the area by far, the population decreased from 1900 to 1093 inhabitants in the past century.

How to keep this area and the province of Teruel alive in difficult times is on the spotlight by the local, regional and national authorities.

2.3 Heritage conservation as a means of development: The Foundation Santa María of Albarracín (FSMA)

Despite the uncertain economic future of Albarracín and all the related difficulties, FSMA is a non-profit organisation that has been working for Albarracín and its cultural heritage since 1996. Actually, its main goal is to restore, conserve and refurbish the local heritage and also train professionals and *amateurs* in this and many other culture-related fields (painting, music, history, photography). Besides, its headquarters is located in the very first building to be restored during several workshops.

Many major and minor buildings and objects have been restored for two decades and the town has become a place of national interest, both for tourists and culture professionals. Therefore, the presence of the foundation in town has become a milestone in the history of Albarracín and their practice has been rewarded with several prizes, such as the Europa Nostra and Hispania Nostra.

At the moment, the FSMA is undertaking the ambitious restoration of the cathedral of Albarracín, among other projects, and looks to the future with optimism due to recent facts.

2.4 Increasing interest on Albarracín study-case by the EU

During 2014 and 2015, the town has been studied and visited by several institutional members of the European Parliament Commission of Culture, attracted by the wonderful results the conservation of this town. The idea is to promote Albarracín as a cultural example for conservation and even survival in times of economic and demographic crisis.

The local authorities, together with the FSMA are studying several options to continue investing money in the area and strengthen Albarracín's reputation in terms of sustainable tourism and culture with other compatible economic and social activities to keep local people in the area.

3. THE CONVENT OF SAINT STEVEN AND SAINT BRUNO

3.1 The building, the context and the spirit of place

About 1 km far from the Rodeno forests, down in the fertile valley of river Guadalaviar, stands a sober large stone building which visually connects the cultural park with the town of Albarracín.

The Convent of Saint Steven and Saint Bruno, built in 1621 in the outskirts, was home to many generations of austere Dominican nuns. The construction itself materialises this idea and also their enclosed religious life, as convents and monasteries were often built to remind their inhabitants that earthly life is a prison for the soul.

The present essay was carried out before, during and immediately after the departure of the last 8 women living in the convent so as to capture not only the physical state of the building but also the spirit and character which defined it during 392 years. The sisters Milagros, Dolores, Ester, Inmaculada, Teresa, Margarita, Ángeles and Amada left the convent due to their age and the lack of new admissions on November 7th, 2013.



Figure 2. View of the convent (and the river behind it) from a nearby hill

Firstly, some historic research and a thorough survey from scratch were done, in order to set a proper basis to work on and to understand the layering of the building and its circulations. Understanding the building while it was still in use was crucial to think of the future reuse of the building. As a matter of fact, together with the objective data collected, the nuns' testimony was as valuable as the facts and figures found in the archives. Their daily life (both communal and individual) was very much taken into account to understand the way the convent was used.

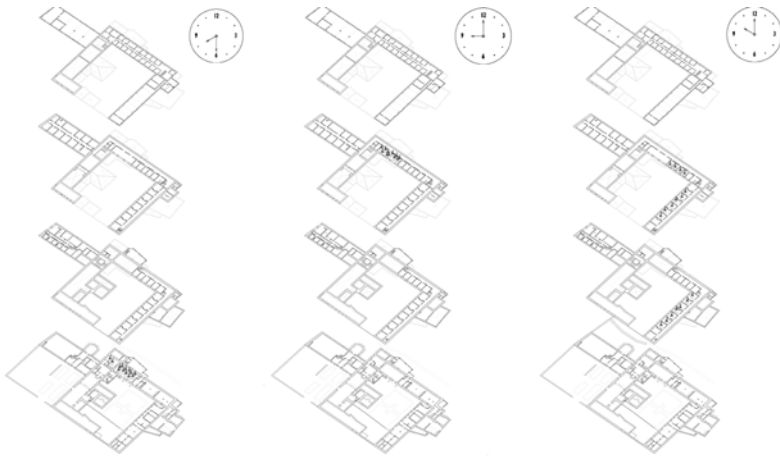


Figure 3. The daily life of the nuns was also analysed to understand the building: the floor plans of the convent show here part of their daily schedule, divided in collective and individual activities

The convent has three differentiated parts, the eastern wing, the “Guest House” to host priests, visitors and relatives and is also the main entrance to the convent; the church, a public space standing in the central wing of the building and which separates (physically and metaphorically) the inside and the outside; and the private spaces for the nuns, which include an inner courtyard and a huge vegetable and tree backyard where they could enjoy landscape within the stone walls.

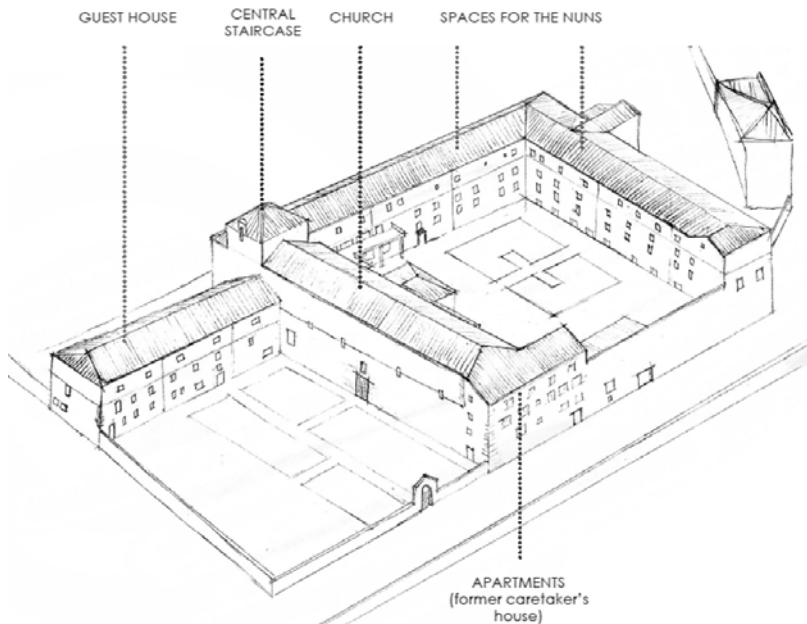


Figure 4. Sketch of the current volumes of the convent and their former functions

The building is not an outstanding masterpiece of religious architecture, unlike many others throughout the country. Nevertheless, its significance is linked to its austerity, its connection to the landscape and to the *genius loci* (spirit of place: the imprisonment of the body and soul in a very remarkable site, only accessible from the tiny windows and the vast courtyards). The building was designed as a private “window to the landscape”.

Even the materials used for the different phases in which the building was erected and extended are the same ones found in the vernacular architecture: rodono stone (available in the surroundings), stone rubble masonry, red gypsum rendering, timber from the nearby forests and ceramic materials, such as bricks, cornices and roof tiles. A recent intervention in 2006 added a concrete terrace with no value whatsoever.

A thorough value analysis (including a Nara Grid¹ and evaluation plans of each room and wall of the building) led to objective proposals of conservation: what needed to be preserved,

conserved, restored or refurbished in order to give the building a future new use without leaving behind its inherent values and spirit of place. Fortunately, the building had been very well taken care of during almost four centuries and it is possible to feel even today the peace and quietness that prevailed all that time.

3.2 Potentials for an adaptive reuse of the building

In parallel to the analysis of the state of conservation and the identification of the significant elements of this convent, it was time for the nuns to say goodbye to their home for good. However, the building is very good shape and it was thought as a possible key building for the future of Albarracín, a thriving place in a quite fragile area where new investments and good choices to avoid high risks are equally important.

Its dimensions, its great location in the meadows and the social impact the convent had had during generations, have driven a brainstorming process which is still ongoing today.

After the whole essay about the convent, one thing is very clear: circulations and the way the building was “lived” can be a very good starting point. Therefore, as explained before, the convent was fragmented in 3 different parts (public: church; semipublic: guest house; private-prisonlike: nuns’ spaces) and not to destroy this structure and the character of the rooms and spaces, three types of future “users of the convent” were proposed: external users: public; semi-external users: temporary residents; and permanent inhabitants.

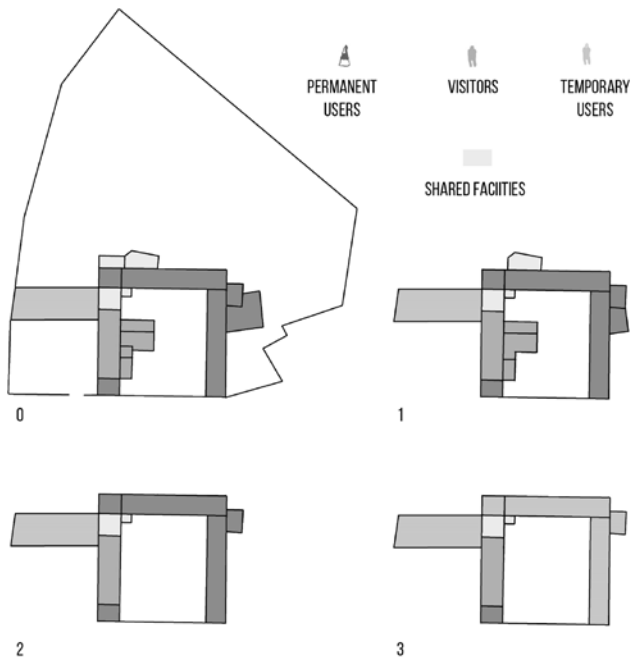


Figure 5. Schemes of uses regarding the profile of present (and future) users

This methodology will lead to a multi-functional building which may focus not only in cultural or touristic purposes but in attracting other profiles to the building and to the town (students, elderly people, artists, craftsmen...) and even making the cultural landscape of Albarracín an attractive place to live and stay, especially for the locals.

4. CONCLUSIONS

This essay about the Convent of Saint Steven and Saint Bruno in the context of the Cultural Landscape of Albarracín will probably help clarify its now uncertain future.

The interest shown by local, regional, national and international authorities may bring actual opportunities for the enhancement of the Cultural Landscape of Albarracín, and the wise and innovative reuse of this building might really play an essential role in the decision-making and the success and viability of the comprehensive vision for the future of the town.

The character and spirit of the convent are still present within its thick walls and any intervention must take them into account to make the most of its physical values and its intangible values, such as its quietness and the link to the landscape.

NOTES

Nara Grid is an evaluation scheme based on the Nara Documento n Authenticity (WHC, 1994) and may be understood as simplified way to compile all the dimensions of heritage values: artistic, historical, social, scientific, architectural, etc, applied to a site, building or an specific element.

BIBLIOGRAPHY

- Almagro, A. et al. (2005). *Albarracín. El proceso de restauración de su patrimonio histórico*. Albarracín, Fundación Santa María de Albarracín.
- Bandarin, F., Van Oers, R. (2012). *The Historic Urban Landscape: Managing Heritage in an Urban Century*. London, Wiley.
- Castán Esteban, J.L (2008), *Los fueros de Teruel y Albarracín en el siglo XVI*. Valencia, Universidad de Valencia.
- Castells, K. y Almagro, A. (1999). *Albarracín. Un mundo de ensueño*. Barcelona, Editorial Juventud.
- Caruana Gómez de Barreda, J. (1955), *Catálogo del archivo de la ciudad de Albarracín*, Teruel.
- English Heritage (2013). *Conservation basics*. London, Ashgate.
- Esponera Cerdán, A. (1998). *Las Dominicas de Albarracín*. Gráficas Hurtado, Burjassot.
- Herrero, J.A. et al. (2008). *Conservación del patrimonio histórico en España. Análisis económico*. Madrid, Fundación Caja Madrid.
- Libro Mayor del Convento de las Dominicas de Albarracín (manuscript).
- Tomás Laguía, C. (1960). "La geografía urbana de Albarracín". *Revista Teruel*, 24, 5-127.

THE LANDSCAPE OF THE VALNERINA: PECULIARITIES AND PROTECTION

EL PAISAJE DE LA VALNERINA: PECULIARIDADES Y PROTECCIÓN

Valeria Montanari¹

“Sapienza” Università di Roma¹

ABSTRACT

The landscape of the Valnerina, in Umbria, is characterized by a fortified system consisting of a dense network of watchtowers, mostly built between the X and XIII Century, and some castles slope placed there to survey the territory and defend peasant villages. These military structures, witnesses of history and artistic heritage, are recognizable and legible only in relation to the places in which they were built.

The feature is intended to analyze the relationship between the residual formal aesthetic aspects, namely those arising from the architectural language still expressed by the pre-existence (or its material fragments) and the unitary urban-territorial context to which they belong. The reconstruction of the relations between the architectural evidences present in the landscape, allows you to tell a story able to put together non-contemporary items, in an expanded historical perspective. This process is capable of directing the restoration, guiding its inevitable changes, which will be aimed at the preservation and transmission to the future of the values expressed in relation to the environmental context.

Keywords

Landscape, fortifications, conservation.

1. INTRODUCTION. THE LANDSCAPE OF THE VALNERINA

The Valnerina is geographically identified with the Valley of the Nera River (tributary of the Tiber that springs from Sibillini Mountains in the Marche Region), as it flows through the southeastern part of Umbria towards Terni. The area is characterized by rocky and steep slopes and by reduced and deep valley paths run by the waters of the Nera River and its tributaries. The steep slopes are covered by the Mediterranean maquis, there are forests of oak, maple and beech with some large clearings at high altitude for grazing, and at foothills for cultivation; signs of the change of the natural landscape due to the works of colonization.

2. THE CASTLES OF VALNERINA. HISTORICAL SUMMARY

The fortified systems of the Nera Valley between the early Middle Ages and the end of the sixteenth century, have been the subject of a recent research conducted by S. D'Avino aimed at drawing up a systematic catalog of those architectures to which this study refers ("*Sancta dicta sunt et debent quotidie manteneri*". *Architetture difensive in Valnerina*, 2009).

In the Lombard period the former colonies and the Roman *vici* were transformed first into *curtes* and, later, in fortified castles. The Lombards, who had already settled in the valleys of the Umbria-Marche in the Middle Ages, divided the region in *Tuscia Romanorum* and *Tuscia Longobardorum*, also called 'Ducato di Spoleto', in 570. They later climbed back towards the central Apennines, occupying the valleys of Vigi, Nera and Corno, and constituted a *Gastaldato della Montagna*, based in Ponte, which included most of the territory of Spoleto.

The need to control these nuclei induced to occupy important and strategic places: border castles, fortified cities, valleys and mountain passes; there arose the 'fare', armed nuclei characterized by a very primitive structure. Camps protected by fences with wooden towers as vedette.

Between the VII and VIII Century took place the transition from imperial to papal dominion which was ultimately confirmed only in 774 when Carlo Magno donated a large area of central Italy in favor of Adrian I. This did not prevent, in the following centuries, disputes between the supporters of the Pope and of the Emperor as happened in 1077 with the establishment of a confederation between some Umbrian municipalities *versus* an imperial federation which included Foligno, Amelia and Todi (Waley, D. 1983).

With the election of Rainaldo of Urslingen as Duke of Spoleto in 1228, the relations between the Papacy and the Empire became even more contentious. The Emperor decided to invade Valnerina in order to regain the territories between his domains: many castles of 'high valley were conquered and forced to swear allegiance to Frederick II, others, fearing to fall under imperial rule, they found convenient to submit to Spoleto.

With the peace of San Germano, signed in 1230 by Gregory IX and Frederick II, the territories of the Duchy returned again to the Church but the agreements between Empire and Papacy were not meant to last for a long time. In 1245 Federico II received a second excommunication by Innocent IV who led all cities of Umbria to rebel against the imperial power. Spoleto took advantage again, getting jurisdiction over most castles of Valnerina in 1247. The exile in Avignon John XXII overthrew the already delicate balance achieved: the

desire for independence never vanished in the municipalities of Valnerina, the renewal of the strife between the Guelphs and Ghibellines and the revolution induced by the introduction of the Franciscan movement generated a widespread aversion to the papal power at the beginning of the XIV Century. The most obvious consequence was the establishment, in 1338, of the 'Confederazione dei dodici castelli' seeking to defend the last bastion of communal autonomy towards Spoleto; revolt that ended however with yet another renewed loyalty of the Valley castles to that municipality.

A temporary conflict settlement was reached by the Cardinal Albornoz, who ruled the region from 1353 to 1367, as he realized that the pacification of the area was due to bringing back each defensive structure, particularly those along the border with the Kingdom of Naples, under the direct control of the Church; the project aimed to express on the territory the new power of the papacy through the implementation of a "hierarchical network of fortifications" (Settia, A. 2004). At his death, however, disputes resumed force and municipalities returned to claim the power that the Church had reduced or repealed so that between the late XIV and early XV Century, many castles were already freed from the hegemony of Spoleto.

The beginning of the XVI Century was characterized by the expansionist ambitions of the Duchy of Spoleto, ruled at that time by the Borgia; this policy of territorial annexation surrendered suddenly in 1503 with the death of Pope Alexander VI: all Umbrian towns drove the governors who were appointed by them and again returned to gaze upon their autonomy.



Figure 1. Valnerina, view of the castle of Scheggino (from S. D'Avino, 2009)

After a period of relative peace, the death of Leo X, which took place in 1521, led to a temporary power vacuum that led some major cities of the state to a new rebellion against the central power. Some castles (which met in 'Federazione') tried to become independent but once again the insurgents were defeated.

The persistent instability that had always characterized the territories of the region, eventually led Pius V to establish, in the second half of the century, the Prefecture of the Mountain (Comino, C. 1996). This structure proved so effective as to be maintained in practice until the occupation conducted in 1799 by the French republican armies.

3. TYPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF FORTIFIED BUILDINGS IN VALNERINA

At the end of the XVI Century on the border of Umbria territories, already under Byzantine influence, rose an impressive defensive system consisting of castles, towers, strong walled places.

In the XVIII Century, in parallel to the weakening of state power, took shape a unique form of power management within the Lombard state, the 'local lordship' or the exercise by the holders of large estates (lay or ecclesiastical bodies) of any judicial function on the population residing within their territories; consequently *curtis* stately tended to strengthen themselves in the form of *castrum* (Luisi, R. 1996).

This contributed significantly to determine profound changes in the settlement structure of the Umbrian countryside where, between eighth and ninth centuries, many fortified structures were built next to existing residential areas, indicated by the sources as *curtes* or *villae*. Not all 'villas' however became fortified villages: many of these small rural centers, consisting of few families, were a type of settlement that never disappeared and that indeed represented the main form of populating alternative to the castle.

Gradually, defensive bodies tended to attract the neighboring settlement up to form an absolute interdependence between territory and castle. In this historical phase are recorded the first examples of the phenomenon that, after nearly a century, lead to the foundation of fortified villages defined by current historiography with the term of 'fortification'. Even before the response to real tactic needs, the fortifications of this period played their main function as cornerstones of sighting and reporting. Their localization, distributed over the dominating heights and along the lines of penetration, also reveals the predominantly defensive asset established by the Lombards in the Duchy.

During the X Century, due to autonomistic ambitions of the rising lordships, it was recorded a significant increase in the construction of fortifications. Mainly belonging to this stage are the towers that dot the valleys of the Nera, Corno and Vigi River: a square plant measuring about four meters per side. At ground level a cistern collected rainwater, all around was the defensive enclosure sometimes made by a simple wooden palisade.

The apex of the phenomenon of fortification that persisted in this region for over a century, was recorded in the first half of the XI Century when the network of castles had, in fact, covered the entire county now entirely under the control of respective urban municipalities. The castle took the predominant role of "residence of more peripheral representative of a central authority, that is the most important but decentralized expression of political order then in place" (Caciagli, G. 1979). All around it was a defensive grid made of defensive castles-dwelling and look-out towers.

Only because of the partial disappearance, between the XI and XII Century, of defensive needs, there was a phenomenon of 'decastellamento': along the castle there rose many and varied other settlements, *vici*, *villae* (with predominant agricultural character) or *burgi*, residential areas. Similar structures, while ensuring one, although minimal, representation to the country community, also allowed the ancient feudal lords to keep monitoring the political and economic life among their original sphere of influence.

Such substantial transformation of settlements also favored bigger towns like Spoleto and Norcia. Villages and castles were created *ex novo* "destined to become (also because of the wide exemptions granted to them) pole of attraction for the rustic that depend on jurisdictions competing with the urban common" (Caciagli, G. 1979).

During the second half of the XII Century, the structure of the castles began to change: some of them moved their destination from places of temporary refuge into fortified enclosures, with warehouses to secure agricultural products ('castelli-deposito').



Figure 2. Valnerina, view of the castle of Castel Franco d'Ancarano (from S. D'Avino, 2009)

However, between the XIII and XV Century in Valnerina took shape those models and architectural forms of fortifications that are present today. They can be brought back, in summary, to five different types: watch towers, 'castles slopes', fortresses, city walls, walled lands.

The towers for sighting, guarded by a few men, have deep similarities in their construction technique with elements of the X Century fortified system while being of a much more considerable size. They usually had three levels: the first, with no access, it was sometimes partially buried; access was at a flyover altitude through a retractable staircase that could easily be recovered from within; wooden stairs attached to stone corbels connected the different levels; as it seen in the tower of Scheggino (Figure 1).

The castles 'di pendio' (so called 'di poggio'), were characterized by a singular planimetry that mirrored the elevation profile of the slope on which it was built. Also the height differences contributed to the defense of the castle. The city wall developed according to a triangular or trapezoidal shape, at the corners raised square plant towers equipped with corbels alternating with trapdoors for pouncing defense. The upper one, where the soldiers stood, also had the task of lookout and signaling along with the other towers in the area and it consisted in several floors connected by folding stairs; an example is Castelfranco in Ancarano (Figure 2).

The fortresses instead formed a type entirely distinct. In fact, since the middle of the XV Century, the definition of a defensive system demanded a "design undergoing rigorous scientific rules" and "the secular practices of military architecture" (Vigliano Davico, M. 1995). These were the 'answer' to the extraordinary innovation conducted in the military since the introduction of the first heavy firearms: artillery able to significantly reduce, if not cancel, the defenses offered by the castled defensive garrison adopted until then.

The architects of the XV century sought therefore to adapt the defense to the offense reducing the highest towers that, if hit, could crash on the walls with disastrous effects. The development of fortification techniques involved also the increase of the thickness of the walls; towers changed their appearance preferring curved surfaces equipped with a 'scarpatura' to the square profiles adopted until then, being more suited to deflect the blows thrown by enemies.

More perfected works possessed three kinds of defenses: wall, rampart and ditch. The fortified unit often takes the form of a regular quadrilateral with jutting towers at the corners. Other towers, numerous and very close together, strengthened the curtains. The garrison commander normally settled in the main one. Inside, excluding chapel, there was no construction set to continue over time, and also the barracks for housing troops were made of perishable materials.

The fortresses were distinguished from castles for their strictly military nature: if the former were often also intended to mansion, fortresses were only the seat of an armed garrison controlling the territory.

Over the same period the cities were acquiring massive circular walls able to guarantee some security against any besiegers. Some were built ex-novo, in other cases existing defenses were recovered, raised and equipped with towers. The walls were erected, in most cases, simultaneously with the construction of the feudal residence to better ensure the safety of the whole complex. The track was usually imposed by the topography of the site.

The 'terre murate' were rather small urban centers usually raised in the XIII Century around an older castle and turned, over the centuries, from feudal centers into villages. In some cases these settlements provided protection to a vast agricultural area and, in fact, in case of danger, the inhabitants of the countryside, their food reserve and their livestock, could find shelter inside the city.

4. CONCLUSIONS

Today the fortified buildings in Valnerina are, mostly, in ruins. This does not reduce their figurative value, it being one of the characteristic elements of the landscape in which the architectural fragments lead to historical values (representing tangibly the signs of the historical transformation of the territory made by men) and also express aesthetic values inextricably linked to the natural environment; such as the remains of Ponte (Figure 3).

The architecture in ruins is a new characteristic unit, a new whole originated, as reported by Georg Simmel, "from the art that still lives within and from the nature that already lives within" (Montanari, V. 2009). To Cesare Brandi, the ruin of a work of art is connected "ad un'altra opera d'arte, da cui riceve e a cui impone una speciale qualificazione spaziale, o adegua a sé una data zona paesistica". The status of this second work of art, he argues, has the right to prevail if the environment "ha raggiunto ormai storicamente ed esteticamente un assestamento che non deve essere distrutto né per la storia né per l'arte" (Brandi, C. 1977).



Figure 3. Valnerina, view of the castle of Ponte (from S. D'Avino, 2009)

To Cesare Brandi, the ruin of a work of art is connected "ad un'altra opera d'arte, da cui riceve e a cui impone una speciale qualificazione spaziale, o adegua a sé una data zona paesistica". The status of this second work of art, he argues, has the right to prevail if the environment "ha raggiunto ormai storicamente ed esteticamente un assestamento che non deve essere distrutto né per la storia né per l'arte" (Brandi, C. 1977).

The intervention, therefore, will have to comply with the new size of the monument-ruin and the new relationship with the environment resulting from it, and it will be aimed at the resolution of those requirements that favor "il godimento estetico e quelle richieste dalla conservazione della materia a cui è affidata". Thereby complying with the directions of the 'preventive restoration' in which the indirect intervention, the only admitted by Brandi on the ruins, interacts "nel predisporre le condizioni più felici per la conservazione, la visibilità, la

trasmissione dell'opera al futuro; ma anche come salvaguardia delle esigenze figurative che la spazialità dell'opera produce nei riguardi della sua ambientazione" (Brandi, C. 1977).

The measures of protection and conservation of the environment and of architectural work, will have to be conducted within a new 'holistic perception of the landscape' (Civitarese Matteucci, S. 2007), where the confluence of historical, cultural, natural, morphological values contributes to the recognition of 'aesthetic identity of a place' (D'Angelo, P. 2012). The reading of the landscape 'that is both nature and history, and is a valuable document of cultural evolution', as 'perceptual phenomenon' of a portion of the territory (D'Angelo, P. 2012), will trigger a process of understanding and evaluation that will guide the protection and future mutations of the same territory, safeguarding, passing them to the future, all those testimonies inseparable from the recognized values.

BIBLIOGRAFÍA

Brandi, C. (1977; 1° ed. 1963). *Teoria del restauro*. Torino: Einaudi.

Caciagli, G. (1979). *Il castello in Italia. Saggio d'interpretazione storica dell'architettura e dell'urbanistica castellana*. Firenze: Giorgi e Gambi.

Civitarese Mattereducci, S. (2007). *La concezione integrale del paesaggio nella prima revisione del Codice del paesaggio*, in G. F. Cartei (ed.) *Convenzione europea del paesaggio* (pp. 209-220). Bologna: Il Mulino.

Comino, C. (1996). *La Prefettura della Montagna a Norcia*, "Bollettino della Deputazione di storia patria per l'Umbria", vol. XCIII, pp. 32-48.

D'Angelo, P. (2012). *Ripensare il paesaggio*. http://www.filarqpais.fl.ul.pt/index_ficheiros/DAngelo_2012.pdf

D'Avino, S. (2009). *'Sancta dicta sunt et debent quotidie manuteneri'. Architettura difensiva in Valnerina*. Pescara: Carsa Edizioni.

Luisi, R. (1996). *Scudi di pietra. I castelli e l'arte della guerra tra Medioevo e Rinascimento*. Bari: Laterza.

Napoli: Edizioni scientifiche italiane.

Montanari, V. (2009). *Conservazione e interpretazione nel restauro dei ruderi*, in S. D'Avino, *La Rocca di Paolo II a Cascia. Archeologia, storia e restauro* (pp. 49-61). Pescara: Carsa Edizioni.

Settia, A. (2004). *Castelli e incastellamento nell'area umbro marchigiana*, in M. G. Nico Ottaviani (ed.), *Rocche e fortificazioni nello Stato della Chiesa* (pp. 3-34). Napoli: Edizioni scientifiche italiane.

Viglino Davico, M. (1995). *Le fortezze: tipologie agli albori dell'Età moderna e modi di trasformazione dal XVI al XIX secolo*, in M. Viglino Davico (ed.), *Cultura castellana* (p. 60). Torino: Istituto italiano dei Castelli.

Waley, D. (1983). *Il ducato di Spoleto dagli Svevi all'Albornoz*, Atti del 9° Congresso Internazionale di studi sull'Alto Medioevo (Spoleto 27/9-2/10, 1982): vol. I (pp. 189-203). Spoleto: Centro studi Alto Medioevo.

HARMONY AND SIMPLICITY IN DRY CONSTRUCTION IN PROVENCE

ARMONIA ED ESSENZIALITÀ NELLE COSTRUZIONI A SECCO IN PROVENZA

Laura Blotto¹

Politecnico di Torino / Dipartimento Architettura e Design ¹

ABSTRACT

The paper analyzes the architectural structures closely related to the agricultural and pastoral world, made with the technique of dry stone, in the Provence. The recurring element, which creates the unity of the whole of the variegated territory, is identified in the structural and compositional organization, that uses materials found on site and the technical expertise of ancient memory passed down through the centuries. Among natural environment, materials and man, has established a complicity, based on a deep mutual respect: the architecture is the most telling example of the integration of the built into the landscape. In the growing attention to policies for the protection and preservation of heritage, will mature awareness of the importance of the protection of cultural and natural resources, giving relief to the strategies of local economic development: we do not always realize how much simplicity, essentiality and harmony, shines through in these landscapes. It is crucial that they be a source of teaching and knowledge laboratories, for us who live on the same sites, but with different values, and we look to the experiences of the past to plan the future.

Keywords

Architettura, paesaggio, pietra a secco, Provenza, fabbricati rurali

1. INTRODUZIONE

Le costruzioni a secco della Provenza hanno origini antichissime, esistevano già alla fine del Neolitico e nell'età del Bronzo. In epoca preromana, le mura di cinta degli oppida erano in pietra a secco così anche i ricoveri per animali e persone. Possiamo dire che questo modo di costruire ha continuato ad essere praticato durante l'espansione dell'Impero Romano e si è manifestato fino a tutto il Medioevo per poi avere il suo apogeo durante lo sviluppo rurale dal XII al XIV secolo.

Una architettura apparentemente così spontanea non può essere compresa se non si analizza il contesto ambientale in cui si inserisce. Queste analisi pongono una serie di riflessioni: quali sono i materiali e come vengono procurati? chi sono gli operatori e come si è appresa l'arte di costruire a secco? ed infine come si sono evoluti questi fabbricati e perché alcuni di essi sono stati riconvertiti ed altri abbandonati? I muri in pietra a secco sono costituiti da elementi lapidei reperiti nei campi o da spaccati di roccia provenienti da cave ed assemblati senza l'aiuto di malte per accrescerne la stabilità.

2. TECNICHE COSTRUTTIVE

Gli elementi sono accostati in modo tale da ridurre al minimo la larghezza dei giunti, bisogna quindi impiegare delle pietre che si incastrino perfettamente tra di loro. Le più grandi vengono utilizzate per la parte bassa della costruzione, mentre più i muri si elevano più vengono scelte pietre più piccole. Le facciate esterne sono particolarmente curate poiché esposte alle intemperie e non si fa ricorso all'intonaco per rimediare alle infiltrazioni. Una scelta particolare di pietre, così come l'attenzione per la messa in opera, viene attuata per le parti di muratura maggiormente sollecitata come l'ordito d'angolo, i pilastri, gli architravi.

In Provenza i muri di recinzione nell'ambiente rurale sono poco usati, si costruiscono per chiudere un orto, circoscrivere una corte o delimitare vagamente uno spazio. Generalmente la loro altezza non supera 1,30 m. 1.50 m. di altezza per impedire agli animali selvatici di entrare. Molto più importanti sono invece i muri di contenimento, che molto influiscono sulla percezione del paesaggio provenzale; li troviamo in tutta l'area che si snoda dal Mont Ventoux fino al Mediterraneo. Migliaia di Km di mura sono stati edificati con pazienza inaudita per recuperare terre coltivate sulle colline.

L'edificazione di questi manufatti è legata all'aumento della popolazione che si è manifestata tra il Medioevo e la seconda metà del XVIII secolo, periodo in cui si è reso necessario dissodare nuovi terreni da adibire a coltivazioni. Nella ricerca dello sviluppo dei terrazzamenti notiamo dunque che essi sono legati a due fattori: in primo luogo all'incremento demografico e in secondo luogo all'affermazione della coltivazione a vigna come fonte di guadagno derivante dagli sbocchi commerciali offerti dall'esportazione. In quest'epoca la ricerca di terreno utile non poteva che svolgersi sulle colline o bonificando aree acquitrinose. Su queste restanque (così denominati i terrapieni in Provenza), non veniva coltivata solo la vite ma anche mais, grano, olivi (figura 1). Il lavoro di costruzione era particolarmente lungo e faticoso, necessitava inoltre di una conoscenza tecnica che, nel caso specifico, si basava sulla esperienza tramandata di generazione in generazione.



Figura 1 - Esempio di Restanque con coltivazione di olivo

Le opere erano molto costose e sicuramente, in numerose zone, erano gli stessi abitanti con le loro famiglie a costruire questi muri.

L'accesso alle varie terrazze era assicurato da rampe poste alle estremità delle stesse e che permettevano il passaggio di uomini e attrezzi da un livello all'altro. Scalinate in pietra o più semplicemente dei blocchi sporgenti dalla muratura fungevano da camminamento pedonale.

Possono anche essere equipaggiate di aperture per lo stoccaggio dei raccolti, di canalizzazioni per convogliare l'acqua che le attraversa, di bacini di raccolta, piccoli ricoveri per attrezzi e animali. Nel codice rurale francese il muro di una terrazza appartiene al proprietario della terrazza stessa mentre il confinante ha l'obbligo di permettere l'accesso per la manutenzione e la riparazione.

Fra le opere di sostegno, realizzate con la tecnica della pietra a secco, vi sono quelle destinate a sorreggere i percorsi stradali e a sostegno dei tracciati ferroviari. Si tratta di opere dalla tecnica più sapiente e raffinata rispetto all'impiego della pietra a secco rurale, ma obbedisce alle stesse regole e qualità delle fondazioni, profondità, pendenza, spessore e con le stesse potenzialità di drenaggio, di elasticità ed adattamento alle deformazioni del terreno.

Tra gli elementi caratterizzanti i paesaggi della Provenza vi sono i sentieri pedonali che si perdono nei boschi, carrabili che si diramano verso gli orti o i giardini, di cui si avvalgono le greggi nella transumanza tra pianura e montagna (figura 2). Il loro dimensionamento è proporzionato in relazione ai carichi che dovrà sostenere. In prossimità di villaggi o biforcazioni, i sentieri si dilatano formando degli slarghi dalla forma regolare. Spesso lungo il percorso si trovano abbeveratoi e fontane alimentate da sorgenti, ripari per i viandanti, oratori e piccole cappelle votive.



Figura 2 - Strada di campagna con sostegno in pietra a secco del terrapieno superiore. (Acquarello di Kerfridin R.)

Le capanne e ricoveri in pietra a secco ancora esistenti in Francia appartengono tutte alla categoria di abitazioni temporanee. I nomi stessi le designano e le distinguono chiaramente in: cabane, cabanon, baraque, hutte, caselle, cadole, chahore, loge, grangeon, caborde. Molti di questi nomi sono anche legati a costruzioni in legno, in terra e tecniche di costruzione miste. La costruzione diventa casa quando possiede un tetto che poggia su travatura in legno, una porta di ingresso che si possa chiudere in sicurezza, finestre con persiane ed è garantito l'adeguamento alle norme igienico-sanitarie.

La maggior parte degli edifici a carattere stagionale sono abitati per periodi limitati e collegati alle fasi cicliche delle coltivazioni; dissodamento, semina, mietitura, vendemmia o semplicemente utilizzati per la pausa meridiana o come piccoli laboratori. Nelle foreste le capanne vengono utilizzate come ricovero per i boscaioli, cacciatori, raccoglitori di pietra se sono vicine a cave, oppure adibite a forno per la preparazione di pece a base di resine o carbonaie (figura 3).

Alcune di queste costruzioni sono state adibite, fino a pochi decenni orsono, ad abitazioni permanenti, è il caso del quartiere delle cabanes o village Noir a Gordes sull'altipiano della Vaucluse.

Le Bories come vengono chiamate si sono diffuse nel territorio dell'alta Provenza tra il XVII e il XIX secolo. Esse si situano al margine dei villaggi abitati, in un momento in cui la storia economica della Francia rurale è caratterizzata dall'estensione delle terre coltivate e l'accesso a queste proprietà è consentito ai membri più poveri e umili della comunità contadina. Le più antiche di esse furono costruite sotto il regno di Luigi XIV, e non erano altro che distaccamenti delle fattorie vere e proprie.



Figura 3 – Cabanon in pietra isolato (acquarello di Grégoire F.)

Questi edifici sono realizzati interamente in pietra, rinvenuta al suolo durante le attività agricole; la tecnica di costruzione è quella a secco, ovvero senza l'utilizzo di leganti, si tratta di un'architettura povera, che utilizza materiali reperiti in loco e li assembla senza l'ausilio di altri materiali (figura 4). Le volte che ricoprono le Bories funzionano sul principio dell'autoportanza orizzontale, le pietre sono posate di piatto, ogni fila sborda leggermente verso l'interno rispetto alla precedente, ogni pezzo è accuratamente sistemato ancorandolo a quelli della fila inferiore.



Figura 4 – Villaggio di bories a Gordes (foto L. Blotto)

Le pietre vengono scelte in modo tale che siano, per le loro dimensioni e forma in grado di incastrarsi perfettamente nello spessore della volta. Esse devono essere dure, regolari e rugose ed inoltre ci deve essere un giusto rapporto tra le loro dimensioni e il tetto. L'estradosso della volta forma un gradino irregolare sul quale vengono posate le lose che

formano la copertura. Queste ultime, generalmente, sono più sottili delle pietre della volta e sono leggermente inclinate verso l'esterno. Esse partecipano con il loro peso a contrastare la spinta della volta (figura 5).

Quanto alla loro funzione, le Bories costituivano il riparo per gli animali; pollai e stalle per gli armenti, per gli attrezzi, per il fieno e il grano, ma anche per abitazioni stagionali per i pastori che si dovevano spostare con le loro greggi. Per ognuna di queste funzioni esiste una struttura diversificata, e nel villaggio delle Bories di Gordes è possibile notare le differenti caratteristiche in funzione della destinazione della capanna; così il riparo per gli animali ha anche un cortiletto all'esterno, l'abitazione per i contadini è fornita di focolare, con la presenza di più famiglie il complesso è dotato di un forno (figura 6). Non sempre le Bories sono raggruppate in villaggi, quelle che si vedono sparse sul territorio sono piuttosto capanne solitarie, riparo per animali o per attrezzi.

L'architettura in pietra a secco delle Bories è la testimonianza di un'architettura povera, popolare e anonima, nel senso che non sono opera di architetti, ma dei contadini stessi, detentori di un antico saper fare. Per questo è importante conoscerle e studiarle, perché



Figura 3 – Interno fabbricato (foto L. Blotto)

sono uno dei pochi segni tangibili lasciati dalla società contadina e meritevoli di avere rilevanza nello studio dell'architettura del passato, per la tecnica costruttiva, per la loro fragilità poiché richiedono continua manutenzione e non ultimo per il loro fascino. In Provenza si è fatta un'opera di sensibilizzazione verso la protezione, conservazione e divulgazione di questo patrimonio architettonico rurale, promuovendo una campagna di censimento delle capanne, una classificazione, studi strutturali e con l'istituzione di un museo all'aperto.

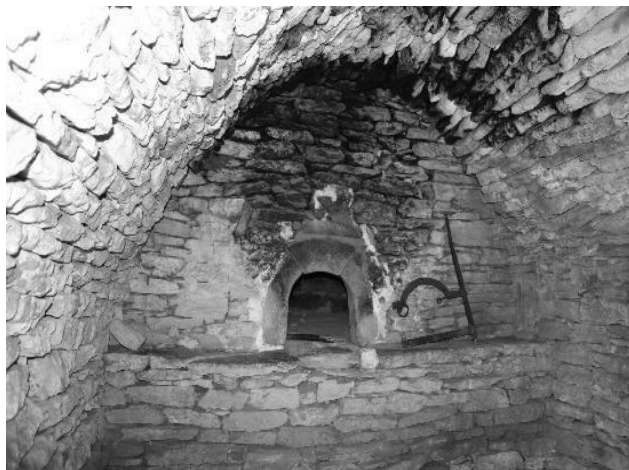


Figura 6 – Forno comune del villaggio (foto L. Blotto)

3. CONCLUSIONI

Per sopravvivere l'uomo ha modellato il suo territorio, si è adattato alla sua morfologia ed al suo clima, utilizzando tutto ciò che poteva essere utile ai suoi bisogni. Con l'esodo rurale nel XIX e XX secolo e il ricorso a metodi di sfruttamento agricolo con tecniche avanzate, questi paesaggi sono cambiati. Mentre le opere in pietra a secco non si costruiscono più, per mancanza di manutenzione e la bellezza dei siti è minacciata fortemente, i danni in profondità sono ancora più gravi. I recinti in pietra scompaiono, le terrazze di coltura sono abbandonate, la vegetazione e le radici degli alberi mettono in pericolo le opere litiche. Da una parte la foresta invade e rimodella il paesaggio, rovina i muri che diventano fattore di rischio, dall'altra i così detti muri decorativi che hanno l'aspetto della pietra a secco ma realizzati con tutt'altra tecnica (cioè con l'impiego di cemento) proliferano senza curarsi del gusto e rispetto ambientale. Tutto questo conduce alla perdita di identità del paesaggio.

Sotto il profilo tecnico vi è una perdita dell'antico saper costruire in quanto gli artigiani, utilizzano e applicano sempre più nuovi prodotti dell'industria cementifera, per adeguarsi ai sistemi costruttivi attuali. Il disboscamento delle colline amplia le aree coltivabili, ma l'utilizzo dei potenti macchinari distrugge determinati ecosistemi e i siti in pietra a secco di antica formazione presenti. Le catastrofi naturali, inoltre, si stanno moltiplicando: siccità, incendi nelle foreste, smottamenti e inondazioni. Questi fenomeni sono sempre più frequenti e minacciosi per cui lo sviluppo economico, che si basa sulla rendita immediata delle aree agricole, deve rivedere le strategie di fattibilità e sostenibilità in relazione al territorio.

Ecologisti, difensori del patrimonio rurale, scienziati ed agricoltori, da tempo si sono adoperati e si adoperano per lanciare segnali di allarme. Di fronte alla penuria di risorse naturali e all'esigenza di far fronte alle minacce climatiche è necessario reagire. L'impiego della pietra a secco potrebbe essere una soluzione sotto molti aspetti: per esempio la

preservazione di paesaggi identitari dell'area a forte attrattiva turistica, incrementare lo sviluppo locale e favorire la gestione dell'ambiente come la prevenzione degli incendi ed inondazioni. Naturalmente si auspica la riduzione di fertilizzanti e pesticidi chimici a favore di una agricoltura biologica.

La pietra a secco deve riconquistare l'immagine di una tecnica fattibile, pertinente e dal punto di vista ambientale sostenibile. Il suo impiego coinvolge una folta schiera di attori quali i cavaatori che estraggono la pietra, gli artigiani che la assemblano, i giardinieri e gli agricoltori. Si toccano altresì parecchi settori, la cultura, il paesaggio, l'impiego, il turismo, le strade, l'economia, lo sviluppo. Sono coinvolti differenti stati di responsabilità che vanno dalla committenza ai progettisti, dai costruttori alle amministrazioni.

BIBLIOGRAFIA

Agulhon, M. (1971). *La Vie sociale en Provence intérieure au lendemain de la Révolution*, Paris, Clavreuil,.

Algoud, H. (1927). *Autour des Mas et Bastides*. Marseille: Detaille,

Benoit, F. (1949). *La Provence et Le Comtat Venaissin*, Paris: Aubanel,

Coste P., Martel P. (1986). *Pierre seché en Provence*. Aix-en-Provence: Les Alpes de lumière, ISBN 2-906162-00-0

Darde, R. (1927). *L'habitation provençale*, Paris : Massin,

Dautier, A-Y., (1999). *Trous de mémoire*. Saint-Laurent du Var: Imprimerie Photoffset. ISBN 9-782906-162495

Desaulle, P. (1976). *Les Bories de Vaucluse*, Paris : A. et J. Picard,

Fauque, C. (2003). *Provence, la mémoire des matières*. Ginevra (Svizzera): Aubanel Minerva. ISBN 9-782700-602722

Gabaron, L., Sat. M., (2011). *Des Arts et des Métiers*. Brantes: Les toulourenc. ISBN 978-2-9536534-0-3

(de) Gerin-Ricard, H. (1907). *Les antiquités de la Vallée de l'Arc en Provence*, Aix: B. Niel,

Grégoire, F. (2005). *Habitat traditionnel en Procence*. Marsiglia: Equinoxe. ISBN 2-841354603

Kerfridin R, RIVA Raphael. (2010). *Champs intérieurs*. Campagnes du Var provençale , Toulon: Extreme Eden Edition, ISBN 978-2-9529428-3-6

Lanery d'Arc, P. (1894). *Maison- types de Provence*, Angers : Imprimerie de A. Burdin,

Massot, J-L. (2004). *Maisons rurales et vie paysanne en Provence*, Arles: ACTESUD,

Millin, A. L. (1840). *Voyage dans les départemens du midi de la France*, Paris : Imprimerie Royal,

Sciaffert, Th. (1959). *Cultures en Haute-Provence*. Déboisement et pâturages au Moyen-Age, Paris,

Sette, R. , Pavia, F. (2012). *Calades*. Les sols de pierre. Marsiglia: Le bec en l'air. ISBN 978-2-916073-95-8

Encyclopédie Départementale Des Bouches-Du-Rhone, Marseille, 1920 - 1924

THE PROMOTION AND REPRESENTATION OF COMPLEX SYSTEMS, THROUGH THE FOOD TOURISM

LA VALORIZZAZIONE E LA RAPPRESENTAZIONE DEI SISTEMI COMPLESSI, ATTRAVERSO IL TURISMO GASTRONOMICO

Vincenzo Pollini¹

Dipartimento di Architettura "Luigi Vanvitelli"¹

ABSTRACT

The complexity of today's problems related to land management and the environment - safety, quality, efficiency - involves an ever increasing demand for knowledge of the state and the transformation of the territory in all its physical, socio-economic, institutional and food and wine. This knowledge is now totally inadequate, and it is widely shared, however, the need for a new commitment at both cultural and political-institutional order to achieve a better and systematic knowledge of the land and the environment, to finalize the maintenance and enhancement of territory. The ratio of the territory, local production, and agriculture has led to develop agribusiness which, in several cases, achieves excellence. There is no doubt, in fact, that the agri-food and wine and food is one of the most important not only for the prospects of the economy, but also because of the effects that can potentially generate tourism, craft, on industries and on all the quality of the territory.

Keywords

Enhancement, representation, landscape, gastronomic tourism, complex systems, territory.

STORIA DELLA RAPPRESENTAZIONE

Il termine rappresentazione deriva dal latino re-ad-praesentare, che letteralmente ha il significato di ri-presentare, rendere (di nuovo) presente e in tutte le civiltà l'uomo ha sempre cercato di rappresentare la realtà per esprimere un'emozione, un sentimento, per esprimere un messaggio oppure semplicemente per trasmettere ciò che il suo occhio percepiva.

Il problema della rappresentazione su un piano di oggetti tridimensionali è sempre stato sentito ed è alla base della geometria descrittiva, "la scienza degli artisti e degli artigiani" come la chiamava all'inizio del 1800 Monge e della geometria proiettiva. Nel corso dei secoli architetti e pittori, artisti e matematici hanno accumulato un enorme patrimonio di conoscenze geometriche e sebbene il pensiero corra subito ai grandi pittori del Rinascimento quando si parla di tecniche di rappresentazione, il cammino che ha portato a capolavori dell'arte ha avuto inizio nell'antica Grecia. Già Euclide di Alessandria, vissuto intorno al 300 a.C. e noto soprattutto per la sua più famosa opera "Gli Elementi", si propose di combattere il concetto secondo il quale le dimensioni di un oggetto erano quelle che apparivano alla vista, senza tenere alcun conto del rimpicciolimento dovuto alla prospettiva ossia alla geometria della visione diretta. Euclide pose alla base della teoria non la grandezza ma l'angolo sotto cui tale grandezza è vista. Nel suo trattato L'Ottica compare per la prima volta il concetto di cono visivo e l'affermazione secondo cui "la figura compresa dai raggi visivi è un cono che ha il vertice nell'occhio e la base al margine dell'oggetto visto". Il Rinascimento è uno dei momenti più importanti per lo sviluppo delle tecniche di rappresentazione; in questo periodo artisti e matematici, con la messa a punto di regole precise per la rappresentazione del reale codificate in trattati sistematici, cercano di superare l'empirismo della prospettiva communis medioevale. Primo fra tutti Leon Battista Alberti che tra il 1404 ed il 1472 ebbe il merito di introdurre due concetti di base: la convergenza verso un punto di fuga unico di tutte le rette perpendicolari al piano della rappresentazione e la progressiva diminuzione delle dimensioni apparenti degli elementi al crescere della loro distanza, da valutarsi attraverso la costruzione di un punto laterale detto punto di distanza. Il metodo abbreviato forniva un criterio per la costruzione della prospettiva molto efficace e fu utilizzato dagli artisti dell'epoca per mettere in scorcio una pianta quadrettata o per realizzare un vero e proprio reticolo spaziale di riferimento per la realizzazione della prospettiva. Leon Battista Alberti fu inoltre il primo a codificare precise regole prospettiche. Nel suo trattato "De Pictura" definisce le regole della "costruzione legittima" (cioè della proiezione centrale con punto di distanza) e partendo dai concetti brunelleschiani, con un metodo prospettico detto "Costruzione abbreviata", risolse alcuni problemi pratici, semplificandone il procedimento. Nella sua opera Alberti suddivide la prospettiva in: *perspectiva naturalis* o "communis", ossia la scienza della visione e *perspectiva artificialis* o "pingendi", ossia la scienza della rappresentazione. Ma l'artefice del passaggio dalla ricerca astratta all'applicazione concreta fu Filippo Brunelleschi, tra il 1410 e il 1413 affrontando il problema della rappresentazione scientifica della terza dimensione su un piano. Brunelleschi conosceva l'opera della geometria di Euclide e i trattati di Vitruvio e Tolomeo, egli riuscì così a risolvere il problema della rappresentazione dello spazio, intersecando i raggi proiettanti, passanti per il punto di vista, con il piano di riquadro, e utilizzando, a questo scopo,

la pianta e l'alzato dell'elemento da rappresentare. La costruzione legittima ideata da Brunelleschi è il procedimento rigorosamente geometrico, anche se la sua costruzione grafica risulta molto complessa e richiede pertanto molto tempo. Anche Leonardo da Vinci si occupò attivamente delle problematiche della rappresentazione spaziale degli oggetti, ma il suo interesse fu prevalentemente rivolto alla ricerca di un risultato artistico globale. Naturalmente la sua ricerca di un linguaggio espressivo autenticamente pittorico era del tutto in sintonia con l'uso delle tecniche razionali di rappresentazione dello spazio. All'inizio del 500 i metodi di rappresentazione si moltiplicano, i punti di vista assumono posizioni sempre più svincolate dall'altezza dell'occhio umano, alla ricerca di nuovi effetti. Il gusto del tempo si avvale dell'ormai raggiunta grande abilità dell'uso delle tecniche prospettiche attraverso viste dal basso, dall'alto e a volo d'uccello, immagini fortemente scorciate e illusioni spaziali esasperate. La domestichezza degli artisti con le regole prospettiche influì grandemente sui canoni architettonici. Sono esemplari le concezioni spaziali plastiche e ariose di Michelangelo, come quella della piazza del Campidoglio [1], a Roma, i cui lati convergono verso il fondo per contrastare l'impressione di lunghezza, o i mirabili artifici ottici di Francesco Borromini, nella galleria prospettica di Palazzo Spada a Roma [2] o la chiesa di S. Maria presso S. Satiro in Milano in cui lavorò Bramante. Tra il 1700 e il 1800 la storia della prospettiva e più in generale della rappresentazione piana di oggetti tridimensionali imboccò la strada della ricerca matematica: ricordiamo matematici come Desargues, Lambert, Monge. Fu soprattutto quest'ultimo Gaspard Monge, uno dei creatori dell'École Polytechnique di Parigi, il grande "sistematore" della teoria della prospettiva. Egli si propose di risolvere il problema della rappresentazione di un oggetto tridimensionale ed il problema inverso, ossia la ricostruzione delle caratteristiche dell'oggetto a partire dalla sua rappresentazione: il procedimento descritto da Monge è denominato metodo della doppia proiezione ortogonale.



Figura 1: Piazza Campidoglio realizzata in antiprospectiva a Roma che Michelangelo realizzò dal 1538.

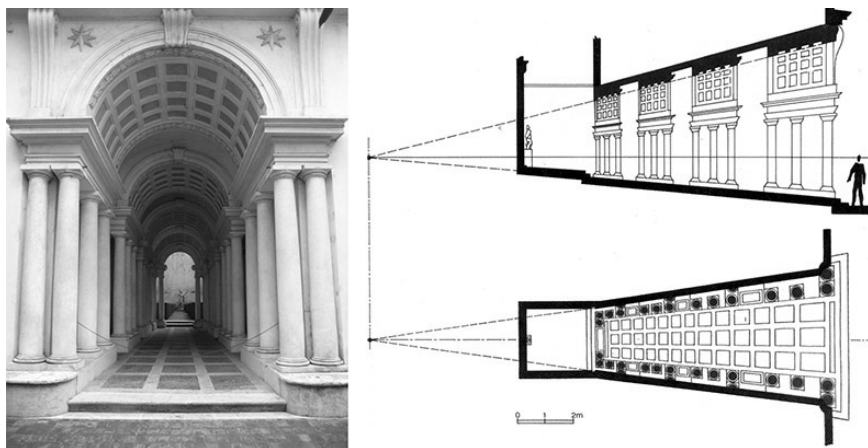


Figura 2: Una prospettiva ancora più accelerata era già stata realizzata da Francesco Borromini per la galleria di Palazzo Spada, a Roma (1635). In uno spazio molto angusto (8,60 m di lunghezza) l'architetto è riuscito a dare la percezione di un corridoio lungo circa 40 m

LA RAPPRESENTAZIONE DEI SISTEMI COMPLESSI

La complessità delle odierne problematiche connesse alla gestione del territorio e dell'ambiente - sicurezza, qualità, efficienza - comporta una sempre crescente domanda di conoscenze sullo stato e sulle trasformazioni del territorio stesso in tutti i suoi aspetti fisici, socioeconomici e istituzionali. Tali conoscenze sono oggi del tutto inadeguate, ed è diffusamente condivisa, peraltro, la necessità di un nuovo impegno sia a livello culturale che politico-istituzionale per conseguire una migliore e sistematica conoscenza del territorio e dell'ambiente del sistema Paese, finalizzate alla sua salvaguardia e valorizzazione. La formazione di esperti con elevate competenze scientifiche e culturali, e la loro disseminazione nel sistema delle strutture di ricerca e delle imprese che operano nel settore ICT (Information Communication Technology) orientato al territorio e all'ambiente costituisce senza alcun dubbio una leva strategica per lo sviluppo. Nell'era della complessità, quindi, anche il concetto di rappresentazione non può più essere riconducibile né appartenere ad una sola disciplina, ma deve riguardare vari settori che non possono essere considerati nella loro specificità, ma come parti di un tutto. Un progetto di conoscenza integra i saperi, sia per il "già fatto" che per il "da farsi" garantendone la qualità. Questa visione olistica sottolinea l'importanza di una conoscenza interdisciplinare e di un dottorato di ricerca all'interno del quale confluiscono molteplici saperi: la fisica tecnica, le strutture, la sicurezza e la rappresentazione. Sembra infatti necessario, al fine di dare un valore aggiunto ad ogni intervento, creare una rappresentazione complessa che, partendo da una fase analitica, discretizzi l'unità per poi affidarla alle varie competenze. Solo in questo modo il valore aggiunto non nascerà dalla giustapposizione delle competenze, ma dal loro integrale, creando così un vero e proprio tavolo dei saperi. Oggi, perché ogni comunità locale possa patrimonializzare e tutelare il proprio contesto ambientale e in modo più ampio il paesaggio, deve necessariamente considerare i valori fisici e immateriali come grandezze da misurare, da discretizzare e da

disegnare come ri-presentazione perché attraversati dalla conoscenza. Appare, dunque, imprescindibile il ruolo dell'Università, alla quale è demandato il compito di garante formativo di competenze professionali e dell'attività di ricerca a sostegno di una collettività fondata sull'economia della conoscenza.

La tutela dell'ambiente naturale e costruito si attua, quindi, con una sapiente opera di rappresentazione della conoscenza, ovvero di discretizzazione e misura dei valori materiali e immateriali che ne definiscono l'identità. Oggi siamo forniti di formidabili strumenti di rilevamento terrestre, aereofotogrammetrico [3] e satellitare ad elevatissimo contenuto tecnologico, supportati da sofisticatissimi software in grado di restituire tridimensionalmente l'ambiente sottoposto a indagine, ma vi è un uso superficiale della tecnologia della rappresentazione dell'ambiente che si ferma per così dire alla pelle, senza indagare in profondità e senza creare valore aggiunto, se non su singoli tematismi. La missione scientifica e formativa che si propone è, invece, utilizzare tutte le opportunità tecnologiche che ci permettono di entrare nel corpo stesso dell'ambiente naturale e costruito al fine di discretizzarlo, di misurarlo e valutarlo multidimensionalmente associando ad ogni dimensione la competenza scientifica che la identifica. La tutela dell'ambiente e la sostenibilità dello sviluppo rappresentano i principi che dovrebbero guidare ogni azione di modificazione, soprattutto per riuscire a preservare per le generazioni future il ricco patrimonio di risorse ambientali in un territorio come il nostro che ogni giorno propone nuove sfide, sfide che possono essere affrontate solo riuscendo, attraverso la conoscenza, a gestire la complessità.

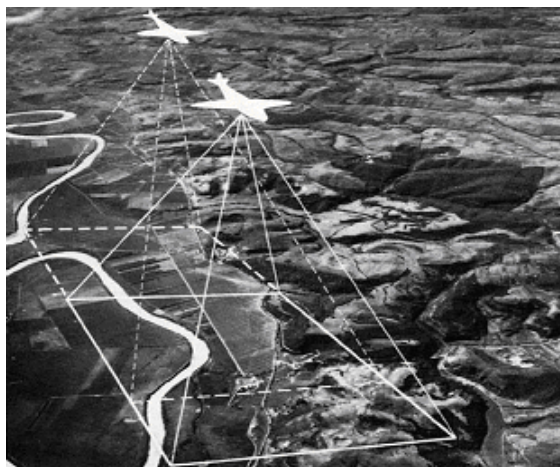


Figura 3: Strumenti di rilevamento terrestre, aereofotogrammetrico.

L'IMPORTANZA DEL TURISMO GASTRONOMICO

Il turismo gastronomico non poteva che sbocciare e assumere un'importanza sempre maggiore in un Paese come l'Italia, che ospita il maggior numero di monumenti al mondo e ha una fortissima e assai diversificata vocazione enogastronomica.

La Gastronomia è un elemento fondante dello stile di vita italiano e con il tempo e il benessere, la buona tavola è diventata una risorsa preziosa per il turismo, da sempre una delle voci più rilevanti dell'economia della penisola. La possibilità di dare vita a itinerari ricchi di storia, arte e cultura, ma anche di sapori, colori e odori unici e magici, ha fatto dell'Italia un vero e proprio eldorado del turismo gastronomico. Sono nate così, ad esempio, le varie strade del vino e dell'olio, percorsi che ci guidano alla scoperta di un patrimonio, quello agricolo e culinario, prezioso e da proteggere, tanto quanto quello artistico [5].

Nel nostro Paese, l'importanza strategica del comparto enogastronomico, quale segmento di turismo, è andata progressivamente crescendo nel corso degli anni, divenendo la motivazione principale dello spostamento di alcune fasce di utenti e collocandosi, a tutti gli effetti, fra i cosiddetti "turismi emergenti". Proprio per le molteplici valenze assunte da tale tipologia di fruizione turistica, il turismo enogastronomico si è candidato a rappresentare a tutti gli effetti una forma di turismo culturale. Difatti, proprio attraverso la conservazione e la valorizzazione dei territori agricoli e vitivinicoli destinati a rappresentarne la cornice naturale, esso propone un nuovo modo di vivere la vacanza, associandola alla visita ad aziende vinicole e agroalimentari, con degustazione dei vini e prodotti tipici e talvolta di piatti locali.

Tutto ciò, offre al turista l'opportunità di entrare pienamente in contatto con la realtà del luogo e, attraverso la partecipazione diretta agli usi e alle abitudini dei territori rurali visitati, di fare un'esperienza di vita che lo arricchisce. Un altro importante aspetto del turismo enogastronomico riguarda il fatto che esso concorre alla destagionalizzazione dei flussi turistici in quanto è praticabile durante tutto il corso dell'anno e quindi anche in momenti tradizionalmente considerati di "bassa stagione". Tale tipologia di turismo è, peraltro, in perfetta sintonia con i dettami della politica agricola europea di tutela delle produzioni agroalimentari di qualità. Interessante sottolineare le ricadute positive di questa forma di turismo sul territorio e, soprattutto, sul mercato dei prodotti locali, che si manifestano anche dopo che il turista ha fatto ritorno alla propria residenza, in quanto incidono sulle sue abitudini alimentari ed incrementano le vendite di tali prodotti.

La principale motivazione del turista enogastronomico è quella di conoscere meglio il prodotto, mentre i fattori di maggiore attrazione nella scelta della destinazione sono rappresentati da:

- paesaggio e cultura;
- gastronomia (in particolare l'accoppiata vino-prodotti tipici);
- clima;
- rapporti con i produttori;

In quest'ottica, è importante tenere nella dovuta considerazione il fatto che il turista enogastronomico non vuole solo trovare prodotti di qualità tipici e garantiti, ma anche assaporare i piatti della cucina tipica o, ad esempio, incontrare il produttore.

Per rispondere a tali aspettative risulta essere determinante avviare un proficuo sistema di relazioni da instaurare con i produttori, con gli operatori turistici ma anche con la comunità locale. L'interesse enogastronomico è, spesso, secondo solo a quello dell'arte e della cultura italiana, di cui fanno parte anche le produzioni tipiche e la tradizione culinaria.



Figura 4: Turismo enogastronomico di montagna in Piemonte: integrazione tra cibo e territorio

Nel territorio casertano, che rientra nei confini più ampi di terra di Lavoro, occupa quella parte della regione che anticamente i Romani chiamavano Campania Felix, nota anche come ager Campanus, cioè "la prosperosa Campania". L'intera provincia, sin dai tempi più antichi, si è sempre caratterizzata per lo straordinario proliferare di beni culturali, storici, artistici, ma anche beni materiali, prodotti della terra nota al mondo come parte essenziale della Campania felix. Non vi è dubbio, infatti, che quello agroalimentare e enogastronomico costituisce uno degli elementi più importanti non solo per le prospettive dell'economia, ma anche per le ricadute che può potenzialmente generare sul turismo, sull'artigianato, sui comparti industriali e sul complesso delle qualità del territorio. Difatti, l'enogastronomia non identifica solo processi e prodotti di impresa, ma riguarda un'idea diversa, qualitativamente più elevata e competitiva di territorio, centrata sulla valorizzazione dei paesaggi e dell'identità locali che si esprimono nella nostra storia e nel nostro modo di essere. Per questo, la qualità non deve essere solo una caratteristica propria del processo e del prodotto, ma un dato associabile alle diverse caratteristiche che compongono la qualità del territorio: il paesaggio, il capitale sociale, la sicurezza, la qualità dell'ambiente, la qualità insediativa, la consistenza, lo stato di cura e valorizzazione del patrimonio storico e culturale. Basti guardare alle straordinarie eccellenze della nostra terra, resa fertilissima dalle acque e dai residui vulcanici, che, accanto alla preziosa bufala, ospita frutteti, vigneti, e oliveti che danno origine a numerosi DOC, DOP e IGP. La varietà del territorio permette al viaggiatore di poter spaziare tra mare e montagna con grande facilità, incontrando sulla strada aziende che producono e confezionano prodotti tipici di ottima qualità. [5]

Ciò rende possibile evidenziare possibili itinerari che, creando sinergia tra eccellenze gastronomiche e patrimonio culturale materiale, favoriscano un incremento di turismo enogastronomico, per uno scambio di idee tra turisti e residenti finalizzato al maggior coinvolgimento di tali attori per la conservazione e la cura del patrimonio esistente. Gli itinerari

casertani di cultura storica, architettonica ed enogastronomica stati definiti, dopo aver individuato diversi percorsi turistici, che possono essere proposti a tutti coloro che per diverse ragioni si trovano a percorrere le strade della provincia di Caserta ed hanno il tempo e la curiosità di scoprire interessantissimi luoghi di cultura, storia e natura. In altri termini, ciò che si vuole proporre è un Percorso di Conoscenza reale, non virtuale, in cui la Pedologia sposa l'Architettura e si mette a suo servizio per integrare lo studio e la conoscenza del territorio nelle sue componenti geologiche, climatiche, pedologiche, socio-economiche e storiche. Un percorso, insomma, che valorizzi e premi le eccellenze casertane e le trasporti in un'ottica non più solo locale, ma mondiale. Tracciati questi percorsi attraverso la provincia di Caserta si crea un itinerario enogastronomico che guiderà il turista in scenari suggestivi ed affascinanti, attraverso i punti d'attrazione storici-artistici e enogastronomici. Si individuano, lungo gli stessi percorsi, ulteriori punti di forza o attrattive evidenziando il patrimonio locale di risorse produttive e/o artigianali. Il percorso della conoscenza è dedicato non al banale turismo mordi e fuggi, che ancora caratterizza il territorio Casertano ma al viaggiatore intelligente e sensibile in grado di cogliere, conservare e ritrasferire tutte le emozioni avvertite ed apprese nel corso del cammino fisico ed emotivo.



Figura 5: Masterplan, dell'eccellenze campane.

WALKING TOURS IN THE CITY OF VALENCIA CEMETERY

RECORRIDOS TURÍSTICOS EN EL CEMENTERIO GENERAL DE VALENCIA

Jorge Girbés Pérez¹

Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, Universidad Politécnica de Valencia¹

ABSTRACT

The first of November, at nine in the morning, the city of Valencia Cemetery opens its doors to the public. Life and the living take hold of the sacred ground on this November the first, but following the festivities of the Day of the Dead, silence returns to the place whose peace is disturbed each year by the festival. Since the 8th November 2008, the City Cemetery has been a designated member of ASCE (Association of Significant Cemeteries of Europe), an association which protects more than 179 approved Significant Cemeteries across 22 different European countries.

The Museum of Silence is an open-air museum inside the city of Valencia Cemetery. It consists of a walking tour of the cemetery; "The Route of Silence", taking in the tombs, graves and pantheons of the great and the good of the city, but the tour also seeks to introduce us to the world of "Funeral Architecture", a completely unknown field of architecture, one of the architectural types which has been largely neglected by students and studies, and, one which defines the artistic and economic time and place of a period, and which architecturally enshrines all of the "Fine Arts".

The City Cemetery is entering a new era, one that, despite this being the Domain of the Dead, is much nearer to the living.

Keywords

Cemetery, Architecture, Heritage, Guided tour.

1. INTRODUCCIÓN

Día uno de Noviembre, a las nueve de la mañana, el Cementerio General de Valencia abre sus puertas al público. Frente al acceso principal se forman las primeras colas, tenderetes de flores, voces, ruido, la vida toma el camposanto en este primero de noviembre, pero tras la festividad de "Todos los Santos" regresa el silencio a este espacio cuya paz es turbada anualmente por esta festividad.

Pero desde el sábado 8 de noviembre del 2008. Valencia, realmente su Cementerio General pertenece a la ASCE (Red Europea de Cementerios Patrimoniales), Red que reúne a 22 países con más de 179 Cementerios Patrimoniales.

La paz que de forma anual queda turbada por la festividad de Todos los Santos, estará alterada de forma periódica por las nuevas "Rutas del Silencio". La Ruta del Silencio tiene lugar todos los sábados a las 11 h de la mañana. El punto de encuentro establecido para el inicio de cada ruta es el Hall del Cementerio General.

El Museo del Silencio es un museo al aire libre ubicado en el Cementerio de Valencia. Se trata de un paseo por el cementerio; La Ruta del Silencio que recorre las tumbas, sepulturas y panteones de personajes famosos e ilustres de la ciudad de Valencia. Se realizan visitas guiadas en un recorrido por las tumbas de personajes emblemáticos entre las cuales destacan la de Vicente Blasco Ibáñez, el pintor Joaquín Sorolla o el escultor Mariano Benlliure, pero no solo esto; con estos paseos, se pretende dar a conocer la "Arquitectura Funeraria", una arquitectura completamente desconocida, porque tenemos unas tipologías arquitectónicas poco o nada estudiadas y que definen la situación artística y económica de una época.

Arquitectura funeraria, porque es la forma arquitectónica más pura y sin limitaciones que existe (sin limitaciones salvo las propias de la censura eclesiástica y/o municipal).

Arquitectura funeraria, porque es un Patrimonio Artístico, abandonado a su suerte, con baja o nula protección oficial, al menos a nivel nacional, aunque por suerte ya existen poblaciones que empiezan a ver a sus cementerios como un espacio de cultura y arte, en el que no solo aparecen unos elementos arquitectónicos más o menos singulares, sino que son elementos en los que se produce la unión de todas y cada una de las llamadas "Bellas Artes".

El culto al antepasado fallecido, que deriva en la creación de un pasado mítico que justifica un mayor o menor estatus social de la familia; en segundo lugar, el paso de vida a la muerte, es decir, una ostentación durante los diferentes ritos fúnebres y la creación de un sistema jerarquizado de preeminencia y en casos de ostentación en el lugar definitivo de descanso de los restos del difunto: el Cementerio.

En la historia de este Patrimonio, tenemos hermosos ejemplos de cementerios, tanto en Europa como en América. Donde se refleja un interés de unos Arquitectos y Artistas, que hacen que trascienda lo meramente funcional para constituirse en pequeñas obras de arte.

Existen dos corrientes de diseño de Cementerios, el Nórdico-Británico, con un espíritu Romántico de Jardín y el Europeo-Latino, con una concepción de Cementerio que es la base de este proyecto cultural, "el Panteón" con la construcción de esas pequeñas obras de arte en honor del fallecido.



Figura 1. Vista General del Cementerio de la Recoleta Buenos Aires (P.V.G.)

Como por ejemplo podemos citar en Italia los de Milán, Venecia (Isla de San Miguel), Pisa, Florencia, Roma, Génova, Palermo, etc., en Paris, Pere Lachaise, Sacre Coeur, Montmartre, Montparnasse, etc., en Londres el Cementerio de Kensal Green, en América La Fayette y Saint Louis en Nueva Orleáns, Colón en La Habana, La Recoleta de Buenos Aires, El Prebistero de Lima, Cementerio del Sur en Caracas, etc.



Figura 2. Cementerio del Bosque. Estocolmo. Gunnar Asplund. (J.G.P.)

Cementerios que como veremos, algunos de ellos quedan en un abandono total. También disponemos de actuaciones en cementerios existentes o nuevos como del Cementerio de Brion (Carlo Scarpa en San Vito de Altivole), la ampliación del Cementerio de San Miguel de Aldo Rossi en Venecia, Cementerio del Sur o del Bosque de Gunnar Asplund en Estocolmo, Cementerio de Como de Giuseppe Terragni, etc. En España citaremos los de Nuestra Señora de la Almudena y Generales de Madrid, San Sebastián de Sevilla, Collserola, Poble Nou y Montjuic en Barcelona, Cementerio de Finisterra de Cesar Portela, etc.

2. CONTENIDOS

Como he citado, en la actualidad alguno de estos Cementerios se ha convertido en referentes de Culto y/o atracción Turística, bien por los personajes ilustres o famosos que descansan en ellos o por las “Rutas de Cementerios” organizadas por la ASCE (Association of Significant Cemeteries in Europe, Asociación de Cementerios Histórico-patrimoniales de Europa) creada en el año 2001 y que organiza e intenta proteger y dar a conocer al exterior el Patrimonio Arquitectónico Funerario en las distintas ciudades en las que está presente. Como ejemplo la Ruta del Cementerio de Montjuich organizada por “Cementeris de Barcelona” Asociación-empresa adherida junto al Ayuntamiento de Barcelona y al ASCE.

“En el Cementerio General, se reúne todo un amplio elenco de Arquitectos, Maestros de Obras, Escultores y Marmolistas de la ciudad del XIX (en el que algún gremio, casi vive en exclusiva de este culto a los muertos), de ahí que este Cementerio constituye un catálogo del gusto (o mal gusto), mentalidad y sensibilidad artística de cada momento ”, o como también cita Don Miguel Ángel Catalá Gorgues “ *un impagable muestrario de la vanidad de las clases dominantes... en el que sobresale la mediocridad, el mimetismo o el mal gusto..., con producciones algunas, dignas de una sala o patio de los horrores, junto a ejemplares de notoria y excelente belleza”*

Es por estos ejemplares de gran belleza, por los que considero lícito el luchar para que se produzca su conservación y cuidado.

Pero para poder entender estos espacios es necesario conocer su origen, él porque de su existencia.

Inicialmente los Cementerios estaban unidos a Iglesias y Conventos dentro de los Muros de la Ciudad (Cementerios Intramuros), pero la situación higiénica de estos distaba mucho que desear, pues en épocas de calor y/o altas temperaturas la situación en torno a estos cementerios era verdaderamente caótica. Epidemias, enfermedades, etc. acompañaban a estos espacios y para solucionar estos problemas y forzada por una epidemia en la Ciudad de Pasajes que acabó con el 90% de la población, en el año 1.781, el rey Carlos III, promulga la Real Pragmática del 20 de Abril de 1787, en la que se cita la referida epidemia y da como causa de ella “ *al hedor que despedían las sepulturas de su iglesia ”*, en esta Real Pragmáticas ordena la construcción de cementerios fuera de las poblaciones y se prohíbe el enterramiento en las Iglesias. Debemos citar que antes de la publicación de esta pragmática, se habían construido Cementerios Extramuros en algunas ciudades españolas, entre las que cabe destacar los de San Idelfonso, El Pardo, Cartagena, Lucena y Málaga. Si bien las que se

construyeron a partir de la Real pragmática se apoyaron en el Reglamento para la construcción del cementerio de San Idelfonso.

En la segunda mitad del XIX en los Cementerios se da un inicio de manifestación de la voluntad de perpetuarse. La fosa común y el nicho, impiden cualquier posibilidad de reflejo de continuidad Dinástica e impiden un reconocimiento del poder económico y social de la Familia, por lo que surge la figura del Panteón, estas edificaciones que perpetúan el recuerdo de la dinastía familiar a través de la perennidad de la propia edificación, convirtiéndose esta en la morada familiar definitiva (Ridaura 2006, 282).

La construcción y el diseño de panteones, como símbolo de poder económico, en comparación a las construcciones privadas dentro de la población, llega con retraso a España y en concreto a Valencia con respecto a como sucede en el resto de Europa, en muchas ocasiones las familias nobles o burguesas contratarán los servicios del Arquitecto para el diseño del palacete en la Ciudad, de la Villa en el campo y del Panteón en lo que podemos llamar la Ciudad de los Muertos, al principio por una influencia de la moda del Imperio estos Panteones son inicialmente de aspecto o inspiración de formas griega, egipcia, neoclásica, góticista, etc. Siendo las formas egipcias, normalmente relegadas a un único ejemplo, pues al ver los resultados en el primero que se construye es suficiente para que sus formas sean rechazadas, por ser en exceso recargadas.

Según Anacleto Pons y Justo Serna, no es hasta la década de 1880 cuando se produce una generalización del Panteón entre la Burguesía Valenciana, es entonces cuando podemos catalogar esta periodo como la edad de oro del Cementerio General. No es hasta la década de 1880 cuando se produce una generalización en la construcción y encargo a los artistas de la época de Panteones entre la Burguesía de la Ciudad de Valencia, esta periodo (1.880 – 1.910) la podemos catalogar como la edad de oro del Cementerio General., donde la “calidad” de los Panteones es más notable

El Cementerio General de Valencia, responde a una disposición de tipología clásica de Cementerio Neoclásico, no se han encontrado los Planos originales del Proyecto, pero se ha podido localizar un escrito que en mayor o menor medida responde a lo que en la actualidad definiríamos como una Memoria Descriptiva del Proyecto (A.H.M. 1ªE/I Legajo Cementerios 1.790-1.804-1.806-1.807-1.808-1.823-1.835).

El Cementerio está dispuesto de forma ortogonal en planta dividida por dos avenidas perpendiculares entre sí que confluyen en la Capilla, capilla que está ubicada en el testero de la planta, rodeado por un muro desnudo que en tramos presenta pilares de paramento almohadillado. Dando frente a la Capilla aparece un zaguán abovedado con pórticos de medio punto; los osarios se encuentran en las esquinas del Cementerio. Con un tamaño de 680 palmos valencianos de longitud por 570 de anchura.

El Cementerio General de Valencia, nos muestra una variedad de tipologías de Panteones amplia y de una elevada calidad, con ejemplos notables del buen hacer de Arquitectos, Maestros de Obra y Escultores de renombre. Pero para dar a conocer, se debe mostrar esta arquitectura tan peculiar y tan poco conocida. Precisamente para mostrar esta arquitectura singular es preciso organizar visitas guiadas en el Cementerio. Crear un Museo al aire libre,

expuesto al público, con visitas y exposiciones sobre la Arquitectura y todas las Bellas Artes aplicadas en estas construcciones tan singulares.

El consistorio municipal, organiza estas visitas guiadas para incidir en el carácter didáctico de este nuevo museo al aire libre. Y ya ha establecido un próximo objetivo: catalogar, recuperar y promover una nueva ruta que ponga en valor los hitos arquitectónicos de una necrópolis donde abundan los Panteones singulares. Doscientos siete años después de su inauguración, el Cementerio General inicia una nueva etapa, pero eso sí, más cerca de los vivos que de los muertos, aunque sea en la Ciudad de los Muertos.

Organizar rutas sobre estilos Arquitectónicos:

- Eclesiasticos (Goticistas, Romanticistas, Egipcios, etc)
- Modernistas y Art-Decó.
- Otros.

Sobre los Arquitectos, Maestros de Obras y sus Obras:

- José María Manuel Cortina Pérez.
- Antonio Martorell Trilles.
- Gerardo Roig Gimeno.
- Antonio Ferrer Gomez.
- Joaquín Arnau Marimón.



Figuras 3 y 4. Panteón de Rafael Monterde y

Mangas (Primera imagen Museo Nacional de Cerámica, Imagen Real. J.G.P.)

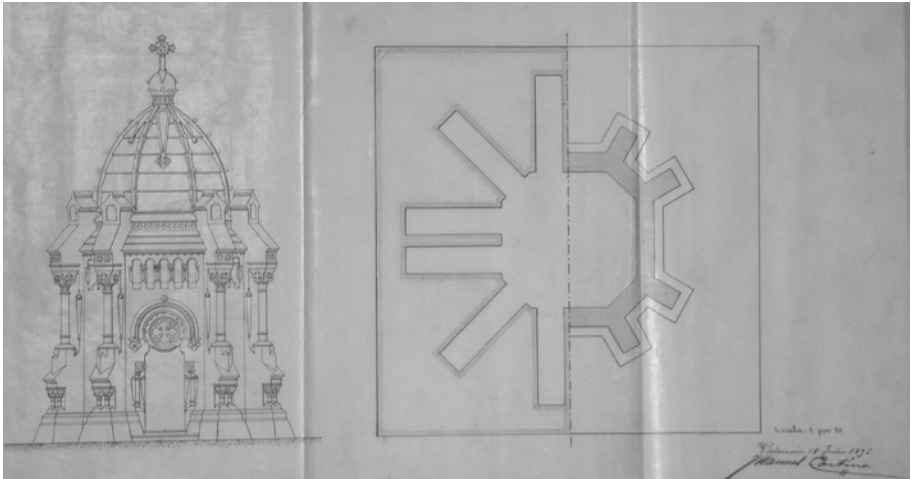


Figura 5. Panteón de Rafael Monterde y Mangas. Proyecto del A.H.M J.G.P.

3. CONCLUSIONES

El camino a seguir, esta abierto, desde este momento lo que queda es continuar con lo iniciado y, porque no, abrir nuevos horizontes en otros Cementerios de Valencia, con obras en menor numero que el Cementerio General pero algunos (bastantes), con una calidad extraordinaria.

Podemos catalogar, estudiar y levantar los panteones de otros Cementerios; de los hechos hacer estudios pormenorizados sobre Arquitectos o Maestros de obras, de forma individual; Estudios de la Construcción de los mismos; Simbologías e Iconografías Pagano-cristianas o cristianas; ...

En la Ley Reguladora del Patrimonio Histórico Español, su Desarrollo y Modificaciones, apenas se habla de el Patrimonio Arquitectónico Funerario. Solo las Comunidades Autónomas de Madrid, La Rioja y algo Cataluña hablan de la Arquitectura Funeraria y de su conservación y protección.

Los Panteones son unos bienes que forman parte de nuestro patrimonio Histórico, Cultural y Artístico (dado el número de las denominadas Bellas Artes que aparecen y actúan en estos elementos), patrimonio que, al día de hoy; no está bien documentado y que por desconocimiento y/o por dejadez esta abandonado. En estos años de estudio y desarrollo de tanto de mi Tesis Doctoral, como de estudio pormenorizado sobre algunos arquitectos, he visto colapsar estructuralmente, varios Panteones (Demasiados quizás), algunos de muy alta calidad; otros Panteones están con daños importantes, muy importantes y si no se toman las medidas oportunas para continuar con su conservación :

DESAPARECERAN

NOTAS

En las Imágenes.

- P.V.G. Imagen del Cementerio de la Recoleta, cedida por el Profesor Doctor Don Pedro Verdejo Gimeno.
- J.G.P. Del Autor. Con autorización del museo Nacional de Cerámica y Artes Suntuarias "Gonzalez Martí" de Valencia y de Cementerios Municipales de Valencia (Muy Ilustrísimo Ayuntamiento de Valencia)
- A.H.M.V. Imágenes Proyectos Originales del Archivo Histórico Municipal de Valencia.

BIBLIOGRAFIA

- Catalá Gorgues, M.A.. "La otra cara de la ciudad: noticias Documentales y Valores Arquitectónicos y Artísticos del Cementerio General de Valencia. 1.807-1900
- Catalá Gorgues, M.A. El Cementerio General de Valencia. Historia, arte y arquitectura 1807-2007. Editorial Carena, Valencia, 2007
- Girbés Pérez, J. Investigando los Bienes Arquitectónicos D.E.G.A.. Ediciones Generales de la Construcción. Valencia 2005.
- Girbés Pérez, J. Tesis Doctoral "Arquitectura Ecléctico Funeraria de la Ciudad de Valencia. El Cementerio General de Valencia" U. P. V. (Lectura y defensa en Julio 2009).
- Girbés Pérez, J. Actas del 13 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Valencia 2010.
- Pons, A. y Serna Alonso, J . "La Ciudad Extensa. La Burguesía Comercial-financiera en la Valencia de mediados del siglo XIX página 15. Valencia. Diputación de Valencia 1992.
- Ridaura Cumplido, C. En su Tesina " Hábitos Sociales y Artísticos de la Sociedad Valenciana del Siglo XIX " (Lectura y defensa Septiembre 2000).
- Ridaura Cumplido, C. "Vida Cotidiana y Confort en la Valencia Burguesa (1850-1900)". Publicaciones de la Generalitat Valenciana 2010.

THE ENHANCEMENT OF THE COASTAL URBAN HERITAGE

LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO URBANO COSTIERO

Antonio Taccone¹

Mediterranean University of Reggio Calabria - Department of Heritage, Architecture, Urbanism (PAU)¹

ABSTRACT

The proposed paper wants to emphasize as a strategy for the coast, which combines good land development, cultural resources and environmental protection, it is necessary to develop a different model of development based on sustainability of interventions and focusing on the safeguarding of cultural growth. The goal is to develop processes for strategic transformation of the coasts landscapes characterized by the most rigorous resources protection, from a careful protection of still intact coastal environments and a proper redesign of the existing, in the belief that the coast, for its absolute peculiarity of landscape -characterized by a mixture between a coastal strip of considerable extension and a heritage settlement whose sedimentation historical and cultural witness a millennial coexistence between man and sea-, deserves an ambitious project.

The basic idea is that the element able to connect and operate the coastal areas otherwise disconnected can be represented by the urban promenade, based on the historical pattern of the promenade, the park-promenade that runs along a linear space, where it is favored and emphasized the theme of the cultural route.

Keywords

Sea landscape, urban heritage, cultural growth

1. INTRODUZIONE

Le coste mediterranee sono paesaggi in cerca di equilibrio tra tutela della natura, evoluzione del turismo e sviluppo urbano delle città e questo ha fatto sì che i processi di urbanizzazione si concentrino sempre più lungo queste aree. Sono tutte accomunate da caratteristiche climatiche e da una storia di traffici commerciali marittimi ed oggi si presentano come un continuum urbano costituito da porti, insediamenti balneari e città di diverse dimensioni. È un sistema territoriale urbano unico dove gli spazi naturali e semi naturali ancora esistenti si pongono come cerniere, a volte di connessione e a volte di separazione, fra le aree urbane. Finora è stata prestata poca attenzione alle conseguenze degli sviluppi lineari lungo la costa, che producono effetti negativi sulla qualità delle acque del mare così come sulla qualità della vita nelle zone costiere e la pianificazione di queste zone dovrebbe occuparsi della protezione sia della fascia marina che della fascia terrestre. Inoltre, la costa mediterranea è altamente frammentata in diverse entità di governo, ognuna dotata di una diversa razionalità pianificatoria. Ogni decisione di sviluppo deve prendere in conto gli effetti possibili sulle aree contermini così come sullo sviluppo sostenibile collettivo a lungo termine.

Una gestione integrata della zona costiera è fondamentale per l'armonizzazione degli obiettivi di sviluppo della costa a breve e a lungo termine. Strumenti come i piani d'area vasta possono in questo caso venire utilizzati per perseguire azioni coordinate fra i diversi livelli di governo.

Nel particolare, il territorio costiero calabrese è geograficamente ben definito e particolarmente denso di emergenze che singolarmente costituiscono degli elementi di valore ma che nel loro insieme, se pensate come sistema, possono esprimere, attraverso una progettazione integrata, potenzialità di eccellenza per lo sviluppo culturale, identitario ed economico. È costituito da un sistema insediativo che si incardina sui centri costieri e si sviluppa nelle relazioni con i centri pedemontani e che presenta un insieme articolato di luoghi cospicui quali: i luoghi della memoria, rappresentati dal sistema delle fortificazioni delle torri costiere e dei castelli nonché dalle aree archeologiche; i luoghi della produzione che costituiscono una rete unica nei rapporti col territorio ed hanno instaurato nel tempo con l'ambiente un sistema equilibrato nell'uso delle risorse che oggi non deve andare disperso, ma che ha bisogno di interventi mirati a conseguire forme di sviluppo sostenibile; i luoghi del turismo, che interessano l'intero ambito; il sistema delle risorse ambientali e paesaggistiche articolato in un insieme di luoghi cospicui quali il sistema costiero roccioso, l'ecosistema marino e il sistema delle spiagge.

La Calabria ha vissuto negli anni '70 un periodo di sviluppo dovuto ad una crescita economica che ha portato ad un utilizzo improprio delle risorse, soprattutto delle sue coste, dove la domanda pressante di edificazione ha trovato il suo campo di applicazione sia nelle zone urbane che in quelle fino allora non edificate. Oggi, sotto la spinta di strumenti di governo del territorio innovativi e grazie ad un differente approccio culturale, ci troviamo nelle condizioni in cui è possibile il recupero e il restauro del territorio attraverso l'individuazione di strategie e progetti che riescano ad introdurre qualità dello spazio connettivo di costa e nei servizi di tipo culturale. Si tratta di elaborare strategie a grande scala che possano innalzare la

qualità delle componenti paesaggistiche presenti, come le coltivazioni di pregio e le particolari morfologie del territorio tese alla salvaguardia, ma anche interventi alla scala urbana quali la riqualificazione dei centri urbani storici presenti lungo la costa, interventi diretti alla mobilità principalmente pubblica con percorsi e itinerari per il tempo libero, passeggiate e percorsi ciclabili, piani del verde, del colore ecc. Dunque bisogna indirizzare il senso della progettazione verso interventi che riescano a ristabilire delle funzioni pubbliche sulla costa, principalmente funzioni come quelle dedicate alla cultura e alla comunicazione, richieste dal progresso delle comunità.

2. REGGIO CALABRIA E LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO URBANO

Recentemente anche a Reggio Calabria¹ si sta puntando sulla possibilità di integrare un nuovo sistema della mobilità alla valorizzazione del patrimonio urbano facendo particolare attenzione agli aspetti che riguardano la fascia costiera. Abbiamo visto come alcuni interventi, già realizzati e considerati di successo come il lungomare del capoluogo reggino, hanno permesso la riqualificazione dello spazio pubblico e la costruzione di un senso identitario oltre che di centralità urbana. Oltre alle progettazioni di respiro internazionale come il nuovo waterfront di Zaha Hadid ed il nuovo progetto del Parco Urbano Zona Sud, ci sono state una serie di attività e realizzazioni, soprattutto nel campo della mobilità, che si prefiggono di valorizzare e promuovere un uso culturale e sociale per le risorse presenti anche per dare risposta alle nuove istanze di un turismo di qualità che a Reggio Calabria, così come in molte altre città meridionali, richiedono una attenta ricerca di nuovi desideri culturali con nuove destinazioni, che hanno portato alla scoperta di prodotti più ricchi di significati e di contenuti, di autenticità, di identità.

In realtà la progettualità di settore ha creato, nel tempo, una moltitudine di progetti e presupposti per creare una inversione di tendenza. A partire dalla realizzazione, nel 1995, del nuovo lungomare Falcomatà, si è iniziato però a muovere un processo di riorganizzazione lento, ma costante, teso a migliorare l'immagine, ma anche e soprattutto la fruibilità e l'accessibilità ai luoghi pubblici della città.

Negli ultimi anni sono stati numerosi gli interventi ma soprattutto le progettazioni che hanno riguardato, direttamente o indirettamente la parte costiera di Reggio, con progetti di circolazione, traffico e modalità di spostamento.

La pianificazione di settore ha riguardato l'elaborazione di diversi piani: uno dei primi è il *Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.)*, redatto dalla S.I.P.E.T. e che riguarda i rilievi dei flussi di traffico, l'analisi dell'incidentalità, i trasporti pubblici, l'analisi dell'inquinamento acustico ed atmosferico. Il *piano strategico 2007-2013*, elaborato attraverso il metodo della pianificazione strategica, è articolato in quattro azioni, a loro volta articolate in quattordici obiettivi specifici e numerosi obiettivi operativi: *Reggio nodo di relazioni nel Mediterraneo*; *Reggio città competitiva e attrattiva*; *Reggio città per vivere*; e *Reggio città unita*, che convergono sulla Strategia di Lisbona, e sulla proiezione di una collettività che cerca un proprio spazio e un proprio riconoscimento nello scenario del Mediterraneo e internazionale.

L'Accordo di Programma, realizzazione nuovo sistema di trasporto pubblico integrato area reggina e il Piano strategico per la mobilità sostenibile rappresentano una svolta anche

realizzativa. Infatti l'accordo, che prevedeva la realizzazione di un nuovo sistema integrato di trasporto pubblico metropolitano, con l'ammodernamento del sistema ferroviario esistente su tutta la fascia costiera, ha permesso la realizzazione del sistema ettometrico di Via Giudecca. Tale sistema, nel *Piano strategico per la mobilità sostenibile*, viene replicato con un progetto che prevede, tra via Roma e gli Ospedali Riuniti, un altro tapis roulant, in modo da raggiungere facilmente la parte alta della città, con un percorso pedonale in piano e sicuro, dal lungomare. Le azioni previste hanno riguardato: il rafforzamento del servizio ferroviario costiero; il raccordo del tessuto urbano centrale con i principali poli attrattori, dislocati lungo gli assi perpendicolari alla costa; il potenziamento dei collegamenti marittimi con la sponda messinese e la realizzazione di una piattaforma di controllo dei mezzi pubblici e del traffico privato. Il Piano immaginava un sistema che avrebbe prodotto effetti territoriali importanti sulla fascia costiera da Villa S. Giovanni a Melito Porto Salvo.

*Il Piano Urbano della Mobilità (PUM), "rappresenta un documento di programmazione della mobilità finalizzato allo sviluppo e alla valorizzazione di "Reggio Calabria città del Mediterraneo" proiettata, nell'Area dello Stretto nella sua globalità di sistema economico, culturale e sociale, e come nodo di eccellenza del sistema infrastrutturale regionale, nazionale ed europeo"*². Il progetto si baserà sulla valorizzazione dei pedoni e, quindi, su un sistema di trasporto efficiente e rapido fatto di mezzi pubblici, per una città che possa essere sempre più a misura d'uomo, oltre che sostenibile e vivibile. Inoltre, prevede una serie di interventi per migliorare la viabilità legata alla linea ferroviaria (tutti i passaggi a livello in area urbana spariranno, consentendo un traffico più scorrevole e una migliore fruibilità delle coste e del mare nella zona sud della Città); un importante intervento legato al progetto del waterfront cittadino (l'interramento della stazione centrale) e due sistemi di mobilità sostenibile ed ecocompatibile in sede riservata e protetta (il primo tra il Viale della Libertà e la Cittadella Universitaria, il secondo si lungo l'asse mare-monti delle Bretelle lungo il Calopinace, da piazza Garibaldi fino al Ce.Dir.).

Il Waterfront e il Parco urbano lineare Sud. Uno dei progetti che più di altri ha dato visibilità internazionale alla città è stato, senza dubbio, il progetto della nuova configurazione del *Waterfront di Reggio Calabria* ricompreso nel tratto dal torrente Calopinace fino al quartiere Candeloro. Tra le numerose implicazioni sotto l'aspetto della mobilità urbana, la prevista sistemazione dell'area del porto, che ancora oggi è vissuto come uno spazio "altro" non in simbiosi con la città diventerebbe invece un tutt'uno con l'organizzazione urbana del lungomare. Il progetto, in una sua organicità, prevede numerosi interventi tutti autonomi in senso progettuale e finanziario. Un primo progetto, oggetto di un concorso internazionale di idee bandito dall'Amministrazione e aggiudicato all'architetto Zaha Hadid (finanziato con i fondi del Decreto Reggio), prevede la riqualificazione e la riconversione del fronte litoraneo per attività turistiche, direzionali, terziarie, artigianali, commerciali, con due edifici simbolo: il Museo del Mediterraneo ed il Centro Polifunzionale. All'interno del museo del mediterraneo sono previste gallerie, uffici, archivi e biblioteca, laboratori di restauro, un acquario, punti di ristoro ed un'area comunicazione. Il centro Polifunzionale ideato come una stazione per le navette di collegamento veloce via mare, permetterà di ottenere continuità urbana con la città,

attraverso un sottopasso pedonale che collegherà la stazione ferroviaria con la villa comunale. Sono previsti, inoltre, l'auditorium e una grande piazza coperta.



Figura 1. Il Lungomare di città

Un altro progetto di cui si è dotata l'Amministrazione e realizzato in parte è il *Parco urbano lineare Sud* che dovrebbe configurarsi come la naturale prosecuzione del Waterfront interessando l'area tra le foci dei torrenti Calopinace e S. Agata. Lo scopo del progetto³ è stato quello di ridefinire la relazione città-mare; rendere pienamente fruibile l'area e collegarla longitudinalmente con la città; dotare il luogo di attrezzature ricettive che ne determinassero l'innalzamento della qualità della vita.

Il tutto è sviluppato su un sistema principale carrabile che ha origine e destinazione in quattro fuochi: il torrente Calopinace, la struttura del *Circolo pescatori* -destinata ad accogliere attività di socializzazione e tempo libero oltre a strutture per l'alaggio e il rimessaggio barche- le officine OMECA e il torrente Sant'Agata. In uno dei fuochi, nelle vicinanze delle Officine OMECA, si apre una piazza dove è presente una idroscultura dell'artista Diego Attilio Mario Raco chiamata "Crescendo", ispirata a "La Città che sale" del futurista reggino Umberto Boccioni.

Il fermento culturale legato a questi temi è anche testimoniato dalle numerose iniziative di promozione della mobilità sostenibile legata al patrimonio urbano ed ai paesaggi di costa come il recente progetto MUSA, coordinato da Isfort e sviluppato insieme a Cittalia, Cles e Anci ComuniCare promosso nell'ambito del PON Governance e Azioni di Sistema (FSE Ob.

Convergenza 2007-2013 Asse E Capacità Istituzionale Ob. Specifico 5.1) dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Funzione Pubblica (DPF) – Ufficio Formazione del Personale della PA (UFPPA). Reggio Calabria è una delle otto Amministrazioni pilota del progetto diretto alle Amministrazioni comunali sul tema “Mobilità Urbana Sostenibile e Attrattori culturali” con l'intento di favorire lo sviluppo di politiche e interventi innovativi in chiave di sostenibilità economica, sociale e ambientale nelle aree urbane dell'Obiettivo Convergenza. Obiettivo principale è quello di fornire gli strumenti idonei a rafforzare la propria capacità di governare i problemi della mobilità urbana, in una prospettiva di maggiore sostenibilità ed individuare e sperimentare modelli e strumenti innovativi per la pianificazione di interventi territoriali sostenibili. Inoltre il MUSA si propone di rafforzare la *capacity building* della Pubblica Amministrazione in tema di mobilità urbana e di attrattori culturali e avviare una costruzione “partecipata” degli strumenti di riferimento attraverso il coinvolgimento di tutti gli attori locali coinvolti (amministratori, referenti istituzionali, stakeholder). Gli sviluppi di questo progetto potrebbero assumere un'importanza strategica per il nostro territorio vista l'opportunità che viene offerta di sperimentare una metodologia innovativa, in grado di coinvolgere direttamente le forze locali per affrontare il tema degli attrattori culturali rapportati alla mobilità sostenibile.

3. LA PROMENADE URBANA

Alla scala urbana, un possibile elemento capace di connettere e far funzionare spazi altrimenti sconnessi può essere rappresentato dalla *promenade urbana*, basata sul modello storico delle *promenade*, il parco-passeggiata che si sviluppa lungo uno spazio lineare, dove risulta privilegiato ed enfatizzato il tema del percorso e dell'andare. La scelta della distribuzione delle sequenze spaziali e delle modalità di movimento del fruitore può costituire il principale *indirizzo* progettuale. Questi nuovi spazi devono essere in linea con la nuova coscienza culturale espressa dal territorio e volti alla valorizzazione culturale attraverso la realizzazione di ecomusei, di percorsi naturali, di aree sperimentali didattiche, di cantieri scuola con possibilità di esperienze di ricostruzione dei muretti a secco, ecc, che potrebbero consentire la realizzazione di strategie di promozione del “prodotto paesaggio costiero”, nell'ottica di un processo generale di sviluppo, in un equilibrio tra competitività economica e compatibilità ambientale, in cui il legame degli abitanti con le loro coste ricopre un ruolo fondamentale.

La *promenade* può considerarsi una vera strategia unitaria del territorio sulla tematica dello sviluppo delle coste (culturale, servizio e turistico) finalizzato a garantire la connessione tra i centri urbani, il sistema delle spiagge e gli spazi pubblici, anche perché la *promenade urbana* così intesa collega fisicamente oltre che visivamente i segni territoriali preesistenti e mette in rete le presenze storiche culturali con tutte le altre attività umane presenti.

Questo è perfettamente in linea con le numerose esperienze internazionali di integrazione tra il settore culturale e i settori ad esso connessi, soprattutto nei centri dell'Europa continentale (Rotterdam o Bilbao), perseguite attraverso una specializzazione territoriale dove parti del territorio diventano il luogo privilegiato per l'insediamento di strutture culturali come musei, spazi espositivi, teatri. Tutte queste esperienze hanno fatto sì che nascesse una politica integrata basata sulle risorse culturali come strategia di sviluppo locale. Anche in Calabria si sta attuando una politica di intervento sul patrimonio culturale regionale realizzando una serie di "distretti culturali" come ambiti di promozione dello sviluppo integrato, politica che appare una delle possibili linee strategiche per la promozione dello sviluppo economico, con l'obiettivo di attuare una politica di intervento sul patrimonio culturale regionale.



Figura 2. I luoghi della città pubblica

La ricerca di politiche innovative nel territorio calabrese deriva da un bisogno implicito, quale è quello di valorizzare e promuovere un uso culturale e sociale delle risorse presenti e scaturisce da due ordini di considerazioni che tengono conto delle tensioni progettuali che storicamente contraddistinguono questa area. La prima è fondata sulla ricchezza di valenze di eccellenza presenti nelle aree di costa, ad oggi poco valorizzate, nonché dalla prossimità con altri elementi di richiamo come i Parchi e le Riserve e con le quali ad oggi non esistono relazioni tali che possano far parlare di un vero e proprio sistema di servizi. La seconda nasce dalle difficoltà di attuare una progettazione unitaria che riesca a definire quest'ambito come sistema di unità, antropica e ambientale superando il clima di episodicità. Infatti, alle politiche

di distrettualizzazione vengono riconosciute tra le funzioni più importanti quella della comunicazione dell'identità locale attraverso la capacità di mettere in rete nel territorio le sue valenze culturali e ambientali. Al tema della valorizzazione delle coste si aggiunge la dimensione strategica delle politiche di rete, attraverso l'individuazione, nel territorio regionale, di "sistemi culturali locali" e della loro capacità di costituire dei veri e propri distretti culturali.

Per tali motivi, perseguire una strategia in grado di attivare un processo di valorizzazione del sistema costiero calabrese sembra un disegno vincente. La promozione della cultura attraverso la connessione di nuovi e antichi spazi pubblici dedicati appare di grande interesse per la crescita economica del territorio, sia per le sue caratteristiche socio-economiche che storicamente creano una bassa intensità di capitale ed un'alta componente di attività intellettuale, sia per i suoi forti contenuti simbolici e di identità regionale che connotano i suoi aspetti sociali. Da non sottovalutare anche le ricadute su tutti gli altri settori dell'economia a partire dalle varie forme di turismo (culturale, ricreativo, dei sapori, delle produzioni locali, ecc.), ma anche i positivi impatti della comunicazione museale e della produzione specializzata o dell'artigianato.

NOTE

1. Reggio Calabria è una delle cinque città caso di studio della ricerca City Mob, biennio 2011-2013: *La valorizzazione del patrimonio urbano attraverso modelli innovativi di mobilità sostenibile*, selezionato, approvato e finanziato dal Dipartimento Cultura, Istruzione, Alta Formazione, Ricerca della Regione Calabria. Per una lettura più approfondita, si veda l'articolo *Reggio Calabria, una esperienza in corso* (Taccone A.) in *La valorizzazione del patrimonio urbano attraverso modelli di mobilità sostenibile* (a cura di C. Fallanca), Iriti Editore, 2013. della ricerca *CityMob*
2. Capitolato Speciale d'Appalto del servizio di redazione del "Piano Urbano della Mobilità (PUM) del Comune di Reggio Calabria"
3. Cassalia A.M., Melchini F., Putorti S., Taglieri A., *Il piano comunale di spiaggia. Strumento di riqualificazione del Waterfront*, in Fallanca C. a cura di, *Genius Loci. Governance e Territorio*, Iriti Editore, Reggio Calabria (ITA), 2008

BIBLIOGRAFIA

- Balzani M. (2008), *I progetti nelle città della costa*, Maggioli Editore, Dogana (Repubblica San Marino)
- Farnè E. (eds) (2008), *Nuovi paesaggi costieri. Dal progetto del lungomare alla gestione integrata delle coste*, strategie per le città balneari, Centro Stampa Regione Emilia Romagna, Bologna
- Soriani S. (eds) (2002), *Porti, città e territorio costiero: le dinamiche della sostenibilità*, Arti Grafiche Editoriali, Urbino
- Zagari F. (2003), Un disegno ambizioso per i paesaggi di costa, in Fallanca C. (eds) *Progettazione del paesaggio costiero in ambiente mediterraneo*, Iriti Editore, Reggio Calabria

THE MINING VILLAGE OF PRANU SARTU: ARCHITECTURAL SURVEY OF A HOUSING UNIT

IL VILLAGGIO MINERARIO DI PRANU SARTU: IL RILIEVO DI UNA UNITÀ ABITATIVA

Vincenzo Bagnolo¹

DICAAR, Università di Cagliari¹

ABSTRACT

The mining village of Pranu Sartu is located within the historic mining district of Sulcis-Iglesiente, in the south-west of Sardinia. This study is part of an interdisciplinary research conducted in a cluster research project which aims to investigate the materials for sustainable construction. The research is intended to the restore and conservation of a house sample unit reduced today in ruins. As stated in the project, the research aims to a reuse which, through the study of materials and building techniques, retrieve the cultural and identity values of the built heritage and landscape. The paper illustrates the activities related to the architectural survey of a residential unit for miners. The architectural survey stands as a founding act of knowledge that, investigating the forms and functions of architecture, realizes the knowledge base necessary for a critical investigation and interpretation of the site. The methodologies of integrated survey involves traditional surveying techniques (total station) and image-based 3D modeling for the generation of orthophotos.

Keywords

Historic mining compendium, Sardinia, miners' houses.

1. INTRODUZIONE

L'attività mineraria ha profondamente segnato il territorio sardo negli assetti fisici, economici e sociali, generando nuovi paesaggi ed introducendo modelli di sviluppo che si distaccano rispetto ai contesti delle culture locali. In questo contesto, il Sulcis-iglesiente è sicuramente il territorio più ricco di testimonianze della storia mineraria dell'isola, con paesaggi plasmati dalla cultura mineraria ormai consegnati all'archeologia industriale. Oltre alle profonde modificazioni derivanti dallo sviluppo delle coltivazioni e delle infrastrutture minerarie, in contesti praticamente disabitati si fondano città e borghi che accolgono le nuove comunità, in una concezione dell'abitare sovente estranea ai tessuti locali, volta al progresso delle condizioni di vita della nuova comunità. Il presente studio rientra nell'ambito delle ricerche interdisciplinari condotte all'interno di un programma progetti cluster - materiali per l'edilizia sostenibile: "Pranu Sartu - Recupero e conservazione tra materiali, tecnologie e valori architettonici e culturali", coordinato dal Prof. Antonello Sanna dell'Università di Cagliari. La ricerca è volta al recupero e alla conservazione di un numero campione di unità abitative ridotte oggi allo stato di rudere, mirando ad un riuso che attraverso lo studio dei materiali e delle tecniche edilizie recuperi i "valori culturali e identitari del patrimonio edilizio e paesaggistico".

2. IL VILLAGGIO MINERARIO

Storicamente il territorio sardo è sempre stato oggetto di attività estrattive. Con l'attribuzione allo Stato della proprietà del sottosuolo (1859), l'esplorazione dei giacimenti trova nuovo impulso col conseguente incremento delle richieste di concessioni per la coltivazione mineraria: nell'isola giungono gli investimenti di capitali esteri da Francia, Germania, Belgio e Austria, (Zedda Macciò I., 1993). In un territorio storicamente caratterizzato da tradizioni fortemente legate all'economia agro-pastorale, nella varietà dei contesti paesaggistici della Sardegna gli insediamenti minerari costituiscono un evento "straordinario". Il giacimento calaminare di Pranu Sartu rientra nel complesso minerario di Buggerru, piccolo centro della costa sudoccidentale della Sardegna nato anch'esso come borgo di minatori nella seconda metà dell'ottocento in un'area già nota in età romana per l'estrazione della galena argentifera. Edificato in adiacenza alla miniera, su un altopiano calcareo che si affaccia sulla costa sud occidentale, il villaggio si colloca in un contesto non ancora aggredito dai fenomeni dell'urbanizzazione che lunghi tratti delle coste sarde hanno subito. Nell'elenco dello "Stato delle miniere concesse o dichiarate concessibili al 31 dicembre 1870", stilato da Quintino Sella nella sua "Relazione sulle condizioni dell'industria mineraria in Sardegna" del 1871, per Pranu Sartu viene indicata un'area di 333 ettari e si riporta il 1870 come anno della concessione o scoperta. A proposito della calamina, sempre il Sella scrive: «La coltivazione di queste giaciture non data che dalla metà del 1867, epoca nella quale e la ricerca di minerali di zinco fatta dai fonditori del nord d'Europa e la scoperta di ricche giaciture analoghe nelle località di Pranu Sartu e Malfidano nel salto Gessa verso ovest, apriva per la Sardegna quest'altra sorgente di produzione minerale». Questo ci fa capire l'importanza dei nuovi giacimenti.

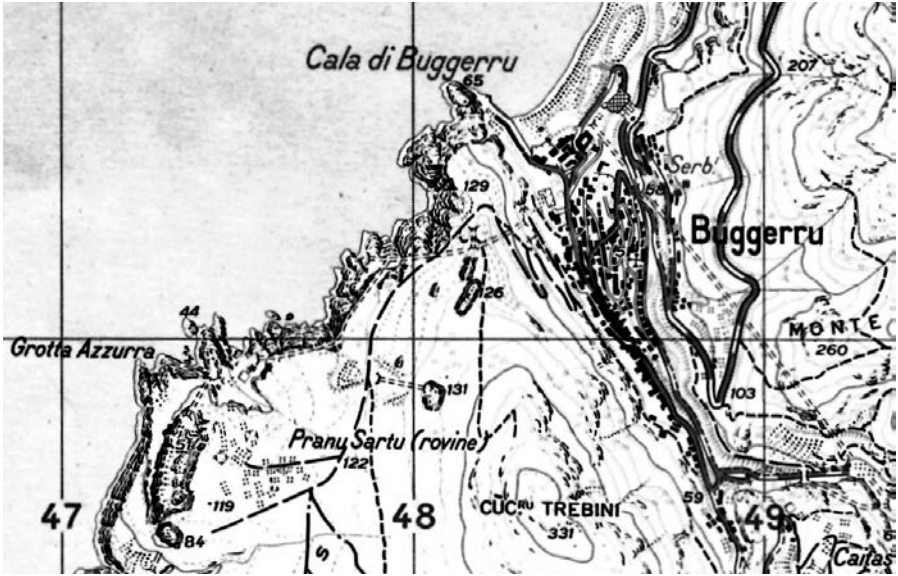


Figura 1. IGM Foglio224 quadrante II, orientamento S.E. Buggerru



Figura 2. Veduta sul villaggio di Pranu Sartu

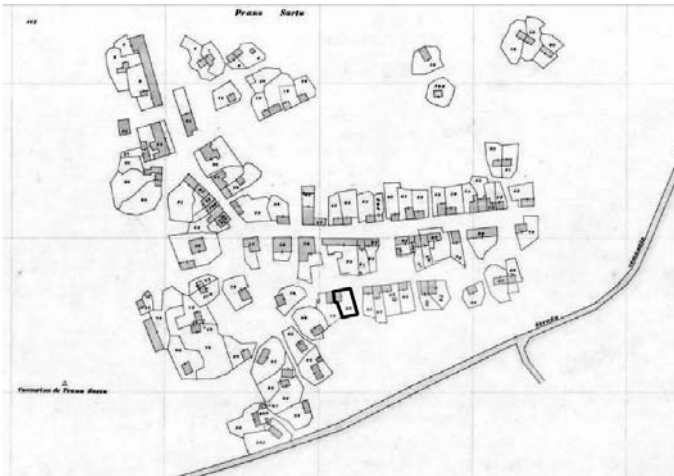


Figura 3. Pranu Sartu, catasto storico con individuazione dell'unità studiata

Fra le Miniere di piombo e zinco in giaciture concordanti con la stratificazione, il Sella nel paragrafo dedicato alle "Miniere Malfidano e Pranu Sartu", scrive: «La ripresa delle esplorazioni minerarie in questa regione, che forma l'estremità nord-ovest del salto Gessa presso il porto di Buggerru, è dovuta all'ingegnere C. Eyquem, che verso la fine del 1865 e principio del 1866 acquistava da vari, in virtù di regolari cessioni, cinque permessi di esplorazione vicini denominati: Pranu Sartu, Malfidano, Topivacca, Bega Sa Funtana e Punta Perdosa. Essendosi scoperti nei medesimi, fin dalle prime indagini, importanti indizi di giaciture di bella calamina, egli riusciva a formare nello stesso anno 1866 una società con capitali francesi, onde aprire in quella regione lavori di ricerca su larga scala. E questa società, in seguito ai brillanti risultati ottenuti nelle miniere di Pranu Sartu e Malfidano, si trasformava in seguito in Società anonima delle miniere di Malfidano, avente sede a Parigi» (Sella, Q.,1871).

A proposito degli insediamenti operai, nel capitolo relativo alla "Colonizzazione delle terre circostanti alle miniere", Quintino Sella sottolinea lo stato di abbandono delle terre circostanti alle miniere e il fatto che «I minatori continentali non conducono mai o quasi mai le loro mogli nell'isola, e quelli stessi dell'isola generalmente non portano le loro famiglie alle miniere. Vanno i ragazzi e le ragazze alle laverie; ma se queste distano dai villaggi così che la sera non vi possano tornare, malamente si alloggiano presso le miniere codesti operai, i quali vi stanno e vi si considerano come accampati, non come abitatori. È sconcertante spettacolo lo scorgere più centinaia di operai raccolti attorno ad una miniera, ed il terreno circostante alle case o capanne ivi erette sterile e denudato. Sono indicibili gli inconvenienti che nascono da questo stato di cose: per le miniere si ha una grande spesa nell'approvvigionamento degli oggetti di consumo, dei quali le miniere stesse od il relativo personale abbisognano, dovendosi far venire da villaggi talvolta lontani gli oggetti anche i più comuni» (Sella, Q., 1871, p.290). La situazione fotografata dal Sella al 1870 fa emergere le condizioni di grande disagio nelle quali

si trovarono gli operai impegnati nelle attività minerarie in quegli anni, «lunghi da ogni consorzio e conforto di civiltà» (Sella, Q., 1871, p.290). Il piccolo borgo di Pranu Sartu, i cui fabbricati sono ridotti oggi allo stato di rudere, si articola in diversi tipi edilizi costruiti secondo gerarchie ed organizzazioni mirate a soddisfare le esigenze della società mineraria e della nuova piccola comunità. Le tipologie edilizie adottate derivano da un modello di abitazioni minime intese a dare una rapida soluzione abitativa, orientata alla costruzione intensiva di alloggi per gli operai e per le loro famiglie. In una iniziale sommaria suddivisione si possono individuare due categorie di edifici residenziali: la prima è rappresentata dalle piccole unità abitative costituite da edifici singoli, con cellule binate o aggregate in sistemi derivanti dalla giustapposizione di più unità, ciascuna dotata di un piccolo cortile di pertinenza e destinate ad accogliere le famiglie dei minatori; la seconda tipologia è rappresentata dai caseggiati degli alloggi collettivi con dormitori rivolti agli operai che non avevano al proprio seguito la famiglia. Il villaggio sembra connotarsi per due differenti morfologie insediative: una parte appare ordinata lungo un percorso matrice che conduce verso il mare, l'altra parte sembrerebbe l'esito di una crescita spontanea, con le case disposte quasi casualmente sia nei rapporti reciproci che nella dislocazione rispetto all'asse viario principale. Normalmente, la cultura urbana e costruttiva che ha prodotto questi villaggi manifesta l'identità e il gusto dei suoi committenti, discostandosi dai canoni specifici della tradizione locale e connotandosi per la modernità dei modelli di riferimento e delle soluzioni tecniche adottate. Questo non avviene totalmente per il villaggio di Pranu Sartu: le case dedicate alla residenza dei nuclei familiari dei minatori vengono erette riprendendo elementi della cultura materiale tradizionale del luogo, reinterpretati per le finalità imposte dal contesto specifico. Se le piccole case presentano una scarsa perizia costruttiva, i caseggiati dei dormitori comuni si contraddistinguono per caratteri e soluzioni costruttive più evolute, tant'è vero che lo stato di ruderizzazione è oggi più avanzato nelle piccole case che non nei caseggiati collettivi, rivelando la maggiore vulnerabilità delle tecniche costruttive impiegate.

3. L'UNITÀ ABITATIVA

L'unità edilizia studiata nasce come unità abitativa inserita in un tipologia binata. È una piccola casa con struttura in muratura continua disomogenea, realizzata con un pietrame grezzo di frantumazione in varie pezzature, di recupero dai materiali delle discariche delle attività estrattive, misto a laterizi sempre di recupero. L'uso del pietrame grezzo deriva probabilmente dalla scarsa rilevanza delle strutture abitative, non particolarmente specializzate. La necessità di procedere celermente nell'edificazione mantenendo bassi i costi di costruzione ha certamente condizionato le scelte fatte. Le murature di queste piccole case rivelano una scarsa applicazione delle prassi costruttive e la precarietà delle condizioni nelle quali ci si trovava ad operare. A tal proposito il Sella scrive: «Si direbbe che gli addetti all'industria mineraria considerino le miniere ed i connessi stabilimenti come un'occupazione temporanea e pericolosa, da cui ritirare nel minor tempo possibile il maggior lucro che si possa, onde andarsene al più presto» (Sella, Q., 1871, p.290). Questa "precarietà" del villaggio di Pranu Sartu può essere ulteriormente confermata dalla mancanza, accanto alle strutture residenziali, di edifici pubblici di pregio estetico, contrariamente a quanto avveniva in

altri villaggi minerari dell'isola. L'unità presenta murature ordinarie di pietrame, con conci non ben ammassati e di scarsa qualità, una copertura lignea a doppia falda con manto in coppi coronava l'edificio. Prevedendo l'intonaco su ambo i lati, l'apparecchiatura muraria irregolare utilizza scapoli di pietra disposti senza una particolare cura estetica. L'utilizzo di conci di diversi tipi di pietrame è integrato in alcuni tratti della muratura con laterizi di recupero. Gli interstizi fra i conci sono riempiti con scaglie di pietra o cocci di laterizi che serrano la tessitura del muro. Nelle diverse murature si riscontra sia l'uso della malta di terra che di quella calce e gli elementi costruttivamente significativi sono talvolta definiti con l'ausilio di laterizi. Per le pavimentazioni interne si ritrovano sia il battuto di calcestruzzo che il piaccaggio in cotto. Oltre che nella bassa qualità dei materiali utilizzati, la scarsa perizia costruttiva delle piccole case esaminate si rileva anche nella scelta delle soluzioni costruttive adottate: spesso vengono a mancare elementi come i cantonali, gli ammassamenti trasversali dei blocchi e quelli fra le diverse murature, cosa che non accade sistematicamente nei caseggiati degli alloggi collettivi. Nell'unità presa in esame manca anche un'adeguata struttura di fondazione. La necessità di dover ricorrere all'uso di materiali e tecnologie abbastanza povere, ha probabilmente indotto a valersi di tecniche costruttive tradizionali. La mancanza di accorgimenti costruttivi atti al miglioramento del comportamento delle murature, potrebbe derivare anche dal ricorso ad una manodopera non specializzata. La muratura dell'unità esaminata presenta spessori murari compresi in un intervallo che varia fra i 40 e i 60 cm. L'apparecchiatura muraria è realizzata con trovanti lapidei di varia natura e pezzatura, messi in opera senza particolare cura nell'ammassamento fra le diverse strutture murarie e stabilizzati tramite un ampio impiego di malta di terra e rinzeppature. La muratura presenta un doppio strato in pietrame non ben ammassato e di scarsa qualità. La tecnica costruttiva muraria prevedeva l'innalzamento concomitante dei due paramenti esterni con il riempimento delle intercapedini mediante terra, elementi lapidei di piccole dimensioni e cocci di laterizio. Nelle sezioni del paramento murario esaminate non si è riscontrato il ricorso ad elementi di ammassamento trasversali mediante conci di lunghezza pari allo spessore della muratura (conci diatonici). Lo spazio interno dell'unità esaminata è ripartito in due vani comunicanti con una superficie di circa 14 mq ciascuno, un piccolo cortile chiuso di pertinenza costituisce l'estensione all'aperto dello spazio domestico. Entrambi i vani hanno una porta che li mette in comunicazione diretta col cortile. Il primo ambiente si caratterizza per la presenza di una piccola finestra, di una nicchia su una parete probabilmente adibita a credenza, e di un caminetto angolare. Data la scarsa elevazione di alcune delle strutture murarie esterne superstiti, non è dato sapere se anche il secondo ambiente presentasse una finestra. Il pavimento è realizzato con un battuto in calcestruzzo. Il rilievo condotto realizza la base conoscitiva nelle azioni di analisi e di documentazione e il supporto per l'indagine critica ed interpretativa nel progetto di riuso. Laddove la superficie muraria era obliterata da ostacoli, si è stabilito di indicare in rilievo la sagoma della muratura. Attraverso l'applicazione di metodologie di rilievo integrato che hanno previsto il rilievo con stazione totale e la fotomodellazione, si è giunti alla restituzione di un elaborato grafico finale che provvede il necessario supporto per la programmazione delle azioni d'intervento per il progetto di restauro e per i piani di conservazione, divulgazione e valorizzazione.

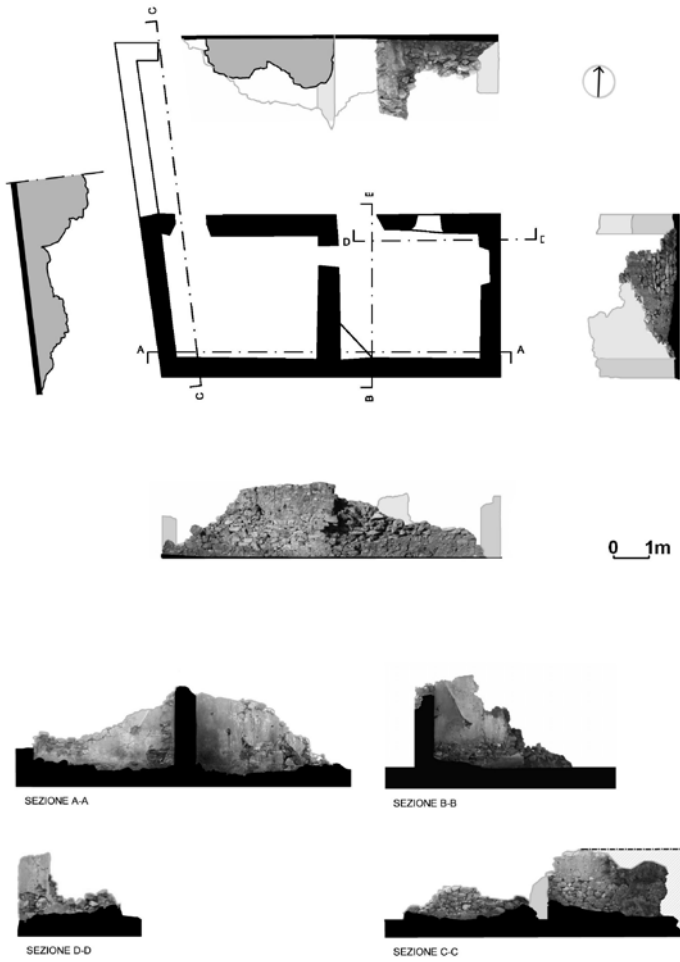


Figura 4. Pianta, sezioni e prospetti dell'unità abitativa studiata

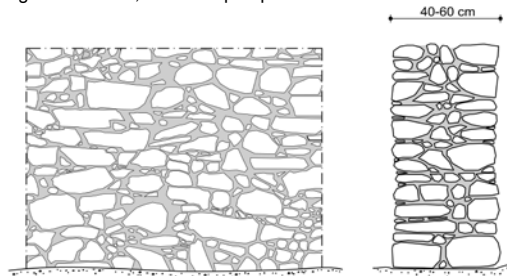


Figura 5. Paramento esterno e sezione verticale della muratura

4. CONCLUSIONI

In un'epoca nella quale ci si interroga sull'opportunità del continuo e incessante consumo del territorio, i villaggi minerari costituiscono un tema di grande attualità. Sebbene in Sardegna si stimino decine di questi borghi abbandonati, solo una piccola parte di essi è stata oggetto di rilievo e restauro. Il processo di recupero, tutela e valorizzazione del patrimonio storico del compendio minerario del Sulcis Iglesiente appare oggi sempre più l'unica via praticabile per un rilancio del territorio e della sua economia. La riqualificazione di questi villaggi rappresenta oggi un'occasione unica, che oltrepassa i confini del recupero della cultura materiale specifica ed investe nel riuso di un importante patrimonio culturale non sufficientemente valorizzato. La conoscenza del manufatto costituisce il primo passo necessario per la conservazione e restituzione dei valori culturali ed identitari del patrimonio edilizio e paesaggistico. Nel recupero di Pranu Sartu, il rilievo architettonico si pone a fondamento di una riproposizione filologica per il progetto di conservazione e di recupero architettonico e paesaggistico.

BIBLIOGRAFIA

Colomo S., Ticca F. (1987). *Sardegna da salvare*, vol. 2. Nuoro: Editrice Archivio Fotografico Sardo.

Fadda A. F. (1997). *Siti minerari in Sardegna – Cagliari: Coedisar*

Mezzolani S., Simoncini A. (1993). *Sardegna da salvare. Paesaggi e Architetture delle Miniere*. Nuoro: Editrice Archivio Fotografico Sardo.

Mistretta P. (1986). *Gli habitat minerari*, in Francesco Manconi, *Le miniere e i minatori della Sardegna*. Cagliari: Silvana Editoriale.

Mistretta P. Lo Monaco M. (1974). *Gli habitat minerari in Sardegna*, in *Bollettino dell'Ente Minerario Sardo*.

Nocco S. (2009). *Le miniere sarde: da luogo di lavoro a luogo della memoria e dell'identità. Il caso del Sarrabus-Gerrei*, in *RiMe, Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea*, n. 3, dic. 2009, pp. 69-91.

Sanna A. (2008). *I manuali del recupero dei centri storici della Sardegna. Il Sulcis e l'Iglesiente, l'edilizia diffusa e i paesi*. Roma: Dei, Tipografia del Genio Civile.

Sella Q. (1871). *Relazione sulle condizioni dell'industria mineraria in Sardegna*. Firenze: Botta.

Zedda Macciò I. (1993). *Le miniere della Sardegna: dall'ambiente naturale al paesaggio minerario*, in Tatiana K. Kirova T.K., *L'uomo e le miniere in Sardegna*. Cagliari: Edizioni della Torre.

THE FIGURE OF ARCHITECT-ARCHAEOLOGIST AND THE VALORITZACION OF THE HERITAGE

LA FIGURA DEL ARQUITECTO-ARQUEÓLOGO Y LA PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO

Francisco E. Segado Vázquez¹; José Manuel Maciá Albendín²

*Departamento de Construcciones Arquitectónicas, Universidad Politécnica de Cartagena¹;
Universidad Politécnica de Cartagena²*

ABSTRACT

Historically, urbanism and archeology have been two matching fields in the background of their work but with different methodologies and objectives.

Uniquely, the figure of the architect archaeologist has appeared, one capable of providing urban feel the findings linking off actions. An overview of past and future.

Leading figure in this field is the architect Pedro San Martín A. Moro. Knowing the city of Cartagena and its history, member of the Department of Fine Arts Ministry of Culture and Director of Municipal Archaeological Museum of Cartagena, develops a series of performances at multiple levels (technical and urban), chasing a central objective as is the Revaluation of the City as a whole.

By comparison in various performances, innovative urban planning approaches and foundation construction systems are shown. All of them have allowed the Valoritzacion of the Heritage since the mid-twentieth century, becoming an architect of reference in order to get the recovery the Heritage for the development of the city and its future planning.

Keywords

Pedro, San Martin, archeology, town planning, Cartagena.

1. INTRODUCCION

Una problemática creciente de los últimos años a los que se enfrenta la sociedad, es la convivencia de ciudades históricas, superpuestas en un mismo tejido urbano. Los distintos enfoques a los que se somete la situación, trae consigo en la mayoría de casos, un repertorio de soluciones descoordinadas de distintas administraciones, que no consigue resolver la problemática a nivel global.

Mientras la arqueología busca descifrar los interrogantes sobre las ciudades antiguas, los estudios urbanísticos que se desarrollan tratan de generar como equipamientos, espacios inconexos de exposición. La musealización del patrimonio y su gestión económica se traducen en la generación de barreras urbanas. Lejos de articular ciudades superpuestas, conjugando historia y modernidad, se persigue el beneficio económico por encima del beneficio social y cultural.

Las inquietudes en torno a esta problemática comienzan a surgir a mediados del S. XX en multitud de ciudades españolas, y producto de ello, buscando un especial grado de protección para los hallazgos arqueológicos, se redacta la Ley 16/1985, de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español (1).

Coincide con la publicación de citada ley, la publicación por parte del Ministerio de Cultura (junto con la Dirección General de las Bellas Artes) "Arqueología de las ciudades modernas superpuestas a las antiguas. Zaragoza 1983" (2) y supone uno de los primeros planteamientos sobre los conflictos que empiezan a plasmarse con la forma de recuperar los orígenes. Destaca en ella, el artículo "Cartagena: Conservación de yacimientos arqueológicos urbanos en el casco antiguo" en el que Pedro San Martín, arquitecto, refleja por entonces la problemática a la que se enfrenta la ciudad de Cartagena.

En los años posteriores se suceden toda una serie de investigaciones y publicaciones relacionadas con el conflicto de las ciudades históricas de las que merecen especial mención "La ciudad dentro de la ciudad: la integración de la gestión patrimonial en el moderno desarrollo urbano" (Myrvoll, S. 2000), y "La gestión patrimonial en una ciudad superpuesta a un yacimiento arqueológico: el modelo de Mérida" (Mateos, P. 2000), dentro del Seminario Europeo de Gestión de Cascos Históricos celebrado en la ciudad de Granada (España) en el año 2000.

Pero es más tarde, en el año 2004, durante el período de máxima explotación de los recursos urbanísticos e inmobiliarios en nuestro país, cuando se muestran planteamientos mucho más globales y de mayor calado. En el III Congreso Internacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos se realiza una ponencia sobre el Proyecto APPEAR (Accessibility Projects Sustainable Preservation and Enhancement of urban sub-soil Archaeological Remains) (3), y que propone unos planteamientos de estandarización en las actuaciones urbanísticas para la puesta en valor del patrimonio bajo la tutela de distintas disciplinas, coordinadas y enlazadas. Este proyecto forma parte del programa "La ciudad del mañana y el Patrimonio Cultural". Es una propuesta innovadora que persigue una actuación global aunque insuficiente y propone como producto final, una guía de buena praxis sobre la actuación de yacimientos arqueológicos o elementos patrimoniales. A partir de un catálogo

inicial de diversos yacimientos o construcciones de interés histórico en diversas ciudades, realiza una propuesta o índice de pasos a seguir en el proceso, obviando las particularidades de cada ciudad.

2. ESTADO DE LA CUESTION

Son muchos y diversos los ejemplos que encontramos en España sobre actuaciones en el Patrimonio Arqueológico cuyo objetivo principal en la puesta en valor del mismo aunque alejándose del objetivo de integración y vertebración de ciudades históricas superpuestas.

Algunas actuaciones en esta línea, se muestran en los trabajos sobre el Castillo de San Jorge y la Encarnación en Sevilla (Amores, F., Carredano, F. González D. Jiménez A. 2004), la Plaza de los Huérfanos y Plaza de Puerta de Martos en Jaén (Barba V., Alcalá F., Navarro M., Arias F. 2004), los museos del Foro, del Teatro, de las Termas y del Puerto Fluvial en Zaragoza (Aguarod C., Erice R., Mostalac, A. 2004), el entorno del Teatro Romano de Cádiz (Esteban J., Muñoz A., Blanco F. 1993.), etc.. Se trata de actuaciones parciales, tímidas, donde las propuestas urbanísticas articuladoras no poseen relevancia.

A través de un análisis comparativo entre distintas ciudades españolas, con importantes yacimientos arqueológicos de época romana, podremos entender la situación actual que ha llevado a generar actuaciones tan diferentes bajo un mismo marco normativo. Este hecho pone de manifiesto la ausencia de un procedimiento estandarizado, para actuar en la puesta en valor del patrimonio histórico articulándolo con la ciudad y su urbanismo.

Resulta conveniente, para poder entender la problemática en la ciudad de Cartagena, un análisis comparativo respecto a ciudades que presentan analogías en cuanto a características históricas, urbanísticas, demográficas y sociales.

Las ciudades de Tarragona y Mérida, por su relevancia en época imperial romana y con un minucioso trabajo de puesta en valor común, son idóneas para ello, como además queda reflejado de forma patente en el Mapa de Interpolación sobre el tamaño de las ciudades en Hispania durante el Imperio Romano (Carreras, C. 1996). De manera gráfica se manifiesta la concentración de la población durante esta época justificando su elección como elementos comparativos.

2.1 Convivencia en la ciudad de Tarragona

Siendo una de las ciudades españolas con un mayor legado de la época romana, y su importancia como colonia en la época imperial, pueden servir los trabajos arqueológicos y urbanísticos desarrollados para su estudio comparativo con Cartagena.

Tarraco, ciudad de acuartelamiento de tropas en época romana, se distingue por ser junto a Cartago Nova capitales de las provincias de Hispania Citerior e Hispania Ulterior. Dos ciudades portuarias con hallazgos y estructuras urbanísticas similares, podrían mostrar actuaciones homogéneas en cuanto a la articulación e integración del patrimonio arqueológico.

Realizando un somero análisis sobre un plano actual de la ciudad se aprecia un centro histórico bien definido alrededor del cual se consolida una clara estructura de ensanche (Ruiz J., Mar, R. 1999); dos tramas urbanísticamente bien definidas pero en las que resulta difícil

diferenciar las trazas o los ejes definitorios de la ciudad romana o los elementos de articulación y relación entre ellas.

Este extremo ya lo destaca J. Areste, señalando que “La declaración (como Conjunto Histórico Artístico) de 1966 dejaba en manos del Museo Arqueológico Provincial la realización de las excavaciones en aquellos casos contemplados por la Ley. A pesar de ello, se llegaron a realizar diversas y muy meritorias intervenciones, pero desde luego no existía ninguna relación prevista entre los estudios del patrimonio arqueológico y la planificación y desarrollo urbanísticos de la ciudad y de su entorno” (Areste, J. 1982).

Se pone de manifiesto hace tres décadas, que los planteamientos urbanísticos de la ciudad generan únicamente pequeños espacios expositivos que no articulan la ciudad actual con sus orígenes; las partes adquieren más importancia que el todo.

2.2 Convivencia en la ciudad de Mérida

Los primeros trabajos que conjugan arqueología y urbanismo, se llevan a cabo en Mérida a mediados de la década de los setenta, el siglo pasado y se proponen las trazas de lo que debe ser la interacción entre ambas disciplinas para obtener como resultado de los trabajos, un todo que articule la ciudad romana a través de la actual.

Como consecuencia de ello, nace en 1996 el Consorcio de la Ciudad Monumental Histórico-Artística y Arqueológica de Mérida, de carácter principalmente arqueológico. Aunque entre sus objetivos fija el compromiso de conservar, mantener y revalorizar el conjunto monumental de la ciudad, así como el estudio de los restos y su valoración para integrarlos en la ciudad, no se plantea la colaboración externa de colectivos profesionales externos involucrados en las tareas que se fijan (Blázquez, J.M. 1991).

Son muchos los estudios realizados sobre la configuración urbanística original (Corrales, A. 1991), pero no aparecen propuestas de articulación de tejidos urbanos. Álvaro Corrales Álvarez señala que “a pesar de que existe una abundante literatura arqueológica sobre algunos aspectos relativos a su decoración o su morfología, no se ha realizado, por el momento, una visión global que integre el estudio de su arquitectura, programa ornamental, cultura material y su inserción en la trama urbana, factores explicativos de gran interés en la actualidad, a tenor del desarrollo que la arquitectura doméstica en Hispania ha sido objeto en las últimas décadas”.

Un plano de la ciudad nos otorga una visión de elementos patrimoniales diseminados, inconexos, sin trazas de articulación para su entendimiento conjunto. Se identifica un gran centro histórico delimitado por las murallas de la ciudad y un crecimiento concéntrico de la ciudad entorno a éste, pero no resultan reconocibles los trazados ortogonales que se desprenden de algunos estudios sobre el urbanismo de la época romana. No se visualiza una articulación entre las tramas urbanas ni elementos que las conecten. Simplemente habita una sobre la otra de manera que parcelas abiertas en la planimetría actual se conviertan ventanas hacia el pasado.

2.3 Cartagena sobre las bases de Cartago Nova

En el extremo sureste de la Península Ibérica en un enclave final de la Vía Augusta, se encuentra la colonia de Cartago Nova. Fundada sobre los restos de anteriores civilizaciones su morfología original es la consecuencia de su entorno, de orografía compleja que dificulta su acceso y expansión, facilitando su defensa, y su relevancia en la época, producto de la riqueza de las minas presentes en la comarca.

Sus cinco colinas, Arx Asdrubalis, actual Cerro del Molinete, y los Mons Saturnii, Aletis, Vulcanii y Esculapii, no le impiden establecer los parámetros básicos del urbanismo romano, el plano ortogonal, regularidad geométrica y gran número de espacios públicos.

Los primeros trabajos enfocados a la catalogación e indexación del Patrimonio en la ciudad se inician en 1943 (Beltrán, A. 1952), cuando Antonio Beltrán Martínez, comienza en Cartagena los trabajos de puesta en valor elevando una propuesta formal al Ayuntamiento para la formación de un Museo Arqueológico. En la década siguiente, Pedro A. San Martín es designado comisario local de Excavaciones Arqueológicas, desde donde acomete numerosos proyectos, intervenciones y prospecciones (San Martín, P.A. 1985), y toma el relevo de Antonio Beltrán en la defensa del estudio y conservación de los restos arqueológicos que aparecen a través de las numerosas intervenciones que se realizan en el Casco Histórico.

Tras una intensa actividad profesional ligada al Patrimonio Regional, es consciente de la problemática existente de la convivencia entre ciudades superpuestas. Conocedor de las implicaciones económicas del sector inmobiliario, considera que realizar grandes expropiaciones puede ir en detrimento y deterioro de la ciudad ahuyentando posibles inversores antes las dificultades de iniciar promociones inmobiliarias. Por su profundo conocimiento de los hallazgos realizados en la ciudad y confiado en el potencial que ésta posee, decide asumir incluso nuevas técnicas constructivas en sus proyectos que permitan conservar todos los hallazgos reduciendo el impacto económico en las empresas promotoras. Plantea la conservación de restos arqueológicos en los sótanos y plantas bajas de las edificaciones de forma que de manera continua pueda recorrerse la huella histórica de la ciudad romana bajo los recorridos urbanísticos actuales. Dos ciudades articuladas, legibles y ordenadas en distintos estratos. Una nueva forma de entender y recorrer la ciudad; poder sumergir al habitante o al visitante en las forma de habitar sucedidas 2000 años atrás.

Durante la elaboración y redacción del Plan General de Ordenación Urbana de Cartagena de 1987, Pedro San Martín, solicita que sean incluidos en el Catálogo de Protección del Plan General hasta incluso cuatro grados de protección, quedando finalmente la propuesta aprobada en tres. Toda esta demora tiene como consecuencia la imposibilidad de incorporar los PERI (Planes Especiales de Reforma Interior) a la estructura del documento finalmente aprobado.

Se perciben entonces soluciones puntuales o problemas globales de manera que la legislación que se propone intenta resolver las cuestiones planteadas previamente pero no define con claridad los escenarios futuros de convivencia entre la arqueología y el urbanismo.

En el devenir de los años continúan las prospecciones y es en el año 1996 cuando se firma un convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Cartagena, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y la Fundación Cajamurcia que permite la continuidad de

los trabajos hasta el año 2003, momento en el cual se crea la Fundación Teatro Romano de Cartagena, para continuar con los trabajos de excavación y puesta en valor. Para entonces, P.A. San Martín cuenta ya con ochenta y dos años y su papel en la articulación de los hallazgos empieza a pasar a un segundo plano. Toma entonces el relevo en sus trabajos un equipo de arqueólogos formados y experimentados pero desconocedores de la disciplina urbanística velando principalmente por la consecución de nuevos yacimientos y la puesta en valor directa de los mismos sin las consideraciones que un arquitecto arqueólogo y urbanista como Pedro A. San Martín va realizando de manera racional a lo largo de su trayectoria profesional.

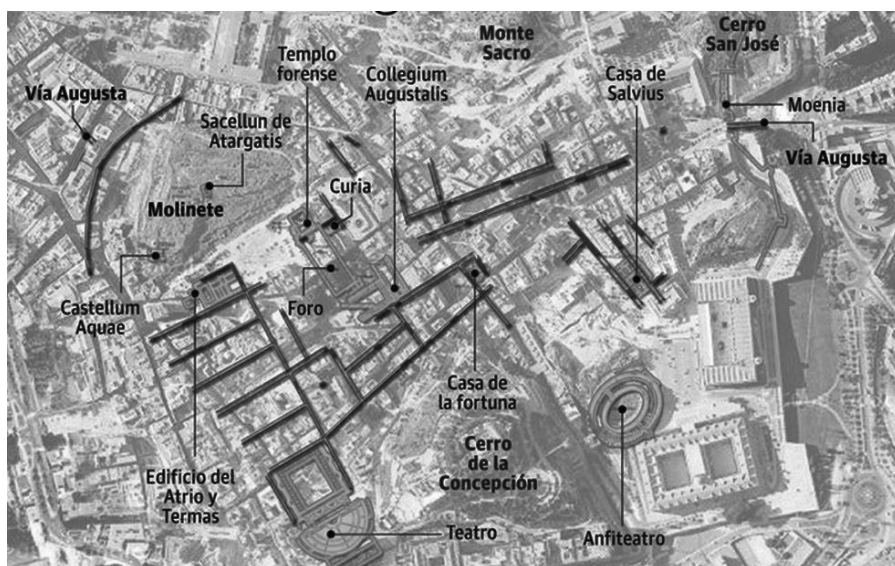


Figura 1. Superposición de tramas urbanas en la ciudad de Cartagena. Fuente: Arx Hasdrúbalis. La ciudad reencontrada. Pág. 62 ISBN: 978-84-7564-523-0

A través de un sencillo análisis sobre la planimetría de la ciudad, plasmando la superposición del tejido histórico romano acreditado, se aprecia cómo, al igual que sucede en las ciudades anteriormente analizadas, sus hallazgos son elementos diseminados en la trama urbana. La direccionalidad de sus ejes viarios queda únicamente plasmada sobre el Decumanu que recorre la Calle del Duque, no apreciándose en ninguna manzana del centro histórico, proporción, dimensión o geometría de las ínsulas romanas.

El Plan General de Ordenación Urbana, aprobado en 2011, recoge más de 200 yacimientos arqueológicos de época romana en el municipio y realiza un estudio sobre la configuración de la ciudad romana, pero no formula planteamientos de articulación o recuperación de la trama antigua sobre la actual.

3. CONCLUSIONES

Vistos los antecedentes y cuantas actuaciones constan en ciudades del territorio español, la Ley 16/1985, de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español (1), marca un antes y un después en la recuperación arqueológica, permitiendo una mayor concienciación en los trabajos de puesta en valor.

Mediante el sistema de Musealización del Patrimonio propuesto, delimitando claramente en superficie los distintos conjuntos arqueológicos, se crean barreras físicas que permitan recorrer la ciudad romana teniendo que entender su estructura a través de sus partes y no como un todo unitario.

Consecuencia de todo ello es la aparición de distintas manchas diseminadas en la trama urbanística, de espacios puestos en valor, desmarcadas de la trama actual existente en el centro histórico de la ciudad.

Los trabajos del Pedro San Martín en Cartagena, como arquitecto, destinados a la recuperación e integración de los conjuntos históricos, suponen una visión pionera y novedosa en la materia.

Vistos los planteamientos que recoge el Plan General de Ordenación Urbana aprobado en 2011 en Cartagena, los esfuerzos destinados por Pedro San Martín durante la segunda mitad del siglo XX, no han tenido una continuidad en el contexto urbanístico, perdiendo una oportunidad única y pionera en los trabajos de recuperación de tramas históricas.

NOTAS

1. Ley 16/1985, de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español. Publicado en BOE de 29 de Junio de 1985
2. Arqueología de las ciudades modernas superpuestas a las antiguas. Zaragoza, 1983. Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología: BSAA, ISSN 0210-9573, Tomo 52, 1986
3. Asensio, M., Colomer, L., Ruiz, J., Sanz, N. El proyecto APPEAR: La ciudad y la puesta en valor del patrimonio arqueológico europeo. III International Congress about Exhibition of Archaeological Sites pp. 225-228. De la excavación al público. Procesos de decisión y creación de nuevos recursos. Zaragoza, 15, 16, 17 y 18 de noviembre de 2004. ISBN 8069-392-4

BIBLIOGRAFÍA

Aguarod C., Erice R., Mostalac, A. 2004. Caesaraugusta, cuatro temas para un solo contexto urbano. III Congreso Internacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos pp. 137-143. De la excavación al público. Procesos de decisión y creación de nuevos recursos. Zaragoza, 15, 16, 17 y 18 de noviembre de 2004. ISBN 8069-392-4.

Amores, F., Carredano, F. González D. Jiménez A. (2004). La musealización de los restos arqueológicos de la Encarnación y la emergencia de un nuevo escenario patrimonial en la ciudad de Sevilla. III Congreso Internacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos pp. 235-238. De la excavación al público. Procesos de decisión y creación de nuevos recursos. Zaragoza, 15, 16, 17 y 18 de noviembre de 2004. ISBN 8069-392-4

Areste, J. 1982 El crecimiento de Tarragona en el siglo XIX De la Nueva Población del Puerto al Plan de Ensanche. Tarragona: Publicacions del Col.legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Tarragona i de l'Excm. Ajuntament, 1982. 240 p.

Barba V., Alcalá F., Navarro M., Arias F. (2004) Perspectivas para la creación de nuevos espacios musealizados en lugares públicos de los cascos históricos. Los ejemplos de los Huérfanos y plaza Puerta de Martos en la ciudad de Jaén, Andalucía. III Congreso

Internacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos pp. 25-29. De la excavación al público. Procesos de decisión y creación de nuevos recursos. Zaragoza, 15, 16, 17 y 18 de noviembre de 2004. ISBN 8069-392-4

Beltrán, A. 1952 El plano arqueológico de Cartagena. Archivo Español de Arqueología XXV, p. 47.

Blázquez, J.M. 1991. Religión y Urbanismo en Emerita Augusta. Antigua. Historia y Arqueología de las civilizaciones. Archivo Español de Arqueología, núm. 55 (1982), pp. 89-106. Otra ed.: Blázquez Martínez, José María, Religiones en la España antigua, Madrid, Cátedra, pp. 263-283. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

Carreras, C. 1996. Una nueva perspectiva para el estudio demográfico. Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología: BSAA, ISSN 0210-9573, págs. 95-122

Corrales, A. (1991) Religión y Urbanismo en Emerita Augusta.. Antigua. Historia y Arqueología de las civilizaciones. Archivo Español de Arqueología, núm. 55 (1982), pp. 89-106. Otra ed.: Blázquez Martínez, José María, Religiones en la España antigua, Madrid, Cátedra, pp. 263-283. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

Mateos Cruz, P. (2000) Ponencia: La ciudad dentro de la ciudad: la integración de la gestión patrimonial en el moderno desarrollo urbano. La gestión patrimonial en una ciudad superpuesta a un yacimiento arqueológico: el modelo de Mérida. Seminario Europeo de Gestión de Cascos Históricos. Granada, 8,9 y 10 de Noviembre de 2000.

Myrvoll, Siri (2000) Ponencia: La ciudad dentro de la ciudad: la integración de la gestión patrimonial en el moderno desarrollo urbano. Seminario Europeo de Gestión de Cascos Históricos. Granada, 8,9 y 10 de Noviembre de 2000

Esteban J., Muñoz A., Blanco F. 1993. Breve historia y criterios de intervención en el area urbana del teatro romano de Cádiz. Teatros Romanos de Hispania pp. 141-156. Cuadernos de Arquitectura Romana, Vol 2.

Ruiz J., Mar, R. 1999: Arqueología y planificación urbana en Tarragona. Tradición historiográfica y realidad actual, Recuperar la memoria urbana. La Arqueología en la rehabilitación de las ciudades históricas (Tarragona 1997), URV / Fund. La Caixa, Tarragona.

San Martín, P.A. (1983): Cartagena: conservación de yacimientos arqueológicos en el caso urbano. Arqueología de las ciudades modernas superpuestas a las antiguas, pp. 335-355.

San Martín, P.A. (1985): Nuevas aportaciones al plano arqueológico de Cartagena. Boletín del Museo de Zaragoza 4, pp.131-149.

URBAN REGENERATION IN DAGANZO (MADRID): RESTORATION OF THE FOUR SEWERS FOUNTAIN.

REGENERACIÓN URBANA EN DAGANZO (MADRID): LA RESTAURACIÓN DE LA FUENTE DE LOS CUATRO CAÑOS.

Vanessa García Alcocer¹; José Juste Ballesta²; Elsa María Soria Hernanz³

Arquitecta, grupo de investigación Análisis e Intervención en Patrimonio Arquitectónico (AIPA) de la UPM¹; Arquitecto de la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, Profesor Asociado del Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica y Profesor del Máster de Conservación y Restauración de Patrimonio Arquitectónico de la ETSAM²; Profesora de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Madrid. Departamento de Técnicas y Prácticas de Conservación y Restauración³.

ABSTRACT

The paper's field focuses on the Restoration of the Four Sewers Fountain of Daganzo and the improvement of its immediate environment, linked to the "Plan of Fountains and Historical Gardens" of the Regional Government of Madrid.

Historically, this element has been a reference at a territorial level, being part of troughs net and cattle trails for livestock, besides urban scale, serving public utility and point of drinking water supplying for the village.

The intervention has had a dual purpose: On the one hand, monument's enhancement, recovering the original presence of the Fountain, altered after paving works of the square in 1985, which left it half-buried. On the other hand, save pile of laundry's memory, demolished on the same date, making it the main character of a new public space created around the pylon, which recovers its social role as meeting place for neighbors.

This process has benefited from a deep archival previous search; documentation, conservation and display of archaeological remains discovered; and a thorough restoration work to return its values to this Cultural Heritage Property.

Keywords

Urban regeneration, restoration, fountain, daganzo, Madrid.

1. INTRODUCCION

La Fuente de los Cuatro Caños de Daganzo es uno de los elementos incluidos en el **Plan de Jardines y Fuentes Históricas que ha promovido la Comunidad de Madrid**, desarrollado en dos fases, concluidas respectivamente en 2012 y 2013. El objetivo de este trabajo era doble: elaborar por un lado un registro de los elementos pertenecientes a las tipologías antedichas presentes en la Comunidad de Madrid, y articular por otro un mecanismo idóneo desde el punto de vista metodológico a efectos de ordenar la programación de las inversiones de la Dirección General de Patrimonio Histórico en materia de conservación de los bienes singulares pertenecientes a la tipología antedicha.

El Plan contiene un listado de 583 fuentes y 84 jardines, siendo precisamente una de las seleccionadas la fuente de Daganzo, y en dicho estudio se proporciona información acerca de su emplazamiento, datos históricos conocidos asociados a la misma, descripción de las características formales y constructivas de ésta, etc. Además, el estudio se complementa con el enunciado de determinadas propuestas de rehabilitación y revalorización.

En otro orden de cosas, la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid -promotora de las obras de recuperación de la fuente de Daganzo-, ha desarrollado un modelo de gestión vinculado al **Máster de Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid**, que se desarrolla al amparo de un convenio suscrito entre la Comunidad y la Universidad Politécnica de Madrid. En virtud de este convenio, dicha Dirección General se compromete a fomentar el conocimiento práctico de los alumnos del Máster mediante la planificación y organización de visitas a las intervenciones en bienes patrimoniales que promueve. Este compromiso básico inicial ha venido ampliándose progresivamente en los sucesivos cursos con nuevas aportaciones, entre las que destaca por su especial trascendencia en la formación de los futuros especialistas del patrimonio histórico, la adjudicación de contratos de Obra Menor a los alumnos –tres por cada promoción- que hayan obtenido las mejores calificaciones.

Por otro lado, la Dirección General de Patrimonio Histórico, además de proporcionar una asistencia y un seguimiento continuado en el transcurso de los trabajos, invita a empresas y arquitectos técnicos de probada solvencia en este tipo de intervenciones para que procedan a licitar a la adjudicación de los contratos correspondientes: con esta suma de medidas complementarias se pretende garantizar el buen resultado final de los trabajos proyectados. Un aspecto de no menor importancia a destacar en el cómputo global de las experiencias adquiridas por los arquitectos noveles contratados resulta ser el constituido por el aprendizaje en el ámbito de la gestión, ya sea a nivel presupuestario o a nivel administrativo.

En contrapartida cabe señalar el entusiasmo y la dedicación con que los técnicos noveles contratados hacen frente a sus responsabilidades tanto en la fase de la redacción de los proyectos como durante la ejecución de las obras, poniendo en práctica de manera aplicada las nociones impartidas en el Máster y atendiendo a las indicaciones de los técnicos del organismo contratante. Hasta la fecha la Dirección General de Patrimonio Histórico ha realizado más de 35 encargos a alumnos del Máster de Conservación y Restauración de Patrimonio Arquitectónico de la ETS de Arquitectura de Madrid. Estos contratos tienen como

objeto, no solamente la intervención en bienes integrantes del Plan de Fuentes antedicho, sino también en los incluidos en otros planes promovidos por la Dirección General del Patrimonio Histórico tales como el *Plan de Puentes* y el de *Yacimientos Visitables*.

2. EL PAPEL DE LA FUENTE DE LOS CUATRO CAÑOS EN DAGANZO

La fuente de los Cuatro Caños se ubica en el Valle del Henares, zona caracterizada por su riqueza en aguas subterráneas, donde históricamente se han utilizado sistemas de captación mediante construcción de pozos para el abastecimiento de las poblaciones (Aymerich, 2012).

A nivel territorial, dicha fuente forma parte de la **Red de Abrevaderos** para ganado ligada a la **Vía Pecuaría Galiana**, mientras que, a nivel urbano, se trata de un elemento fundamental en el establecimiento y desarrollo del asentamiento poblacional.

El propósito de su construcción fue básicamente funcional y se resolvió en varias fases. Inicialmente, se establecieron dos pilones: la fuente para abastecer a la población y el abrevadero para animales. En una etapa posterior, a continuación de la última pila, se adosó el lavadero público separado en dos vasos destinados al aclarado y lavado de la ropa, completando así el ciclo de circulación del agua antes de evacuar al arroyo. Más tarde, dicho lavadero fue cubierto por una sencilla construcción tradicional, cuyo objetivo buscaba mejorar las condiciones de trabajo de las mujeres durante el desarrollo de su tarea.

Además de la función utilitaria, la fuente de los Cuatro Caños se ha convertido en un hito dentro de la Villa de Daganzo, generando entorno a ella un espacio con **fuerte significado social** y expresión del valor emblemático del agua.



Figura 1. Comparativa fotográfica de la Fuente de los Cuatro Caños antes y después de la Restauración.

3. LA INTERVENCIÓN

Para la redacción del Proyecto de Restauración se ha procedido al estudio en profundidad de la fuente mediante la realización de diferentes tipos de análisis, tales como documental, urbanístico, material, patológico, petrológico (Fort, 2013) y arqueológico (García, 2014). Seguidamente, se resumen los estadios más relevantes.

3.1. Búsqueda archivística

Aunque no existen referencias claras acerca de su origen, podría fecharse entre finales del S.XVI y mediados del XVII o principios del XVIII. En 1579, se tiene ya noticia de una fuente pública en el mismo núcleo de Daganzo, apareciendo citada en la respuesta 21 de las **Relaciones Topográficas**, que se refiere a los recursos acuíferos con los que cuenta su población (Ortega, 1918). En 1847, Madoz, en su **Diccionario Geográfico**, hablaba de una fuente "a la entrada del pueblo, de agua gruesa de la que utilizan los vecinos para sus usos", apareciendo en la cartografía histórica de la misma época señalada en su ubicación actual.

Por último, en 1985 se redactó el *Proyecto de Pavimentación y Servicios Complementarios de calles* en Daganzo de Arriba, en cuyos planos aparece recogido el **antiguo lavadero "a demoler y trasladar"** y la construcción de uno nuevo al otro lado de la calle del Niño.

3.2. Excavación arqueológica

La excavación arqueológica realizada al comienzo de las obras permitió descubrir importantes restos materiales del antiguo lavadero de ladrillo y de la cimentación de piedra del edificio de cubrición, así como el primitivo empedrado de canto rodado situado alrededor del pilón y la losa de piedra de cimentación original de la fuente. Dado que ya se contaba, al menos parcialmente, con la aparición de estos hallazgos, se procedió a su estudio y documentación para conservarlos adecuadamente e integrarlos en la obra de restauración.

3.3. Objetivo y criterios aplicados

El objetivo de la intervención ha sido doble: por una parte, **recuperar la imagen original** de la fuente, alterada tras las obras de pavimentación de la plaza de 1985 que la dejaron semienterrada, y por la otra, **rescatar la memoria del lavadero**, demolido en la misma fecha. Asimismo, el entorno del pilón ha sido acondicionado, convirtiéndolo en un espacio público de esparcimiento y lugar de encuentro para los vecinos, que recupera la función social que tuvo antiguamente como punto de reunión local, con tres zonas diferenciadas: el acceso a través del pedestal de los caños, la transición a lo largo de los pilones y el espacio final de estancia.

Las estrategias de intervención están enfocadas a: rebajar el nivel de suelo próximo a la fuente hasta llegar a la cota original, recobrando la altura y la proporción inicial del pretil; recuperar la altura original del pedestal de los caños, alzándolo con un dado de piedra de 15 cm en su base; y marcar la huella del lavadero en la planta, con el cambio de pavimento y usando el mismo material que el original, ladrillo. Por otra parte, gracias a la ampliación de

dos metros en la longitud del perímetro de la actuación, se ha podido sacar a la luz la huella completa del lavadero.

Entre los criterios aplicados en el transcurso de los trabajos, cabe destacar los siguientes:

- La búsqueda de **compatibilidad** entre antiguo y nuevo a través de la reinterpretación de lo existente. Por ejemplo, bien usando el mismo material con distinto acabado, o bien reproduciendo los dibujos originales en el nuevo pavimento de guijarro.
- La **integración** general de las actuaciones en el conjunto sin restar protagonismo al elemento histórico, pero marcando la diferencia temporal en la escala de detalle.
- Los nuevos elementos introducidos se han caracterizado por su diseño moderno de formas sencillas y puras, y por el uso de un lenguaje unitario que permita una **lectura clara de las aportaciones**. Es el caso de las piezas de latón: caños, conductos de salida de los rebosaderos, compuerta de regulación y placa explicativa.
- En el entorno de la fuente, se ha realizado un **ejercicio de limpieza** para poner en valor el objeto histórico, mediante la integración de las instalaciones y construcciones auxiliares en el suelo y el muro perimetral, como escaleras, mobiliario y jardineras.
- Ha sido fundamental la conservación y protección de los **restos originales**, como el muro del lavadero, el pavimento de canto rodado y el rebosadero original en esquina, además de la preservación de las huellas del tiempo, es decir, las marcas dejadas en el pretil por el apoyo de los cántaros y las llaves de atado entre los sillares de caliza.
- Debido al alto grado de implicación que el Ayuntamiento de Daganzo ha tenido en todo momento, se ha contado con su estrecha colaboración a lo largo de todo el proceso de la intervención, en representación de la opinión de la población.
- Por último, dentro del proyecto de restauración, se incluye una **propuesta de mejora urbana**, consistente en la peatonalización parcial de la Plaza del Mesón de la Fuente.

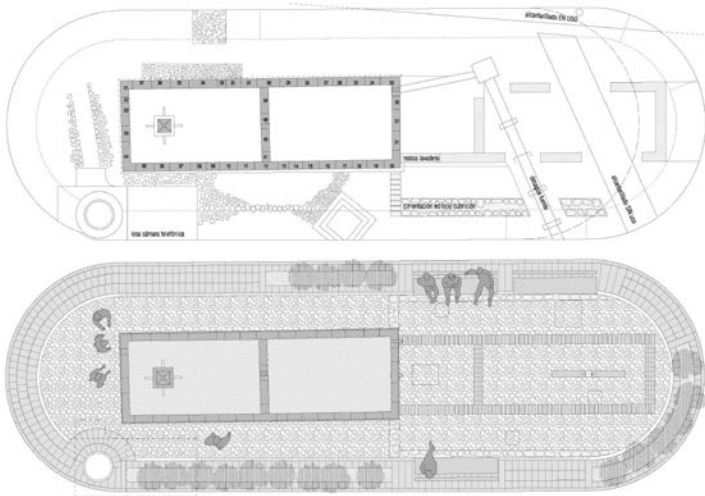


Figura 2. Comparativa planimétrica de la excavación arqueológica y la imagen final de la Restauración.

3.4. Restauración de la fuente histórica

El método de actuación elegido ha tenido en cuenta el triple carácter documental, arquitectónico y significativo del monumento, en donde ha jugado un papel fundamental el carácter multidisciplinar del equipo que ha intervenido en la restauración de la fuente. Los tratamientos llevados a cabo fueron ensayados *in situ* y valorados en conjunto, por lo que la intervención ha estado en todo momento consensuada por todos los actores intervinientes.

Entre los trabajos de restauración de la fuente de los Cuatro Caños, podemos destacar:

- **La limpieza**, cuyo principal objetivo es la conservación y preservación del bien cultural, ya que nos permite obtener una visión real del estado actual y preparar el soporte pétreo para los posteriores tratamientos. La intervención se inició con la realización de catas de limpieza, que nos ayudaron a seleccionar el método a emplear a partir de las premisas del Proyecto: que la acción limpiadora del método fuera lo suficientemente lenta para controlar sus efectos; que el método no generase productos perjudiciales para la conservación del material pétreo; y que no se produjeran fuertes abrasiones, microfracturas o modificaciones superficiales. Finalmente, se optó por una limpieza mecánica a través de la microproyección de óxido de aluminio blanco, empleando un Mini Abrasímetro CTS Art 100, diseñado para bajas o muy bajas presiones, y que permiten una amplia selección de bocas de salida en función de la naturaleza y espesor del depósito a eliminar.
- **La sustitución de vaciados de cemento por prótesis de caliza y/o mortero**. Una vez realizada la limpieza, se pudo comprobar el estado de las antiguas reintegraciones realizadas en cemento portland y valorar el método a emplear para su eliminación y sustitución. La decisión final consistió en su eliminación por medios mecánicos manuales y su sustitución por piedra caliza o por morteros de cal. La elección del tipo de material para las reintegraciones volumétricas se fundamentó en el tamaño de la pérdida y en el tipo de

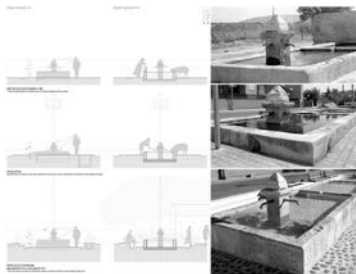


Figura 3. Análisis del estado de la fuente en tres periodos: antes de 1985, de 1985 a 2015 y actualmente.

esfuerzo que fuera a realizar. De esta manera, los volúmenes de mayor tamaño fueron sustituidos por piedra caliza y los de menor tamaño por morteros de cal.

- **La sustitución del mortero de cemento en juntas**. En los morteros tradicionales el conglomerante empleado ha sido la cal, pero en numerosas intervenciones recientes éstos han sido reemplazados por morteros de cemento, como en el caso de la Fuente de los

Cuatro Caños de Daganzo. El empleo de estos nuevos morteros ha producido lamentables consecuencias en la conservación de la fuente, debidas a: su menor porosidad y elasticidad, a su dureza, a su comportamiento térmico y mecánico, así como a su elevado contenido en sales solubles que terminan cristalizando en el material pétreo. Por todo ello, fue necesaria su eliminación y sustitución por morteros de cal.

Para la elaboración de los nuevos morteros se empleó, como conglomerante, cal aérea en pasta apagada en silos, con ocho años de antigüedad y, como árido, arena de río de diferentes granulometrías. La elección de cal en pasta frente a la cal hidratada en polvo se basa en la cohesión del producto final y en su capacidad adhesiva al soporte pétreo. Hay que considerar que la cal hidratada en polvo presenta peores cualidades de adherencia en comparación con las argamasas de cal en pasta, debido al método de preparación y al tipo de almacenamiento, ya que la carbonatación empieza en el embalaje (Fratini, 2014).

- **La impermeabilización interior del vaso del pilón.** Una de las principales problemáticas que nos encontramos en las intervenciones de las fuentes históricas es su impermeabilización. En la mayoría de las intervenciones practicadas, ha primado la impermeabilización frente a la conservación del material pétreo, lo que ha conllevado el uso indiscriminado de resinas aplicadas directamente sobre la piedra, con la consecuente afectación de la misma. Nosotros hemos ido más allá y hemos planteado la posible reversibilidad de nuestro tratamiento, por lo que hemos empleado un estrato de intervención. Es decir, creamos una capa de fácil reversibilidad entre el soporte pétreo y la impermeabilización aplicada. La composición del estrato de intervención consistió en un revoco de pasta de cal aérea y marmolina, secado durante semanas para una buena carbonatación del mortero. Seguidamente se aplicó una imprimación de dispersión coloidal acrílica, Acril 33, con un doble papel: por un lado iba a actuar como puente de unión y por



Figura 4. Detalle del alzado oeste del pretil tras la aplicación de prótesis de caliza y reintegración mediante mortero de restauración. Intervención en el rebosadero original de esquina para dejarlo visto.

otro garantizaba la reversibilidad del estrato de intervención, debido a su naturaleza termoplástica. Finalmente se ejecutó la impermeabilización del vaso del pilón con resina de poliuretano (cinco capas), proyectando marmolina y caliza en las dos últimas capas de aplicación, para conseguir un acabado similar al de la piedra caliza de la fuente.

3.5. Difusión

Con el objetivo de acercar la intervención a los ciudadanos, la obra ha comprendido la instalación de cartelería integrada en el pavimento, donde se mencionan los acontecimientos históricos más relevantes y se explica el ciclo de circulación del agua a través de los pilones.

Además, se ha tenido muy en cuenta el papel de la divulgación como herramienta para la puesta en valor y mejora de la percepción pública del legado patrimonial, lo que contribuye a su conservación a largo plazo. Por este motivo y a raíz de la inauguración de la restauración de la Fuente de los Cuatro Caños, se ha organizado una **exposición**, titulada *Fuentes de Daganzo, aguas con historia*, organizada conjuntamente entre la arquitecta V. García, el Ayuntamiento de Daganzo y su Archivo Municipal; y en colaboración con la Comunidad de Madrid, que se celebró en la Casa de la Cultura de Daganzo del 4 al 28 de Febrero de 2015, con muy buena acogida popular.

3. CONCLUSIONES

Por una parte, la intervención realizada en Daganzo ha permitido **devolver su valor a la Fuente de los Cuatro Caños**, recuperando su presencia y proporciones originales, reflejadas en la documentación archivística, y rescatando de la memoria colectiva elementos históricos como el antiguo lavadero, cuya huella está actualmente marcada en el pavimento.

Por otra parte, gracias a estas actuaciones promovidas por la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, se consigue además la **regeneración de espacios urbanos**, como es el caso de la Plaza del Mesón de la Fuente, ya que no sólo se interviene en el objeto de estudio, sino también en el tratamiento de su entorno inmediato, llegando a incorporar nuevos usos que responden a los requerimientos actuales.

BIBLIOGRAFÍA

Aymerich, M.; Barceló, M. (2012). *Plan de Jardines y Fuentes Históricas de la Comunidad de Madrid*. Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

Botticelli, G. (1992) *Metodologia e Restauro delle Pitture Murali*. Florencia

Fort González, R.; Álvarez de Buergo, M.; Gómez-Heras, M.; Freire Lista, D. M. (2013). *Informe para la restauración y puesta en valor de fuentes históricas de la Comunidad de Madrid*. Instituto de Geociencias (CSIC-UCM). Grupo de Petrología Aplicada a la Conservación del Patrimonio.

Fratini, F. (2014) *El deterioro de los enlucidos antiguos: la importancia de los factores tecnológicos*. En FICAL y Proiescon (Eds), *Actas IV Jornadas del foro ibérico de la cal* (pp 37-48). Madrid.

García Fernández, J. L.; Prieto Granda, F.; Aguilera Rojas, J.; Jarava Melgarejo, F.; Gómez García, E.;

Mendoza Traba, M. J.; Cano Martín, J. J. (2014). *Memoria final de control arqueológico para la Restauración de la Fuente Abrevadero de los Cuatro Caños en Daganzo de Arriba (Madrid)*. Dir. Gral. de Patrimonio Histórico. Consejería de Empleo, Turismo y Cultura. Comunidad de Madrid.

Ortega Rubio, J. (1918). *Relaciones topográficas de los pueblos de España*. Madrid.

ENHANCEMENT AND RE-USE OF THE RURAL HERITAGE

VALORIZZAZIONE E RIUSO DEL PATRIMONIO RURALE

Roberto Bolici¹; Giusi Leali²; Silvia Mirandola³

Politecnico di Milano - Departement of Architecture, Built Environment and Construction Engineering¹²³

ABSTRACT

In the last decades European rural landscape has been interested by deep changes: infrastructures, logistic and commercial centers have consumed agricultural territory. In the meanwhile, technologic innovation has led to intensive soils exploitation, causing the degradation of large areas, the abandonment of many buildings and generally the impoverishment of the rural landscape ecological and cultural values.

According to the EU goals about rural development sustainability and about historical landscapes requalification through "place-based" policies, the technological environmental design experiences executed in the project "Recovery and enhancement of the GAL Oglio Po rural heritage" focus on demonstrating how it could be possible to reuse abandoned rural heritage as an incentive to the innovation and cultural social-economic growth of the local communities. This is possible through the reuse proposals oriented to the multifunctionality and to the realization of fruition well-structured systems, and through the implementation of multiscaled management models intended to develop the network integrated enhancement of the territorial heritage components.

Keywords

Rural landscape, heritage enhancement, sustainable tourism and fruition, architectural technology.

1. INTRODUZIONE

Nei processi di trasformazione del paesaggio l'identità e la riconoscibilità vengono spesso posti in secondo piano generando forti impatti su di esso e contribuendo a banalizzare il territorio. Tali fenomeni di tipo esogeno sono l'espansione dei nuclei urbani, la diffusione degli insediamenti industriali e logistici e lo sviluppo delle infrastrutture (Colucci, A. 2010). Negli anni Cinquanta le operazioni di infrastrutturazione hanno visto la costruzione del sistema autostradale e una ristrutturazione radicale dell'impianto stradale minore; mentre negli ultimi anni si sono concentrate sullo sviluppo di poli logistici e sulla diffusione di impianti tecnologici con una forte alterazione del paesaggio e della continuità agricola (Colucci, A. 2010). Contestualmente l'espansione urbana (Fanfani, D. 2006) tende progressivamente a invadere lo spazio agricolo –inizialmente con uno sviluppo lineare sfruttando le aste infrastrutturali, successivamente in modo più diffuso e frammentario con forme sempre più omologate e indifferenti al consumo di suolo e alla perdita di valore territoriale (Colucci, A. 2010)-mutandone la tessitura costruttiva-insediativa e creando "spazi residuali" (Gilles, C. 2005) senza identità.

Fattori endogeni sono invece relativi all'uso agrario intensivo dei suoli rurali, ai processi di meccanizzazione, alle strategie di politica agraria, che hanno visto un progressivo processo di innovazione dei sistemi di produzione (Bocchi et al., 1985) e lo spopolamento delle aree rurali, con inevitabili ripercussioni negative legate da un lato alla dismissione e abbandono dei manufatti e dei fondi e dall'altro a una diminuzione della sicurezza idro-geologica del territorio causata dal venir meno della manutenzione continua attuata dagli agricoltori. Con l'avvento dell'innovazione tecnologica agricola si è passati a una logica di massimizzazione della produttività con una conseguente semplificazione e banalizzazione dell'ambiente che, in favore di colture più redditizie, ha contribuito a una diminuzione dell'occupazione nel settore agricolo e parallelamente alla perdita dei caratteri identitari locali (Lanzani, A. 2003) e della struttura del paesaggio a causa dell'assenza di una politica organica di gestione territoriale.

Le trasformazioni del territorio hanno causato la crisi del sistema paesaggio, distruggendone o omogeneizzandone i caratteri distintivi e attuando trasformazioni incompatibili e insostenibili, risultato di uno sfruttamento delle risorse anziché di un loro utilizzo responsabile (Regione Lombardia, 2011). La criticità non risiede solo nella trasformazione del territorio, bensì nella metodologia adottata per attuare tale cambiamento. La fruizione di un territorio non può infatti prescindere da una sua trasformazione risultato di un processo dinamico che deve comportare un equilibrio tra paesaggio naturale e antropico e di scelte compatibili, sostenibili con le risorse locali.

La Convenzione Europea del Paesaggio afferma che non esiste una vera e propria distinzione tra territorio e paesaggio. Essendo il territorio in continua trasformazione, inevitabilmente anche il paesaggio viene modificato; queste trasformazioni sono necessarie per adeguarsi allo sviluppo socio economico e all'innovazione tecnologica e non possono quindi essere evitate, ma devono essere indirizzate in modo consapevole. È oggi necessario

un cambiamento di paradigma anche nelle politiche di trasformazione che devono essere guidate verso una gestione più dinamica del patrimonio, superando una strategia quasi esclusivamente difensiva e orientata alla salvaguardia dei paesaggi eccellenti e alla loro tutela in una logica conservativa. La stessa Convenzione propone di leggere le trasformazioni in relazione all'intero territorio, allo scopo di raggiungere una qualità territoriale diffusa, articolata e differenziata secondo particolarità ed esigenze regionali e locali. La specificità dei luoghi è punto di riferimento anche nello Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo, in quanto l'area dell'Unione Europea è "caratterizzata da una diversità culturale concentrata in uno spazio ristretto". I sistemi territoriali contemporanei sono contraddistinti da una continua dialettica tra la dimensione globale e quella locale in quanto le tendenze di internazionalizzazione e omogeneizzazione dei mercati economici (Bonomi, A. 2002) hanno contaminato i processi di trasformazione territoriale rischiando di comprometterne la varietà, caratteristica invece da tutelare nel processo di globalizzazione perché considerata tra i maggiori *driver* dello sviluppo locale. Gli approcci integrati di sviluppo delle aree rurali previsti dalle politiche comunitarie promuovono, secondo una logica *place based* e con un approccio multisettoriale, una forte competitività dei territori che sono chiamati a confrontarsi con un mercato allargato, quale quello globale, appoggiandosi a nuovi modelli di sviluppo (Grefe, X. 2005) che vedono nel patrimonio culturale e ambientale le principali leve per la crescita economica e lo sviluppo territoriale (Mussinelli, E. 2014). Il ruolo del paesaggio rurale è diventato strategico per lo sviluppo economico territoriale grazie ad una progressiva evoluzione dei valori da esso rappresentati riconosciuta nei Piani Strategici Nazionali di Sviluppo Rurale (PSN) e, a cascata, nei Piani di Sviluppo Rurale regionali (PSR). Il paesaggio è passato dall'essere un ambito isolato del contesto socioeconomico a elemento essenziale, per la qualità dell'ambiente e della vita dei cittadini, nella definizione di un modello di sviluppo significativo per l'economia rurale (Agnoletti, M. 2007), in grado di creare occupazione e di aumentare la sua capacità attrattiva nei confronti di aziende, di nuovi residenti e di turisti.

Le aree rurali si caratterizzano per la presenza di un ricco patrimonio culturale minore, che si contraddistingue per lo stretto legame con il contesto ambientale di appartenenza e per la localizzazione diffusa. L'attivazione di un processo di valorizzazione di tale capitale è la condizione necessaria affinché il contesto rurale, nuova risorsa sulla quale investire, diventi realmente attrattivo. Per l'avvio di questo processo è necessario individuare gli strumenti e i metodi che consentano la riqualificazione e la rivitalizzazione del territorio secondo una gestione più dinamica e attiva del patrimonio, capace di innescare nuove attività economiche e culturali. La progettazione tecnologica ambientale diventa lo strumento ideale per l'attivazione dei processi di valorizzazione basati su una corretta restituzione dei valori storici, sulla sostenibilità delle trasformazioni e sulla creazione di nuovi paesaggi, qualora si fossero perduti i valori identitari originari. Il mantenimento dei caratteri costruttivi storici, delle tipologie architettoniche, e l'individuazione di linee di sviluppo compatibili con i valori riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio, avendo un particolare riguardo per la salvaguardia delle aree agricole, diventano i punti fermi ai quali il progetto deve rispondere.

2. CONTENUTI

La ricerca “Recupero e valorizzazione del patrimonio rurale del GAL Oglio Po” è stata sviluppata nell’ambito del progetto di cooperazione interterritoriale e transnazionale LANDsARE - “Architetture di paesaggio nelle aree rurali europee: un nuovo approccio al disegno dello sviluppo locale” (GAL Oglio Po terre d’acqua, 2008) che individua proprio nel capitale territoriale la leva su cui impostare lo sviluppo economico e la valorizzazione architettonica, paesaggistico-ambientale e fruitiva-turistica del patrimonio rurale. Nello specifico il progetto è stato declinato sul territorio dell’Oglio Po, territorio altamente antropizzato dall’attività agricola e attraversato da una fitta e diffusa rete di canali di irrigazione, da una costellazione di cascine e dalla presenza di importanti manufatti idraulici, civili e religiosi. Gli addensamenti insediativi sono innervati attorno ai centri maggiori, lungo i corsi d’acqua e le principali direttrici viarie (Treu, M. C. 2010).

Il progetto di ricerca ha visto l’approfondimento di tre ambiti: conoscenza del patrimonio paesistico dell’area Oglio Po e del suo stato di degrado, diffusione dei dati rilevati dalla ricerca e infine promozione dell’attività di progetto.

La fase di conoscenza deriva dalla necessità di identificare i beni nella loro specificità, e di creare le premesse per loro valorizzazione e promozione. Conoscere il patrimonio in termini qualitativi e quantitativi è infatti una condizione indispensabile per potere intervenire su di esso “perché solo acquisendo questa conoscenza si può destare l’interesse per il destino di quel bene” (Baracchini, C. 1999). Il processo di conoscenza ha previsto l’individuazione dei beni architettonici -attraverso la consultazione di fonti istituzionali che riconoscono tali manufatti come patrimonio storico architettonico rappresentativo dell’identità culturale locale-, la schedatura dei dati raccolti e successivamente il loro inserimento all’interno di un *database*. Al fine di far emergere le reciproche relazioni è stato analizzato sia lo stato di fatto del patrimonio rurale, anche dal punto di vista del suo stato di conservazione (Della Torre, S. 2003), sia il rapporto instaurato con il sistema delle risorse paesaggistiche, ambientali e naturalistiche e il sistema insediativo. Dalla fase di conoscenza è emersa la rilevanza di specifici manufatti, emblematici per lo sviluppo di azioni di recupero e di valorizzazione del patrimonio rurale in quanto si distinguono per le loro peculiarità di rilievo in termini tipologici, architettonici e ambientali, e perché maggiormente caratterizzanti il contesto ambientale e paesaggistico.

Un obiettivo della ricerca è stato la definizione di strumenti tecnologici in grado di introdurre, in un contesto di vita reale, gli elementi necessari per migliorare la capacità delle persone che fruiscono di un territorio, di acquisire informazioni e accrescere il loro livello di conoscenza rispetto a specifici ambiti d’interesse. Sfruttando le opportunità offerte dalla componente tecnologica, la capacità di un territorio di diffondere dati e informazioni sullo stato del proprio patrimonio rappresenta un fattore determinante per migliorare la gestione delle relazioni degli attori che su di esso operano e la sua fruizione da parte di turisti e residenti. La fase di diffusione dei dati rilevati dalla ricerca ha previsto la definizione dell’architettura di

sistema della piattaforma tecnologica C.o.He.S.ion per la fruizione del patrimonio rurale, capace di favorire la co-creazione di nuove soluzioni tecnologiche e applicazioni stimolando con approccio *bottom-up* la creatività, la capacità d'innovazione e l'imprenditorialità dei vari *stakeholder* incoraggiandone l'aggregazione in una *community* sempre più estesa.

L'obiettivo della fase di promozione del progetto è stato rendere il territorio attrattivo e di conseguenza competitivo rispetto ad altre analoghe realtà. Il progetto di valorizzazione territoriale, sviluppato a partire dal riconoscimento dei valori storici identitari e culturali di una comunità, costituisce un motore per restituire qualità e capacità attrattiva ai territori in uno scenario di sviluppo locale sostenibile, e per produrre nuovi valori che coniugano innovazione e conservazione all'interno dei processi di trasformazione. In linea con questo approccio, proprio della progettazione tecnologica ambientale, è stato realizzato il "Premio all'idea per il recupero e valorizzazione del patrimonio rurale del GAL Oglio Po" al fine di mettere a disposizione delle istituzioni e della comunità un ampio ventaglio di proposte progettuali creative per la valorizzazione architettonica e paesaggistico-ambientale del patrimonio in chiave fruitiva e turistica (Bolici, R. 2015). Le proposte progettuali si contraddistinguono per la capacità di innescare, in chiave sostenibile, trasformazioni territoriali, urbane ed edilizie secondo obiettivi di qualità ambientale risultanti dalla contemporanea rispondenza a criteri di ecoefficienza e razionalità nell'uso delle risorse, di fruibilità e salubrità, di correttezza dell'inserimento paesaggistico (Mussinelli, E. 2015). I progetti di valorizzazione del patrimonio rurale, intervenendo a differenti scale, si sono configurati sia attraverso la formulazione di progetti per il recupero e la rifunzionalizzazione dei manufatti, sia mediante la definizione di strategie e azioni orientate a promuovere e supportare una più diffusa e qualificata fruizione sia del territorio, sia dei beni architettonici identitari. Alla scala edilizia le suggestioni progettuali hanno fatto leva sulle più attuali esigenze in termini di cultura, benessere, sport, ospitalità e ricettività alternativa, rivolte sia agli *stakeholder* locali sia ai fruitori esterni. Le progettualità hanno dato risposta anche alle esigenze del *welfare* attraverso la progettazione di servizi connessi all'educazione, all'inserimento lavorativo e all'aggregazione sociale. Le proposte alla scala territoriale hanno visto l'utilizzo di *driver* quali l'ICT e le tipicità enogastronomiche locali come elementi catalizzatori dell'economia locale e individuato percorsi tematici e modalità fruitive-esperienziali alternative (Bolici, R. 2015).

3. CONCLUSIONI

Le trasformazioni socioeconomiche hanno portato a un graduale scollamento tra agricoltura e società rurale che parallelamente ha perso la sua connotazione prevalentemente agricola (Briel, B., Vialin, L. 1999; Mamoli, M. 2002). La pianificazione dello sviluppo rurale ha dovuto quindi mutare il proprio approccio non occupandosi più esclusivamente del sistema produttivo agricolo, ma coinvolgendo attività plurime, connesse e complementari all'agricoltura (Drusi, B., Chiabrando, R., Airoidi, G. 2011), ed estendendo l'ambito territoriale di riferimento anche alle aree non destinate esclusivamente alle colture agricole (Chiabrando, R., Drusi, B. 2002). Le misure di intervento e di sostegno nell'ambito rurale, previste in passato dalle

politiche economiche dell'Unione Europea, sono risultate deboli perché concepite secondo un approccio settoriale che non ha preso in considerazione le diverse modalità e finalità produttive agricole e le possibili nuove relazioni che si sono venute a creare tra agricoltura e realtà insediative locali (Ferretto, M. 2010). Ciò dimostra la necessità di fuoriuscire da una logica in cui le dimensioni paesaggistico-culturali, sociali-produttive ed ecologiche-ambientali del territorio sono ambiti di azione separati; sono invece facce di un'unica realtà che devono essere simultaneamente coinvolte in una *vision* d'insieme nella definizione di strategie di intervento per la riqualificazione e la valorizzazione del patrimonio rurale. Per andare in questa direzione sarà sempre più importante potenziare il concetto di multifunzionalità dell'agricoltura, soprattutto in quelle aree nelle quali l'agricoltura rappresenta un segmento oggi in crisi o in abbandono, coinvolgendo oltre all'ambito economico, anche quello culturale, sociale e ambientale (Mantino, F. 2008). Le stesse politiche europee promuovono strategie di gestione polifunzionale dell'agricoltura, rivolte sia alla conservazione dell'ambiente e della biodiversità, e al recupero del patrimonio storico-culturale, sia allo sviluppo del sistema turistico-ricettivo (Caravaggi, L. 2002; Grillotti Di Giacomo, M. G. 2000), facendo così diventare il paesaggio rurale l'ambito privilegiato per lo sviluppo di iniziative locali e progetti integrati capaci di valorizzare e contemporaneamente tutelare i caratteri identitari del territorio.

Ulteriore criticità che si evidenzia in questo senso è lo scarto tra gli indirizzi comunitari e le politiche locali; spesso gli amministratori limitano la loro azione a semplici atti formali non riuscendo ad avere una chiara visione prospettica del ruolo che agricoltura e paesaggio dovranno svolgere nel futuro e soprattutto nel quadro delle politiche comunitarie di coesione e dei relativi finanziamenti che si muovono nella direzione delle capacità dei luoghi, di soggetti e di operatori di generare opportunità per il territorio.

Altro tema emergente è relativo alla gestione innovativa del patrimonio architettonico rurale che costituisce l'immagine dell'identità locale, testimonianza della storia ed espressione dell'azione dell'uomo sull'ambiente. Anche lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo sottolinea l'importanza di tutelare tale patrimonio senza però frenare lo sviluppo economico del territorio, il tema della tutela del patrimonio non deve infatti essere letto nell'accezione negativa del concetto di musealizzazione, quale visione statica che deve rimanere e permanere uguale a se stessa e che richiede investimenti significativi proprio sul fronte del mantenimento conservativo, ma deve essere interpretato in chiave proiettiva, come dimensione produttiva di cultura, di esperienza, di conoscenza e di riappropriazione, anche progettuale, del territorio.

BIBLIOGRAFIA

Agnoletti, M. (2007). *Il parco del paesaggio rurale appenninico di Moscheta. Analisi storica e proposte progettuali*. Pisa: Pacini Editore.

Baracchini, C. (1999). "Il ruolo dei sistemi informativi nella valorizzazione e gestione dei beni e nella programmazione territoriale: l'integrazione di competenze e risorse". In Primo Seminario Nazionale sulla Catalogazione, Roma, 128.

- Bocchi, S., Galli, A., Nigris, E., Tomai, A. (1985). *La pianura Padana. Storia del paesaggio agrario*. Milano: CLESAV.
- Bolici, R. (2015). *Il progetto tecnologico per la valorizzazione del patrimonio rurale. La sperimentazione nel territorio del GAL Oglio Po*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore.
- Bonomi, A. (2002). *La comunità maledetta. Viaggio nella coscienza di luogo*. Torino: Edizioni di Comunità.
- Briel, B., Vilain L. (1999). *Vers l'agriculture durable*. Dijon: Educagri Editions.
- Caravaggi, L. (2002). *Paesaggi di paesaggi*. Roma: Meltemi.
- Colucci, A. (2010). "Il paesaggio rurale", in Regione Lombardia. *L'uso del suolo in Lombardia negli ultimi 50 anni*. Milano
- Della Torre, S. (2003). *La conservazione programmata del patrimonio storico architettonico. Linee guida per il piano di manutenzione e consuntivo scientifico*. Regione Lombardia: Guerini Associati Editore.
- Drusi, B., Chiabrando, R. (2002). "Progetti per il turismo sostenibile: esperienze di valorizzazione di preesistenze rurali in provincia di Torino". In Agostini, S., Guercini, S., Marchiori, G., Serra, A. *Politiche di sostegno per il recupero dell'architettura rurale. Esperienze di programmazione e applicazione*. Milano: Franco Angeli, 177-192.
- Drusi, B., Chiabrando, R., Airoidi, G. (2011). "Valorizzazione del paesaggio agrario e dell'architettura rurale per la gestione sostenibile del territorio agricolo". In convegno di Medio Termine dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria, Belgirate, 22-24 settembre 2011.
- Fanfani, D. (2006). *Il governo del territorio e del paesaggio rurale nello spazio "terzo" periurbano. Il parco agricolo come strumento di politiche e di progetto*, Ri-Vista Ricerche per la progettazione del paesaggio, 6, 54-69.
- Ferretto, M. (2010). "L'evoluzione delle politiche agricole: verso il riconoscimento dell'agricoltura come produttrice di beni pubblici". In Agostini, S., Bertoni, D. *Per un'altra campagna. Riflessioni e proposte sull'agricoltura periurbana*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore.
- GAL Oglio Po terre d'acqua (2008). *LANDsARE. Linee guida*.
- Gilles, C. (2005). *Manifesto del terzo paesaggio*. Macerata: Quodlibet.
- Grefe, X. (2005). *Culture and Local Development*. Paris: OECD.
- Grillotti Di Giacomo, M.G. (2000). *Atlante tematico dell'agricoltura italiana*. Roma: Società Geografica Italiana.
- Lanzani, A. (2003). *Paesaggi italiani*. Roma: Meltemi.
- Mamoli, M. (2002). *Progettare nello spazio alpino. Manuale per la tutela, la conservazione ed il recupero del paesaggio, degli insediamenti e delle architetture tradizionali*. Belluno.
- Mantino, F. (2008). *Lo sviluppo rurale in Europa*. Milano: Edagricole - Il sole 24 ore.
- Mussinelli, E. (2014). "Prefazione", in Fanzini, D., Casoni, G., Bergamini, I. *Valorizzazione dei beni culturali e sviluppo del territorio*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore.
- Mussinelli, E. (2015). "Progettazione ambientale". In SITdA 2015 - Cluster in progress: la Tecnologia dell'architettura in rete per l'Innovazione. Milano, marzo 2015.
- Regione Lombardia (2011). *Paysmed. Rurban Landscapes*. Milano: Lalitotipi Srl.

PILGRIMAGE ROADS OF SANT JOAN DEL PENYAGOLOSA. ARCHITECTURE AND ETHNOGRAPHY

CAMINOS DE PEREGRINACIÓN DE SANT JOAN DEL PENYAGOLOSA. ARQUITECTURA Y ETNOGRAFÍA

Pablo Altaba Tena¹; Juan Antonio García-Esparza²

Universitat Politècnica de Valencia UPV¹; Universitat Jaume I UJI²

ABSTRACT

Present study is focused on analysing the compact and disperse architecture linked to the still existing pilgrimage routes of Penyagolosa Mountain. The study examines those buildings directly linked to the pilgrimage routes, from the historic centre; stately homes, religious and fortified buildings until rural disperse constructions related to extinct or endangered crafts: villages, cottages, wineries, mills, wells and caves.

The article explains how the project for the recovery of the pilgrimage pathways has encouraged citizen participation through neighbourhood meetings. The article will present the methodology developed to reconstruct the lost sections of the paths and how the scattered architecture of the 17th Century, when its maximum spread, is identified and related to the religious devotion to the shrine of Penyagolosa. The work of inventory and catalogue that the article exposes is an important part of the record that is being documented for the declaration of Monument of Cultural Interest (B.I.C.) at a regional level, Cultural Landscape from the European Union and World Heritage nomination.

Keywords

Cultural itineraries, vernacular architecture, heritage, traditional craft.

1. INTRODUCCIÓN

Los caminos de peregrinación se remontan a los orígenes del hombre, sus creencias y devociones. El presente estudio se centra en analizar la arquitectura compacta y dispersa ligada a los todavía existentes caminos de peregrinación del monte Penyagolosa. El promontorio se sitúa al interior de la región mediterránea de Castellón, España.

La variación paisajística y climatológica de las proximidades al monte Penyagolosa así como una orografía variante desde (400 a 1300 msnm), son factores que han propiciado la gran diversidad arquitectónica y etnográfica que se encuentra en estos itinerarios.

La supervivencia en una zona tan cambiante y hostil para el ser humano ha sido dada por la capacidad de adaptación del mismo a los medios que tenía a su alcance. Según la zona de estudio que se traza, se encuentran asentamientos de diferentes características, siempre beneficiándose de su entorno. La construcción elemental asociada a los caminos está formada por extensos paisajes de la piedra colocada “en seco”, método empleado por los habitantes de estas comarcas para parcelar y adaptar el entorno a su vida cotidiana.

Cercanas a la cima todavía hoy existen reminiscencias de construcciones ligadas al acopio y comercio de la nieve. Las neveras constan de un pozo excavado y estaban provistas de una cubierta o cerramiento superior. La nieve se descargaba por la puerta o puertas de la nevera, se echaba simplemente en el interior y las trabajadoras, provistas con pilones, mazos fabricados con madera, la comprimían en capas (Boira, P. 2012).

Las zonas más abarrancadas del macizo del Penyagolosa tienen un número importante de torrenteras y manantiales. Se observan zonas donde se agrupan cenias, construcciones destinadas a la extracción del agua del subsuelo mediante la fuerza animal. Por la acción de un sistema de engranajes que articulaban el giro de una pequeña noria, se extraía agua del subsuelo a una zona de la superficie donde se acumulaba. La tracción del animal ponía en funcionamiento la maquinaria que, con un sistema de vasos, recogía el agua del interior del pozo y la transportaba al exterior para usos agrícolas.



Figura 1. Vista del Penyagolosa desde una masía de Xodos.

En estas zonas también son comunes los molinos, que mediante la acumulación de agua en cubos de varios metros cúbicos de capacidad y por la misma fuerza de la caída del agua, impulsaban unas aspas que hacían girar la maquinaria que molía el grano.

Aunque estas construcciones son frecuentes en el camino, la más común son las masías. Edificaciones que servían en su conjunto para el resguardo del ganado y de las personas que trabajaban la tierra. Según su ubicación, se pueden encontrar diferentes variantes de esta construcción, habiendo masías que se dedicaban a la ganadería o al cultivo de la tierra.

La arquitectura religiosa es el foco principal de los caminos de peregrinación. En los itinerarios que recorren los caminos hacia Sant Joan de Penyagolosa, santuario de destino cuyo origen se remonta al siglo XVI, la ermita de Sant Bertomeu (Vistabella) clásica iglesia de reconquista del siglo XIV o Sant Miquel de les Torrocelles, ermita fortificada que tiene sus orígenes en la época musulmana.

Estos son ejemplos de la arquitectura que se puede encontrar en los senderos que recorren las cercanías del monte Penyagolosa, aun dejando al margen otros elementos que se comentaran posteriormente.

2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

Para completar la información existente sobre estos caminos de peregrinación, se están siguiendo las tres vías que se exponen:

2.1 Reuniones

Durante 2014 y principios de 2015 se programó un completo calendario de reuniones en los municipios del interior de la provincia de Castellón: Culla, Vistabella del Maestrat, Atzeneta del Maestrat, Les Useres, Xodos, Lucena del Cid, Luciente, Castillo de Villamalefa y Villahermosa del Rio; además de un municipio de la provincia de Teruel como Puertomingalvo. Estos pueblos son paso u origen de estos caminos a Sant Joan de Penyagolosa así que se realizaron reuniones con el fin de informar e implicar a los vecinos. El objetivo de estos encuentros era poder explicar de forma detallada el contenido de la iniciativa, así como escuchar e incorporar las aportaciones de los vecinos de la zona para enriquecer aún más la investigación.

2.2 Reconstrucción de caminos

La reunión informativa en Ludiente también propicio el “redescubrimiento” del antiguo trazado olvidado de su rogativa, desaparecida a principios del siglo XX.

Gracias la obtención de planimetrías de 1900, fotografías aéreas de 1956, la utilización de del software de cartografía IBERPRIX e información obtenida de un artículo de Vicente Serra i Fortuño referente al “Libro Mayor de Rentas de la Iglesia y Clero de Ludiente” del año 1783 se pudo saber con exactitud el camino de esta peregrinación y realizarlo, tomando datos para su futura recuperación.

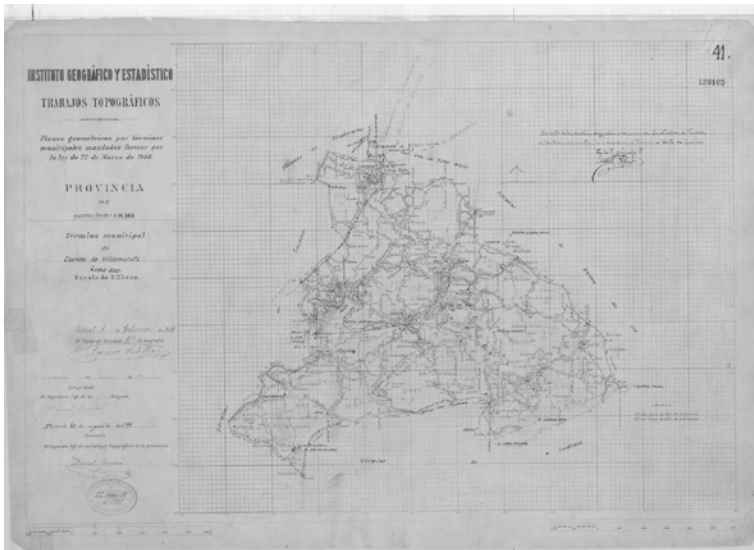


Figura 2. Cartografía histórica (Ludiente-Castillo de Villamalefa).

2.3 Recopilación y catalogación de puntos de interés

Tras la obtención de información mediante los métodos anteriormente expuestos, se procedió a la recopilación y catalogación de los puntos de interés patrimonial que se han comentado en la introducción: caseríos o masadas, masías, molinos, cenias y neveras; además de otros elementos relacionados a la vez con la arquitectura y el paisajismo como abancalamientos y canteras naturales.

Mediante un sistema de localización GPS se recorrieron los caminos que se unen en Sant Joan de Penyagolosa para realizar los trabajos de catalogación pertinentes y así, comprender mejor la vida y costumbres que se llevaban a cabo en estas comarcas castellanenses.

3.1 Resultados

Con toda la información que se pudo extraer mediante las acciones que se han nombrado anteriormente se consiguieron resultados bastante significativos para la investigación. Se han trazado los caminos de peregrinación originales por donde transcurrían las romerías históricas, señalando los puntos con un interés patrimonial reseñable.

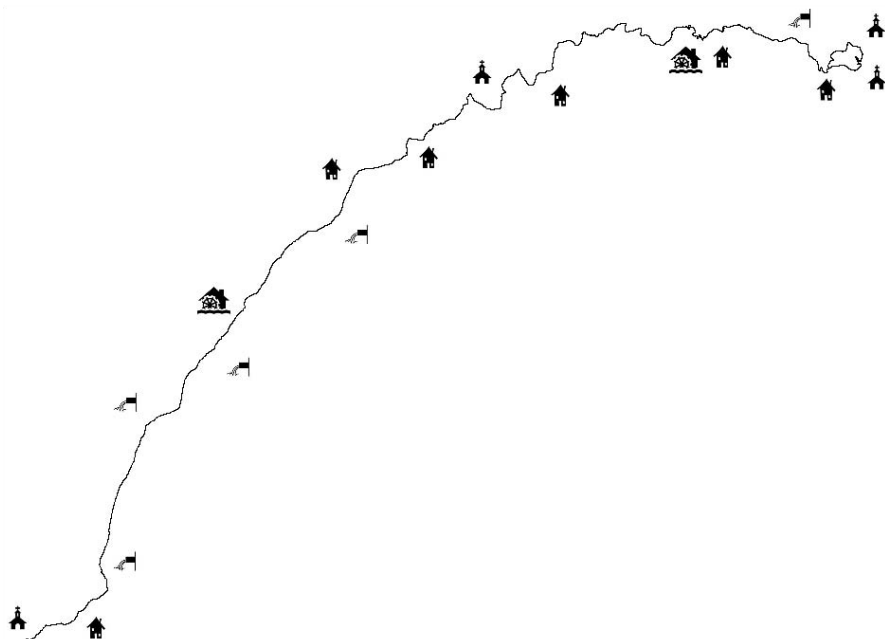


Figura 3. Trazado del camino de Culla a Sant Joan con algunos puntos de interés.

Queda pendiente la recuperación de hitos perdidos a lo largo del tiempo y su señalización mediante un sistema de señalética al uso y otros sistemas digitales de geolocalización que sirvan para un mayor conocimiento y sensibilización de la sociedad hacia los hitos naturales y etnoarquitectónicos redescubiertos.

3. ARQUITECTURA Y ETNOGRAFÍA

El paisaje que circunda los caminos de peregrinaje del Maestrat queda determinado por la transformación antrópica del entorno. El conjunto de caminos de peregrinación fueron un nexo de unión y trashumancia. Se pueden observar construcciones relacionadas con las actividades productivas de la tierra, la ganadería, la agricultura, la avicultura, la apicultura y la pesca. La construcción ligada a materiales procesados como telares, alpargaterías o cesterías requerían de construcciones ex profeso para el proceso de los materiales, telares y balsas para tintes. La recolección y secado de materiales herbáceos requería de espacios abiertos y soleados.

Otras construcciones asociadas se relacionan con la obtención, el transporte y la transformación de la madera, la cantería e incluso la minería. El trabajo de cantería queda patente en acantilados y zonas rocosas no muy lejanas a los asentamientos de cada valle. Los mampuestos normalmente se recogían o apartaban del campo de labranza, estos eran empleados en muros de cerramiento en corrales, en abancalamientos y en viviendas de una o dos plantas. Los bancales y parcelaciones del paisaje son un fenómeno milenario muy

característico del Maestrat. Su colocación en seco permitía una ejecución inmediata y la filtración de agua en épocas de lluvia.

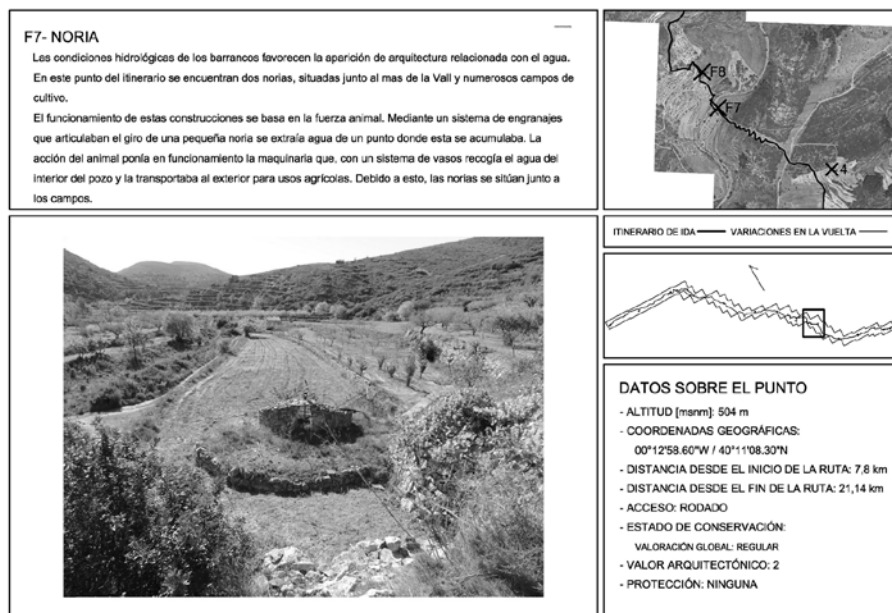


Figura 4. Ficha de catalogación de elementos arquitectónicos, itinerario de les Useres.

Existe una construcción muy diseminada y esta es la asociada al agua; pozos, azudes, cenias, puentes, fuentes, abrevaderos, lavaderos y molinos. A su vez, otras construcciones muy características de la zona son las bodegas y los cubos de vino así como las almazaras de aceite. Los materiales de construcción del entorno del Maestrat transitan desde el cobijo prehistórico hasta la actualidad. La construcción predominante pertenece a la ocupación del territorio que se produjo a lo largo de los siglos XVII y XVIII. Estas construcciones parten de una primera transformación de los minerales del lugar, para los cuales se emplearon hornos con los que obtener materiales conglomerantes; hornos de yeso, cal y tejedorías todavía visibles en localizaciones muy específicas.

4. VALOR HISTÓRICO, CULTURAL Y SOCIAL

El origen de las tradiciones y rituales ligadas a los hoy conocidos como *Camins del Penyagolosa* puede fijarse en la segunda mitad del siglo XIV. Aunque existen yacimientos arqueológicos de épocas anteriores, el carácter de los elementos etnoarquitectónicos

encontrados en los trabajos de inventariado y catalogación y que pueblan el paisaje actual pertenecen mayoritariamente a los siglos XVII y XVIII.

El interés por el estudio de las estructuras de cobijo ligadas a la actividad humana lleva irremediamente a resaltar la importancia e interés de las construcciones etnoarqueológicas como única vía para efectuar un estudio adecuado del paisaje natural. La etnoarqueología permite analizar las estrategias y criterios espaciales utilizados a lo largo de la historia por diferentes moradores y transeúntes cuyos sistemas socioculturales guardan con los de la Prehistoria alguna similitud, obteniendo como resultado un paisaje evolutivo de sociedades altamente especializadas (Maldonado, L. Vela, F. 1998).



Figura 5. Paisaje y peregrinación de Les Useres.

Al ocuparnos de sociedades agrícolas recientes, podemos observar claramente impresos en el paisaje aspectos relacionados con los componentes funcionales y constructivos de los lugares habitados. En el paisaje que nos ocupa quedan determinados claros patrones de asentamientos arquitectónicos, las descripciones tipológicas quedan claramente definidas con un determinado uso, el cual determina la distribución interna, la estructura y la composición de los habitáculos (García-Esparza, J.A. 2014).

El paisaje del Maestrat ofrece unas características muy determinadas al constructor popular. Partiendo de las posibilidades, el constructor habita el paisaje, fruto de la interacción se generan unas necesidades que se resuelven con ayuda de las posibilidades del entorno, de la experiencia, personal o colectiva, y de la utilización de los recursos inmediatos. El paisaje etnoarquitectónico que hoy observamos responde a soluciones constructivas locales y exclusivas del entorno condicionadas por una determinada estructura socioeconómica. Así la funcionalidad queda determinada por las condiciones del ambiente, el clima, las necesidades básicas y las formas de comunicación.

5. CONCLUSIONES

Las construcciones vernáculas relacionadas con los caminos de trashumancia y peregrinación del Penyagolosa tienden a adoptar soluciones constructivas contemporáneas que no son del todo adecuadas, y en la mayoría de los casos son física y químicamente incompatibles con la integridad y conservación de los sistemas y materiales tradicionales de construcción. En muchos casos, los resultados se interpretan como construcciones de aspiraciones neo-rurales, donde predomina la proyección social de los nuevos elementos importados con el fin de lograr mejores condiciones de vida fuera de los valores simbióticos, bioclimáticos y de la adecuación del habitáculo tradicional.

Estos procesos evolutivos inherentes al paisaje requieren un amplio proceso de investigación y evaluación etnoarquitectónica con el fin de propiciar una digna supervivencia y adaptación. Así, el trabajo de investigación analiza el complejo panorama cambiante de la arquitectura tradicional con la esperanza de conservar y dinamizar los recursos naturales, culturales y sociales mediante el análisis de procesos evolutivos que ayuden a asegurar la diversidad en un sentido amplio y permitir el desarrollo de nuevos. Es por ello que el mejor desarrollo de los activos existentes debe transmitir los valores tangibles e intangibles y el uso razonable de los productos y artefactos ya existentes a largo plazo y entre la sociedad local.

BIBLIOGRAFIA

Forcada Martí, V. (1992) Torres y castillos de la provincia de Castellón (síntesis histórico-cultural). Castellón de la Plana. (Eds.) Sociedad Castellonense de cultura.

Mateu, J.; García Lisón, M.; Zaragoza, A.; del Rey, M.; Bohigues, C.; Mercado, S.; Cucó, J.; Millo, L. (1983) Temes d'etnografia valenciana. Volum I: Poblament, arquitectura, condicions de la vida domèstica. (Eds.) Institució Alfons el Magnànim, Diputació de València.

García Esparza, J.A. (2014). Revitalization of architectural and ethnological heritage: The recovery of vernacular building techniques in a nineteenth-century winery. *International Journal of Architectural Heritage*, 8 (1): 140-159.

Maldonado, L, Vela, F. 1998. De arquitectura y arqueología. Madrid: Ediciones Munilla-Lería.

Boira i Muñoz, P. (2012) Les neveres de la provincia de Castelló.

Torró, J. (1990) Poblament i espai rural. Transformacions històriques. (Eds.) Institució Valenciana d'Estudis i Investigació.

THE TURIA: A LANDSCAPE OF CULTURE AND CIVIC EXPERIENCE

EL CAUCE DEL TURIA: PAISAJE DE CULTURA Y EXPERIENCIA CIUDADANA

Lola Merino Sanjuán¹; Marina Puyuelo Cazorla²; Mónica Val Flei³

Universitat Politècnica de València, Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño, Expresión Gráfica Arquitectónica¹²³

ABSTRACT

Several interventions executed in recent decades in the old Turia riverbed as it passes through the city of Valencia, have led to a regeneration of the urban landscape and have created a unique environment for collective experience.

In this longitudinal space that gently winds through the city, natural elements play a leading role in its definition and constitute a connecting thread as an urban green area and recreational park for pleasant strolls, jogging or bicycles. In this extensive route, multiple elements of the urban identity from the past and present merge: bridges and monuments, social relations, sports and leisure activities, images of intangible heritage...

This article examines two representative sections of different interventions (one site located opposite the Palau de la Música and the other facing the Serrano Towers), to analyze how the overall design and the endowment of resources, have been decisive in transforming these areas into accessible and vital environments that now contribute to create a sustainable urban landscape.

Keywords

Urban landscape, sustainability, itinerary, collective space, urban space.

1. INTRODUCCION

El cauce del río Turia ha sido determinante en la formación y en el desarrollo urbano de la ciudad de Valencia siendo el eje vertebrador de su morfología y de su historia. Las diferentes representaciones de la ciudad, la muestran siempre al abrigo del trazado fluvial evidenciando el diálogo entre ciudad y río, dejándose ver como un conjunto.

Las intervenciones llevadas a cabo en el cauce original, una vez liberado de su función como vía fluvial tras la conclusión de las obras del Plan Sur, lo han convertido en un espacio público destinado íntegramente al uso y disfrute de los ciudadanos. Este parque urbano de un millón de metros cuadrados, con un recorrido de 12 kilómetros, constituye un único y diferenciador paisaje urbano, identificativo de la ciudad y que muestra la fusión entre ambos elementos ciudad y río, a partir de la reivindicación unánime de sus ciudadanos: "El llit del Turia és nostre i el volem verd".

Este artículo, muestra el diseño de dos áreas concretas del río: una original del proyecto inicial con un carácter permanente en su trazado y funcionalidad. Otra, ligada al centro histórico y la visita turística que, sin embargo, evoluciona de modo flexible, adaptándose a las exigencias de actividades físicas y deportivas.

En ambos casos las actividades lúdicas y de interacción social entre los ciudadanos adquieren su razón de ser, siendo determinantes en el diseño de un río paseable.

1.1 Antecedentes

Desde el origen de la ciudad hasta 1957, las continuas inundaciones fueron impulsando sucesivas intervenciones en el cauce, con el fin de obtener la sección adecuada, con pretilos capaces de contener las sucesivas avalanchas y con numerosos puentes que aseguraban la comunicación de la ciudad con las comarcas del norte.

Estas intervenciones han dado lugar a un conjunto urbanístico monumental que le da a la ciudad un carácter singular y a un amplio cauce, en el que la mayor parte del tiempo, las aguas ocupaban únicamente la mitad o la tercera parte de su capacidad total y por lo tanto se constituía como un lugar perfecto para el desahogo urbano. Un inmenso espacio abierto junto a una ciudad compacta, vinculado directamente a ella que ofrecía las condiciones precisas para albergar actividades diversas, tanto lúdicas como comerciales (fiestas populares, Pascua, ferias, zona de pasto, exhibición de caballerizas, cultivos, asentamientos,).



Figura 1. Algunas de las actividades que tenían lugar en el viejo cauce

Tras la riada de 1880, se plantea por primera vez la modificación del trazado de los tramos finales del río Turia para sacarlo fuera de la ciudad lo que realmente propiciaría un auténtico

espacio de “reuso”, en esta ocasión ocupado por nuevos edificios y zonas verdes con un único interés productivo.

En distinta medida, las sucesivas propuestas que surgen desde este punto de partida, recogerán la idea de utilizar el cauce como parque urbano (1).

En la década de los sesenta, motivado por políticas desarrollistas del momento, se aprueba el Plan Sur y con él, el lecho del río se transforma en el conector de las dos autopistas que confluyen en la ciudad. El cauce se convierte en una barrera infranqueable y sus bordes, se descontextualizan perdiendo su identidad y su valor histórico.

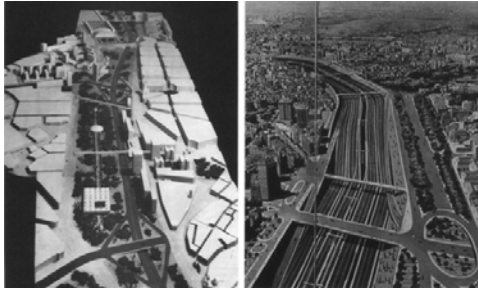


Figura 2. Maqueta ordenación propuesta en la Solución Sur (1958) e imagen de la Red Arterial (1966).

Este proyecto, actuó como revulsivo en el sentir ciudadano, que reivindicaba la utilización del cauce como zona verde y parque público, un escenario en el que tengan cabida actos lúdico-festivos, actividades deportivas, plantaciones masivas, ...

En 1973 el Ayuntamiento aprueba la adscripción del cauce histórico a zona verde con la posibilidad de albergar servicios de carácter social y solicita al Gobierno central la propiedad del cauce, cesión que obtendrá parcialmente en 1976 (2).

A partir de 1978 el cauce se califica como zona verde integral, se marcan unas directrices de intervención y se convoca un concurso de ideas. El concurso quedó desierto. El 2º premio, proponía la recuperación de los espacios urbanos para los ciudadanos y conectaba el jardín del cauce con otros jardines de la ciudad.

Una coyuntura económica adversa y un período de indecisión paralizarían las iniciativas hasta que de modo unilateral y directo se contrata al Taller de Arquitectura de Ricardo Bofill para redactar la intervención. La decisión fue polémica. El proyecto, calificado como “versallesco y electoralista, impersonal y prefabricado”, se finaliza y se expone en la Lonja: un río lleno de vegetación ordenada en una geometría rígida, láminas de agua circulares en la parte inferior de los puentes, arquitecturas, , organizado de forma reticular. Esta exposición además de informar a la ciudadanía, pretende recabar la opinión de los futuros usuarios. Surgen actitudes enfrentadas con la propuesta solicitando la modificación de muchos aspectos, entre otros: que se modifique el trazado y se diseñe un jardín más acorde a la “naturalidad mediterránea”, que se incorpore un paso de agua constante y una mayor adecuación del arbolado con especies propias.

En respuesta la corporación municipal decide que el proyecto del Taller de Bofill, sólo actuará como definidor de las líneas generales, el desarrollo del jardín se acometerá por tramos y se convocarán a diferentes equipos de arquitectos y técnicos valencianos (3).

El resultado es un cauce estructurado en un Parque de Cabecera y 18 tramos, que llegan hasta el puerto. Estos tramos, aunque independientes y con características propias, adquieren utilidad y sentido en el contexto global en el que se incluyen y en el que los recorridos peatonales o en bici forman parte del hilo conductor.

2. LOS TRAMOS OBJETO DE ESTUDIO

Se han seleccionado dos áreas del conjunto de la intervención total:

- tramo VI, zona situada frente a las Torres de Serrano, entre los puentes de Serrano y de la Trinidad, destinado inicialmente a zona deportiva, recientemente se han incorporado áreas para parque infantil, parque para mayores y zona de mascotas (áreas de usopolivalente). Este tramo junto a uno de los principales puentes de la ciudad, tiene interés porque constituye un enclave de especial relevancia histórica, lugar de eventos y fiestas locales y está vinculado al entorno de la Catedral.

- y el tramo XI, situado frente al Palau de la Música, comprendido entre los puentes de Aragón y del Ángel Custodio. Este tramo proyectado por el Taller de Bofill, fue (junto con el tramo X, del mismo taller y con los tramos I y II, proyectados por el equipo Vetges-Tu) uno de los primeros en ser adjudicados y ejecutados.

El proyecto inicial para el tramo VI, llevado a cabo por la Oficina del Turia del Ayuntamiento de Valencia (1988) contemplaba el desarrollo de una zona exclusivamente deportiva. El ámbito de intervención queda atravesado por la pasarela de madera situando dos campos de fútbol a cada lado de la misma. Dada la restricción de usos que ofertaba y a la precariedad con la que fue urbanizada, su utilización iba dirigida a un grupo muy específico de usuarios: agrupaciones o sociedades deportivas interesadas. En este contexto la pasarela de madera se esgrimía como el mirador perfecto desde el que podían participar el resto de usuarios como meros espectadores pasivos.

En 2012 se llevaron a cabo obras que modificaron las infraestructuras de comunicación viaria: se peatonalizó el puente de Serranos, se construyó una nueva pasarela peatonal de madera y un nuevo puente para el tráfico rodado y se rehabilitó el contenido del cauce.

Con esta intervención, se han habilitado dos campos de fútbol con las instalaciones adecuadas para su correcto funcionamiento (las nuevas pistas cuentan con vestuarios y gradas). Están delimitados y vallados y se requiere de su alquiler para ser utilizados. Las instalaciones van dirigidas a agrupaciones o clubes, en las que el deporte desempeña un rol esencial en las relaciones sociales.

Por otro lado, se ha dotado al ámbito de zonas de libre acceso, que a la vez que fomentan la actividad física individualizada como: zonas de juegos infantiles, parque de mayores y zona para mascotas, están acondicionadas y preparadas para estimular la comunicación entre los usuarios. Estas áreas aportan versatilidad en la identificación de los grupos de usuarios.

Por último, una explanada junto al pretil derecho próxima a las Torres de Serrano, proporciona un espacio dedicado a la estancia, desde donde se puede contemplar una de las fachadas más emblemáticas de la ciudad.

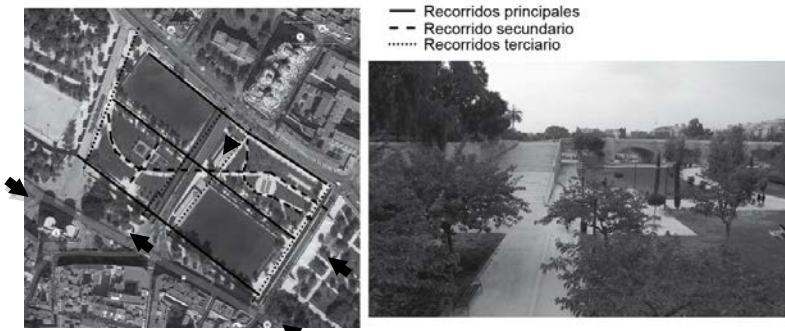


Figura 3. Vista aérea del Tramo VI y rampa de acceso frente a las Torres de Serrano.

Las distintas áreas se organizan sobre un eje central y dos ejes laterales como itinerarios principales. Unos caminos en diagonal comunican las zonas destinadas a actividades polifuncionales y unos ejes transversales permiten realizar recorridos cruzados.

El tráfico peatonal se dispersa por todo el ámbito y la circulación con bicicletas queda limitada a los ejes laterales.

Desde el pretil izquierdo, se accede al cauce por una pequeña escalera próxima a la pasarela rodada de reciente construcción. En el lateral derecho hay una amplia rampa que comunica directamente con la zona de las Torres de Serrano y una escalinata que conecta la pasarela de madera con el cauce. El puente de la Trinidad, en el lateral de aguas abajo, cuenta con dos escalinatas originales del s.XV.

Esta rehabilitación ha mejorado notablemente las condiciones paisajísticas del ámbito, a diversificado la oferta de usos y de usuarios y ha liberalizado el disfrute del entorno. La mayor parte de los elementos implementados son fácilmente desmontables lo que le da a la intervención un carácter reversible que permite una continua adecuación a los usos que demanden los ciudadanos.

El tramo XI concluido en 1988 conserva en su estructura y composición, las directrices del proyecto global presentado y expuesto inicialmente. Los elementos arquitectónicos, las láminas de agua y marcos de plantación, todos ellos con una geometría muy definida, se organizan sobre un eje central que jerarquiza la composición en todo su recorrido. Se sitúan dos ejes longitudinales en los laterales del cauce que van ajustando su trazado según el recorrido de los pretilos y que, en el caso del margen izquierdo se ajusta al espacio ocupado por el Palau de la Música.

Unos ejes transversales permiten la comunicación peatonal entre ambos márgenes y van compartimentando el trazado reduciendo la escala y buscando la aproximación a los elementos de detalle.

Estableciendo una jerarquía ajustada al uso que actualmente se hace de estos viales, los caminos laterales son los que reciben un mayor flujo de usuarios y es donde se han dispuesto los carriles para bicicletas, por lo que se pueden considerar como recorridos principales, el eje central como vía secundaria, interrumpido por los lagos, y los ejes transversales definen un itinerario terciario.

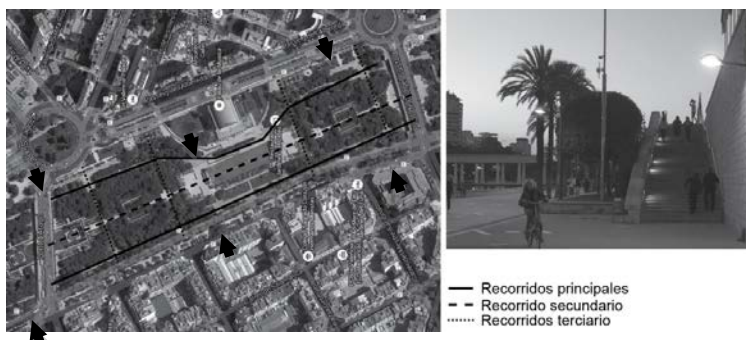


Figura 4. Vista aérea y acceso desde la escalinata del Palau de la Música

Cuenta con tres puntos de acceso por cada lateral, situados uno en cada extremo del tramo y un acceso en el punto medio. Todos ellos de gran amplitud, lo que permite una circulación muy fluida entre el interior del cauce y la parte superior de los pretilos, que en este caso son también entornos paseables.

A pesar de la densidad de vegetación existente en la zona, los elementos arquitectónicos adquieren gran relevancia en la composición y desempeñan el rol que atribuimos a los elementos de mobiliario urbano. No hay bancos, los muretes que delimitan la lámina de agua, o los que delimitan las platabandas de vegetación son los que ejercen esa función.

En este tramo, la parte central en la que se sitúa el estanque frente al edificio del Palau de la Música es el punto de reunión de mayor importancia de la zona. El hecho de que no existan elementos vegetales y la amplitud que proporciona la lámina de agua, le dan al espectador un control total del ámbito. No hay interferencia visuales, de modo que el reconocimiento y la lectura del entorno es inmediata, el usuario percibe todo lo que tiene alrededor de forma rápida lo que le permite crear una imagen de ciudad (Lynch, K. 1998).

Un factor determinante en la versatilidad de usos de este entorno es el hecho de que esta gran explanada central esté pavimentada. Ello permite que sea un escenario perfecto para patinar, lo que ha dado lugar a que colectivos como la asociación Valencia Patina utilicen este entorno como aula de aprendizaje o como punto de encuentro. Por otro lado también se ofrece como un singular marco de cine al abierto en las noches de verano. En este caso, es la Filmoteca d'estiu organizada por el IVAC, la que ocupa el espacio, con una gran aceptación por parte de los usuarios llegando a superar los 20.000 espectadores en cada una de sus ediciones.

De otra parte, el estanque central es recurrentemente utilizado para espectáculos de tipo lúdico recreativos en los que la luz, el color y el agua adquieren especial relevancia.

A pesar de la rigidez compositiva del entorno, es un espacio polifuncional en el que tienen cabida actividades deportivas, lúdico-recreativas y culturales de todo tipo.

3. CONCLUSIONES

La organización de un espacio público como el que nos ocupa es producto de múltiples factores que lo vienen determinando a lo largo de su historia. Su propio orden natural

constitutivo, un cauce fluvial que atraviesa un casco urbano, favorece una organización funcional en la que su recorrido longitudinal aporta un importante eje de comunicación entre lugares, paisajes e historia.

En un proyecto de esta envergadura y elongación en el tiempo, distintas tendencias han dejado su impronta y permiten ser ahora objeto de análisis en términos de funcionalidad y adaptación a las exigencias de la sociedad actual. Si hasta los años sesenta el paisaje no se planteaba ningún criterio fuera de las posturas dominantes en arquitectura, a partir de ese momento, se empiezan a suceder y convivir distintas ideas y formas de hacer que encuentran su reflejo en este marco que es el cauce del río Turia. Al eclecticismo, la fragmentación y la estratificación de sistemas inconexos de ordenación en las primeras aproximaciones a este proyecto, han seguido los planteamientos perceptivos, conservacionistas y ecológicos en los que el paisaje se interpreta como actividad de participación y recuperación. En este caso de espacio verde público para la ciudad (ante presiones políticas de determinados sectores) en un empeño de mejorar la calidad visual y social de este entorno urbano. Es el momento de identificar y diversificar funciones ligadas al esparcimiento y el juego en un primer momento, y posteriormente a la cultura y el patrimonio.

Del tratamiento/diseño de estos dos tramos del cauce y su funcionamiento se extraen algunas conclusiones interesantes sobre su efectividad y valor como espacios públicos:

- El orden clásico implementado por la arquitectura posmoderna en el tramo XI ofrece un marco ordenado por las construcciones a las que se acomodan usos específicos relacionados con ellas con la estancia y la contemplación (la sombra, el borde del lago), o con el aprovechamiento de las superficies pavimentadas para patinaje, instalación temporal de cine de verano, etc. En contraposición el tramo VI carente de un proyecto cerrado, también se desarrolla como entorno versátil, más adaptativo a funciones específicas. Su proximidad al centro histórico y su entorno monumental le expone a mayores requerimientos de orden ciudadano; instalaciones deportivas y áreas de juego para distintas edades, y área canina, son algunos de ellos. Un lugar de actividad deportiva y esparcimiento colectivo que genera una imagen vital expuesta al visitante.
- Mediante la organización funcional y la adecuación de las dimensiones dadas a los distintos espacios generados, se ha recuperado la escala humana. Se ha tenido en cuenta al peatón en la génesis de su diseño, lo que ha dado lugar a espacios que no sobrepasan al usuario sino que le aproximan al entorno inmediato y le sitúan en un contexto específico que pone en valor todo lo que discurre a su alrededor, tanto los edificios histórico artísticos como los puentes, obteniendo de este modo puntos de referencia con la trama urbana.
- El fluir lineal de las composición general de cauce ha generado una movilidad alternativa que permite realizar recorridos que enlazan distintos puntos de la ciudad a pie y en bicicleta. En estos contextos no tiene lugar la locomoción, ni la velocidad. Adquiere relevancia el valor del tiempo desacelerando la vida urbana (cittaslow).

- Se ha recuperado la dimensión social del espacio público desde diferentes perspectivas, ya que se han constituido en lugares de encuentro que dan cabida a variedad de actividades, como individuos, en pequeños grupos o en grandes manifestaciones que fomentan la contemplación y disfrute del entorno.

De todo lo expuesto deriva que la reutilización de este cauce responde al concepto del nuevo paisajismo, que se caracteriza por ser plural, divergente y polivalente, acomodado a un conjunto de valores estéticos y culturales reconocidos por todos. Recibe aplicaciones tan diferentes como el uso comercial a pequeña escala o las instalaciones de esparcimiento y trata de responder en distintos momentos, tanto al contexto como a su significado, integrando su carácter visual con las referencias culturales y las ironías particulares de cada evento urbano.

NOTAS

1. 1946, PGOU de Valencia y su cintura, 1947, "3ª solución del Plan Berriochoa" y 1958, revisión del PGOU y su comarca.
2. Las propuestas de intervención en esta dirección se suceden:
 - Estudio Integral del Transporte (1973). El centro del río es un gran parque al que se accede por medio de pasarelas peatonales. Los laterales quedan relegados a vías rápidas.
 - Propuesta del grupo "Veitges-Tu" (1974). Se diseña un parque lineal de acceso libre, protegido del tráfico por arbolado. Las vías para el tráfico se sitúan en los márgenes, totalmente enterradas.
 - Valencia hacia el mañana (1976, Colegio de Ingenieros Industriales). Un parque de carácter naturalista cubre la totalidad del cauce, pero tienen mayor interés las propuestas que desarrolla para mejorar la red de ferrocarriles.
 - Aprovechamiento del antiguo cauce del Turia (1977, Técnicas de Paisaje SA, Tecpay). La actuación giraba entorno a cuatro temas prioritarios, el hombre, el árbol, el agua y el deporte. Presentaba un cauce fragmentado, descontextualizado y desvinculado de cualquier referencia histórica.
3. Se plantea una zonificación que deberá contener las categorías siguientes: Parque Urbano, Red Urbana, Red Básica de Comunicaciones, Jardines Singulares, Estanques, Áreas de Servicio, Elementos singulares, Áreas de Uso Polivalente, Áreas Deportivas, Áreas Cívico-Culturales y Jardín Botánico.

BIBLIOGRAFÍA

- Borja, J., Muxí, Z. (2003a). El espacio público, ciudad y ciudadanía. Barcelona: Electa.
- Catala Gorgues, M.A. (1985). Protagonismo del río Turia en el devenir urbano de la ciudad de Valencia. Separata Revista Cimal nº23 (pp.17-32). Ayuntamiento de Valencia.
- Gehl, J. (2006). La Humanización del Espacio Urbano. Barcelona: Reverté.
- Lynch, K. (1984). La Imagen de la Ciudad. Barcelona: Gustavo Gili.
- Llopis Alonso, A. (2010). El jardín del Turia: Otros tiempos, otros proyectos, otras imágenes. Obtenido el 20 de abril de 2015, de http://www.vtim.es/imagenes/proyectos/espacio_publico/8506TURI/Def-14AmandoLlopis.pdf
- Pozueta, J., Lamíquiz, F.J., Porto, M. (2009). La ciudad paseable. Madrid: CEDEX
- Ricart, N., Remesar, A. (2013). Reflexiones sobre el espacio público. Thoughts on public space. Obtenido el 15 de abril de 2015, <http://raco.cat/index.php/Waterfront/article/download/263776/351265>
- Tella, R. (). El auge de las ciudades lentas. Obtenido el 15 de abril de 2015, de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2013/07/15/el-auge-de-ciudades-lentas/>

THE SCOPE OF THE ANCIENT ARCHITECTURE, FROM THE CONTEXT TO THE ARCHAEOLOGICAL SITE

L'AMBITO DELL'ARCHITETTURA ANTICA, DA CONTESTO A SITO ARCHEOLOGICO

Federica Gotta¹

Politecnico di Bari¹

ABSTRACT

The research highlights the need to develop an overall theoretical-methodological design approach, to design "THE" archaeological area and not "IN the archaeological area".

The design in areas characterized by the presence of ruins introduces problems related to: the discipline of architectural Restoration, linked to the material, functional and formal loss of integrity of the monument; the discipline of museology, linked to the physical and didactic use of the remains; the discipline of architectural project, linked to the morphology of the archaeological site and his "environmental condition".

The growing scientific interest and the focus on protection postulates the progressive "exclusion" of the archaeological stratification from the contemporary city, originally able to encompass it in an organic fashion. This expulsion is identified with the very existence of the archaeological area. The ancient structures are separated from the surrounding environment, by using a perimeter that defines the morphology of the archaeological site and, at the same time, constitutes the relational interface with the surrounds. The paper propose a reflection about these themes.

Keywords

Ancient architecture, archaeological site, environment, margin, separation/reconnection

1. INTRODUZIONE

Le "aree archeologiche" definiscono, ad oggi, una "porzione di territorio" fortemente caratterizzata dalla presenza di resti di natura archeologica.

Lenti e profondi sono i passaggi culturali intercorsi nella definizione di tale ambito, dalla spontanea ambientazione in "paesaggi di rovine", alle scenografiche progettazioni nei "giardini" e nelle "passeggiate" archeologiche, fino al moderno concetto di "sito"¹.

Ad una sempre più dettagliata definizione dell'area archeologica sul piano culturale non ne segue, tuttavia, una altrettanto coerente dal punto di vista progettuale.

L'approccio operativo, incentivato dalle modalità economiche con cui si svolgono gli interventi sui Beni Culturali e dai numerosi saperi specialistici chiamati in campo per fronteggiare le complesse tematiche che in essi coesistono², risulta fortemente parcellizzato. La progettazione "IN" area archeologica affronta separatamente problemi di protezione, consolidamento, reintegrazione del valore figurativo, relativi alla consistenza materica dei resti, ed operazioni di musealizzazione e fruizione, relativi all'ambiente in cui le *ruine* si dispongono.

A mancare è, di consueto, una visione complessiva "DELLA" area archeologica nei suoi elementi costitutivi, testimonianze fisiche e ambito. In particolare, la morfologia stessa del sito e la relazione che esso assume nel contesto in cui si inserisce non dovrebbero essere esito di operazioni non-progettuali.

2. IL CONTESTO DELLE ARCHITETTURE ANTICHE E LE AREE ARCHEOLOGICHE

Il progressivo definirsi e costituirsi, a livello storico e culturale, del concetto stesso di "Area Archeologica" è alla base di una condizione di co-esistenza sempre più complessa tra fasi di vita dei luoghi completamente o parzialmente "obliterati dall'azione del tempo" ed i "luoghi della contemporaneità"³, esprimibile, in termini architettonici, da una serie di problematiche, ad oggi, non ancora risolvibili sulla base di una metodologia operativa ampiamente condivisa dalla comunità scientifica internazionale.

La genesi dei ruderi è inevitabilmente legata al crollo di un sistema culturale di riferimento. La profonda scissione tra il mondo antico e quello cristiano ed islamico, ha comportato l'abbandono o l'espiazione di un gran numero di strutture, innescando per esse il "processo di ruderizzazione". Questo deve essersi reso manifesto in un tempo relativamente breve, per cui, edifici in rovina hanno caratterizzato i paesaggi post-antichi, quasi contestualmente alla loro ri-formulazione, con ruoli mutevoli da deposito di materiali a modello costruttivo.

A mutare profondamente il valore intrinseco delle architetture antiche e la valenza da queste assunto nel contesto circostante è la "riscoperta" delle due *urbes* vesuviane. A Pompei, si inizia a riconoscere un valore scientifico anche ai resti architettonici, ponendo fine al loro consueto uso esclusivo come "cava" di materiale e reperti mobili di pregio artistico (Casiello S., 2008). Scipione Maffei, asserendo che "*sgombrando e lasciando tutto a suo luogo la città sarebbe un incomparabile museo*", si rende testimone del cambiamento in atto, rivolto agli esordi embrionali di quella conservazione "in situ", cardine della moderna accezione di "museo all'aperto" (Maffei S. 1748)⁴. Sotto la direzione di F. La Vega prima e G. Fiorelli poi, la "città" antica inizia ad assumere la conformazione di "parco archeologico". La costituzione di un

perimetro, permette di proteggere le aree destinate a scavi in atto e potenziali e definisce un ambito, la cui morfologia è strettamente connessa alle indagini del circuito murario di fortificazione. Si inizia, inoltre, a condurre gli scavi per nuclei topografici, nella prospettiva di una visitabilità unitaria della città antica (Fiorelli G. 1875).

In tale temperie culturale, la nascente ricerca archeologica, concentrata su strutture ancora in parte visibili ed in aree periferiche, a causa della contrazione dimensionale degli antichi impianti, si diffonde nel contesto urbanizzato. La pratica dell'isolamento del monumento antico si svolge in un progetto che ne preveda non solo lo scavo ed il restauro, ma anche la ri-contestualizzazione. Le emergenze archeologiche abbandonano il ruolo esclusivo di oggetto di studio e contemplazione ed iniziano ad essere valutate quali elementi costitutivi del disegno urbano, nonché servizio per i cittadini (Insolera I., Perego F. 1983). Esito di tali presupposti è nel 1813 il progetto romano del *Jardin du Capitole* (Matteini T. 2009). Il "perimetro" del parco si sostanzia di grandi viali alberati rettilinei, posti a collegamento tra i monumenti principali, che al contempo fungono da "filtro" verso la città. Seguendo le regole del "giardino misto", i ruderi disposti nell'area sono poi "ambientati" in posizione scenografica in un paesaggio maggiormente naturalistico, di gusto "pittresco", mentre percorsi geometrizzati fungono ancor da collegamento intermedio.

La proposta progettuale, mai approvata, avanzata da Valadier e Camporesi (Matteini T. 2009), al contrario, non prevede la definizione di una area archeologica perimetrata ma piccole sistemazioni adiacenti l'emergenza, con possibilità di indagini successive. Questo tipo di approccio, che considera la rovina parte integrante della città, troverà sempre meno proseliti nei secoli successivi: le proposte progettuali dei piani tardo-ottocentesche per l'area archeologica centrale di Roma (1883;1907) perimetrano tutte un vastissimo parco, senza però mai indagarne realmente la morfologia e le qualità urbane (Treccani G. P. 2010).

Nella prima parte del '900 la frenetica ricerca archeologica, mossa da fortissime spinte ideologiche nazionaliste, inizia a procedere in maniera asincrona rispetto all'elaborazione dei progetti di ri-contestualizzazione. Esito di tale squilibrio risulta la progressiva espulsione della stratificazione antica dai luoghi della contemporaneità. Nei principali centri mediterranei di tradizione greca e romana si costituiscono aree archeologiche con "perimetrazioni" di una astratta forma geometrica. Queste costituiscono dei "ritagli", più o meno estesi, all'interno di un contesto da cui sono fisicamente separate, ma con cui mantengono un condizionamento concettuale reciproco. Esempi/simbolo di tale procedura sono le aree archeologiche romane di Largo Argentina o dell'*Augusteum* (Muñoz A. 1933, 1935), il caso eccezionale dei Fori (Insolera I., Perego F. 1983) o numerosi altri esempi a Catania, Siracusa, Lecce, solo per nominarne alcuni⁵.

3. LA MORFOLOGIA DEI SITI ARCHEOLOGICI : POSSIBILITÀ DI SEPARAZIONE O DI RICONNESSIONE CON IL CONTESTO?

Proprio l'accresciuto interesse scientifico e di tutela postula la progressiva "esclusione" della stratificazione archeologica dalla città contemporanea, capace originariamente di inglobarla in maniera organica. Tale estromissione si identifica formalmente con l'esistenza

stessa dell'area archeologica: si riserva alle strutture antiche una "fascia di rispetto", un "ambito territoriale", un "frammento" di contesto separato dall'ambiente circostante, mediante l'uso di un limite, di un perimetro che definisce la morfologia del sito archeologico e costituisce, al contempo, l'interfaccia relazionale con l'intorno.

Per tanto, non se ne può affidare la definizione ad aleatorie condizioni di scavo. *"Lo scavo archeologico, infatti, e in misura massima lo scavo urbano non si esaurisce nella gigantesca opera di conoscenza che lo promuove e lo giustifica, non crea solo nuovi documenti, ma nuovi monumenti, nuove forme che alterano significativamente il volto della città moderna"* (Manacorda D. 2007). Tali forme non possono prescindere da una riflessione progettuale.

3.1 Il sito archeologico come entità autonoma dal contesto

Un tipo di approccio culturale molto diffuso considera l'operazione di "scavo" una volontaria interruzione della processualità temporale delle stratificazioni, con conseguente perdita di significato di qualunque intervento mediativo. L'indirizzo progettuale dell'esclusione⁶ si sostanzia nella costituzione di un "margine/barriera" che, oltre ad agevolare funzioni di tipo pratico-utilitaristico di protezione, attribuisce alla stratificazione archeologica un valore culturale distante dalla contemporaneità. L'esito progettuale più comune di tali presupposti si esplica nel rimarcare l'inconciliabilità altimetrica, più o meno rilevante, tra i due lembi di territorio, generando quello che in gergo viene definito come "effetto piscina" (Treccani G. P. 2010): un "affaccio geometrizzato" sui resti archeologici, che, seguendo solitamente gli orientamenti della città contemporanea, complica la già ostica comprensione delle antiche strutture. Realizzazioni storicizzate, assai note, possono essere quelle citate in precedenza.

In realizzazioni recenti (2011), come il progetto di anastilosi di due colonne del portico della "Stoà Orientale" nell'agorà della città greca di Kos (Giannikouri A. 2011), il contenimento cementizio "dell'invaso urbano" è trattato per richiamare la composizione di una sezione stratigrafica e con essa l'operazione stessa di scavo, costitutiva di tale spazialità.

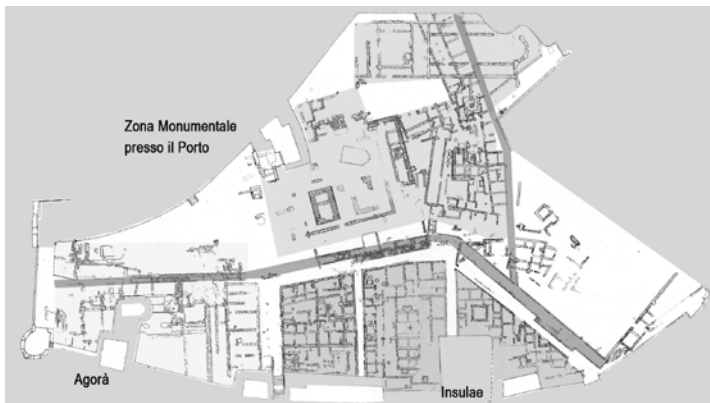


Figura 1. L'area archeologica di "Città Murata" a Kos (rielaborazione da Livadiotti M., Rocco G., 1996)

Sempre a Kos, la forma del sito cosiddetto di "Città Murata" (Livadiotti M., Rocco G., 1996) deriva direttamente dalla cittadella fortificata di età medievale. Il perimetro non mantiene nessuna relazione con le giaciture dell'impianto della città ellenistico-romana e racchiude, in forma frammentaria, il complesso monumentale dell'agorà, un tratto del tessuto residenziale e la zona sacra realizzata presso il porto, in antico fisicamente separata dal resto della città dalle mura. La morfologia del sito (Giannella F., 2013), realizzato dagli architetti italiani negli anni del Governatorato delle Isole, non favorisce, dunque, la comprensione delle identità plurime dei resti, facendoli apparire come un contesto unitario, un grande "vuoto", attorno al quale però si sviluppano le centralità della città moderna.

Esiti differenti sono prodotti dal considerare il margine una barriera anche in senso fisico oltre che concettuale. Paradigmatica, in tale senso, l'esperienza progettuale condotta da Minissi a Selinunte (Alagna A. 2008) per il parco archeologico (1974-85), costituitosi come strumento giuridico proprio per sottrarre le testimonianze ed i loro contesti dalla speculazione edilizia post-bellica.

Il "perimetro" del parco prende forma nella realizzazione di una duna artificiale, circondata da una ulteriore "fascia di rispetto", a cui si affida il compito di isolare "visivamente" e "fisicamente" l'area dal degradato contesto urbano limitrofo (Matteini T. 2009).

La "forma" del parco archeologico è ideata contestualmente ad i suoi accessi, ai percorsi da seguire, alle visuali da cogliere (Ranellucci S. 2012), incarnando quella definizione di "museo all'aperto", peculiare acquisizione del moderno concetto di "area archeologica".

Nella già citata città di Kos, il progetto italiano nel quartiere di "Porta Nuova" (Livadiotti M., Rocco G. 1996) prevede la realizzazione di un muro di recinzione modellato in maniera articolata, in modo tale da "mascherare", per quanto possibile, dal contesto, le coperture di protezione dei mosaici (realizzate contestualmente all'intervento di perimetrazione e di restauro conservativo e ricostruttivo dell'area) ed offrire un punto di affaccio secondo alcune vedute prescelte.

3.2 Il perimetro del sito archeologico come elemento di riconnessione

Secondo una opposta ideologia del patrimonio archeologico, le testimonianze storiche, volontariamente messe in luce, costituiscono una fase di vita del luogo in cui si conservano, per tanto non possono esserne estraniare.

Esito di una ricerca in tale direzione risulta la ri-progettazione di Mario Manieri Elia per l'area archeologica di Largo Argentina a Roma (1986), mai realizzata (Manieri Elia M. 1998). Al perimetro geometrizzato degli scavi condotti da Muñoz⁷ (1931) si propone di sostituire un "margine/soglia": una monumentale gradinata di accesso che metta in comunicazione le diverse sezioni storiche del suolo. La struttura progettata prevede lo scavo e la parziale anastilosi dei pilastri dell'antico ingresso all'area sacra e ricalcandone l'orientamento ne favorisce la comprensione, una sorta di lettura evocativa del *temenos* originario.

L'interpretazione tematica del Campo Marzio elaborata dall'architetto lo spinge, inoltre, a considerare il perimetro "permeabile" verso le principali strutture teatrali dell'area, antiche e moderne, ideando percorsi alla quota archeologica.

La stessa intenzionalità progettuale di superare il problema della differenza di quota e rendere fruibile il sedime archeologico al pari di qualsiasi altra parte del contesto urbanizzato è riscontrabile anche nel ben più recente progetto del gruppo Cellini di sistemazione dell'area del Mausoleo di Augusto sempre a Roma (Verducci P. 2008).



Figura 2. Il Settore meridionale dell'agorà di Kos (disegno a cura di Ferrante A., Gotta F., Lamaddalena S., Liuni F., Messina M., Piccolomo C., su studio di Livadiotti M., Rocco G.)

Nella più volte citata "città archeologica" di Kos, dove l'impianto moderno dei progettisti italiani è stato fortemente condizionato nel suo stesso costituirsi dalle sincrone ricerche archeologiche, l'area "dell'Altare di Dioniso" rappresenta un tentativo isolato di mediazione tra la stratificazione archeologica e gli spazi pubblici della nascente città moderna (Livadiotti M., Rocco G. 1996). All'area archeologica si accede dalle adiacenti piazze alberate, tramite una ampia gradonata ad elementi semicirculari concentrici. Tuttavia, anche i lati inaccessibili del perimetro sono comunque articolati frammentando il salto di quota su più livelli. Le testimonianze archeologiche presenti nell'area costituiscono parte del settore meridionale del monumentale spazio agorale della città, come gli adiacenti resti della "Stoa Orientale", oggetto dell'intervento descritto in precedenza, espressione di una opposta visione del rapporto sito/contesto. Le frammentarie strutture, emerse a seguito di scavi distanti nel tempo, risultano difficilmente leggibili nell'ottica di un monumento unitario, a causa delle differenti scelte progettuali perseguite. Un tentativo di riconnessione è costituito dalla realizzazione di una piazza, le cui forme avrebbero dovuto evocare, con un disegno planimetrico, la prosecuzione ideale delle strutture della stoa. L'intervento, tuttavia, non agevola la riconnessione concettuale tra le strutture evocative, poste alla quota moderna, il progetto di anastilosi e l'area di scavo dell'altare, poste alla quota archeologica. Davvero difficoltosa la lettura complessiva del progetto e del monumento da parte del comune fruitore.

Quest'ultimo caso risulta esemplare degli esiti prodotti dall'affrontare in una visione frammentaria le problematiche riscontrabili quando si interviene su strutture caratterizzate dalla perdita di integrità.

3. CONCLUSIONI

Gli interventi su ambiti caratterizzati dalla presenza di resti archeologici presentano problematiche architettoniche di una complessità e singolarità tali che sarebbe semplicistico indicare quale dovrebbe essere il "corretto" approccio.

In questa sede ci si è soffermati su problematiche inerenti la morfologia dell'area archeologica e la sua "condizione ambientale". Tuttavia, ne esistono molte altre riferibili alle discipline del restauro e della museografia, legate alla fruizione fisica e didascalica dei resti.

A conclusione dei temi sinteticamente esposti, appare quanto mai necessaria l'elaborazione di una trattazione teorica che collochi nuovamente la disciplina del restauro, inteso come intervento progettuale sul monumento e sull'ambiente in cui esso si colloca, nel contesto in cui è stata formulata, ovvero quello archeologico. La estrema eterogeneità ed i non sempre felici esiti delle soluzioni realizzate negli ultimi decenni, nonché la constatazione che molte aree archeologiche, emerse nel corso dello scorso secolo, costituiscono ancora un caso irrisolto (oggetto di recentissimi concorsi di progettazione) richiamano l'attenzione sull'urgenza di definire punti di riferimento chiari e reiterabili sulle problematiche ricorrenti, che offrano una riflessione teorica a motivare la prassi applicativa, nel rispetto, tuttavia, dell'assoluta consapevolezza della singolarità identitaria di ogni caso specifico.

NOTE

1. Il percorso culturale a cui si fa riferimento in tale sede è stato analizzato in maniera più esaustiva in Gotta F. (2014), *The Archaeological Sites: from excavation to "open-air" museum. Cultural uses, preservation, environments*, Proceedings of the 2nd ICAUD (Paper No. 230). Tirana: Epoka University.
2. Per una casistica delle problematiche riscontrabili nella progettazione in area archeologica si vedano gli interventi raccolti in Amendolea B. (Eds.) (1990), *I siti archeologici. Un problema di musealizzazione all'aperto*; Marino L. (Eds.) (1989), *Conservazione e manutenzione di manufatti edilizi ridotti allo stato di rudere*; Segarra Lagunes M. M. (Eds) (2002), *Archeologia urbana e Progetto di architettura*; Segarra Lagunes M. M. (Eds.) (2007), *Progetto archeologico - progetto architettonico*; Ruggieri Tricoli M. C., Sposito C. (2004), *I siti archeologici: dalla definizione del valore alla protezione della materia*; Sposito A. (2004), *Coprire l'antico*, Palermo 2004; Verducci P. (2008), *Il progetto nel Recupero*; Varagnoli C. (Eds.) (2006), *Conservare il passato. Metodi ed esperienze di protezione e restauro nei siti archeologici*; Venturino Gambari M. (Eds.) (2009), *Vivere nei luoghi del passato. Tutela, valorizzazione e fruizione delle aree e dei parchi archeologici*.
3. Una significativa riflessione sul complesso rapporto esistente tra i luoghi della contemporaneità e quelli storici dell'archeologia è contenuta in Manieri Elia 1998, Fazio 2005, Ricci 2006, Manacorda 2007.
4. Dello stesso avviso Chateaubriand (de) F. R., *Voyage en Italie, 1827*, in Vlad Borrelli L. 2003, p. 90 e in Casiello S. 2008, p. 230.
5. Sull'argomento si vedano anche Benevolo, Scoppola 1988; Treccani 2010, pp. 110-121.
6. Per un approfondimento sull'alienazione delle aree archeologiche dagli spazi della città contemporanea si veda la riflessione contenuta in Fazio 2005.
7. Per lo scavo e la sistemazione dell'area archeologica di Largo Argentina si rimanda ai riferimenti bibliografici ad opera di Muñoz in nota 4.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

Alagna A. (2008), *Franco Minissi: restauro e musealizzazione dei siti archeologici in Sicilia*, Tesi di dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici, Università degli Studi di Napoli Federico II, XXI Ciclo, 2006-2008.

Benevolo L., Scoppola F. (Eds.) (1988) *Roma. L'area archeologica centrale e la città moderna*, Milano: De Luca edizioni d'arte.

Casiello S. (Eds.) (2008), *Verso una storia del restauro: dall'età classica al primo Ottocento*, Firenze: Alinea.

- Dezzi Bardeschi C. (2008), *Archeologia e Conservazione. Teorie, metodologie e pratiche di cantiere*, Milano: Politecnica.
- Di Muzio A. (2010), *Rovine protette. Conservazione e presentazione delle rovine archeologiche*, Roma: L'Erma di Bretschneider.
- Fazio F. (2005), *Gli Spazi dell'archeologia. Temi per il progetto urbanistico*, Roma: Officina Edizioni.
- Fiorelli G. (1875), *Descrizione di Pompei*, Roma: Società Tipografica Italiana.
- Giannella F., *Gli interventi italiani, degli anni '30 nelle aree archeologiche della città di Kos*. Biscontin G., Driussi G. (Eds), *Conservazione e Valorizzazione dei Siti Archeologici. Approcci scientifici e problemi di metodo* (pp. 785-796). Venezia: Arcadia Ricerche.
- Giannikouri A. (2011), *The Ancient Agora of Kos*, Rhodes: Archaeological Institute of Aegean Studies.
- Insolera I., Perego F. (1983), *Archeologia e città. Storia moderna dei fori di Roma*, Roma-Bari: Laterza.
- Livadiotti M., Rocco G. (Eds.) (1996), *La presenza italiana nel Dodecaneso tra il 1912 e il 1948 - La ricerca archeologica, la conservazione, le scelte progettuali*, Catania: Edizioni del Prisma.
- Manacorda D. (2007), *Il sito archeologico: fra ricerca e valorizzazione*, Roma: Carocci.
- Maffei S. (1748), *Tre lettere del signor marchese Scipione Maffei*, Verona: Stamperia del Seminario.
- Manieri Elia M. (1998), *Topos e Progetto. Temi di Archeologia Urbana a Roma*, Roma: Gangemi.
- Matteini T. (2009), *Paesaggi del tempo. Documenti archeologici e rovine artificiali nel disegno di giardini e paesaggi*, Firenze: Alinea.
- Muñoz A. (1933), *La Roma di Mussolini*, in *Emporium*, vol. LXXVIII, n. 466, pp. 203-222, Bergamo: Istituto Italiano di Arti Grafiche.
- Muñoz A. (1935), *La Roma di Mussolini*, Milano: Fratelli Treves.
- Ranellucci S. (1996), *Strutture protettive e conservazione dei siti archeologici*, Pescara: Carsa Edizioni.
- Ranellucci S. (2012), *Conservazione e musealizzazione nei siti archeologici*, Roma: Gangemi.
- Ricci A. (2006), *Attorno alla nuda pietra: archeologia e città tra identità e progetto*, Roma: Interventi Donzelli.
- Treccani G. P. (Eds.) (2010), *Aree archeologiche e centri storici. Costituzione dei parchi archeologici e processi di trasformazione urbana*, Milano: Treccani Edizioni.
- Verducci P. (2008), *Il progetto nel Recupero*, Perugia: Morlacchi Editore.
- Vlad Borrelli L. (2003), *Restauro archeologico. Storia e Materiali*, Roma: Viella.
- Zifferero A. (2010), *La valorizzazione del patrimonio archeologico urbano: dallo scavo alla comunicazione*. Guaitoli M.T (Eds.), *Emergenza sostenibile. Metodi e strategie dell'archeologia urbana*. Atti della giornata di studi (Bologna, 27 marzo 2009), Bologna: BraDypUS Communicating Cultural Heritage.

USES AND REUSES: REQUALIFICATION STRATEGIES BETWEEN VILLAGES AND CASTLES IN VALDELSA, NEAR SIENA (ITALY)

USI E RIUSI: STRATEGIE DI RIQUALIFICAZIONE TRA I BORGHI E I CASTELLI DELLA VALDELSA SENESE (ITALIA)

Marina Docci¹; Mario Docci²

*Dipartimento di Storia Disegno e Restauro dell'Architettura / "Sapienza" Università di Roma¹;
"Sapienza" Università di Roma²*

ABSTRACT

Welcome and hospitality have always been part of these hills, but during last decades some urban and territorial interventions have highlighted an excellent ability, in our opinion: finding strategic themes making start a requalification process of small villages so far unknown to general public.

Among several themes, urban scale accessibility, squares and streets requalification and relationship between contemporary art and tradition are highlighted. Particular focus is put on the recent carried out projects in Casole d'Elsa, Colle di Val d'Elsa, Certaldo and in Poggibonsi.

Keywords

Valdelsa senese, riuso, recupero, restauro, valorizzazione

1. LA VALDELSA SENESE NELLA STORIA

Il territorio della Valdelsa comprende parte delle province di Siena e Firenze ed è strutturato dal fiume Elsa che nasce dalla Montagnola senese, a ovest di Siena e scorrendo in direzione nord si getta nell'Arno tra San Miniato ed Empoli. Storicamente, più ancora che dal punto di vista geografico, esso è suddiviso in due ambiti, la Valdelsa fiorentina a nord e quella senese a sud. Ricadono all'interno di quest'ultima, nota anche come Alta Valdelsa, le colline di Casole d'Elsa caratterizzate da paesaggi agropastorali tradizionali, "l'emergenza di Colle Val d'Elsa, con i suoi ripiani calcarei"¹, il comune di San Gimignano, dove sono ancora presenti pregevoli ambiti forestali, infine le zone produttive di fondovalle tra Poggibonsi e, seguendo il fiume verso nord, Certaldo e Castelfiorentino. A questo sistema insediativo, urbano e produttivo che si sviluppa prevalentemente lungo il corso dell'Elsa e su alcune emergenze collinari, fa da sfondo il sistema rurale della villa-fattoria che qui è ancora molto diffuso, con vasti seminativi, vigneti e oliveti, prati a pascolo e boschi.

Numerosi resti di epoca etrusca, per lo più tombe e necropoli con i relativi corredi funerari, sono testimonianza della presenza diffusa, fin dall'VIII-VII secolo a.C., di piccoli nuclei rurali autosufficienti (fattorie) legati al centro maggiore di Volterra, soprattutto nella zona fra Casole d'Elsa e Colle di val d'Elsa. In epoca romana si assiste ad un progressivo spopolamento dell'area, che si protrarrà fino al VI-VII secolo d.C. A partire dall'VIII secolo cominciano a definirsi dei villaggi, spesso strutturati intorno ad una chiesa, che nei secoli seguenti tenderanno ad essere fortificati. Importanti assi viari lungo i quali si insediano castelli, pievi e villaggi sono la via Volterrana e, soprattutto, la via Francigena, che in questa zona presenta numerose varianti e svolse un ruolo fondamentale per lo sviluppo economico (Stopani R., Vanni F., 2009).

Tra XI e XII secolo alcuni castelli, fondati su iniziativa signorile o vescovile, si ampliano fino a divenire centri urbani veri e propri, tra questi Colle di val d'Elsa, Poggio Bonizio (sopra l'attuale Poggibonsi, castello fondato nel 1155 in un sito già abitato fin dal V-VI secolo)², San Gimignano, mentre molti insediamenti monastici e castelli continuano a mantenere un controllo economico su territori anche piuttosto vasti (Staggia, Badia a Isola, Badia a Coneo, ecc.). Nel XIII secolo l'area, grazie anche alla presenza della Francigena, risulta molto vivace da un punto di vista economico ma turbolenta dal punto di vista politico-militare, essendo zona di interesse tanto da parte dei senesi che dei fiorentini, in lotta reciproca.

In epoca moderna i nuclei urbani già edificati subiranno poche ma significative integrazioni. Alla fine del Quattrocento Casole d'Elsa, già cinta di mura medievali, verrà ulteriormente fortificata grazie all'intervento di Francesco di Giorgio (Angeloni A., 2004), mentre Colle di Val d'Elsa consoliderà la sua configurazione in tre parti distinte: il castello nella parte sommitale della collina, più in basso il borgo di S. Caterina e infine il Piano, nel fondovalle, dove si sviluppa la zona produttiva, con le cartiere già attive da tempo grazie alla realizzazione delle gore e con la costruzione di nuovi mulini (Roselli P., Forti A., Ragoni B., 1984; Gelli A. 2009). Nel XVI secolo sono attestati poi interventi da parte di Antonio da Sangallo il vecchio nella chiesa di Sant'Agostino (Miarelli Mariani G., 1987; Sette M.P., 1979) e presumibilmente del fratello Giuliano a porta Nuova verso Volterra. Ancora Antonio da Sangallo è chiamato da

Lorenzo il Magnifico per realizzare la fortezza di Poggio Imperiale, nel sito dell'antico Poggio Bonizio, abbandonato dal XIV secolo: un progetto avviato ma mai portato a termine a causa della mutate condizioni politiche e militari.

Nei decenni a cavallo dell'Unità d'Italia l'espansione già avviata si sviluppa in discontinuità con il nucleo storico precedente, occupando il fondovalle, ma pur sempre con una pianificazione urbana curata e incentrata generalmente su una piazza che costituisce il fulcro della nuova edificazione. È il caso, ancora una volta, di Certaldo che si sviluppa a valle intorno a piazza Boccaccio dove ha sede il nuovo Municipio, di Castelfiorentino, di Colle di Val d'Elsa con la piazza Arnolfo progettata nel 1865 e su cui in particolare avremo modo di tornare.

I nuclei urbani più antichi, vengono così svuotati delle funzioni amministrative e abbandonati dai residenti che si spostano in luoghi meglio serviti dalle infrastrutture e dai servizi. Una condizione questa che se da una parte li ha preservati nel tempo da significative manomissioni, ha portato al contempo ad un progressivo abbandono ed incuria cui già a partire dagli anni '70-'80 dell'Novecento si è cercato di porre rimedio. Uno degli esempi più significativi in tal senso riguarda il piano di recupero conservativo di Certaldo Alta, redatto da Marco Dezzi Bardeschi e da Giuseppe Cruciani Fabozzi nel 1972³ (Pistidda S., 2007).

2. INTERVENTI RECENTI. LUCI E OMBRE

Negli ultimi decenni, tanto i centri urbani maggiori quanto i piccoli borghi e i castelli che strutturano il territorio, sono stati oggetto di particolare attenzione non solo da parte delle amministrazioni che hanno avviato diversi progetti di restauro, recupero, valorizzazione ma anche da parte dei cittadini che hanno preso coscienza del patrimonio loro affidato e hanno contribuito a un generale processo di riqualificazione.

Interventi a scale diverse e di diverso impatto, finalizzati a migliorare la vivibilità di questi luoghi da sempre apprezzati dal turismo, soprattutto straniero, per la bellezza dei paesaggi e per la qualità degli spazi urbani. Diverse le modalità e le strategie attraverso le quali si è cercato di riqualificare borghi e piccoli centri, cercando di riportare al loro interno non solo i turisti ma, soprattutto gli abitanti che li avevano abbandonati. Tra queste particolare attenzione è stata rivolta al problema dell'accessibilità a scala urbana e alla riqualificazione o riprogettazione di piazze e strade attraverso nuovi arredi, segnaletica, pavimentazioni; da sottolineare poi numerose iniziative volte a mettere in relazione le preesistenze con l'arte contemporanea, creando interessanti "contaminazioni". Non è possibile analizzare in questa sede tutti i diversi progetti avviati o già realizzati, ci limiteremo quindi ad alcune esemplificazioni, tra le più significative, che si muovono nelle tre direzioni sopra accennate.

Il tema dell'accessibilità urbana, che non si limita a considerare i problemi legati alle disabilità ma considera in modo allargato questi aspetti, anche in relazione alle diverse età e momenti della vita delle persone e che, più in generale, fa riferimento alle modificazioni, anche sociali, dei modi di gestire il tempo e quindi gli spazi e le distanze, è tema su cui si riflette ormai da diversi decenni. A partire dagli anni Ottanta numerose città, grandi e piccole, da Perugia a Spoleto, da Genova a Narni, solo per esemplificare, si sono dotate di sistemi meccanizzati, più o meno complessi, per facilitare le percorrenze e al contempo allontanare o diminuire la presenza di auto nei centri storici.

La conservazione di alcuni centri storici della Valdelesa, edificati naturalmente su alture cui si accedeva da strade strette e talvolta ripide, si deve in parte proprio al loro progressivo abbandono, dovuto alle difficoltà di collegamento con i nuovi servizi e con le infrastrutture sviluppatesi nel fondovalle. Rendere quindi più facilmente raggiungibili e fruibili questi centri, senza tuttavia rinunciare alla loro pedonalizzazione, ha portato anche qui a studiare diversi sistemi meccanizzati, utilizzabili tanto dagli abitanti quanto dai turisti.

A Certaldo il collegamento fra espansione moderna e centro storico è stato risolto, nel 1999, con un sistema di funicolare su binari che si appoggiano alla collina con un impatto nel complesso non eccessivo e con risultati, in termini di passeggeri trasportati, molto superiore alle aspettative. Il centro antico è stato così liberato dalle auto e le sue strade sono diventate un luogo piacevole dove passeggiare, anche grazie alla sistemazione delle pavimentazioni che ha privilegiato materiali e tessiture tradizionali.

Diversi i casi di Casole d'Elsa e di Colle di Val d'Elsa, dove sono stati progettati dei percorsi pedonali che si inseriscono in parte all'interno di strutture preesistenti, in parte sono progettati ex novo e si avvalgono poi di ascensori per superare il dislivello fra la città bassa e quella alta. A Colle la scelta è stata quella di riutilizzare un tunnel antiaereo preesistente, che si insinuava nella collina al di sotto del Baluardo, estrema propaggine est delle mura, sopra il quale si apre un belvedere che affaccia verso la parte bassa della città⁴. Questo spazio è stato sistemato con una nuova pavimentazione al cui centro emerge la struttura in acciaio e vetro dell'ascensore (fig. 1). A Casole invece il percorso è più articolato e prevede due ascensori a diversi livelli, di cui il primo inserito in una nuova torretta realizzata in laterizi, e una serie di passerelle metalliche e di percorsi in pietra che si snodano risalendo la collina. Se in entrambi i casi positiva è la scelta di adattarsi alla conformazione dei luoghi, cercando di minimizzare l'impatto di queste strutture nei confronti del contesto, rimane aperto il problema delle cabine degli ascensori. Quando non inserite all'interno degli edifici comportano, come nel primo caso, un impatto visivo, anche a livello paesaggistico, non indifferente, nel secondo caso un certo stridore con le strutture della Rocca, con le quali si confronta direttamente il secondo ascensore, realizzato per servire gli uffici del Comune (fig. 2). È evidente infatti che anche questi elementi, al pari dei percorsi e degli altri tipi di arredo, dovrebbero essere oggetto di una progettazione attenta non solo alle esigenze funzionali.

Nell'ambito della riqualificazione dei suoi spazi urbani, Colle di Val d'Elsa ha impiegato molte risorse nell'intento di rinnovare la piazza Arnolfo di Cambio, fulcro della città bassa⁵. Realizzata nella metà del XIX secolo come luogo dedicato al mercato, si presenta ancora oggi con una pianta rettangolare, circondata su tre lati da edifici porticati e chiusa verso est dalla stazione dei treni, oggi dismessa e anch'essa oggetto di un recentissimo intervento di recupero (fig. 4). La piazza fu realizzata in parte all'interno della seconda cinta di mura, abbattuta in tale occasione ed era attraversata diagonalmente dalla gora, un canale utilizzato per il funzionamento di mulini e cartiere. L'asse viario sul quale si struttura l'espansione Ottocentesca divide la piazza in due parti uguali, perpendicolarmente all'asse maggiore; al centro della piazza era stato poi eretto, nel 1925, il Monumento ai Caduti della Grande Guerra, che aveva contribuito ad accentuare la divisione in due parti e nel tempo era diventato una

rotatoria (fig. 5). Il progetto di ristrutturazione, affidato all'Atelier Jean Nouvel con la collaborazione di altri artisti, ha rimodellato la piazza, conferendole un nuovo assetto. L'unitarietà originaria dell'invaso è stata "dimenticata", formalizzando la divisione in due piazze, rese pedonali ma ancora attraversate dalla via. Tale divisione è stata poi ulteriormente rafforzata spostando il Monumento ai Caduti verso la parte prossima al centro medievale e sistemando al centro della parte opposta, modellata in forma concava, una fontana in acciaio inox. La pavimentazione, realizzata da Daniel Buren con marmi bianchi e neri alternati e pietra di Santa Fiora costituisce un'innovazione che tende a sottolineare la spaccatura della piazza in due, ma che per la sua ricercatezza e per la bicromia, assolutamente estranea al contesto, si pone in modo disarmonico con la sobrietà delle architetture preesistenti (figg. 6-7).

Per concludere questa rapidissima carrellata ancora un breve cenno ad un altro elemento che accumuna i centri della Valdelsa, terra dove il tempo sembra fermarsi ma dove invece è da sempre vivo il rapporto tra arte contemporanea e tradizione. Grazie alla sinergia tra Associazioni culturali e Assessorati alle politiche culturali dei comuni interessati, numerosi artisti, italiani e internazionali, sono stati chiamati a confrontarsi con i paesaggi e le architetture, soprattutto quelle più antiche, che caratterizzano questi luoghi. Numerose opere d'arte e installazioni, alcune temporanee e altre permanenti, hanno trovato spazio lungo le strade, nei palazzi e nei fortilizi medievali: da Poggibonsi a Colle di Val d'Elsa, da San Gimignano a Casole d'Elsa⁶ (fig. 3). In quest'ultima cittadina sono numerose le opere collocate nella piazza Lucchetti e nelle vie limitrofe, ideate da artisti diversi, come le sculture di Giuseppe Ciani⁷ e di Nigel Kostam o ancora le maioliche e i murales del senese Riccardo Pucci. Un modo interessante, questo, di avvicinare il pubblico all'arte contemporanea, stimolandolo al contempo a visitare luoghi altrimenti poco noti ed estranei ai classici itinerari turistici, come nel caso, per fare un solo esempio tra i tanti possibili, della splendida fortezza di Poggio Imperiale già citata, dove ha trovato spazio una delle sette sculture realizzate dal londinese Anthony Gormley per la città di Poggibonsi⁸ e della vicina e quasi sconosciuta Fonte delle Fate, risalente al XIII secolo, dove una prima installazione temporanea di Mimmo Paladino, *I dormienti*, è divenuta poi permanente⁹.

3. CONCLUSIONI

Certamente, al di là delle luci e di qualche ombra, ciò che colpisce, soprattutto rispetto al passato, è la sempre maggiore cura verso gli spazi del vivere comune, una cura che dai centri più grandi e conosciuti si va estendendo anche ai piccoli borghi e agli agglomerati rurali, facendo crescere la consapevolezza degli abitanti di essere custodi di un patrimonio inestimabile che è nostro dovere preservare senza falsificazioni e senza imbalsamazioni, ma con grande cautela e rispetto per i valori di cui esso è testimone.

NOTE

1. Dalla relazione allegata al Piano Paesaggistico della Toscana, recentemente approvato: *Ambito 09 Val d'Elsa* (<http://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>).

2. Si veda a questo proposito la documentazione pubblicata a seguito dello scavo e degli studi condotti dall'Università di Siena fra il 1993 e il 2007, che hanno poi portato alla realizzazione del Parco Archeologico Poggibonsi (<http://archeologiamedievale.unisi.it/luoghi/Poggibonsi/index.html>).

3. Purtroppo recentemente uno degli interventi compiuti negli anni Settanta, il progetto pilota su palazzo Giovannozzi, è stato alterato realizzando, tra l'altro, intonaci e coloriture poco rispettose delle peculiarità dell'edificio e del suo contesto.
4. Il progetto è stato redatto dalla Società Syntagma di Perugia con la consulenza dell'Atelier Jean Nouvel e inaugurato nel 2006.
5. Sono numerosi i progetti e gli interventi realizzati in questa cittadina a partire dal 2004 per la riqualificazioni urbana ed il recupero di edifici dismessi, purtroppo non tutti ugualmente condivisibili.
6. "Arte all'Arte. Arte Architettura Paesaggio" è un progetto ideato e organizzato dall'Associazione Arte Continua di San Gimignano. Dal 1996 al 2005 ogni anno sono stati invitati noti artisti di nazionalità diversa per realizzare progetti espressamente ideati per ciascuno dei comuni della Valdelsa coinvolti nell'iniziativa. Le opere degli artisti sono nate dopo una loro permanenza nelle città e sono state pensate per essere collocate in spazi pubblici. Alcune opere sono state donate dagli artisti ai comuni che le avevano ospitate. "Grazie a questa iniziativa è stato incrementato il patrimonio culturale e artistico di Casole d'Elsa, con un'installazione di Sislej Khafa, a Colle Val d'Elsa con un'installazione permanente di Ilya Kabakov, una di Sol Lewitt, una di Alberto Garutti e una di Loris Cecchini, a Poggibonsi di Mimmo Paladino" (<http://story.arteallarte.org/cosa.html>).
7. Una esposizione permanente di pitture e sculture di Giuseppe Ciani è ospitata all'interno del Teatro del Popolo di Colle di Val d'Elsa, oggetto di un recente, interessante intervento di ristrutturazione e ampliamento (studio associato Architetti Guicciardini & Magni, 1992-1996 e 2000-2006), esteso anche alla piazza antistante. Su Giuseppe Ciani: <http://www.giusepppeciani.it/>. Si ringrazia il Museo di Casole e l'Ufficio Turistico, in particolare la dott.ssa Linda Gabriele, per le informazioni fornite.
8. Cfr. <http://arteallarte.org/antony-gormley-fai-spazioprendi-posto-2004/>
9. La prima installazione, in ceramica, fu realizzata dall'artista nel 1998 in occasione della terza edizione della manifestazione Arte all'Arte, organizzata dall'Associazione Arte Continua. In seguito alla donazione le venticinque sculture, adagate nell'acqua della fonte, sono state fuse in bronzo, in modo da garantirne la conservazione (<http://www.irre.toscana.it/artamb/laboratori/schedeopere/dormienti.htm>).

BIBLIOGRAFIA

- Angeloni, A. (2004), Francesco di Giorgio a Casole d'Elsa: la torre di porta ai Frati ; resoconto su un contesto edilizio pluristratificato, in Nazzaro B., Villa G. (eds.), Francesco di Giorgio Martini rocche, città, paesaggi, Atti del convegno nazionale di studio, (Siena 30-31.5.2002), Roma: Kappa, 144-150.
- Frati, M. et alii (1996). Chiese medievali della Valdelsa: i territori della via Francigena. Aspetti architettonici e decorativi degli edifici romanici religiosi lungo le strade e nei piviali valdelsani tra XI e XIII Secolo. 2: tra Siena e San Gimignano, introduzione Cammarosano P., Empoli: Editori dell'Acero.
- Gelli, A. (2009), Acque vive: le gore di Colle di Val d'Elsa e gli edifici andanti ad acqua, Storia Urbana, XXXII, 125, 133-149.
- Miarelli Mariani, G. (1987), Alla ricerca di un autentico testo sangallescico: la basilica agostiniana di Colle Valdelsa, Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura, N.S., 1/10, 1983/87, 337-350.
- Pazzagli, P. (2008), Il '900 di Colle raccontato dalle sue cartoline, Poggibonsi: Tap Grafiche.
- Pistidda, S. (2007), Tra conservazione e innovazione: il Piano Particolareggiato di restauro conservativo di Certaldo Alto, 1972-75, in Giambruno M. (ed.), Per una storia del Restauro Urbano, Novara: CittàStudi edizioni, 213-222.
- Roselli, P., Forti, A., Ragoni, B. (1984), Cartiere ed opifici andanti ad acqua, Firenze: Alinea.

Sette, M. P. (1979), Antonio da Sangallo il Vecchio a Colle Val d'Elsa. S. Agostino e S. Maria della Neve, Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura, 151/156, 91-104.

Stopani, R., Vanni, F. (eds.) (2009). La via Francigena in Valdelsa: storia, percorsi e cultura di una strada medievale, atti del Convegno (23, 24 e 25 ottobre 2009 Colle Valdelsa, Sant'Appiano (Barberino Valdelsa) e Certaldo). De strata Francigena: Studi e ricerche sulle vie di pellegrinaggio del Medioevo, 17 (1-2), Firenze: Centro studi Romei.



Figure 1-2. A sinistra Colle di Val d'Elsa, impianto di risalita al Baluardo. Progetto Atelier Jean Nouvel (foto Marina Docci). A destra Casole d'Elsa, l'ascensore che consente l'accesso alla Rocca, attuale sede del Comune. Progetto arch. Fernando Nannetti (foto di Marina Docci).



Figura 3. Casole d'Elsa, la Rocca. Figura in bronzo di Giuseppe Ciani, *Sguardo dal Palazzo*, 2000 (http://www.windoweb.it/desktop_italia/foto_toscana/foto_Casole_d_elsa_SI/foto_casole_delsa_014.jpg).



Figure 3-7. Colle di Val d'Elsa. Piazza Arnolfo. In alto veduta verso la stazione alla fine dell'Ottocento e verso Colle Alta dopo la costruzione del Monumento ai Caduti (da Pazzagli 2008, 69, 79). In basso lo stato attuale dopo lo spostamento del Monumento ai Caduti e la nuova pavimentazione (foto di Marina Docci).

A "PROMENADE ARCHITECTURALLE" IN MODERN GALLERIES OF SAO PAULO DOWNTOWN

UN RECORRIDO ARQUITECTÓNICO NAS GALERÍAS MODERNAS DO CENTRO DE SAO PAULO

*Sabrina Studart Fontenele Costa*¹

*University of Sao Paulo (Centro de Preservação Cultural)*¹

ABSTRACT

In the midst of the 20th century, new paths were created within the traditional pattern of Sao Paulo Downtown, not only by opening new avenues, but also with the implementation of an alternative circuit of pedestrian crossing the interior of the blocks. Between 1930 and 1960, about twenty galleries were constructed on the ground floors of modern building. These spaces became places for debate and for the public that practiced the most diverse activities in the region: work, habitation, leisure and circulation. The existence of these galleries contributed to the formation of a sociability network so striking that some of these experiences can now be glimpsed through literary works, cinema, poetry, photography, and also in the field of visual arts, portraying the period. These are some of the sources of this research. This paper aims to analyze the modifications occurring in a specific area of downtown Sao Paulo throughout its history and to identify the different itineraries and connections between these buildings. Furthermore, the research will compare the use and preservation of these modern building in the first years of use and today.

Keywords

Sao Paulo, modern architecture, arcades, downtown, preservation, urban morphology.

1. INTRODUCTION

This article analyses the creation, consolidation and preservation of a system of arcades on the ground floor of modern buildings in the city of Sao Paulo. The discussion begins with a historical survey of the urban areas in the studied area as well as of the incentives given for their construction. The article also focuses on the preservation of these constructions, its programs and recent uses in relation to the current urban context. The following pages are based on historical, bibliographical, cartographical and fieldwork analyses.

1.1 Spatial transformation in the Downtown Sao Paulo

The city of Sao Paulo has its origins on a natural triangular plateau, where throughout a broad period of time religious buildings – Sao Bento Monastery, Carmo Convent and Sao Francisco Convent – were installed on its vertexes. For a considerable period of time, all main urban functions were carried out within the limits of this polygon. From the 1930s, onwards the area located west of this “Historical Triangle” began to undergo a meaningful urban transformation led by road systems and the construction of new buildings. The transformations touched upon in this article refer especially to those concerning space and culture, all of which were made possible by the economical growth brought by coffee production and the beginning of industrialization (AZEVEDO, 1958).

2. THE CONSTRUCTION OF THE MODERN ARCADE NETWORK

2.1 Urban transformation and legal incentive

In this new region of expansion (Centro Novo) the spaces projected on the ground floor of some modern buildings functioned as areas of circulation and permanence to the public that moved around hastefully and found in pastry shops, cafes, bars, restaurants and book shops a possibility to reduce their pace, rest or make conversation.

These paths that were opened within the buildings of Centro Novo were stimulated by public authorities. The Decree-Law nº 41 (03/08/1940) established by mayor Prestes Maia regulated construction on Ipiranga Avenue, thereby directly encouraging the creation of spaces of fluidity and passing on the ground floor of the buildings displayed along the street, as described below:

“Section 9 – Buildings over 20 storeys must have, at ground level, a recess (portal, gallery, colonnade or open arcade), occupying, at least, 1/3 of the front of the lot, with depth and area never inferior to 3.5m and 30m², respectively.

Sole paragraph – the Municipality will study the granting of special favors for buildings that do not exceed 39m (section 4) and whose ground floors present recesses, galleries, colonnades or arcades, equivalent to the expansion of public walkways, at the disposal of coffee tables, bars, etc. (Prefeitura do Municipio de Sao Paulo, 1941)”.

It is important to consider the term “special favors”, as it indicates great interest on behalf of the municipal government in the construction of these areas of sociability, stimulating their creation by appealing to the growing desire of tall buildings displayed by a private sector hoping to increase its profitability.

As such, within a building of very well defined urban limits, limits that were set by historical lots, spaces were created so as to enable exchange and sociability amongst the population that circulated within those limits, functioning as semi-public spaces along important streets.

2.2 Modern architecture and the arcade

The buildings explored here are directly related to the 19th century typology of the arcade¹. According to Herman Hertzberg (1999), “*the principle of the arcade became relevant again when the volume of traffic on the streets of the city centers became so heavy as to make need for the creation of areas that were exclusive to pedestrians, a ‘system’ that was exclusive to pedestrians and followed the patterns of the existing streets*”. The principle presented in this typology, reproduced in some buildings of Centro, in São Paulo, is the possibility of circulating within the buildings, forming significant urban dynamics.

In the old urban lots close to Praça da República (República Square), real-estate enterprises frequently proposed a new mode of occupying land, at many times authorizing the ground floor for urban activities. Pilotis, street-corridors, access from different levels and the construction of arcades emphasized the intimate relation between internal and external space in modern construction, i.e., private spaces with characteristics of public spaces.

In the case of São Paulo, what is understood as “arcade” presents a design that is different from the original European conception, especially from the one most commonly associated to France. They often figure as corridors that connect streets (most of the times a connection between two streets), with store fronts facing its interiors. These galleries connected streets with an intense flow of people, did not present zenithal light, nor were they known for their central hallway with two or three storey ceilings because they were normally situated on the ground floor of very tall buildings.

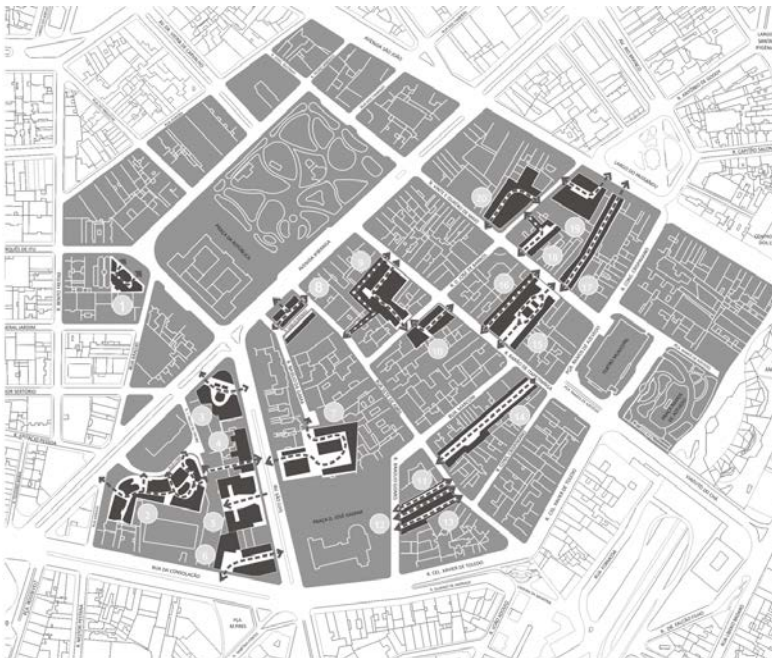
Sao Paulo arcade galleries came into existence in the 1930’s as a solution to the scarcity of lots destined to commercial activities in Centro Novo. The area was sought by important investors as a place in which success for their real-estate and commercial enterprises would be ensured. The construction of these arcades offered an alternative to investors who were interested in having their business sites facing a walkway.

It was especially between 1950 and 1960 that this type or architecture became expressive in Downtown Sao Paulo, with legal incentive given by municipal government for its replication on specific streets in the area². Since store fronts facing these streets with intense people traffic were almost fully occupied, the possibility of creating new shops with windows exposed to or facing these new walkways was welcomed.

2.3 Architectonic space, public space and sociability in the area

Fieldwork done during research for the doctorate degree pointed toward the existence of twenty buildings with passageways on their ground floor. The concentration of arcades in the Centro Novo area increased the possibility of routes in the region, thereby improving mobility. Possible routes were no longer limited to those established by public roads, but were increased by new walkways created on ground floors. This network of arcades intensified the permeability of blocks through the presence of empty spaces within the high building concentration of the area and modified the density of the urban grid.

The insertion of several such buildings throughout Centro Novo enabled connection between parallel streets and diminished the distance between several public spaces. It is possible, for example, to walk between Praça Ramos de Azevedo (Ramos de Azevedo Square), Vale do Anhangabaú (Anhangabaú Valley) and Praça Dom José Gaspar (Dom José Gaspar Square) by way of Nova Barão, das Artes, 7 de Abril and Ipê arcades.



MODERN ARCADE NETWORK

- | | | |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 1 - Eiffel | 8 - Esther and Arthur Nogueira | 15 - Itá and R. Monteiro |
| 2 - COPAN | 9 - Califórnia | 16 - Guatapará |
| 3 - Itália | 10 - Louzã | 17 - Grandes Galerias |
| 4 - Conde Silvio Penteadó | 11 - Galeria das Artes | 18 - Presidente |
| 5 - Louvre | 12 - 7 de Abril | 19 - Olido |
| 6 - Závros and Ambassador | 13 - Ipê | 20 - Apolo |
| 7 - Metrópole | 14 - Nova Barão | |

Figure 1. Modern arcade Network (COSTA, 2010)

Two main factors contributed directly to the success of the enterprise with regards to the area's passing public: program and architecture project. Success is understood here as the capacity to attract Centro Novo's passersby, who were there either for leisure, work or some other errand. The program, in general, promoted a diverse set of activities which guaranteed an intense use of these spaces. Cafes and bars functioned as meeting areas, where people could talk or debate. Arcades with movie theaters – such as California, Olido, Metr pole – attracted visitors during periods other than commercial hours. With regards to architecture, marquees on the facade signaled accessways into the building; wide hallways, with designs that differed from the straight line, proved to be more attractive as paths; high ceilings allowed for a more pleasant interior space.

The design of ground floors in modern buildings that included arcades functioned in continuity of its surrounding public space, either due to the flux of people passing through or to the activities that took place almost as an extension of adjacent spaces. The vitality of the area was ensured by the high concentration of commercial, business and leisure-related activities, but also by several artistic events that happened inside the buildings. Most cultural, artistic and social events in the city between the 1940s and 1960s took place in these buildings.

The map below presents the ground floors of modern buildings as empty spaces for public use and the relation they establish with squares, streets and avenues in the region. The presence of arcades in this region of Centro Novo, in proximity to several other arcades, established direct dialogue with the urban context that was being envisioned at the time. Street vitality extrapolated sidewalks and invaded internal spaces. The hustle and bustle of blocks nearby entered arcades, including those storeys above and below ground floor. Floor plans were organized around accessways and internal circulation areas.

3. RECOGNIZING PREVIOUS CIRCUITS: THE PRESERVATION OF MODERN ARCADES

At the end of the 1960s, major real-estate enterprises relocated to other parts of the city, especially to the area surrounding Paulista Avenue. The modern buildings of Centro Novo, with residential and commercial towers and ground floor arcades, underwent a process of gradual vacancy. Restaurants, cafes and snack bars began to close their doors, while movie theaters that could hold a great number of spectators started to serve different purposes. The process of vacancy advanced until the very end of the 1990s, when these spaces began to attract a population of alternative people, who were interested in finding work spaces in an area with readily available infrastructure and urban mobility.

In the last decades, many arcades have specialized themselves in particular demands. As such, since the 1980s, Grandes Galerias arcade³ attracts people interested in musical gears and instruments, clothes, tattoos, among other items, and is nationally known as "Galeria do Rock" (Rock Arcade). It holds shops dedicated to shoes, records, tattoos, piercings and hair salons. Its usage is intense and its state of conservation is very good, preserving spaces of vertical circulation, spatial division and respecting empty and visual spaces along the corridors. Presidente is a few meters away from Grandes Galerias and it is specialized in goods of

African origin, while 7 de Abril arcade is full of shops with photographic equipment for amateur and professional photographers. Zarvos is well-known for its tourism agencies. Places of commerce, leisure and culture are still present in the arcades.

Some art galleries utilize old empty spaces to display artwork, hold debates and welcome artists, such as Pivô, located in Copan. The gallery is located in the ambulatory of the building designed by Oscar Niemeyer in the 1950s, one of the most famous in Sao Paulo. The space where the gallery now functions had been closed for almost twenty years and was reopened by a non-profit organization three years ago. Copan itself may be perceived as a symbol of "rebirth" in the central area. After decades of degradation, affecting its physical structure, the building's facade is now being restored. The ground floor has a series of new enterprises occupying the shops of its arcade with restaurants, cafes, bakeries and other services.

However, it is important to highlight that the relation these architectonic spaces establish with public spaces is not the same as at the time of their construction. If moving around its interiors was previously allowed and even stimulated – through the presence of marquees, generous accessways, floor design – today's camera systems, bars and gates indicate safety as an issue that is of concern to both administrators and customers. The idea of urbanity developed in the 1950s and 1960s, and defended in my doctor's thesis, that did not distinguish between interior and exterior is currently diluted within other Brazilian practices that reinforce control over private property.

Moreover, initiatives for recovering the spaces of the arcades are limited to small and localized actions. Store proprietors and tenants invest in expanding their physical limits. There is a general lack of management policies for the architectonic complexes so as to preserve common spaces and recover the original characteristics of floors, ceilings, murals, lighting, etc.

Two examples may illustrate the presented situation: Copan and Metr pole. While in the first case the building manager took the responsibility of keeping the common areas (caring for the cleaning and maintenance of these collective spaces), the administration of Metr pole did nothing to prevent the alteration of the original characteristics of the complex.

Metr pole is a building that develops through the five stories of the open commercial arcade which is implanted in front of a very vibrant green square upon which the central municipal library is located. Moving through the commercial arcade previously allowed passersby to bear witness to a diverse array of visuals, perspectives, colors and angles. Parts were carefully developed and the project seemed to seriously defend the idea of urbanity in its internal space. The floor plan of the arcade developed in relation to the accessways given by different adjacent streets. Currently, the implementation of food stands in these circulation spaces effaces the idea of the continuity of public space and hinders the reading of the original architecture.

3. CONCLUSIONS

The modern arcades of Centro present a variety of views, colors and architectonic elements. Circulating within their corridors allows for some sort of approximation to Le

Corbusier's "promenade architecturale"⁴. In the accesses to these buildings, natural light from the street is gradually substituted by artificial lighting. As one walks towards the center of the buildings, artificial lighting becomes more uniform and intense. In several buildings, moving around promotes encounters with different visuals and visual interaction with the surroundings.

The production of Downtown Sao Paulo modern architecture in the 1950s and 1960s was strongly related to the urban context in which it was inserted. The design of its ground floors points towards the freedom of architect projects enabled by the separation of the structural system from the sealing system – the basic principle of modern architecture – guaranteeing new spatial arrangements and securing its continuity in relation to the place on which it was built. It became clear that by building circulation spaces on the ground floors, associated to a diversified program of internal streets, real-estate became more profitable. This stimulated the consolidation of a network of commercial arcades in the area of Centro Novo, creating new walkways: different forms of moving around but also different forms of promoting encounters.

My doctorate research, carried out between the years of 2006 and 2010, demonstrated that the density of commercial arcades in these new complexes is significant, especially within a perimeter that can be limited by four very relevant public areas: República, Dom José Gaspar, Ramos de Azevedo and Paissandu squares. There was a strong relationship between these buildings and their urban context, based on rigorous legislation and land disposal. These modern complexes did not seek to isolate themselves as autonomous buildings but rather established a strong link to surrounding constructions. These same buildings currently present themselves as isolated points in the urban context rather than being articulated into a system. They do not emphasize the presence of other points, as would occur at the time of their construction, seeking only to attract investors and customers to their own spaces. Thus, it is possible to state that the network of arcades installed around Praça da República enabled connections between several buildings and welcomed the idea of mobility between their ground levels; while these same buildings currently choose a specific function to stimulate and attract passersby. As such, the twenty complexes identified in the context of the mid 20th century are not as perceptible as a system, operating as isolated spots.

NOTES

1. Some authors utilize the term "gallery" to describe this architectonic typology. The term "arcade" was chosen for this article.
2. Law nº 5.114 (28/02/1957) enforced buildings facing Direita, São Bento, 24 de Maio e 7 de Abril streets to construct arcades at ground level.
3. Grandes Galerias was designed by Alfredo Mathias and has its accessways facing two important commercial streets.
4. The idea of "promenade architecturale" refers to displacement in levels as presented by Le Corbusier, especially when approaching Ville Savoye (1928-1930). Vertical displacement through the ramp that connected the pilotis to the garden terrace enabled an apprehension of surrounding space as an "architectonic walkway". Ramps were essential to the comprehension of leveled modern spaces, discretely promoting displacement through vertical space and ensuring a gradual comprehension of space. In this article, the concept of "promenade architecturale" is related to the possibility of moving freely through architectonic spaces.

BIBLIOGRAPHY

Azevedo, A (1958). São Paulo, cidade trilionária. São Paulo, Estudos de geografia urbana.

Costa, S. S. F. (2010). Relações entre o traçado urbano e os edifícios modernos no Centro de São Paulo. São Paulo, FAU-USP.

Hertzberg, H (1999). Lições de Arquitetura. São Paulo, Martins Fontes.

Prefeitura do Município de Sao Paulo (1940). Decree-Law nº 41 (03/08/1940). São Paulo, Prefeitura do Município de Sao Paulo.

ABSTRACT CULTURAL TOURS FOLLOWING THE ROUTES OF CONTROL OF THE TERRITORY OF THE CASTLES OF VALENCIA

ABSTRACT ITINERARIOS CULTURALES SIGUIENDO LAS RUTAS DE CONTROL DEL TERRITORIO DE LOS CASTILLOS DE VALENCIA

Concepción López González¹

Universitat Politècnica de València. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio¹

ABSTRACT

Valencia (Spain) for their estratégica situation in the Middle Ages, has a large number of fortresses all along strict territorial defense. The roads, rivers and valleys are flanked by castles. The recovery of these historic routes, located in scenic sites of great cultural value should be a priority in the conservation and enhancement of heritage. This communication presents the 11 historic routes through areas of control of the whole of the Valencian castles, indicating its route, accessibility, architectural interest and scenic value. These data come from the research project entitled "reasoned castles Valencia Catalog". One of the objectives of this project was to define the areas of control and defense of territory that could be divided the province and in this paper the results are presented.

Keywords

Cultural tours, castles routes Valencia

1. INTRODUCCION

La Comunidad Valenciana posee un amplio patrimonio de castillos y fortalezas debido a su situación estratégica ya que a través de su territorio se produce la comunicación del interior de la península con el mar Mediterráneo. La mayoría de estas fortalezas se encuentran actualmente en desuso y en grave estado de conservación.

En el marco de apoyo a la investigación, la Universitat Politècnica de València nos concedió a un grupo de profesores en 2010 una ayuda para llevar a cabo el proyecto de investigación titulado “Catalogación Razonada de los castillos de la provincia de Valencia”. Los profesores integrantes del equipo de investigación pertenecen a diferentes áreas de conocimiento de forma que ha sido posible abordar el desarrollo del trabajo desde una visión global y complementaria (1)

El objetivo principal del proyecto era establecer una base de datos en la que quedara reflejada la situación actual de los castillos de la provincia de Valencia. Esta catalogación podría servir posteriormente para establecer las necesidades de intervención y priorizar las actuaciones. Asimismo, facilita las decisiones relativas a la incorporación de nuevos usos y, como en el caso que aquí se trata, proponer rutas turísticas de interés cultural y docente. Para ello se planteó la elaboración de una ficha de cada una de las construcciones inventariadas en la que quedan reflejados los siguientes aspectos: reportaje fotográfico, plano de situación y emplazamiento, levantamiento de planos (plantas, alzados y secciones) localización, datos jurídicos y del entorno BIC, sistemas y técnicas constructivos, estado de conservación, intervenciones recientes y bibliografía referente a cada castillo analizado (2)

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

Para que este estudio fuera abordado de forma sistemática y rigurosa se diseñó una ficha genérica que fue cumplimentada en cada caso según los condicionantes y características propias de cada castillo estudiado. Esta ficha contiene los siguientes campos:

- Identificación: Municipio, Comarca, Provincia, Denominación y Otra denominación.
- Situación: Localización, Coordenadas SIG x, Coordenadas SIG y, Accesibilidad, Localización histórica y ruta de acceso.
- Descripción de la fortificación: Tipología, Descripción, Trazado de la planta, e indicación de la existencia de Fotografías, Planos y Fotografía aérea.
- Parámetros constructivos: Época, Uso primitivo, Uso actual, Clasificación (según su origen), Construcción y Elementos singulares.
- Conservación: Estado de Conservación.
- Intervenciones recientes: Nº de expediente de la Generalitat y Descripción del proyecto.
- Datos jurídicos: Declaración, Nº de anotación del Ministerio, Fecha de anotación Ministerio y publicación en el BOE.
- Datos Entorno BIC: Aprobación Plan (BOP), Tipo de delimitación del entorno y Publicación en el DOCV.

- Bibliografía.

A esta información recogida en forma de tabla de fácil acceso se añadieron otros datos gráficos:

- Fotografía aérea
- Mapa de situación del castillo respecto al municipio al que pertenece
- Plano de emplazamiento con líneas de relieve para determinar la pendiente del montículo donde se sitúa
- Planimetría: planta general, alzados, secciones, cotas generales, caracterización de materiales y mapeo de lesiones. Esta información sólo se aporta en aquellos casos en que ha sido posible el fácil acceso para realizar la toma de datos necesaria. En aquellos castillos donde la accesibilidad o el estado ruinoso de sus estructuras no lo permitía no disponen de esta información.
- Reportaje fotográfico de las vistas generales y de los elementos más singulares.

Concretamente en el apartado destinado a situación, que afecta a la determinación de rutas de interés, se incluyen datos relativos a la ubicación del castillo, tanto desde el punto de vista histórico (rutas fluviales o viales) como desde el punto de vista actual: coordenadas SIG, descripción de la accesibilidad y ruta de acceso. Las coordenadas X e Y son las establecidas por el Ministerio de Agricultura y permiten la localización del castillo mediante GPS. La accesibilidad hace referencia a la facilidad o no de acceso al castillo: Fácil, Difícil, Muy difícil, es decir, por carretera, camino o senda y ausencia de accesos respectivamente. La localización histórica hace referencia a la situación estratégica del castillo en el momento de su construcción. La red castral de la provincia de Valencia se componía de torres vigía y fortalezas para el control y defensa del territorio y por lo tanto se articulaba a través de vías de comunicación tanto terrestres como fluviales o bien en torno a ciertas áreas o territorios de defensa. En este campo se localiza el castillo en una de las veinte vías de defensa según el profesor López Elum (3), donde se situaban estratégicamente los castillos para el control del territorio. En el caso de que el castillo no se encuentre en una de estas vías en el campo aparece la palabra "indeterminado". Por último, y también importante para establecer las rutas de interés cultural, se añade un campo relativo a la ruta de acceso al castillo desde la población más cercana. En muchos casos los castillos se ubican muy alejados de los núcleos de población por lo que se considera importante este campo para facilitar su localización.

Para plantear rutas de interés cultural o docente es necesario basarse en aquellas redes castrales que se establecieron en torno a las vías de comunicación fluviales y terrestres y en las áreas geográficas concretas de control del territorio. Las rutas establecidas con este criterio tendrán un denominador común y seguirán un orden establecido históricamente.

Se han considerado 15 redes castrales en torno a la defensa de ríos, vías de comunicación o áreas territoriales históricas. Destacan 7 vías fluviales en torno a las cuales se distribuyen torres y fortalezas: río Palancia, barranco del Carraixet, río Turia, barranco del Reatillo, río Magro, río Xúquer y río Serpis.

Asimismo se pueden contar 6 vías que comunicaban grandes emplazamientos: vía costera, vía Cofrentes-Almansa, vía Valencia-Almansa, vía Valencia-Castilla y vía Valencia-Aragón (coincidente con la vía fluvial del Turia)

Por último, existían pequeñas redes castrales para la defensa de un pequeño territorio: la plana de Alpuente, la Hoya de Buñol, el valle de Albaida y el valle de Bolbaite

Estas vías o áreas de control del territorio estaban compuestas por un determinado número de castillos que cubrían la protección de toda la vía o territorio y que se enumeran a continuación:

- Valle del río Palancia: Castillos de Torres Torres, Cárcel (Sagunto), Beselga en el término municipal de Estivella, el Piló (Albalat de Tarongers), Puinera en Petrés y Sagunto.
- Valle del río Júcar: Los Castillos de Alzira, el Castellet de Senyera en Villanueva de Castellón, Castillo de Peñarroya en Sumacárcer, Castell de Moros en Tous, Corral Antón, el Castillet, Castillo Viejo y Cavas, los cuatro en el municipio de Millares; Torre de Vilaragut y Castillo de Madrona en Dosaguas, Otonel, Pileta, Ruaya y Chirel en Cortes de Payás;
- Valle del río Turia: Benaguacil, Villamarxant, Lliria, Los Murones (Gestalgar), Chulilla, Domeño, la Torrecilla (Chelva), Chelva, Tuejar, Cabrera (Titaguas), Aras de los Olmos, Sesga (Puebla de San Miguel), Ademuz y Castielfabib
- Valle del río Magro: Castillo de Alfar, Aledúa en Llombai, Castillo de Alcalans y de Montroi y el Castellet de Monserrat, Alcazaba de Requena, Los Sardineros y Castillo de Utiel.
- Valle del río Serpis: Castell de Moros de Villalonga. Existen más castillos en esta vía fluvial pero no pertenecen a la provincia de Valencia
- Valle del Barranco del Reatillo: Castillos de Chera y Sot de Chera
- Valle del Barranco del Carraixet: Castillo de los Boil en Bétera y Castillo del Real en Olocau
- Valle de Albaida: Castell Vell (Albaida), Castellet de Carrícola (Palomar), Castell de Carbonera en Beniatjar, castillo de Rugat en Aiello de Rugat, , castillo de Vilella (Almiserat) y castillo de Xío en Llutxent
- Valle de Bolbaite: Castillos de Quesa, Navarrés, Bolbaite y Enguera
- Hoya de Buñol: Castillos de Chiva, Buñol, Macastre y Turís
- Plana de Alpuente: Castillos de Alpuente, La Muela y El poyo (Alpuente) y el Castillo de Andilla
- Vía Cofrentes – Almansa: Castillos de Cofrentes, Jalance, Jarafuel, Teresa de Cofrentes, Zarra y Ayora
- Vía Valencia – Almansa: Castillos de Xátiva, Montesa, Umbría (Vallada) y Moixent
- Protección de la costa Norte: El Puig, Segart, Serra y Aguafresca en Sagunto
- Protección de la costa Sur: El Castillo de Bayren en Gandía y Marinyén en Benifairó de la Valldigna, Castillo del Rebollet en la Font d'en Carrós y de Santa Ana y el

Castellar en Oliva, Castillo de Palma (Alfahuir), Castillo de Borró en Rótova, Castillo de Corbera, Favara y el Castillo de Cullera.

De todos estos castillos sólo algunos cumplen las condiciones para ser incluidos en las rutas culturales, es decir, cumplen simultáneamente condiciones de conservación y de accesibilidad como se verá en las conclusiones.

3. CONCLUSIONES: RUTAS TURÍSTICAS DE INTERÉS CULTURAL

Para elaborar una propuesta de rutas de interés no sólo es necesario conocer las antiguas áreas de control del territorio, sino que existen otros factores que las determinan como es el estado de conservación de los castillos y la facilidad en la accesibilidad a los mismos. Resulta evidente que las fortalezas cuyas estructuras se encuentran en un estado de ruina total no conservan los elementos arquitectónicos suficientes para que puedan resultar atractivos en una visita cultural. Asimismo, aquellos castillos cuya accesibilidad es casi imposible por encontrarse sobre montañas rocosas muy alejadas de un núcleo de población y sin una vía de comunicación entre ellos no pueden estar integrados en rutas destinadas al turismo cultural porque difícilmente podrán ser visitables y por lo tanto, el uso al que sean destinados no tendrá éxito en la sociedad.

Por ello, además de las vías históricas de comunicación y defensa se ha tenido en cuenta para la propuesta de rutas turísticas de interés cultural la accesibilidad y el estado de conservación de los castillos. Estos datos han sido extraídos de las fichas de catalogación donde cada uno de estos campos está dividido en diferentes niveles:

El estado de conservación incluye la descripción del estado en que se encuentran las estructuras. Se han clasificado en: "Ruina", "Ruina progresiva", Estado de conservación "Regular" y "Bueno". Se considera "Ruina" cuando han desaparecido la mayoría de las estructuras. Se considera "Ruina progresiva" cuando aún quedan en pie algunas fábricas o elementos constructivos. El estado "Regular" de conservación es aquél en que se conservan muchas de las fábricas y elementos constructivos que conforman la fortaleza. La conservación "Buena" es aquella que se corresponde con castillos que han sido mantenidos a lo largo de los años o bien han sido sometidos a un proceso de consolidación o restauración recientemente y que por lo tanto no precisan de intervención.

Para que un castillo sea incluido en una ruta turística de interés cultural precisa haber sido clasificado entre los que mantienen un estado de conservación "bueno" o "regular".

Para conocer la accesibilidad de los castillos, en la ficha de catalogación se han considerado tres estadios:

- Accesibilidad fácil: Se puede acceder en coche hasta el castillo o sus inmediaciones.
- Acceso de dificultad media: Se puede acceder andando a través de camino o senda.
- Acceso difícil: No disponen de camino.

Para que un castillo sea susceptible de ser incluido en una ruta turística de interés cultural no puede haber sido catalogado como de "acceso difícil". De los datos extraídos de la catalogación se han podido detectar los castillos que, perteneciendo a una red castral

histórica de control y defensa del territorio, cumplen además con las condiciones necesarias de conservación y accesibilidad.

Entre estos se proponen 7 rutas interesantes por la variedad de la tipología de castillos visitados y por el número de estos en cada una de ellas. Además contienen un gran valor paisajístico todas ellas:

- Valle del río Turia: Esta ruta estaría compuesta por los castillos de Chulilla, Chelva, Gestalgar, Sot de Chera (aunque pertenece al grupo de defensa del barranco del Reatillo se encuentra muy cerca de esta ruta) Domeño y Castielfabib. De entre todos ellos cabe destacar los castillos de Chulilla y Castielfabib por su singularidad, buen estado de conservación e interés paisajístico. El castillo de Chulilla se extiende en una amplia área sobre un cerro rocoso que domina el río Turia. Ha sido intervenido recientemente y dispone de múltiples elementos característicos de la arquitectura militar: grandes muros de protección con torres entre los lienzos de muralla, portada de acceso con rastrillo, poternas, dependencias militares, plaza de armas. El castillo de Castielfabib es diametralmente opuesto al de Chulilla. Del castillo quedan muy pocos restos, sin embargo, la gran torre del homenaje, convertida en Encomienda por la Orden de San Juan del Hospital en el siglo XIII mediante una profunda intervención de la que había sido torre árabe, resulta de gran interés. En la cuarta planta se ubica el templo con las características propias de iglesia de reconquista y las plantas inferiores fueron destinada a almacén de grano. En sus muros aun se conservan las marcas de realizadas para controlar la cantidad de grano que entraba en cada año. En la planta baja se situaba la fragua. Puede verse en la actualidad toda la maquinaria que la componía (4).
- Valle del río Magro: Esta ruta la formarían los castillos de Alfarp, Llombai, Montroi y Requena. El castillo más destacado es el de Requena, con la gran torre del siglo XV y las murallas que rodeaban la antigua villa en parte oculta entre las viviendas de la población. Al interés del castillo hay que añadir el numeroso patrimonio arquitectónico de que dispone la villa de Requena (5)
- Valle del río Júcar: Eran muy numerosos los castillos que se aglutinaban en torno a este río, aunque se han seleccionado cinco para integrar la ruta cultura: Castillo de Chirel y Castillo de Pileta (Cortes de Pallás), Castillo de Cavas y Castillet (Millares), y Castillo de Vilaragut. Cabe destacar el castillo de Chirel ya que, aunque es de origen musulmán fue ampliado y reconstruido en el siglo XV conservando muchas estructuras. Posee elementos arquitectónicos propios de la arquitectura fortificada: entrada compleja, doble lienzo de muralla, aljibe, arcos de piedra, pasos subterráneos cegados. Su gran distancia a un núcleo de población lo ha mantenido alejado de expoliaciones de material para su reutilización en nuevas construcciones. Por ello su estado de conservación es relativamente bueno en comparación con los otros castillos.

- Vía Valencia – Almansa: Esta ruta estaría formada por tres castillos: Montesa, Xàtiva y Moixent. El mayor de todos, mejor conservado y declarado monumento de interés cultural desde el año 1931 es el castillo de Xàtiva.
- Vía Cofrentes – Almansa: Este fértil valle integraba seis castillos para su defensa de los cuales se han elegido tres para ser incluidos en la ruta turístico-cultural: Cofrentes, Jalance y Ayora. Los tres tienen interés, cada uno por motivos diferentes: El castillo de Cofrentes representa el prototipo de castillo árabe, transformado en fortaleza cristiana en época medieval, y finalmente adaptado a residencia palaciega según demuestran los restos de yeserías en los vanos, improntas de antiguas bóvedas de crucería, y grandes construcciones destinadas a dependencias privadas. El castillo de Jalance se sitúa sobre un cerro en el centro del valle con la torre del homenaje en la cima, celosía en la parte superior y albacar en las faldas de la montaña rodeado por murallas perimetrales que recorren el perímetro de la montaña. El castillo de Ayora, de grandes dimensiones dispone una magnífica Torre del Homenaje en muy buen estado de conservación y algunos elementos propios de las reformas de siglo XV como es la cocina, el patio de armas pavimentado con guijarro y las poterna recercada con sillares y dintel adovelado (6)
- Defensa de la costa Sur de Valencia: Son castillos que se sitúan sobre cerros que dominan la plana costera. Entre ellos se ha elegido los siguientes castillos por su historia y estado de conservación: Cullera, Corbera, Marinyén (Benifairóde la Vallidigna), Bairén (Gandía) y Santa Ana (Oliva). Es de destacar entre todos ellos el castillo de Cullera, recientemente intervenido, el cual, al igual que el de Castielfabib, perteneció a la Orden de San Juan del Hospital que adaptó sus estructuras musulmanas a las nuevas necesidades de la Encomienda Sanjuanista.
- Valle del río Palancia: En el Valle del Palancia la red castral está formada por dos torres vigía situadas en las poblaciones de Algar del Palancia y Gilet y seis castillos situados sobre cerros: Torres Torres, Cárcel, Beselga, el Piló, Puinera y Sagunto. Todos ellos de pequeño tamaño, a excepción del de Sagunto que ya en época romana era una gran ciudad. Existe comunicación visual entre ellos ya que se encuentran distribuidos en ambas vertientes: Cárcel, Puinera y Sagunto en la vertiente derecha situados sobre pequeños cerros; Torres Torres, Beselga y el Piló en la vertiente izquierda aprovechando la sobreelevación de la sierra Calderona. La tipología de todos ellos es la misma: antigua torre vigía musulmana reconvertida en pequeña torre del homenaje del castillo cristiano al ser rodeada por un recinto amurallado.

NOTAS

1. Los profesores que participaron en este proyecto de investigación fueron: Concepción López González, Jorge García Valldecabres y Simeón Couto López del Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica; Francisco Taberner Pastor del Departamento de Urbanismo; y M^a Luisa Navarro García adscrita al Departamento de Construcciones Arquitectónicas. Todos ellos pertenecientes al Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio.

2. Los resultados de esta investigación pueden consultarse en el libro "Catálogo Razonado de Castillos de la Provincia de Valencia". Valencia, 2014.
3. El profesor Pedro López Elum plantea una serie de redes castrales de control del territorio en su libro *Los castillos valencianos en la edad Media. Materiales y técnicas constructivas*. Este libro es un referente para aquellos estudiosos de la castillología medieval valenciana.
4. El conocimiento de la evolución constructiva de la iglesia-fortaleza de Castielfabib fue posible gracias a los análisis metrológicos y geométricos que se realizaron sobre un levantamiento de planos riguroso de este conjunto arquitectónico. Para mayor información de los resultados obtenidos en esta investigación se puede consultar el artículo titulado "Los orígenes de la iglesia-fortaleza de Castielfabib. Análisis gráficos". Concepción López González y Jorge García Valdecabres. Revista EGA nº 20. Pag. 112-123. Valencia, 2012.
5. Para mayor información sobre el castillo de Requena se puede consultar el libro de Jordá Moltó *Requena, su castillo y sus defensas*, Valencia, 2009
6. Para mayor información sobre el estado en que se encontraba el castillo de Cofrentes antes de su restauración se puede consultar el libro de Concepción López González y Francisco Cervera Arias *Intervención en el patrimonio: Castillo de Cofrentes*, Valencia, 1999

BIBLIOGRAFÍA

- Ariño A. (1990). Estudio histórico, estilístico y comparativo de los castillos y restos de arquitectura militar de defensa en Valencia y su entorno. Tesis doctoral
- López C., García J., Couto S., Taberner F., Navarro M^a L. (2014). Catálogo razonado de castillos de la provincia de Valencia. Ed. Obrapropia S.L. Valencia,
- López C., García J. (2012). Los orígenes de la iglesia fortaleza de Castielfabib. Análisis gráficos. Revista EGA nº 20. Valencia. pp. 112-123.
- López P. (2002) Los castillos valencianos en la Edad Media. Materiales y técnicas constructivas. Generalitat Valenciana Ed. Valencia

VALENCIAN CASTLE-PALACE ROUTE

RUTA DE LOS CASTILLOS-PALACIO GÓTICOS VALENCIANOS

Joaquín Ángel Martínez Moya¹; M^a Jesús MáñezPitarch²; José Teodoro Garfella Rubio³

Universitat Jaume I²³

ABSTRACT

In Valencia Region we can find real architectonic jewels of Civil Gothic, although they are known between historical and architectural heritage experts, they are still hidden to general public eyes, being out of their reach to can be admired; either because of their conservation and maintenance conditions, economic and organizational issues of their managers or belong to private owners.

This work focuses on the Gothic castles-palaces typology, one of the most characteristic of this age, finding some clear examples of high historical and heritage value buildings, but little known and disseminated, as Earls' Oliva Palace in Oliva, Próxita's Castle Palace in Llutxent, Dukes of Medinaceli's Castle Palace in Geldo or Albalat dels Sorells' Castle Palace.

The main objective of this paper is highlight some of these Valencian architectonic jewels to enhance their dissemination and valorisation, searching for a link which helps us to understand them a in a whole way; proposing a Valencian castle-palace gothic route, and their virtual media diffusion.

Keywords

Civil gothic, castle palace, palace-fortress, Reino de Valencia, architectural heritage

1. INTRODUCCION

Jaume I, rey cristiano de Aragón, reconquistó el reino de Valencia a los árabes. Después de la reconquista, el rey donaba villas, castillos o lugares a caballeros y ordenes religioso-militares que le habían ayudado en la reconquista, otras se las quedaba para él. En este territorio habian una gran cantidad de castillos árabes que habían construido para defenderse de los ataques cristianos. Después de la reconquista algunos de estos castillos se conservaron, otros se reconstruyeron y adaptaron, y otros se construyeron de nueva planta, para dar cobijo a los nuevos señores.

El estilo arquitectónico que se impuso durante la reconquista fue el gótico, inportándose los modelos y soluciones constructivas que venían utilizxando desde hacía más de cincuenta años en tierras de Tarragona, Lérida o Huesca. Esta nueva arquitectura se difundió rápidamente en todo el Reino de Valencia, no solo en los edificios religiosos, sino también en otros edificios civiles, como bodegas, hospitales, castillos, lonjas u hornos.

De la arquitectura austera inicial a base de arcos diafragmas apuntados y techumbres de madera, se pasó a la arquitectura propiamente gótica, a base de arcos apuntados, bóvedas de crucería o ventanas geminadas. Los modelos góticos se desarrollarían en el Reino de Valencia a lo largo de los siglos XIV y XV, alcanzando su fin a mediados del siglo XVI con la finalización de las obras de la lonja de Valencia (José i Pitarch, A.1992). A partir de este hito arquitectónico de la lonja de Valencia las tendencias renacentistas importadas desde Italia iban a romper con la tradición valenciana para imponer paulatinamente los modelos a la romana, pero con fuerte inercia gótica.

2. LOS CASTILLOS-PALACIO

Los musulmanes construían castillos normalmente en lo alto de las montañas, con una finalidad de defensa. Eran construcciones sencillas (normalmente con una torre atalaya y una muralla exterior) contruidos con materiales del terreno y sin sentido decorativo. En el siglo XIII, los cristianos se fueron apoderando de estos castillos. Tas la reconquista algunos de estos viejos castillos se mejoraron, se levantaron altos y gruesos muros, barbacanas, fosos, y las edificaciones se convirtieron en verdaderas fortalezas. Sobre los antiguos castillos árabes se construyeron los primeros castillos cristianos. Un gran número de ciudades, villas y pueblos se formaron al amparo de estos castillos. Tras un período de tranquilidad, el rey Pedro el Ceremonioso ordenó la renovación de fortificaciones ante una posible invasión de moros de Granada a principios del siglo XIV. A partir del siglo XV las construcciones bélicas se convirtieron en castillos feudales, casa de los señores, con torre del Homenaje, almenas y murallas. Pero poco a poco los castillos perdieron su sentido defensivo y se convirtieron en castillos palacios. El siglo XV fue la época de esplendor de estas mansiones nobles. La sociedad asumió tanto el duo señor-castillo, que hasta los palacios contruidos en la llanura, conservan el nombre de "castillo", aunque en ocasiones fueran casonas sin pretensión defensiva, pero si la residencia del señor. No obstante, las continuas guerras y sublevaciones de los moriscos (árabes que no terminaban de convertirse al cristianismo), hizieron que

algunas de estos castillos palacios tuvieran que fortificarse, hasta que en el año 1609 Felipe II ordenó la expulsión de los moriscos (Beüt Belenguer, E.1984).

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS CASTILLOS PALACIOS GÓTICOS VALENCIANOS

La tipología de las casas señoriales, palacios o castillos palacios, de la época gótica en el antiguo Reino de Valencia, no son muy diferentes a otros que se encuentran en el Mediterráneo occidental y cristiano. Estos se organizan a partir de un patio central descubierto. Estas casas tenían cuatro plantas, la planta baja, entresuelo, planta noble y buhardilla (andana). La escalera de la planta noble se situaba en un ángulo del patio. Estos palacios se construían normalmente aislados de otras construcciones. La fachada principal estaba más cuidada. Éstas poseían las mejores fábricas, ya fueran de sillería o de tapial. En la planta baja se abría únicamente una gran portada, que era el acceso; el entresuelo tenía ventanas rectangulares; y la planta noble solía tener ventanas ajimezadas, de dos a tres arquillos de medio punto o trilobuladas que descansaban en columnillas. En la andana se abrían una sucesión de arquillos con la función de ventilar.

Se remataba con gran alero con vigas labradas. La composición de estas fachadas no seguía ningún tipo de simetría. En el patio solía haber un pozo. La planta baja se destinaba a dependencias de servicio, establos, bodega y leñera. Desde el vestíbulo salía otra escalera que llevaba al entresuelo. La planta noble se abría al patio interior mediante ventanas o galería de arcos. En la planta noble se situaban las estancias de los señores, con techos muy altos. Estos techos estaban formados por alfarjes tallados y policromados. A las golfas o andana se accedía por escaleras interiores. Allí vivían los criados, se guardaban algunos alimentos o eran almacenes. Detrás de la casa estaba el huerto-jardín (Zaragozá Catalán, A. 2000). De estos palacios góticos valencianos hay un gran número que se han conservado, otros se encuentran en período de recuperación y algunos han desaparecido. Pero algunos de ellos, además de las características mencionadas, disponían de torres defensivas. Algunos con forma cuadrada protegidos con torres en sus esquinas. Es el caso de los llamados castillos palacios situados en Todolella, Sot de Ferrer y Geldo (ver Fig 3 y 4) en la provincia de Castellón o Albalat dels Sorrells (ver Fig 1), Alaques, Lluxent (ver Fig.2) y Oliva en la provincia de Valencia.

4. METODOLOGÍA

Con el fin de poder elaborar la Ruta de los Castillos-palacio Góticos Valencianos, se han analizado distintos edificios pertenecientes a este periodo para poder determinar su encaje o no dentro de esta tipología constructiva; para ello se ha partido del Catálogo de Bienes de Interés Cultural (Fichas BIC's) de la *Comunitat Valenciana* así como de diversas publicaciones sobre el gótico valenciano (Bérchez Gómez, J. et al. 1983), (Esteve y Blay, A. et al.1997), (Sarthou Carreres, C.1913) y (Zaragozá Catalán, A. 2000). En muchos casos se han visitado los edificios con el fin de poder determinar de primera mano las características arquitectónicas y estilísticas de sus elementos.

Como herramienta de trabajo se ha elaborado una tabla con información básica sobre los edificios sobre su localización, clasificación, titularidad y estado de conservación enlazada

mediante hipervínculos a las fichas al catálogo de BIC's y en algunos casos a páginas web municipales o del propio edificio con información sobre los mismos y con referencias de la bibliografía consultada.

Asimismo se ha incluido la siguiente información básica de los distintos edificios: época de construcción, dimensiones máximas, número de plantas, y la existencia o no de los elementos característicos de esta tipología constructiva que incluye elementos propios de una foraleza como torres, patio de armas, foso, pozo, bóvedas o aspilleras y de elementos decorativos propios de un palacio o casa señorial como escalera de honor, galería porticada, logia, ventanas ajimezadas, portadas góticas, alfarjes y artesonados.

La combinación de ambas características junto con su caracter eminentemente gótico nos determinará la inclusión o no de un determinado castillo o palacio señorial dentro de esta tipología de castillos-palacio góticos.



Figura 1. Vista exterior del Palacio de Albalat dels Sorells

5. LA RUTA DE LOS CASTILLOS PALACIO GÓTICOS VALENCIANOS

A partir de los datos obtenidos procedemos a realizar una relación y descripción no excluyente de aquellos de los castillos-palacio góticos en el antiguo Reino de Valencia (actual Comunidad Valenciana) incluyendo todos aquellos edificios históricos que tanto por su tipología constructiva y funcional, sus elementos arquitectónicos y su época de construcción se pueden incluir dentro de esta tipología.

Todos ellos pasarán a formar parte de nuestra propuesta de la Ruta de los Castillos Palacio Góticos Valencianos. En la tabla 1 se ha elaborado una tabla con todos los castillos palacio englobados en esta clasificación localizados por provincias y comarcas e indicando su época de construcción, titularidad pública o privada, visitabilidad y su estado general de conservación. Se han ordenado por su latitud, comenzando por el norte de la provincia de Castellón y finalizando por las comarcas del sur de la provincia de Valencia.

5.1. Provincia de Castellón

En la actual provincia de Castellón encontramos algunos ejemplos claros de esta tipología constructiva en buen estado de conservación. Procedemos a realizar una relación de los mismos que se incluirían en esta ruta:

- Castillo de Todolella (Todolella)
- Palacio del Señor de Sot de Ferrer (Sot de Ferrer)
- Castillo Palacio de los Duques de Medinaceli (Geldo)

5.2. Provincia de Valencia

En provincia de Valencia encontramos el mayor número de ejemplos de edificios de esta tipología y época. Relacionaremos aquellos más característicos identificados claramente como castillos-palacios góticos:

- Castillo Palacio de Albalat dels Tarongers (Albalat dels Tarongers)
- Castillo Palacio de Albalat dels Sorells (Albalat dels Sorells)
- Castillo-Palacio de los Aguilar o de las Cuatro Torres (Alacuás)
- Castillo de Benisanó (Benisanó)
- Castillo de Bolbaite (Bolbaite)
- Palau Vell o Palacio de los Próxita (Lluxent)
- Palacio de los Condes de Oliva (Oliva)
- Palacio de la Duquesa de Almodovar (Ontinyent)



Figura 2. Fachada principal del Palacio de los Próxita (Lluxent)

5.3. Provincia de Alicante

En provincia de Alicante el gótico se introdujo con posterioridad teniendo una menor incidencia en esta área geográfica debido al avance en sentido norte sur de la reconquista. Si bien encontramos claros ejemplos de castillos-palacio en esta zona, como el Palacio Fortaleza del Marqués de Dos Aguas en Onil o el Castillo Palacio de los Milán de Aragón en Albaida, estos se encuadran más en la tipología renacentista aunque en alguno de ellos como el Palacio de Cocentaina nos encontremos con algunos elementos arquitectónicos góticos como ventanas ajimezadas, al iniciarsen sus obras en este estilo arquitectónico.

Municipio	Comarca	Nombre	Clasificación	Fecha	Identif.	Época	Propiedad	Visible	Estado Conservación
Castellón									
Todolella	Els Ports	Castillo de Todolella	Monumento	09/10/1996	R-I-51-0009340	S. XIV	Privada	NO	Bueno
Sot de Ferrer	Alt Palancia	Palacio del Señor de Sot de Ferrer	Monumento	14/08/2001	R-I-51-0010671	S. XIII-XV	Privada	NO	Aceptable
Geldo	Alt Palancia	Castillo Palacio de los Duques de Medinaceli	Monumento	05/10/2004	R-I-51-0011228	S. XIV	Pública	NO	Mejorable
Valencia									
Albalat dels Tarongers	Camp de Morvedre	Castillo Palacio de Albalat dels Tarongers	Monumento	24/04/2002	R-I-51-0010761	S. XIV-XV	Privada	NO	Mal estado
Albalat dels Sorells	Horta Nord	Castillo Palacio de Albalat dels Sorells	Monumento	14/12/1998	R-I-51-0010439	S.XV	Pública	SI	Bueno
Alacuás	Horta Oest	Castillo-Palacio de los Aguilar	Monumento	21/04/1918	R-I-51-0000153	S.XVI	Pública	SI	Bueno
Benisanó	El Camp de Túria	Castillo de Benisanó	Monumento	19/10/1984	R-I-51-0008988	S.XV-XX	Pública	SI	Bueno
Bolbaite	Canal de Navarrés	Castillo de Bolbaite	Monumento	24/04/2002	R-I-51-0010758	S.XVI	Pública	SI	Ruina consolidada
Oliva	La Safor	Palacio de los Condes de Oliva	Monumento	23/07/1920	R-I-51-0000181	S.XV-XVI	Pública/Privada	NO	Malo/Desaparecido
Llutxent	La Vall d'Albaida	Palau Vell o Palacio de los Próxita	Monumento	25/07/2002	R-I-51-0010816	S. XIV-XV	Pública	NO	Mejorable
Ontinyent	La Vall d'Albaida	Palacio de la Duquesa de Almodovar	Monumento	27/08/2001	R-I-51-0010677	S.XV-XX	Pública	SI	Bueno

Tabla 1. Relación de Castillós Palacios Góticos valencianos.

6. El Castillo Palacio de los Duques de Medinaceli en Geldo

A modo de ejemplo expondremos brevemente uno de los castillos palacios prouestos en esta ruta: el Castillo Palacio de los Duques de Medinaceli, situado en el centro histórico del municipio de Geldo, así como su catalogación constructiva. El palacio, dotado de elementos defensivos fue levantado en torno al siglo XV a partir una torre defensiva inicial de planta cuadrada. De estos elementos defensivos se pueden destacar que en toda su base dispone de un talud defensivo (Ver Fig. 3a), en sus murallas se aprecian aberturas destinadas al fuego fusilero, así como una torre circular. El edificio es de planta cuadrada y tres alturas, ocupando una superficie de 629,00 m², dejando un huerto jardín posterior de 131,16 m². Los materiales empleados en la construcción son mayoritariamente mampostería y sillarejo. Destacan asimismo los trabajos en yeso con sus portada tardogóticas y bóvedas de grucería con nervios en yeso (Ver Fig 3a y 3b).

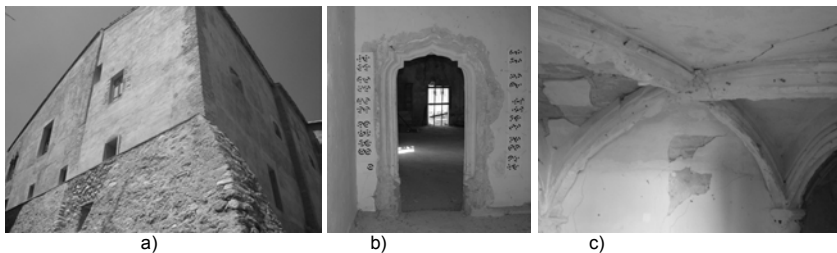


Figura 3. Castillo palacio de Geldo. a) Vista exterior con muro defensivo en talud. b) Portada Tardo-gótica. c) Bóveda de crucería.

La planta baja no dispone de ventanas, la primera dispone de pequeñas ventanas, y en la tercera, planta noble tiene ventanas góticas geminadas (Ver Fig 4b). En la fachada principal

tiene tres entradas, la principal en el centro. El interior está distribuido en torno a un patio central de arcos rebajados en la planta inferior (Ver Fig 4a) y en el piso superior galería de arcos de medio punto y artesonado (Ver Fig 4c). En los capiteles del patio están trabajados en relieve el escudo de los duques. En este patio se articula el acceso con el piso superior por medio de una amplia escalera rectangular (Ver Fig 4a). Se conserva el escudo de los duques en los capiteles del patio y restos de artesonados de madera policromados.

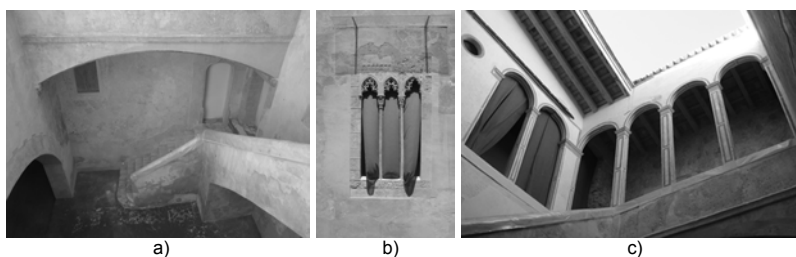


Figura 4. Castillo palacio de Geldo. a) Patio de armas y escalera de honor b) Ventana ajimezada trilobulada c) Galería porticada patio de armas.

7. CONCLUSIONES

Los castillos-palacio fueron una tipología constructiva muy extendida en el Reino de Valencia a partir del siglo XV; a pesar de la destrucción parcial o total de muchos de ellos, todavía se conservan otros muchos ejemplos de esta tipología constructiva diseminados por las distintas comarcas de la Comunidad Valenciana. Todos los edificios incluidos en esta relación, como no podía ser de otra manera, tienen la clasificación de monumentos; si bien nos encontramos con ejemplos como el Palacio de los Condes de Oliva que a pesar de haber sido declarado Monumento Nacional en 1920, prácticamente desapareció en la primera mitad del siglo XX. El último en obtener la clasificación de monumento es el Palacio de los Duques de Medinaceli (Geldo) en el año 2004.

La mayoría de estos castillos-palacio son actualmente de titularidad pública, algunos de ellos de reciente adquisición por parte de la administración como el Castillo-Palacio de los Aguilar en Alacuás que fue adquirido por el Ayuntamiento en el año 2003. En otros casos estos edificios se encuentran en manos privadas lo que dificulta o impide su visita al público en general e incluso a los investigadores, como es el caso del Castillo de Todolella, el Palacio del Señor de Sot de Ferrer o el Castillo Palacio de Albalat dels Tarongers.

En cuanto a su estado de conservación nos encantamos con edificios totalmente rehabilitados, con mayor o menor acierto, como es el caso del Castillo Palacio de Albalat dels Sorells, el Castillo-Palacio de los Aguilar en Alacuás o el Palacio de la Duquesa de Almodovar en Ontinyent. Otro grupo en cuanto a su conservación serían aquellos en los que se han estabilizado sus elementos estructurales y cubierta pero que no han sido rehabilitados a día de hoy en su totalidad, lo que impide su uso y por tanto su accesibilidad, en este segundo grupo se incluyen el Castillo Palacio de los Duques de Medinaceli en Geldo y el Palacio de los Próxita en Lluxent. Por último, dentro del grupo de los peor

conservados, se incluirían aquellos de los que sólo quedan restos parciales como el Castillo de Bolbaite y el Palacio de los Condes de Oliva, dónde sólo una reconstrucción virtual es posible en la actualidad.

Esta relación de castillos-palacio no pretende ser un lista excluyente, sino que queda abierta a la incorporación de otros edificios que puedan ajustarse a esta tipología constructiva y estilo arquitectónico, de igual modo deja la puerta abierta a la elaboración de la ruta de los castillos-palacio renacentistas de los cuales existen también múltiples ejemplos a lo largo de la geografía valenciana

El fin último de este trabajo es la difusión de estos edificios de alto valor patrimonial, en algunos casos poco conocidos para el público en general, trazando un hilo conductor común que ayude a interpretarlos en su conjunto y a la difusión de aquellos ejemplos menos conocidos o de difícil acceso para el público en general bien por ser de uso privado o bien por no encontrarse en condiciones de ser visitados.

Nuestra propuesta es elaborar y desarrollar la Ruta de los Castillos Palacio Góticos Valencianos para su difusión a través de las redes de comunicación, permitiendo la localización de los inmuebles e incluyendo información básica para poder visitarlos exteriormente e interiormente en los casos que esto es posible; así como la elaboración de visitas virtuales que permitan la difusión y conocimiento de manera global y accesible de estos edificios permitiendo la visita a muchos de ellos que de otra manera no podrían ser visitados, bien por su titularidad, bien por su estado de conservación o bien por haber prácticamente desaparecido.

BIBLIOGRAFÍA

Bérchez Gómez, J. et al. (1983). Catálogo de Monumentos y Conjuntos de la Comunidad Valenciana. Valencia: Consellería de Cultura, Educación y Ciencia de la Generalitat Valenciana.

Beüt Belenguer, E (1984). Castillos Valencianos. Valencia: José Huguet.

Esteve y Blay, A. et al (1997). El Palau dels Centelles d'Oliva. Oliva: Associació Cultural Centelles i Riu-sech.

Fichas BIC's de la Comunitat Valenciana. Obtenidas el 4 de mayo de 2015 de <http://www.cult.gva.es/dgpa/bics/bics.asp>

José i Pitarch, A (1992). Sobre l'art valencià dels segles XIII-XV. Lluís de Santàngel uno nou home un nou món. Valencia: Presidència de la Generalitat Valenciana.

Sarthou Carreres, C. (1913). Geografía General del Reino de Valencia. Provincia de Castellón. Barcelona: Alberto Martín.

Sarthou Carreres, C. (1913). Geografía General del Reino de Valencia. Provincia de Valencia. Barcelona: Alberto Martín.

Zaragozá Catalán, A. (2000). Arquitectura Gótica Valenciana. Valencia: Generalitat Valenciana.

ANALYSIS AND PROPOSALS FOR THE RECOVERY OF THE INTERACTIONS BETWEEN ARCHITECTURE AND LANDSCAP IN A VILLA ON THE EDGE OF THE MOOR: THE CASE OF URUEÑA (VALLADOLID – SPAIN)

ANÁLISIS Y PROPUESTAS PARA LA RECUPERACIÓN DE LAS INTERACCIONES ENTRE ARQUITECTURAS Y PAISAJE EN UNA VILLA DEL BORDE DE LOS MONTES TOROZOS: EL CASO DE URUEÑA (VALLADOLID – ESPAÑA)

Oscar Abril Revuelta¹; Raúl Abril Revuelta²; Félix Lasheras Merinor³

Arquitecto. Programa de Doctorado del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas. Miembro invitado del grupo de investigación AIPA, UPM¹; Arquitecto Master de Teoría, Análisis e Historia de la Arquitectura del Departamento de Composición Arquitectónica. UPM²; Dr. Arquitecto P.T.U. Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas. Miembro del grupo de investigación AIPA, UPM³

ABSTRACT

This study is proposed as an approach to the town of Urueña, through the territorial structures that shape it. Here, monumental and fortified architectures and traditional constructions have been built by local materials. Stone and mud are the main elements used to harmonize buildings and natural environment.

However new buildings have degraded the rural landscape. The scale and materials of these buildings not adapted to the natural order established for centuries and the hallmark of the place is lost.

Not only the architectural features are important. The socio-economic and historical aspects are binding to rural areas. Livestock and agriculture have been the determining activities for development of the town in spite of the importance lordly represented with the monumental buildings of this place.

After analyzing these concepts, the possibilities to intervene in the recovery of the vernacular, historical and cultural heritage that form the architecture of the villa and the landscape are valued.

Keywords

Architecture, heritage, landscape, vernacular, agrarian society

1. INTRODUCCION. INTERÉS POR LA VILLA DE URUEÑA

Urueña en una pequeña población vallisoletana situada en un lugar peculiar, donde una importante paramera, los llamados Montes Torozos, termina y comienza la gran llanura de Tierra de Campos. Como ocurre en muchas otras localidades de Castilla y León se impone la presencia de una arquitectura militar originada en la época medieval, que aprovechaba el borde topográfico para aumentar la ventaja defensiva de la villa (Cervera, L. 1989). Por otro lado, y como en la mayoría de las localidades castellanas, se ha desarrollado tradicionalmente una contundente actividad agropecuaria, tal y como refleja su paisaje agrario y su arquitectura rural.

Sobre la arquitectura monumental, además de la militar formada por el Castillo y la Muralla que rodea al pueblo, destaca la religiosa manifestada por la interesante ermita románica de la Virgen de la Anunciada, que se sitúa en el valle. Ambas edificaciones forman un Conjunto Histórico Artístico declarado en 1975¹. Sobre estos elementos ha existido una cuidadosa labor de intervenciones para proteger y conservar dicho patrimonio, y que continúa realizándose actualmente, formando un importante punto de interés turístico.

Sin embargo, el paisaje rural y la arquitectura tradicional agropecuaria no han tenido la misma fortuna. La transformación de la agricultura y la ganadería que se ha producido en el último medio siglo ha provocado una desnaturalización en la visión de los campos castellanos. La industrialización ha afectado profundamente a las tierras, a los caminos, a las eras y a las construcciones rurales.

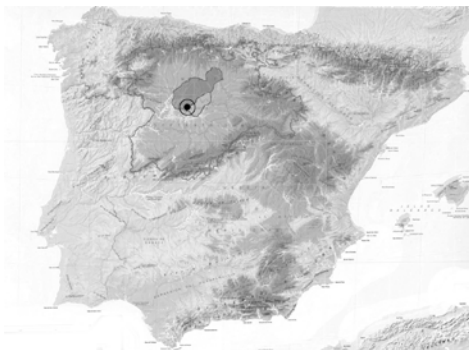


Figura 1. Situación del municipio de Urueña en el mapa peninsular.

2. CONOCIMIENTO.

A través del conocimiento territorial, de la interacción de éste con la arquitectura del lugar, y de la evolución de ésta respecto a los cambios socioeconómicos, podemos encontrar el camino para recuperar la armonía que ha existido en este municipio entre el paisaje y la arquitectura.

2.1 Análisis territorial. Medio físico y aprovechamiento de sus recursos

El término municipal de Urueña ocupa una superficie de 44.04 km² y sobre él podemos encontrar dos unidades morfológicas diferenciadas por la propia topografía del terreno. Por un lado está la paramera que ocupa un 54% aproximadamente (en color blanco en la Figura 2). Esta zona de páramo o monte tradicionalmente estuvo llena de encinas, aunque sufrió muchos cambios con la liberación del campo y muchos propietarios cambiaron sus parcelas arboladas por tierras de labranza (Mier, C. 2013). La fertilidad de este terreno no es muy importante, pues la piedra caliza es elemento natural de esta zona. Tan solo en ciertos lugares existe una ligera capa superficial de tierra cultivable sobre la roca madre pero es altamente aprovechada por los agricultores de Urueña. En el resto del terreno, además de la masa arbórea cuya leña ha sido extraída hasta tiempos recientes, han existido tierras de pastos que los ganaderos del pueblo han utilizado para alimentar a un ganado principalmente ovino.

La otra unidad morfológica importante es la zona llana, que abraza al 35% del término de Urueña (en color gris claro en la Figura 2). Parte de ella corresponde al valle que surge por la afluencia del Arroyo de la Ermita, y la otra parte supone el nacimiento de la región natural de Tierra de Campos. Esta zona destaca por una litología donde predomina la arcilla con colores ocres debido a la influencia caliza de los Torozos, aunque según nos vamos alejando del páramo el color es más rojizo (Cortés, J.2014). Se trata de un lugar propicio para el cultivo, donde ha predominado el cereal, la vid, y, en menor medida, algunas áreas de horticultura.

El estrecho espacio de comunicación entre estas dos áreas ocupa un 11% de la superficie municipal (en color gris oscuro) y podemos definirlo como una zona de transición en forma de talud que salva un desnivel de unos 100 metros entre el páramo y llanura. Por la dificultad de trabajar estas tierras inclinadas en este suelo predomina actualmente una superficie arbórea con reciente plantaciones de pinos.



Figura 2. Mapa del término municipal de Urueña.

2.2 Organización territorial. Villa, eras y tierras.

La ordenación del espacio en este término municipal se distribuye en tres niveles: trama urbana, agrupación de eras alrededor de la villa y tierras de explotación agropecuarias.

La trama urbana de la villa se localiza en el páramo y se organiza en el interior de la muralla, y por ello está muy condicionada a sus límites, que han impedido el crecimiento de la misma. Los muros se asientan en su zona sur y oeste, en el borde topográfico, y cierran a la villa por otros tramos en su vertiente este y norte. Es aquí donde aparecen las unidades residenciales formadas por una o dos plantas y donde aparecen los espacios de relación social.

En extramuros, hacia el norte y este, se han establecido las eras, también en la zona de páramo. Eran un lugar importante para el trabajo de labradores, pues en ellas se hacía la labor de trillado, y aún se puede ver algunos trazados de piedras clavadas en su superficie que servían para separar grano y caña tras el paso del trillo (Carricajo, C. 2010). A ellas se accede mediante vías empedradas por las que los carros transportaban la cosecha.

Finalmente las tierras de cultivo, bosque y pastizales se organizan en las afueras del núcleo de población. Su forma y tamaño es dispar, pues ha evolucionado con el tiempo. Gracias a la red de caminos y alguna vía pecuarias se accede a estas parcelas donde el hombre rural se ha desplazado para ejercer su trabajo.

2.3 Arquitecturas adaptadas al medio.

Existen dos tipos de arquitecturas vinculadas al paisaje a destacar: una monumental y otra agraria. La arquitectura residencial y urbana al permanecer en intramuros no ha tenido una vinculación tan directa con el entorno medioambiental.



Figura 3. Imagen del lienzo sur de la muralla, del valle y de dos palomares.

Dentro del tipo monumental existen dos elementos destacables: El conjunto que forman la muralla y el castillo y la ermita de la Anunciada. En ambos casos hay que reseñar que su vinculación con el medio es imponente. El empleo de la piedra caliza para levantar sus muros la liga más al medio, además en el caso de la muralla su asentamiento en el borde topográfico enfatiza más el accidente geográfico. Por otro lado la tranquilidad del valle conforma un espacio agradable para el culto y la escala de la ermita hacen que el edificio se adapte bien al lugar. Además entre las dos construcciones se ha creado un interesante diálogo especialmente a través de la puerta del mediodía, llamada Puerta de la Villa. La posición de la

muralla en uno de los lugares más altos del término municipal potencia una sensación de observatorio de toda la superficie a la que visualiza y por supuesto de todos los elementos que sobre ella se establecen: tierras, vegetación, caminos, arquitectura, etc.

Respecto a la arquitectura rural, todavía hoy quedan algunos ejemplares en buen estado y otros próximos a desaparecer. En las eras aparecen algunos chozos y casetas de labrador. En las tierras hay algunas casetas de viña y de huerta, unos cuantos palomares, y un par de fuentes que antiguamente aprovechaban los cursos de ciertas corrientes. La adaptación de todos estos elementos al medio se consigue gracias a su pequeña escala pero sobre todo gracias al empleo de los materiales autóctonos (Sánchez, A. 1995), barro y piedra, principalmente, y madera para la techumbre de algunas de ellos.

2.4 Degradación del paisaje.

Desde los últimos dos siglos y especialmente desde hace unos 40 años se está produciendo un importante cambio en el entorno rural que está transformando el paisaje del lugar hasta el punto de quitarle su esencia, belleza e identidad. El punto más influyente sobre esta degradación tiene que ver con el progreso en las actividades agropecuarias, especialmente de la agricultura.

Respecto al medio físico, la deforestación de los Montes Torozos ya fue una temeridad predicha por el mismo Ponz (González, J. 1955). El hombre rural prefirió cambiar la vida de montaraz a una actividad únicamente agrícola. Por otro lado, aunque en la actualidad se han llevado importantes acciones de replantado, se ha optado por una especie no autóctona, el pino, en lugar de otras mejores adaptadas al medio, como la encina.

En relación a la organización del territorio, las concentraciones parcelarias han cambiado del concepto del campo. Se ha pasado de pequeñas parcelas de diferentes tipos de cultivo que a las grandes tierras. Es decir, hemos pasado de un dinamismo potente en el paisaje rural a un monótono ambiente en los campos del municipio.

Respecto a las construcciones vinculadas al medio del lugar nos hemos encontrado con dos situaciones muy diferentes. Hay que reconocer que la arquitectura monumental ha recibido un buen trato mediante su restauración y conservación. La reconstrucción de varios tramos de la muralla, la han convertido en un auténtico mirador perimetral y reclamo turístico vallisoletano.

En cambio la arquitectura rural no ha gozado del mismo cuidado. La falta de uso de estos elementos tras la industrialización de ganadería y agricultura les ha conducido a la marginación y el olvido. El cambio agrario ha resultado nefasto para el paisaje. Las nuevas naves agrícolas y ganaderas resultan necesarias debido a la actual maquinaria empleada, pero sus dimensiones y su aspecto moderno no encajan en un ambiente donde los pequeños chozos, las casetas y los palomares se acoplaban a la perfección.

Debemos incidir en este punto al comprobar la diferencia sustancial que existen al entrar a la villa por cada una de las dos vías importantes de acceso rodado. Mientras que en el lienzo sur observamos esa sintonía entre muralla, campos, palomares y ermita (ver figura 3), en la entrada norte las modernas construcciones agropecuarias envenenan el paisaje (ver figura 4).



Figura 4. Fotografías aéreas de la villa en diferentes épocas².

3. OPORTUNIDADES PARA LA RECUPERACIÓN

Algunas pautas o propuestas de intervención que ayudarían a potenciar los vínculos entre arquitectura y paisaje agrario, son las siguientes (Figura 5):

- (1) Intervención en la eras mediante la protección de vías y recuperación de arquitectura vernácula. Los trazados de las vías de comunicación a las eras suponen un punto interesante a conservar, pues se formaron mediante la excavación de la capa superficial hasta llegar a la roca madre y se delimitan mediante la ejecución de muros de contención de piedra. Por otro lado también debería protegerse y catalogarse los empedrados de varias eras que servían para la labor de trillado, pues ya quedan pocos en la región. Así mismo se propone la recuperación de tres conjuntos de chozos y casetas utilizando las técnicas y materiales tradicionales. La propuesta podría evolucionar a una zona turística de recorridos que muestren elementos de la arquitectura popular que estuvo vinculada a la vida agraria del lugar. Estas construcciones deberían ser visitables con el fin de mostrar su razón constructiva.
- (2) Intervención en las eras mediante el traslado de naves agrícolas y ganaderas. Para solucionar el problema del impacto paisajístico podrían tomarse iniciativas a través de la legislación municipal. Por un lado deberían existir limitaciones en cuanto el tamaño de la construcciones y en cuanto al uso de materiales

tradicionales en el caso de creación de nuevos elementos. Por otro lado también se debería optar por el traslado de las modernas edificaciones hacia espacios menos dañinos para el patrimonio vernáculo.

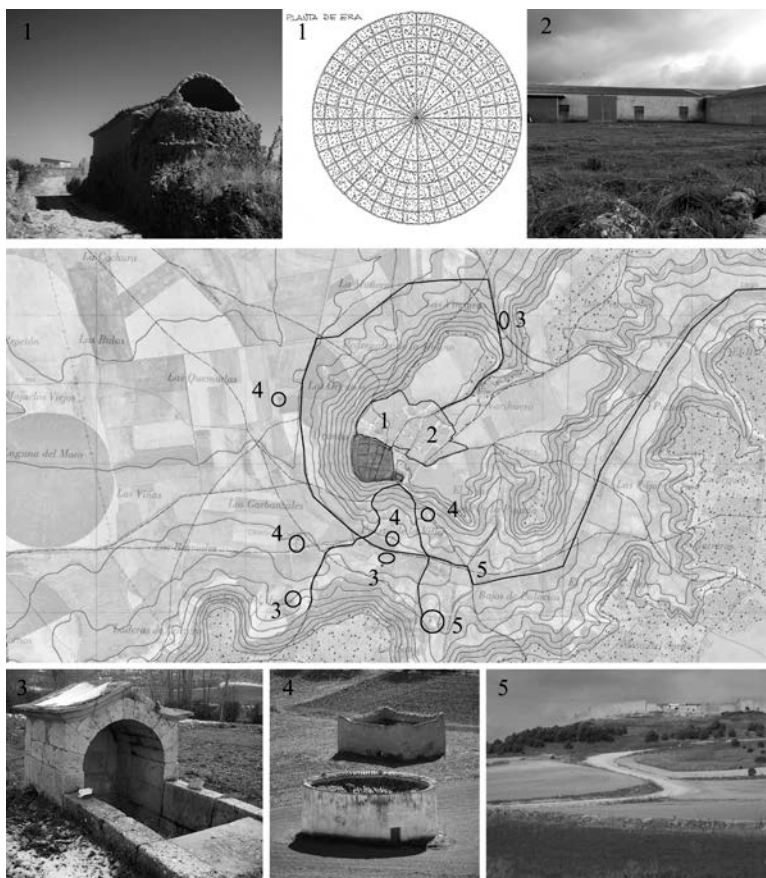


Figura 5. Mapa de actuaciones

- (3) Recuperación de elementos relacionados con el agua. A pesar de estar en una zona muy seca, deberían aprovecharse los recursos acuíferos, tal y como hizo el hombre rural antiguamente, para restaurar fuentes y manantiales que existieron y que formaron parte de la sociedad de Urueña.
- (4) Intervención sobre elementos arquitectónicos en tierras y campos. Sobre las pocas construcciones existentes en los campos de Urueña, como algunos palomares y alguna caseta agraria, debería mantenerse el estado de consolidación e intervenir en los que estén ruinosos. Se debería catalogar toda esta arquitectura

con el fin de evitar el derrumbe por parte de los propietarios como ha ocurrido en otros lugares. Se propone que alguno de estos espacios pueda utilizarse como elemento visitable para mostrar la tradición constructiva del lugar y explicar los conceptos agrarios que la llevaron a levantar.

- (5) Aprovechamiento del viario existente para enlazar puntos de interés rural. Sobre la red de caminos que comunican tierras y pueblo se puede potenciar la interacción entre las arquitecturas de interés rural y el paisaje del lugar. Se propone actuaciones de acondicionamiento de estas vías con el fin de convertir algunas de ellas en recorridos de conexión entre palomares, fuentes, manantiales o ermita con la villa.

4. CONCLUSIÓN

Después de la toma de datos a través de las fuentes y de la inspección in situ del territorio, se han descrito los principales rasgos que definen el espacio rural de Uruëña, como ejemplo paradigmático de la región, y se ha explicado cómo cada uno de ellos se ha visto afectado por la industrialización agraria. Aun reconociendo que nos encontramos ante una de las villas vallisoletanas que más ha cuidado los valores patrimoniales, arquitectónicos y paisajísticos, consideramos que todavía existen oportunidades para mejorar la integración de la arquitectura en el paisaje agrario, para lo que se aportan un conjunto de propuestas concretas y viables.

NOTAS

1. B.O. del E. – Núm. 290 3 de diciembre de 1975. DECRETO 316/1975. de 7 de noviembre, por el que se declara conjunto histórico-artístico la villa de Uruëña, con la iglesia de la Anunciada, de la provincia de Valladolid

2. La imagen superior corresponde a los años 50-60 y se ven las eras donde aparecen montones de trigo o cebada antes de realizar la operación de trillado. La imagen inferior es actual y en ella podemos ver el terrible impacto de las naves agropecuarias.

BIBLIOGRAFÍA

Carricajo, C. (2010). 50+1 Construcciones vernáculas en la provincia de Valladolid. Valladolid: Diputación Provincial de Valladolid.

Cervera, L. (1989). La Villa Murada de Uruëña. Valladolid: Diputación Provincial de Valladolid.

Cortés, J. (2015). Los paisajes del barro. Congreso de Arquitectura en Tierra 2014. Valladolid: Cátedra Juan de Villanueva. ETS de Arquitectura de Valladolid.

González, J. (1955). Los Montes de Torozos: Comarca natural. Valladolid: Falange Española Tradicionalista y de las J.O.N.S.

Mier, C. (2013). Uruëña y su historia. Desde los orígenes al siglo XVIII. Valladolid: Diputación Provincial de Valladolid.

Sánchez, A. (1995). Arquitectura popular. Valladolid: Castilla.

THE WORKER COLONY OF BENAGÉBER: THE CONSERVATION OF AN INDUSTRIAL LANDSCAPE

EL POBLADO Y LA COLONIA OBRERA DE BENAGÉBER. CONSERVACION DE UN PAISAJE INDUSTRIAL.

Yolanda Hernández Navarro¹; Pasquale de Dato²

ArquiQ_Gestión de la Sostenibilidad¹²

ABSTRACT

From the beginning, man states his ability to take advantage of the natural resources causing landscape transformation. The worker colony of Benagéber represents the evidence of man on these lands where water management appeared as response to the demands of the Valencian society of beginning of the 20th century.

At the present, this industrial landscape is the opportunity for the conservation of the social and industrial history of a community that contributed to overall progress.

Giving new and compatible uses to the pre-existences as well as re-assigning relationships between landscape's elements is considered an essential measure into any useful to society conservation strategy.

Reuse of the new resources, meaning so the worker colony of Benagéber, will make easier the deep-seatedness and the perception of this landscape as part of the collective memory.

Keywords

Benagéber, worker colony, industrial landscape, collective memory, landscape conservation.

1. LAS NUEVAS DEMANDAS DE PRINCIPIOS DEL S. XX

A finales del s. XIX, con objeto de apoyar la agricultura intensiva y paliar la sequía que el país venía arrastrando, se inicia la construcción de pantanos. Las políticas regeneracionistas de Joaquín Costa consideraban la viabilidad de la agricultura ligada a la producción en regadío y en consecuencia la nacionalización del agua como medida fundamental para garantizar el éxito de las obras hidráulicas. No es por lo tanto casual que en el año 1902 se apruebe el primer plan de riegos español, denominado Plan Gasset¹. Dicha planificación preveía la construcción de 205 obras entre canales y pantanos², que habrían de regar casi millón y medio de hectáreas de secano. En este listado de obras consta, entre otros, el Canal y Pantano de Arquela, sustituido por el pantano de Benagéber en 1912³, después de haberse concluido que los recursos hidráulicos de su cuenca eran insuficientes y su posible solución, basada en traer recursos del río Turia era más costosa y compleja que optar por crear grandes embalses en el cauce del río Turia.

A su vez, la mejora de las condiciones técnicas del transporte del fluido eléctrico significó el uso de la fuerza hidráulica para la producción eléctrica de forma generalizada.

El acceso y la tenencia de recursos hidráulicos en España se regían por la Ley de Aguas de 1879. Esta legislación de aguas marcadamente liberal contribuyó al éxito del aprovechamiento hidroeléctrico en tanto apenas alteraba las condiciones de la explotación hidromecánica tradicional: los saltos que se empleaban eran abundantes e indiferenciados y comprometían únicamente el uso de una parte del dominio público, la corriente de agua, ocupando solo zonas colindantes: el desvío y la represa de parte de su cauce afectaba a los propietarios de los terrenos adyacentes, pero apenas entorpecía otras utilidades aguas arriba o abajo (Bartolomé, I. 2007).

En 1901, dos tercios de la producción eléctrica procedía de energía hidráulica, reduciendo a un tercio la producción de procedencia térmica. Aunque la potencia producida por esta última era mayor, la rapidez con que proliferaban las centrales hidroeléctricas hizo que en 1926 casi el 80% de la energía consumida procediera de saltos hidráulicos.

A estas dos nuevas demandas cabe añadir una tercera, el abastecimiento de agua a la ciudad de Valencia. Esta exigencia se convirtió en un problema cuando en 1920 el Ayuntamiento de Valencia solicitó un aumento de dotación de agua del río Turia para el abastecimiento de la población y dicha solicitud, atendida en 1926 por el Gobierno dirigido por Primo de Rivera, desencadenó un conflicto con los regantes de la vega valenciana que interpusieron un pleito contra el Ayuntamiento, por considerar limitados sus intereses. Tras la asamblea celebrada el día 31 de octubre de 1926 en la plaza de toros de Valencia, convocada por el Tribunal de las Aguas y la Real Acequia de Moncada⁴ para buscar solución al conflicto surgido, se llegó a un acuerdo por el que los regantes de la vega baja cedían 300 litros por segundo a la población de Valencia sin indemnización previa y sin protesta o pleito contra el Ayuntamiento a cambio del derecho de derivar de modo continuo por sus acequias, una vez acabadas las obras de regulación y captación sobre el río Turia⁵, el doble de caudal que hasta ahora tenían reconocido.

En conclusión, la construcción del embalse de Benagéber pretendía dar solución a las tres demandas de la sociedad valenciana de principios del s. XX: suministrar a la ciudad de Valencia para su consumo 30.000 m³ de agua al día; asegurar los riegos de la vega valenciana (12500 ha.) e incrementar las zonas regables en los término municipales de Domeño, Loriguilla, Losa del Obispo, Chullilla, Bugarra, Casinos, Liria y Olocau (16000 ha.) y; generar una potencia eléctrica de 20.000 caballos.

2. DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS A LA TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE

La antropización del macizo montañoso hendido por las aguas del Turia que representa la orografía de Benagéber tiene su origen en la gestión de los recursos naturales, significando la construcción del embalse el paso de una gestión de tipo local a una gestión estatal, con el consiguiente incremento de la participación externa sobre el control de los recursos. (Figura 1)



Figura 1. Vista panorámica del paisaje de Benagéber anterior a la construcción del embalse. 1936.

Ayuntamiento de Benagéber

En base a esta reflexión se pueden diferenciar cuatro tipos de suelo que han experimentado una gran transformación paisajística: primero, el anegado fondo del valle, una combinación de fértiles tierras dedicadas inicialmente a actividades agropecuarias que definían un sistema parcelario de minifundios de carácter privado, junto con el área ocupada por el asentamiento rural que hacía las funciones de lugar de cabecera donde se concentraba la actividad comercial y los servicios básicos locales -médico, ayuntamiento, cementerio-; segundo, los terrenos reforestados a orillas del embalse, estructurados anteriormente en parcelas de cultivos de secano y pastizales, con la finalidad de reducir los efectos de la erosión y evitar una rápida colmatación del vaso, simplificando el sistema parcelario en favor

de latifundios; tercero, las parcelas de secano dispersas en los montes, abandonadas al producirse la emigración de sus propietarios y; cuarto, una importante extensión territorial dedicada previamente a la explotación maderera, ha sido ocupada por un nuevo asentamiento que alberga provisionalmente y de forma mayoritaria una población extraña empujada por el deseo de mejorar sus condiciones de vida mediante su trabajo. Se trata del conocido como Poblado y Colonia Obrera de Benagéber.

Esta nueva organización del espacio supone una ruptura de la antigua gestión integrada del territorio, e implica, por una parte, la simplificación del sistema y, por otra, el incremento de la participación externa en el control de los recursos locales (Nicolau, J.M. ; Lasanta, T. 1988).

En consecuencia se puede establecer que la construcción del embalse determinó: por un lado, el cambio de una gestión tradicional del paisaje basada en una explotación diversificada a la vez que complementaria - usos agropecuarios y forestales - a una gestión especializada basada en una actividad singular - construcción de un embalse - y; por otro lado, la externalización de la gestión de los recursos, vehiculada a través de la Confederación Hidrográfica del Júcar en cuanto a regulación hidráulica e Iberdrola en cuanto a producción hidroeléctrica.

3. EL POBLADO Y LA COLONIA OBRERA DE BENAGÉBER COMO PAISAJE INDUSTRIAL.

Unesco reconoce la importancia de la historia industrial para la comprensión del patrimonio cultural e incluye dentro de la tipología de patrimonio industrial *"no sólo molinos y fábricas, sino también los logros sociales y técnicos producidos por las nuevas tecnologías, tales como colonias industriales,..."* (Plan Nacional de Patrimonio Industrial, 2011)

Atendiendo a la definición que hace el Plan Nacional de Patrimonio Industrial sobre los paisajes industriales, el Poblado y Colonia Obrera de Benagéber constituye un escenario privilegiado para la observación de las transformaciones y los usos que la sociedad ha hecho de los recursos locales. Es el resultado de la interacción del hombre sobre el medio natural y, su construcción, funcionamiento y percepción revelan la evolución del modo de vida de una parte de la sociedad, que aprovechó los recursos en función del medio físico y del desarrollo tecnológico de acuerdo a un sistema de relaciones sociales.

Su carácter evolutivo se explica desde 1934 cuando un paisaje montañoso, experimentó un proceso de cambio en la ocupación del suelo para albergar todas aquellas edificaciones comprometidas con el proceso industrial que se estaba llevando a cabo. Iniciándose con la casa de dirección, una hospedería y un hospital en una primera fase, se continuó con la construcción de dos albergues para obreros, una cantina, talleres mecánicos, almacenes, viviendas para encargados y una escuela. Inesperadamente sobrevino la Guerra Civil y hubo que esperar a 1940 para que se retomaran las obras en el embalse y llevar a cabo tres fases más, que incluían la construcción de un albergue para obreros solteros, viviendas para

obreros con familia, un economato-horno, una vaquería, un cine, un cuartel para la guardia civil, una capilla y una fábrica de cementos.

El asentamiento llegó a estar habitado en algunas épocas por más de un millar de personas, siendo parte de esta población presos políticos que con su trabajo redimían pena⁶. A la finalización de la obra principal en 1952, se produjo la primera migración, que afectó al personal implicado en la construcción de la presa pero, la continuación de la actividad en la fábrica cementera⁷ alargó la permanencia transformada de este entorno industrial con los trabajadores que siguieron ligados a la producción de cemento. Fue a mediados de los setenta, cuando el cierre definitivo de la fábrica suscitó el abandono de las infraestructuras, únicos testigos materiales de la memoria asociada a la construcción del embalse, con la segunda y definitiva migración de sus pobladores en busca de nuevas oportunidades. (Figura 2).



Figura 2. Vista panorámica de la ladera este del Poblado y Colonia Obrera de Benagéber. Confederación Hidrográfica del Júcar.

En consideración a las tres categorías de paisaje cultural establecidas en el Convenio sobre Patrimonio Mundial de la Unesco, de París en 1972⁸, se puede calificar este asentamiento dentro de la categoría de paisaje evolucionado orgánicamente y perteneciente al subtipo de paisaje vestigio (o fósil) por tratarse de un paisaje en el que su proceso evolutivo concluyó en un momento del pasado pero sus rasgos característicos todavía son visibles materialmente. En la actualidad, aunque la integridad material del conjunto se ha visto alterada aún se conservan en este territorio los componentes esenciales relacionados al proceso de producción.

Aunque la percepción de este paisaje, de acuerdo con la opinión de Linarejos Cruz Pérez, no encuentra una consideración escénica o formal en sus realizaciones, sin embargo,

arriesgando a una simplificación excesiva, son la eficiencia, la funcionalidad y una primera noción de estandarización la base de su estética. Contrasta el choque brusco y directo de las formas construidas y las formas orgánicas de los espacios en los que se sitúan. Disparidad tan consustancial como la relación de los procesos industriales con los procesos naturales (Cruz, L., Español, I. 2007). (Figura 3)

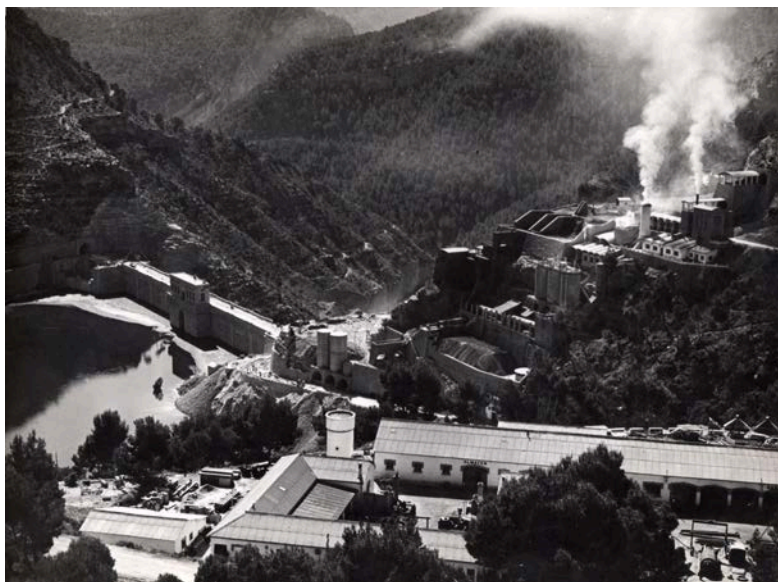


Figura 3. Vista de la fábrica de cements e instalaciones auxiliares antes del cierre de la actividad. Confederación Hidrográfica del Júcar.

4. APUESTA POR LA CONSERVACIÓN ACTIVA DE UN PAISAJE TRANSFORMADO

Ante la realidad dinámica del Poblado y Colonia Obrera de Benagéber, producto de la interacción de procesos naturales y culturales sucedidos a lo largo del tiempo, apostamos por su conservación activa⁹, basada en una profunda investigación de los propósitos con los que se construyó, del proceso de construcción, de los procesos industriales que se desarrollaron y de las funciones que cada parte del conjunto adoptó a lo largo de su historia, en busca del reconocimiento a través de las formas visibles en el paisaje del carácter e identidad del lugar, sin pretender fosilizarlo sino propiciar una evolución que permita no sólo la legibilidad de los elementos en sí mismos y dentro del conjunto sino su disfrute y transmisión al futuro.

En un conjunto industrial como éste, formado tanto por la obra principal de ingeniería, la presa, como por edificios complementarios, en su mayoría pertenecientes a la arquitectura social, pero también dotacional e industrial como la fábrica de cements, la destrucción o la desvirtuación de alguna parte reduce la capacidad de lectura e interpretación del conjunto mermando su valor como paisaje industrial. Por lo tanto, resulta de esencial importancia

establecer estrategias de salvaguarda y protección que garanticen la permanencia de este territorio transformado.

Las estructuras habitacionales, en su mayoría ocupadas y sometidas a una adecuación a las nuevas necesidades de sus ocupantes -con mayor o menor acierto en relación a la conservación del carácter de cada construcción- presentan mayores posibilidades de conservación y recuperación que las estructuras industriales, en situación de abandono, ruina o desaparición. De esta realidad se puede considerar que el reuso es una medida conveniente dentro de cualquier estrategia de conservación activa.

Reuso entendido no sólo como la dotación de nuevos y compatibles usos a edificios existentes sino la potenciación de las relaciones entre los elementos que componen el sistema territorio. Las relaciones precedentes entre embalse, hombre y poblado, basadas en una cultura de trabajo, deben ser repensadas y dirigidas a la asignación de nuevas relaciones entre los tres elementos. La permanencia transformada de este territorio estará sujeta a la existencia de relaciones de correspondencia biunívoca entre los mismos. (De Dato, P., Hernández, Y. 2012).

Una adecuada reutilización de los recursos existentes, entendido el poblado y colonia obrera como tal, apoyada en una profunda investigación, una correcta educación y sensibilización social acerca de las actitudes a adoptar frente a este tipo de patrimonio y una divulgación del conocimiento permitirá el arraigo y la percepción de este paisaje como propio garantizando su sostenibilidad y viabilidad económica y evitando así su banalización y pérdida.

El Poblado y Colonia Obrera de Benagéber no dejan de ser una acumulación de huellas naturales y humanas que construyen la historia de un paisaje. Sus arquitecturas, entendidas como huellas humanas recogidas en su construcción material y su diseño la historia económica, política y cultural del momento en que se erigieron y por ello no se les puede negar el papel que tienen como lugar de memoria (Esteban Chaparría, J. 2015)

5. CONCLUSIONES

Del análisis de la situación de integridad física y natural diferenciada en la que se hallan actualmente los edificios de este conjunto industrial y su entorno, se concluye que el Poblado y Colonia Obrera de Benagéber es un lugar propenso a transformaciones, a veces descontroladas y sin planificación, que ponen en peligro y provocan el distanciamiento y la falta de aprecio hacia él.

El Poblado y Colonia Obrera de Benagéber debe ser reconocido como parte de la historia industrial y social de este territorio, y por lo tanto su permanencia transformada debe ser considerada como elemento clave en la identidad de este lugar, protagonista de un proceso de industrialización generador de formas de vida y de trabajo que ha dejado su huella en el paisaje y en la memoria colectiva.

NOTAS

1. Plan General de Canales de Riego y Pantanos. Aprobado con carácter provisional en fecha 25/04/1902.

2. Según Real Decreto de 25 de abril de 1902, publicado en la Gaceta de Madrid, núm. 117. Según otras fuentes, el número de obras alcanzaba las 296 (Fernández, E., 2004).
3. La fecha exacta del cambio no se puede enunciar con exactitud; la Real Orden citada por Fausto Elío y Juan Sancho Tello -ingenieros implicados en la construcción del embalse- no ha sido encontrada en la colección histórica del Boletín Oficial del Estado, no pudiendo, por lo tanto, contrastar este dato.
4. Noticia publicada en el diario Levante en fecha 27 de mayo de 1952.
5. La obras de regulación y captación se refieren a las derivadas de los estudios de los pantanos del Molino del Marqués, Domeño y Loriguilla, así como la reactivación del proyecto del Pantano de Benagéber.
6. Según el Decreto 281 de 28 de mayo de 1937 y la Orden de 7 de octubre de 1938.
7. De este hecho queda constancia en el BOE número 75 de 15 de marzo de 1952.
8. Ratificado por España y publicado en el BOE en fecha 01/07/1982.
9. Con el concepto "conservación activa" queremos hacer referencia a la explicación que Francisco Noguera presenta en su artículo "La Conservación del patrimonio arquitectónico. Debates heredados del siglo XX".

BIBLIOGRAFÍA

- Bartolomé, I. (2007). *La industria eléctrica en España (1890-1936)*. Estudios de Historia Económica, 50, 46-47.
- Cruz, L., Español, I. (2007). *Los paisajes de la industrialización*. Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español, 7, 119-133.
- Esteban, J. (2015). Patrimonio, memoria y paisaje en la Serranía de Valencia. Actas del I Congreso Comarcal de Arquitectura Tradicional y Patrimonio. 14-24.
- Fernández, E. (2004). *De la utopía de Joaquín Costa a la intervención del Estado: un siglo de obras hidráulicas en España*. 5-10
- García-Ruiz, J.M. (1977). *Grandes embalses y desorganización del espacio. El ejemplo del Alto Aragón*. Cuadernos de Investigación Geográfica, 3, 31-46.
- España. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2001) *Plan Nacional de Patrimonio Industrial*.
- Hernández, Y., De Dato, P. (2012). *Estrategias de intervención en los poblados industriales de Benagéber y Contreras. De la producción cementera a la producción cultural*. Actas del II Congreso Internacional sobre Permanencia y Transformación en conjuntos históricos. 250-261.
- Hernández, Y., De Dato, P. (2015). *El Poblado y la Colonia Obrera de Benagéber. Un caso de patrimonio Industrial en riesgo*. Actas del I Congreso Comarcal de Arquitectura Tradicional y Patrimonio. 380-388.
- Nicolaru, J.M., Lasanta, T. (1988). *Repercusiones de la construcción del embalse de Yesa en la utilización del espacio de la Canal de Berdún (Altoaragón)*. Homenaje a Pedro Monserrat, 1001-1008.
- Noguera, J.F. (2002). *La conservación del patrimonio arquitectónico. Debates heredados del siglo XX*. Ars Longa 11. 107-123.
- Palomares, E. (1983). *Historia de Benagéber*. Benagéber. Ayuntamiento de Benagéber.
- Piñón, R. (2009). *Los "Políticos" del embalse de Benagéber. Las obras públicas y el sistema de redención de condenas (1900-1955)*. Castellón. Tesis doctoral.

A CULTURAL ROUTE BASED ON HYDRAULIC HERITAGE. EBRO RIVER (SPAIN)

UN ITINERARIO CULTURAL DE PATRIMONIO HIDRÁULICO EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO EBRO (ESPAÑA)

María Luisa Ruiz-Bedia¹

PCD Proyectos de Ingeniería (Universidad de Cantabria)¹

ABSTRACT

The study area configures a space with features and values that fit into the concept of Cultural Route ratified by ICOMOS. The purpose of the study is to provide a holistic view of cultural heritage that does not fragment the territory and seeks to integrate various areas and spaces. The issue has been studied considering aspects such as the environmental analysis, the built heritage cataloguing (public works, buildings), the historical study supported by reliable documentation and the landscape assessment. The results reveal the importance of water through historical time, and how its relationship with it has determined the type and number of constructions, creating a space rich in cultural heritage. They are assets that are inserted into a specific landscape and should be considered and enjoyed in its territorial context. The main conclusion highlights the potential of this space to devise itineraries that allow understand how "to dwell is to build", indicating that the conservation and restoration actions must be respectful of the environment.

Keywords

Cultural heritage, cultural routes, landscape, built heritage, hydraulic works, conservation and restoration

2. EL ESTUDIO

1.1 La zona de estudio

En su conjunto, la cuenca del Ebro sobrepasa los 85.000km² de superficie. Los límites de la cuenca, de forma aproximadamente triangular, los marcan los Pirineos y la Cordillera Cantábrica al norte, el Sistema Ibérico al sur y la Cordillera Costero-Catalana al este. El río Ebro tiene un desarrollo de 928km, con amplios meandros, y recibe el aporte de numerosos cursos de agua. En la desembocadura forma un delta de más de 30km de longitud, uno de los pocos existentes en el Mediterráneo. Por sus dimensiones, la del Ebro es una de las primeras cuencas fluviales europeas.

La zona de estudio se localiza en la cuenca alta, en territorio administrativo de Cantabria y Burgos (Castilla-León). El relieve, la geología, el clima, la vegetación y los suelos definen en la zona un espacio natural peculiar protegido por diferentes figuras administrativas (Zona de Especial Protección para las Aves-ZEPA, Lugar de Interés Comunitario-LIC, Zona Húmeda Catalogada-ZHC). (Red Natura 2000).

Al igual que sucede con los otros ríos en Cantabria, el régimen anual del Ebro está caracterizado por una relativa abundancia a la que contribuyen las precipitaciones invernales y sobre todo las sólidas que proporciona la montaña, que también le impone su condición de curso torrencial, con crecidas y estiajes. En toda la cuenca conviven varios regímenes fluviales, siendo en su cabecera pluvio-nival cantábrico.

El origen oficial del río Ebro es convencional, se admite que nace en unas fuentes caudalosas del pueblo de Fontibre (Campó de Suso), pero en realidad sus aguas proceden del río Híjar, cuyo caudal circula en superficie y desaparece en un lugar próximo a Fontibre. Las aguas del Híjar proceden de la lluvia y sobre todo de la fusión de las nieves y numerosos manantiales. Ebro e Híjar se unen en Reinosa e incorporan también el caudal de numerosos ríos por ambas márgenes, algunos de ellos quedaron sumergidos por el embalse del Ebro. Hasta su construcción era frecuente que la vega de Reinosa se inundase y que grandes arrastres de canto rodado quedasen retenidos, cortando los caminos y las comunicaciones.

1.2 Razones para su elección

En su cabecera el Ebro configura una cuenca de aportación pequeña pero muy copiosa en recursos hídricos, que por su localización geográfica, a caballo entre la montaña cantábrica y la meseta castellana, fue la puerta a través de la que penetraron los aprovechamientos hidráulicos medievales (molinos) y desde aquí se difundieron por el resto de la región. A las construcciones para estos usos tradicionales del agua, que están presentes a lo largo de todo su recorrido, se han ido añadiendo otros, como la presa y embalse del Ebro, de notable trascendencia para todo el país, concebido en la segunda década del siglo XX al amparo de las inquietudes sociales y culturales postuladas por el movimiento regeneracionista y máximo exponente de la política hidráulica (COSTA, J. 1975) de regulación que caracterizó a España hasta los años cuarenta del siglo pasado.

El Ebro es una vía de comunicación en el más amplio sentido del término. Este camino fluvial –que da sentido a las redes viarias materializadas a lo largo de la historia- además de

articular internamente en espacio, unir poblaciones y sus espacios productivos, jerarquizar el territorio y proporcionar identidad al espacio que recorre, explica también la construcción de paisaje de lo que hoy conocemos como “corredor del Ebro”. Además, abarca un considerable período de tiempo, más de un siglo, durante el cual los intercambios –de personas, de productos, de ideas- han sido fluidos.

1.3 Desarrollo del estudio

Las construcciones realizadas por el hombre evidencian la relación que se ha mantenido con el agua a lo largo del tiempo. Materiales, tipos, diseños son testigos de las huellas, materiales y/o documentales que permiten entender esa relación. Para poder ser explicadas y contextualizadas se ha combinado la fuente documental con el trabajo en campo. Las primeras, además de ofrecer información, ayudan a localizar e interpretar restos físicos, a la vez que estos permiten confrontar y validar la fuente.

Atendiendo a los aspectos metodológicos establecidos por ICOMOS se ha identificado un tramo completo del territorio de trabajo y se ha confeccionado un inventario de bienes (RUIZ-BEDIA, 2009) que incluye un diagnóstico de su situación, base de un futuro plan estratégico para su conservación. Estos bienes son, en este caso, obras públicas hidráulicas. El inventario informa con detalle de los aspectos expresados en la siguiente tabla.

LOCALIZACIÓN	IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CONSERVACIÓN	INTERPRETACIÓN	VALORACIÓN
Término municipal Paraje Coordenadas UTM Cartografía MTN Acceso Propiedad	Tipo Uso antiguo y actual Cronología Evidencias materiales Evidencias inmateriales	Elementos constitutivos Tipología Geometría Materiales	Identificación y clasificación de daños Reparaciones Remodelaciones	Reseña histórica Estudio de paisaje y patrimonio	Justificación de su presencia en el inventario Recomendaciones Elementos a proteger Interés patrimonial
					

Figura 2. Instrumento/método para la elaboración del inventario. Fuente: Elaboración propia

3. CONCLUSIONES

Tras el estudio de campo y documental se han identificado un centenar de recursos culturales de patrimonio hidráulico. De entre los que tienen especial interés para el conjunto del itinerario se refieren aquí los siguientes:

- En Cervatos y Nestares (Campó de Enmedio) dos molinos hidráulicos y una fábrica de harinas (CE-05/CE-06/CE-02). La localización geográfica de este término posibilita rasgos muy contrastados entre los territorios del norte –cursos

fluviales muy encajados y laderas abruptas- y los del sur –zona de vega-. Tuvo mucha importancia la agricultura tradicional de trigo, centeno y cebada, lo que da sentido numerosos molinos harineros, así como las fábricas de harinas, instaladas a principios del siglo XIX para moler el grano procedente de Castilla con destino al puerto de Santander.

- En La Costana y Orzales (Campó de Yuso) dos molinos hidráulicos (CY-01 y CY-02). Es el municipio de la comarca con mayor superficie afectada por el embalse del Ebro, que sumergió poblaciones y tierras de labranza. El edificio del molino de Bustamante forma parte de un conjunto edificado compuesto de casa y torre que constituye el único resto de arquitectura civil bajomedieval de este municipio. El conjunto hidráulico de Orzales, rehabilitado en 2014, es buen ejemplo de la capacidad de los agentes sociales (www.vivecampoo.es) para implicar a la población en el cuidado de su patrimonio cultural.
- Electra y batán de Fontibre (CS-13 y CS-14). Documentada desde el siglo XVIII como molino harinero, desde el inicio del XX proporcionó electricidad a los pueblos de la zona. El edificio del molino de Las Pisas (Salces, CS-17) es buen ejemplo de la arquitectura rural popular de Campó y su sistema hidráulico (presa y canales de derivación) sostuvo un aprovechamiento de piscifactoría. Todos se localizan en el término de la Hermandad de Campó de Suso
- La ferrería de Bustasur (RV-02) en el término de Las Rozas de Valdearroyo, datada en el siglo XVIII, era una manufactura donde se elaboraba hierro de forma artesanal. Aprovechar la energía hidráulica para este proceso fue un avance tecnológico que se documenta en Cantabria en el siglo XIV.(CEBALLOS, 1999). En la población de Arroyo, del mismo término, está la presa del Ebro (1902-1947), una presa de gravedad (30.50m de altura), de perfil triangular y planta curva (202m) con cuya construcción se buscó inicialmente solventar problemas como las avenidas, o la mejora y creación de nuevos regadíos, y que acabó siendo la materialización del concepto hidráulico de hiperregulación.
- La fábrica de harinas de los Obeso (RN-01) en Reinosa es único testigo de los varios aprovechamientos molineros con que se dotó la población. El tránsito del trigo castellano por el Camino Real que comunicaba el puerto de Santander con la meseta castellana favoreció la construcción de varios molinos y fábricas harineras a lo largo de los cursos de agua que atraviesan el municipio. El edificio ha sido rehabilitado como equipamiento educativo y usos administrativos, introduciendo tipologías y materiales novedosos en la zona.(GUTIERREZ, 1992)
- El conjunto hidráulico de Reocín de los Molinos (VR-10 a VR-21) es uno de los mejor conservados y accesibles de la zona, ya que pueden observarse desde la ruta de senderismo *SLS-32 Senda Fluvial de los Molinos del Polla*. Con independencia del aspecto físico y el estado de conservación (VR-08 es un centro de interpretación activo) lo llamativo del conjunto es la intensidad del aprovechamiento hidráulico –datado documentalmente desde la mitad del siglo XVIII pero sin duda anterior- de un humilde afluente del Ebro y las normas

consuetudinarias de gestión del agua (RUIZ-BEDIA y HERRERA, 2013), algunas todavía vigentes.

- En el municipio de Valderredible, el de mayor extensión superficial de toda Cantabria, el río Ebro es el principal curso fluvial y discurre a través de un largo y estrecho cañón de más de 30km. Muy activo desde la etapa altomedieval, los estudios históricos refieren que las comunidades campesinas disponían de una economía agropecuaria y un sistema de alimentación basado en los cereales panificables. La necesidad de transformar en harina los cereales y ciertas leguminosas hizo que desde la época medieval se aprovecharan tanto los cursos de agua permanentes (Ebro, Polla) como los estacionales (Panero, Mardancho, Hijedo, Carrales, Porciles) para la instalación de aprovechamientos hidráulicos molineros. Eran construcciones complejas muy significadas sin las que no es posible comprender la cultura del lugar y la evolución del paisaje. De entre todas las construcciones inventariadas (más de un centenar de fuentes para abastecimiento de poblaciones, y medio centenar de molinos hidráulicos) se destacan los aprovechamientos de las poblaciones ribereñas del Ebro (VB-16, VB-12, VB-13, VB-09, por ejemplo) por disponer de interesantes construcciones hidráulicas para captar y conducir caudal (azudes, canales de derivación y desagüe, tomas, etc.)

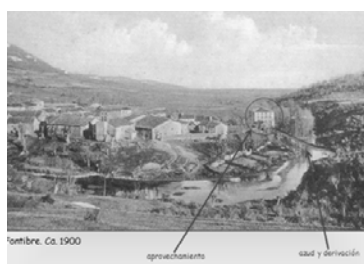


Figura 3. Conjunto hidráulico de Fontibre (hoy desaparecido). Proyecto rehabilitación molino Obesos

Fuente: F. Gutiérrez Polanco

El contexto natural y cultural en que se inscribe este itinerario es expresivo de su valor de conjunto compartido. Dispone este territorio de bienes culturales de diferentes tipos (naturales, arqueológicos, industriales, inmateriales) testimonio de las conexiones antiguas y actuales que reflejan valores asimilados producto del intercambio de bienes y personas. En la siguiente figura se recogen algunos de los susceptibles de integrarse como recurso concreto en el itinerario, lo que pondría en relación diferentes categorías de patrimonio, facilitando así su comprensión e interpretación.

DENOMINACIÓN	TIPO	LOCALIZACIÓN (T.M.)	DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN
Ribleda de Monte Hijado	Espacio de Interés Natural	Valderrredible	Masa forestal de alto valor ecológico de transición entre los ámbitos biogeográficos cantábrico y mediterráneo	www.camposnaturales.com/ebro
Nacimiento del Ebro	Parque Natural	Campó de Suso	Espacio natural forestal con área recreativa y espacio de interpretación del nacimiento del río Ebro	www.chebro.es
Los Lagos	Patrimonio arqueológico	Campó de Suso	Conjunto megalítico con cámaras funerarias	www.camposdeuso.org
Práctico castro de Argüeso	Patrimonio etnográfico	Campó de Suso	Recreación de un poblado de la Edad del Hierro a partir de Fuentes arqueológicas y literarias	Asociación Cantabria Ancestral
Artesanía del hilo, lino y madera	Patrimonio Inmaterial	Comarca campurriana	Escarpines, traje campurriano	www.vacarizus.es
Productos de alimentación	Patrimonio Inmaterial	Comarca campurriana	Albarcas, jugos, bolos, rabeles, aperos de labranza	www.vacarizus.es
Cocina tradicional campurriana	Patrimonio Inmaterial	Comarca campurriana	Miel y mermelada (producción artesanal regulada en origen) Pastel de col y venado Quesos campurrianos (D.G.P.)	www.vacarizus.es
Iulicubra	Patrimonio arqueológico	Campó de Enmedio	Conjunto urbano romano del siglo I dC	BIC (1985). www.vacarizus.es
El Cincho	Patrimonio arqueológico	Campó de Yuso	Campamento militar romano construido para las campañas defensivas de las Guerras Cantabras (29-19 dC)	BIC (2004). www.culturadecantabria.com
San Pedro de Cervatos	Patrimonio arquitectónico	Campó de Enmedio	Colegiata románica del siglo XII. El patrimonio religioso de estilo románico está muy representado en la zona	MHA (1985) www.culturadecantabria.com
Viviendas, molinos, establos, talleres	Arquitectura vernácula	Comarca campurriana	Conviven la arquitectura montañesa cantábrica (sobres, miradores, piedra, madera) y la castellana (badrillo, adobe)	www.vacarizus.es
Viaducto de Celada	Patrimonio de obras públicas (transporte)	Campó de Enmedio	Obra de fábrica de	www.vacarizus.es
Iglesia de San Sebastián	Patrimonio arquitectónico	Reinosa	Construcción urbana barroca (siglos XVI-XVIII)	BIC (1983) www.culturadecantabria.com
Real Camino de Reinosa	Patrimonio de obras públicas (transporte)	Reinosa	Trazado viario del siglo XVII para conectar la meseta castellana con el puerto de Santander. Su construcción y explotación transformó la trama urbana de Reinosa	www.vacarizus.es
Las Marzas	Patrimonio Inmaterial	Reinosa	Cantones de copla entonados por los hombres jóvenes para recibir a la primavera la víspera del 1 de Marzo	www.vacarizus.es
Carnaval de Los Carabecos	Patrimonio Inmaterial	Valdeprado del Río	El "domingo gorón" y el día de San Andrés o "zamarrones" danzan y giden viandas para una cena, tras la que recitan coplas satíricas.	www.vacarizus.es
Pandereteras campurrianas	Patrimonio etnográfico	Comarca campurriana	Mujeres que tocan la pandereta acompañado del recitado de coplas. Documentado desde el siglo XVI. Constituye el elemento fundamental de celebraciones públicas (romerías) y privadas	www.vacarizus.es
Ferrocarril de La Robla	Patrimonio de obras públicas (transporte)	Valdeprado del Río Las Rozas de Valdeamoyz Valdeolea	Trazado de vía estrecha (1800) para conectar Bilbao con León y enlazar sus cuencas industriales. Uso actual parcial. La estación de Las Rozas está rehabilitada	www.vacarizus.es
Torre de Bustamante	Patrimonio arquitectónico	Campó de Yuso	Arquitectura civil bajomedieval (siglo XV)	BIC (1985) www.culturadecantabria.com
Balneario de Corconte	Patrimonio arquitectónico	Campó de Yuso	Arquitectura regionalista de corte montañés, del arquitecto V. Lavín de Novat construido en 1922	BIC (1983) www.culturadecantabria.com
Torres de Ruerrero y Cudáho	Patrimonio arquitectónico	Valderrredible	Arquitectura defensiva bajomedieval	BIC (1992) www.culturadecantabria.com
Ermidas rupestres de San Adolfo y Sta. Victoria, Sta. María de Valverde, Virgen del Carmen y San Miguel	Patrimonio arquitectónico	Valderrredible	Ermidas rupestres altomedievales (siglos IX-X) constituidas por recintos excavados en piedra y carentes de motivos formales y decorativos	BIC (1983-1985) www.culturadecantabria.com
San Martín de Elnas	Patrimonio arquitectónico	Valderrredible	Colegiata románica de fundación benedictina levantada sobre un asentamiento religioso mozárabe y construida en el siglo XII. Claustro adosado del siglo XVI	MHA (1931) www.culturadecantabria.com
Arbigo del Cubular	Patrimonio arqueológico	Valderrredible	Grabados y pinturas rupestres de la Edad del Bronce	BIC (2005-2009) www.culturadecantabria.com
La Naval	Patrimonio industrial	Reinosa	Factoría siderúrgica construida en 1918-1920 para elaborar piezas fundidas y forjadas para buques de los astilleros españoles. Explica el desarrollo demográfico y urbano de Reinosa, capital de la comarca campurriana.	www.vacarizus.es

*www.vacarizus.es es el portal de acceso a la publicación periódica Cuadernos de Campó

Figura 4. Bienes culturales (selección) susceptibles de integrar el Itinerario Cultural del Ebro Fuente: Elaboración propia

Respecto al tipo de itinerario, el propuesto quedaría definido atendiendo a los siguientes aspectos:

1. Dimensión territorial: de ámbito nacional
2. Dimensión cultural: valle del Ebro
3. Dimensión social: de naturaleza compartida económico-político-social-cultural
4. Dimensión temporal: vigente. Primeros vestigios materiales en la romanización
5. Estructura: lineal-arborescente
6. Naturaleza: acuático-terrestre

BIBLIOGRAFÍA

Calvo Palacios, J. (2003). El valle del Ebro: territorio encrucijada. Zaragoza

Ceballos Cuerno, C (1999). Las ferrerías de la Merindad de Campóo. Cuadernos de Campóo, 32 [En línea]

Costa, J. (1975, reedición). Política hidráulica: misión social de los riegos en España. Madrid

Fernández Salinas, V. (2013). De dónde y hacia dónde. Perspectivas y premisas para el entendimiento de los itinerarios culturales. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, XVIII(1028), [En línea]

GUTIERREZ POLANCO, F. (1992). Proyecto de rehabilitación Molino Los Obesos para sede de la Escuela Taller de Reinosa. reinosa

ICOMOS. Charter on Cultural Routes. [En línea. Texto original de 2008] Paris: International Council on Monuments and Sites. http://www.international.icomos.org/charters/culturalroutes_e.pdf

ICOMOS (2005) Encuentro científico internacional sobre itinerarios culturales. Identificación, promoción e inventario de los itinerarios culturales. Ferrol

Itinerarios Culturales Europeos. Obtenida el 30 de marzo de 2015 de <http://www.mecd.gob.es/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/patrimonio/mc/patrimonioeur/itinerarios-culturales-europeos/acuerdo-parcial-ampliado/presentacion.html>

<http://www.vivecampoo.es/noticia/molino-orzales-volvera-moler-4608.html> Obtenida el 1 de mayo de 2015

López Morales. F.J. (2011). Itinerarios culturales. Planes de manejo y turismo sustentable. Mexico

Lorenzo Pardo, M. (1918). El pantano del Ebro. Zaragoza

Pinilla, V (2008). Gestión y usos del agua en la cuenca del Ebro en el siglo XX. Zaragoza

Rodríguez Fernández, A (2002). Molinos harineros en Valderredible durante el Antiguo Régimen. Cuadernos de Campóo, 29 [En línea]

Ruiz-Bedia, M (2009). Infraestructuras y aprovechamientos hidráulicos en Cantabria. Madrid

Ruiz-Bedia, M. y Herrera, A. (2013). Antiguas obras hidráulicas en la cuenca alta del Ebro: el patrimonio fluvial del río Polla. XV Jornadas Internacionales de Patrimonio Industrial-INCUNA. Gijón

Suárez-Inclán, M.R. (2003). Los itinerarios culturales. The CIIC Scientific Magazine. [En línea]

STILL STANDING GUARDIANS PROJECT

PROYECTO GUARDIANES A PIE FIRME

Sergio Arturo Vargas Matías¹

Universidad Autónoma de Aguascalientes¹

ABSTRACT

This paper refers to the Still Standing Guardians Project, which through a web site, addresses the dissemination of the historical and cultural importance of the fortified heritage of Veracruz, built between the 16th and 19th centuries than at present, represents one of the most valuable and least-known of the material culture of Mexico.

Thus, in many towns and roads of Veracruz geography, there are multiple fortified buildings that respond to a varied typology, ranging from the impressive and well known strengths of San Juan de Ulúa and San Carlos de Perote, until bastions, batteries, towers, bunkers, watchtowers and Casemates, in conjunction with other military and civilian properties, and the natural attractions of the surrounding areas form a first-rate historical and cultural itinerary, without which so far, have been defined and implemented the necessary measures for its conservation and enhancement.

Considering the above, the fundamental purpose of Still Standing Guardians Project, is to contribute to the dissemination and knowledge of this heritage, as an initial step to revalue their assets by institutions and society.

Keywords

Fortifications, cultural heritage, Veracruz, New Spain.

1. ¿QUÉ ES EL GUARDIANES A PIE FIRME?

Guardianes a Pie Firme es un proyecto dedicado a la investigación y difusión de la arquitectura militar de los siglos XVI al XIX existente en el estado de Veracruz,¹ que en 2013, fue seleccionado para recibir uno de los apoyos otorgados por el Programa de Estímulos a la Creación y Desarrollo Artístico (PECDA), certamen organizado por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y el Instituto Veracruzano de la Cultura, en la categoría de Difusión de la Cultura y las Artes.

La idea del proyecto nace en 2009 a partir de una visita al fuerte de San Carlos de Perote, la cual tenía como propósito realizar un reportaje para el periódico *Imagen de Veracruz*, medio donde el autor se desempeñaba como colaborador de la sección cultural “Galería”. De este primer encuentro con el patrimonio fortificado, resultaron, además de otros reportajes,² diversas preguntas que, en esencia, se referían a dos aspectos fundamentales: ¿quién y por qué construyó estos inmuebles? y ¿cuántas de estas fortificaciones existen en la actualidad?

Tales cuestionamientos llevaron a quien esto escribe a involucrarse en el estudio de una temática que resultó apasionante, pero que a la vez, planteaba nuevas interrogantes que poco a poco han sido resueltas gracias a una minuciosa labor de investigación documental, trabajo de campo y revisión bibliográfica, así como a través de la realización de varias entrevistas con expertos en el tema y algunos promotores culturales comunitarios e investigadores independientes, lo que ha hecho posible, además de solventar algunos cuestionamientos puntuales respecto de la naturaleza de estos edificios, ubicar algunas fortificaciones que hasta el día de hoy, eran escasamente conocidas incluso por los habitantes de las comunidades donde estos edificios se asientan.

1.1 El patrimonio fortificado de Veracruz

En la actualidad, uno de los aspectos más interesantes y menos atendidos del patrimonio histórico-cultural de Veracruz, se refiere a los numerosos recintos fortificados y edificios militares construidos entre los siglos XVI y XIX en el litoral veracruzano y las antiguas rutas - por Orizaba y Xalapa- que conducían del puerto a la capital del virreinato, “la muy noble y leal ciudad de México”.

Edificadas en un primer momento por los conquistadores españoles con el propósito de contener los ataques de la población nativa, con el paso del tiempo, de la mano de los avances en la técnica y el arte de la ingeniería militar, estos bastiones evolucionaron, con el fin de hacer frente a una variopinta diversidad de oponentes, entre los que estuvieron presentes además de los piratas y corsarios, las fuerzas –de manera hipotética- de Inglaterra y Francia, las huestes insurgentes, y ya en la etapa independiente, los ejércitos de las potencias que por la fuerza de las armas pretendieron hacerse del control de los destinos de la joven nación mexicana.

Así, hoy en día, en el territorio veracruzano existen diversos fuertes, baterías, telefres, fortines y garitones que en conjunto con otros edificios militares logísticos,³ constituyen un valioso e irreplicable testimonio de los procesos políticos y sociales que conformaron el Estado mexicano (Fig. 1).

INMUEBLE	RUTA	MUNICIPIO / LOCALIDAD	ESTADO	PROPIEDAD	PROPÓSITO
Atalaya (batería) de La Concepción	Por Jalapa	Puente Nacional	***	Pública	Recinto fortificado
Vestigios del bastión de Fernando VII	Por Jalapa	Puente Nacional	*	Privada	Militar complementario
Hacienda de Paso de Varas**	Por Jalapa	Puente Nacional	**	Abandonada	Militar adaptado
Telefe	Por Jalapa	Actopan / Cerro Gordo	**	Privada	Militar complementario
Fortín de El Órgano	Por Jalapa	Emiliano Zapata / Palo Gacho	***	Abandonada	Recinto fortificado
Fortín de Ordenes Militares	Por Jalapa	Emiliano Zapata / Plan del Río	****	Privada	Recinto fortificado
Telefe	Por Jalapa	Emiliano Zapata / Corral Falso	**	Privada	Militar complementario
Telefe	Por Jalapa	Emiliano Zapata / Miradores	****	Privada	Militar complementario
Garitón	Por Jalapa	Jalapa	***	Privada	Fortificación accesoria
Garitón	Por Jalapa	Jalapa	***	Privada	Fortificación accesoria
Garitón	Por Jalapa	Jalapa	***	Privada	Fortificación accesoria
Garitón	Por Jalapa	Jalapa	***	Pública	Fortificación accesoria
Vestigios de garita*	Por Jalapa	Jalapa	*	Privada	Resguardo fiscal
Vestigios de garita*	Por Jalapa	Jalapa	*	Privada	Resguardo fiscal
Fuerte de San Carlos	Por Jalapa	Perote	***	Pública	Recinto fortificado
Polvorín	Por Jalapa	Perote / Francisco I. Madero	****	Privada	Militar complementario
Polvorín	Por Jalapa	Perote / Francisco I. Madero	**	Privada	Militar complementario
Casa de guardia	Por Jalapa	Perote / Francisco I. Madero	****	Privada	Militar complementario
Garita*	Por Jalapa	Perote / Salayeta	***	Abandonada	Resguardo fiscal
Fuerte de San Juan de Ulúa	Costa	Veracruz	****	Pública	Recinto fortificado
Baluarte de Santiago	Costa	Veracruz	****	Pública	Recinto fortificado
Hospital militar de San Carlos	Costa	Veracruz	****	Pública	Militar complementario
Puerta de Mar*	Costa	Veracruz	****	Pública	Resguardo fiscal
Atarazanas	Costa	Veracruz	****	Pública	Militar complementario
Reducto	Costa	Alvarado	**	Abandonada	Recinto fortificado
Cuartel	Costa	La Antigua	***	Abandonada	Militar complementario
Vestigios de casafuerte	Costa	Actopan / Quihuiztlán	*	Pública	Recinto fortificado
Parapeto	Por Orizaba	Atoyac / Chiquihuite	**	Pública	Militar complementario
Fortín	Por Orizaba	Fortín de las Flores	****	Privada	Recinto fortificado
Fortín	Por Orizaba	Soledad de Doblado	****	Pública	Recinto fortificado
Fortín	Por Orizaba	Paso del Macho	**	Pública	Recinto fortificado
Fortín del Cerro del Borrego	Por Orizaba	Orizaba	*	Pública	Recinto fortificado
Fortín de la Barranca de Villegas	Por Orizaba	Ixtaczoquitlán / El Sumidero	***	Abandonada	Recinto fortificado
Garita*	Por Orizaba	Soledad de Doblado	***	Privada	Resguardo fiscal
Hacienda de Monte Blanco**	Por Orizaba	Fortín de las Flores / Santa Lucía	**	Abandonada	Militar adaptado
Torreón	Por Orizaba	Veracruz / Tejería	***	Abandonada	Recinto fortificado

**** Totalmente restaurado y con un programa de conservación permanente **** Conservado, restaurado o en restauración *** Parcialmente dañado, con posibilidades de rescatar la mayor parte del inmueble ** Dañado, con posibilidades de rescatar sólo una porción del inmueble * Totalmente dañado, sin ninguna posibilidad de rescate. * El listado incluye, además de los recintos fortificados, los inmuebles militares complementarios y accesorios, los civiles adaptados como tales*, y los de resguardo fiscal*.

Figura 1. Fortificaciones y edificios de resguardo fiscal existentes en el estado de Veracruz. Elaboración propia, 2015.

Por tanto, más allá de las cuestiones académicas, el objetivo que anima el proyecto *Guardianes a Pie Firme* es contribuir no sólo al conocimiento de dicho patrimonio, sino coadyuvar a su conservación, restauración y puesta en valor.

2. DESARROLLO DEL PROYECTO

2.1. Objetivo general

Investigar y difundir la importancia histórica y los valores artísticos y culturales de la arquitectura militar representada en el conjunto de fortificaciones de los siglos XVI-XIX presentes hoy en día en el estado de Veracruz.

2.2. Objetivos específicos

- Documentar la trascendencia histórica, artística y cultural de la arquitectura militar mediante la consulta de las fuentes primarias y secundarias pertinentes y la realización de trabajo de campo.
- Realizar el inventario, catalogación y registro fotográfico de las construcciones representativas de la arquitectura militar existentes en la costa y las dos rutas (por Orizaba y Xalapa) del antiguo camino de Veracruz a México, a partir de sus cualidades artísticas y técnicas (escuelas de fortificación: holandesa, española, francesa; modelos constructivos: Vauban, Montalembert, etc.); su tipología funcional (atalaya, fuerte, telefre, garita, etc.) y el periodo en el que se edificaron (Conquista, Virreinato, Guerra de Independencia, México Independiente).
- Diseñar y producir un web site interactivo en el que mediante herramientas multimedia se muestren los resultados alcanzados a partir del presente trabajo para contribuir así a la conservación y puesta en valor del conjunto de inmuebles que integran el legado del arte y la técnica de la arquitectura militar (Fig. 2).

2.3 Metas

- Archivo documental e iconográfico
- Catálogo de las fortificaciones y obras militares complementarias
- Registro fotográfico de los edificios y vestigios
- Web site interactivo

3. Metodología

3.1. Trabajo de campo

La primera etapa de la investigación se basó en la realización de entrevistas con algunos de los académicos que se han dedicado al estudio del patrimonio fortificado en Veracruz, como Sara Sanz y Pablo Montero, del Instituto Nacional de Antropología e Historia; Francisco Muñoz, del Centro Histórico del Ayuntamiento de Veracruz; y Maura Ordoñez, Alfonso García y Sergio Vázquez, de la Universidad Veracruzana. Con base en estas entrevistas, entre 2009 y 2010 se realizó una primera fase de trabajo de campo, con el fin de localizar los inmuebles existentes tanto en las viejas rutas por Xalapa y Orizaba como en el litoral veracruzano.

Durante 2011 y 2012, se realizó una segunda fase de trabajo de campo, en la que se contó con el apoyo de investigadores independientes como el Ing. José Vázquez y el Prof. Andrés Fernández, y la participación de algunos funcionarios públicos interesados en la conservación y difusión del patrimonio cultural de sus municipios, como el Prof. Carlos Domínguez, de Puente Nacional, y la Lic. Margarita Faroni, de Fortín de las Flores. Cabe mencionar además, la inestimable contribución al proyecto de la Sra. Piedad Platas, presidenta del Patronato de Conservación del Fortín de Órdenes Militares de Plan del Río, así como la participación del Prof. Vicente Garrido, cronista de Soledad de Doblado.

GUARDIANES A PIE FIRME

Fortificaciones coloniales y decimonónicas de Veracruz

PRESENTACIÓN | EL CAMINO REAL | VERACRUZ PUERTO | RUTA POR ORIZABA | RUTA POR XALAPA | FORTIFICACIONES

Puerto de Veracruz

Durante la mayor parte del periodo colonial, el puerto de Veracruz fue considerado uno de los emplazamientos más importantes de la Nueva España, ya que en éste se concentraban las riquezas obtenidas por la Corona Española en el virreinato, y era por tanto, el punto de partida de la Carrera de Indios. En consecuencia, su defensa fue considerado clave para asegurar los intereses de la metrópoli.

Esta relevancia llevó a que desde un inicio, fuera necesario plantear diversas estrategias con el fin de proteger no

sólo el puerto veracruzano, sino el itinerario que conducía a la capital del virreinato, conocido como Camino Real de Veracruz. En consecuencia, al fuerte de San Juan de Ulúa, que con el tiempo llegaría a ser la más formidable fortaleza novohispana, se sumaron diversas fortificaciones menores, principalmente baterías, en las playas de Mocambo, y Antón Lizardo, obras que fueron apuntaladas con la construcción, a partir de 1634, de una muralla que circundaba la ciudad y a la que se adosaron ocho baluartes.

Nuestra Señora de la Concepción

Considerado la "llave" del virreinato de la Nueva España, el puerto de Veracruz tuvo desde el inicio del periodo colonial, una importancia determinante en los planes de defensa del territorio novohispano.

"...EL AUMENTO ADQUIRIDO POR EL COMERCIO PORTEÑO CON MOTIVO DEL FERROCARRIL. DEMANDABA EL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD. PARA LO CUAL SE HACÍA NECESARIO DERRUMBAR ESA TRISTE Y LÓBREGA MURALLA. MURO ANACRÓNICO QUE IMPEDÍA ESE CRECIMIENTO Y QUE YA CARECÍA DE OBJETO...".

MANUEL B. TRENS



Construida a lo largo de los tres siglos del periodo colonial, la muralla de Veracruz fue uno de los elementos más distintivos de la fisonomía del puerto, hasta la destrucción del muro, ocurrida a finales del siglo XIX.

GALERIA
 Sigilento

■ Continuar leyendo

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA CREACIÓN Y DESARROLLO ARTÍSTICO DEL ESTADO DE VERACRUZ
 Consejo Nacional para la Cultura y las Artes • Instituto Veracruzano de Cultura
 Investigación: Mtro. Sergio Arturo Vargas Matias Diseño: Altocontraste Comunicación, Diseño & Mkt
 Comentarios, dudas y sugerencias: guardianespiefirme@gmail.com Todos los derechos reservados. Guardianes a Pie Firme

Figura 2. Diseño del portal Guardianes a Pie Firme. Elaboración propia/Altocontraste Comunicación, Diseño y Mercadotecnia, 2015.

3.2. Investigación con fuentes secundarias y primarias

Las entrevistas realizadas durante la etapa precedente, facilitaron la localización de numerosos textos relativos no sólo a la arquitectura militar, sino a la historia política y social de la región, lo que facilitó la selección de los repositorios documentales más adecuados para la revisión de las fuentes primarias, con el propósito de cubrir los vacíos existentes en la bibliografía consultada, así como para solucionar ciertas omisiones y algunos de los cuestionamientos que tales textos habían planteado.

De esta manera, gracias al apoyo del PECDA, y el respaldo institucional de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, entre 2013 y 2014, fue posible llevar a cabo la consulta de una parte significativa del material localizado en diversos archivos y cartotecas de México y España, entre los que cabe mencionar, el Archivo General de la Nación, la Mapoteca Orozco y Berra, la Biblioteca Nacional de España, el Archivo General de Indias, la biblioteca de la Escuela de Estudios Hispano-Americanos, la cartoteca del Centro Geográfico del Ejército, el archivo y la cartoteca del Instituto de Historia y Cultura Militar, el Archivo General de Simancas, la Real Academia de la Historia, el Archivo General Militar de Segovia y la biblioteca del Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo.

4. EL PORTAL GUARDIANES A PIE FIRME

4.1. Contenidos y organización

En cuanto a la organización del sitio web, hay que señalar que los contenidos están divididos en dos grandes apartados: uno general, que le permite al internauta adentrarse en el contexto histórico del tema, y en el que se explican los principales aspectos relacionados con el Camino Real, las rutas que lo integraban, el puerto de Veracruz, la tipología de los inmuebles, y los ingenieros militares que participaron en la construcción de los mismos; y otro específico, en el que se enlistan las poblaciones de la entidad veracruzana donde se encuentran ubicadas las fortificaciones que permanecen en pie. En esta sección se presenta también la información necesaria para el mejor conocimiento de estos inmuebles, como datos históricos, anécdotas, entrevistas, mapas de ubicación, infografías, fotografías, etc.

4.2. Diseño y producción

Con relación a la producción del portal, cabe decir que se emplearon diversos programas de diseño, ilustración y retoque fotográfico que facilitaron la digitalización, corrección y restauración de planos, mapas y fotografías; la creación de iconos y gráficos ornamentales y explicativos; la maquetación y estructuración del sitio; y en la fase final del proyecto, su puesta en línea. A lo anterior, cabe agregar el importante papel desempeñado por la fotografía digital, herramienta que ha permitido el registro de algunos edificios que por su estado, se encuentran en riesgo de desaparecer y que gracias a esta técnica, han sido oportunamente conservados para la posteridad.

4.3. Estrategia de difusión

Con el fin de dar a conocer al público los productos desarrollados en el proyecto, se ha instrumentado una estrategia de difusión con base en los medios digitales, con el propósito de maximizar el impacto social de la propuesta y multiplicar su alcance.

4.3.1. Acciones y medios:

Además de la creación de web site (www.guardianesapiefirme.mx), se han creado perfiles y páginas del proyecto en distintos medios y redes sociales y portales especializados, y se han hecho los contactos necesarios para vincular el portal con los sitios de aquellas organizaciones que por la naturaleza de sus objetivos, resultan idóneas para la difusión y promoción de esta propuesta.

NOTAS

1.El estado de Veracruz se localiza en la costa del atlántico, en el Golfo de México. Al norte colinda con el estado de Tamaulipas, al sur con los estados de Oaxaca y Chiapas, al poniente con San Luís Potosí, Hidalgo y Puebla y al sureste con el estado de Tabasco.

2. Además del reportaje dedicado al fuerte de San Carlos de Perote (15 de mayo de 2009), se publicaron otros textos relativos a las fortificaciones del camino de Veracruz a México (1 de marzo de 2010) y al fortín de Paso del Macho (17 de septiembre de 2010).

3. Al conjunto de inmuebles fortificados presentes hoy en día en Veracruz, cabe agregar la existencia de otros edificios e instalaciones militares como casamatas, atarazanas, hospitales y cuarteles, los cuales fueron construidos con el propósito de apoyar el funcionamiento de la estructura defensiva del territorio.

BIBLIOGRAFÍA

Abad, Tomás y Pilar Chías (2011). El patrimonio fortificado. Cádiz y el Caribe: una relación trasatlántica. Madrid: Universidad de Alcalá.

Barrón, Martín y otros (1998). Ulúa: fortaleza y presidio. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia / Internacional de Contenedores Asociados de Veracruz.

Broca, Abraham y otros (2007). Itinerario cultural. Camino Real de Veracruz a Perote. Veracruz: Gobierno del Estado de Veracruz / Universidad Veracruzana / Instituto Veracruzano de Cultura / H. Ayuntamiento de Perote / H. Ayuntamiento de Veracruz.

Cabeza, Gregorio (1991). Esclavitud, piratería y fortificaciones en la Nueva España. Puerto Vallarta: Confederación de Asociaciones de Agentes Aduanales de la República Mexicana.

Calderón, José (1984). Historia de las fortificaciones en Nueva España. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas / Gobierno del Estado de Veracruz.

_____ (1996). Las fortificaciones españolas en Américas y Filipinas. Madrid: Mapfre.

Corral, Miguel del (1965). Las fortificaciones de Veracruz en 1786. México: Citlaltépetl.

Díaz, Carlos (2004). La fortificación abaluartada. Una arquitectura militar y política. Madrid: Ministerio de Defensa.

Durero, Alberto (2004). Tratado de arquitectura y urbanismo militar. Madrid: Akal.

Esteras, Cristina y Ramón Gutiérrez (1993). Arquitectura y fortificación de la ilustración a la independencia americana. Madrid: Tuero.

Fernández, Ángel y otros (2010). Fortalezas históricas de Veracruz. México: Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Veracruz.

Florescano, Sergio (1987). El camino México-Veracruz en la época colonial. Xalapa: Universidad Veracruzana.

García, Alfonso (2011). "Fortín de órdenes militares de Plan del Río, Veracruz". en Investigaciones culturales. Xalapa: Universidad Veracruzana / Instituto de Antropología de la Universidad Veracruzana / Universidad de Xalapa.

Goeritz, Daniel y otros (1996). San Juan de Ulúa puerta de la historia. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia / Internacional de Contenedores Asociados de Veracruz.

González, Jorge y otros (2009). Corpus urbanístico. Arquitectura militar. Fortificaciones costeras de México en los archivos españoles. México: Universidad Autónoma Metropolitana / Instituto Nacional de Antropología e Historia / Consejo Nacional para la Cultura y las Artes / Embajada de España en México.

_____ y Everardo Carballo (2012). Arquitectura y urbanismo militar en Iberoamérica. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

- Gorbea, José (1968). "La arquitectura militar en la Nueva España". *Historia Novohispana*, II, 1-29.
- Gutiérrez, Ramón (2006). *Las fortificaciones en Iberoamérica*. Madrid: El Viso.
- Hernández, Judith (2000). "Las atarazanas de Veracruz". *Arqueología Mexicana*, VIII (46), 34-37.
- Muñoz, Francisco (2005). *La construcción de la fortaleza de San Juan de Ulúa*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes / Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Ordoñez, Maura (2008) "Construcciones militares y de acompañamiento en el Camino Real: tramo Veracruz-Perote". Tesis de doctorado en Historia y Etnohistoria: México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Ortiz, José (1993). *Arquitectura militar de México*. México: Secretaría de la Defensa Nacional.
- Panes y Abellán, Diego (1992). *Descripción de los caminos que desde la plaza de Veracruz se dirigen a México por distintos rumbos*. Madrid: Banco Santander de Negocios, 1992.
- Rees, Peter (1976). *Transporte entre México y Veracruz, 1519-1910*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Servicio Histórico Militar (1990). *Cartografía y relaciones históricas de ultramar. Tomo III: México*. Madrid: Servicio Geográfico del Ejército.
- Vázquez, José (2011). *Telegrafía óptica en México y los telefres*. Xalapa: s/e.
- Zapatero, Juan (1978). *La fortificación abaluartada en América*. San Juan: Instituto de Cultura Puertorriqueña.

MUDEJAR CEILING IN THE CHURCH OF SAN ANTONIO ABAD IN VALENCIA

LA TECHUMBRE MUDÉJAR DE LA IGLESIA DE SAN ANTONIO ABAD DE VALENCIA

Pedro Rafael Blanco Gómez¹

Arquitecto Técnico, Ingeniero de Edificación, Máster en Edificación¹

ABSTRACT

In the environment of the city of Valencia farmhouses with their churches stood. The Hospital Brotherhood of San Antonio Abad 1333 acquired land in the village dels Orriols in the way of Murviedro. The Gothic church was built between the years 1467 and 1492 with a single nave diaphragm arches and wooden ceiling of polychrome Mudejar. Between 1765 and 1768 the neoclassical masking was performed. After expelling the Antonianos in 1787 the building was vacated, then was reopened for worship. In 1899 was bought by the Salesians the adjoining convent, the church being ceded to religious in 1909 as a parish. Until the middle of last century the roof continued to fulfill its function until it was equipped with a jacketed metallic structure that protected the existing remains of the medieval roof. What is unique about this deck is virtually unknown. We proceeded to the lifting of the church in general and in particular the wooden structure of the Mudejar ceiling remains and taxonomy of its elements, condition, and comparison with other indoor and enhancement proposals.

Keywords

Techumbre, Mudéjar, artesonado, Tau, Antonianos, Valencia

1. CONTEXTO HISTÓRICO

En 1238 Jaime I conquistaba la ciudad de Valencia, configurando la capital de un nuevo reino que concluiría en 1245. Enseguida comenzó el reparto de las tierras entre los caballeros aragoneses y catalanes que le habían seguido. La población autóctona, generalmente campesina, en menor medida gremial o de oficios artesanales, continuó cultivando la tierra, tejiendo o ejerciendo su oficio. El nuevo señor cristiano paso a ser el aparcerero o simplemente a utilizar la mano de obra que tenía a su alcance; no podía hacerse de otra manera, pues no se contaba con suficientes repobladores cristianos para sustituir la mano de obra musulmana. Dicen las crónicas que en las Cortes de Barcelona de 1248 el rey afirmaba necesitar unos cien mil cristianos para repoblar el Reino de Valencia, disponiendo escasamente de veinte mil.

Los que aportaron colonos fueron las comunidades religiosas para cumplir su misión de acristianar a los musulmanes, mantener la fe de los conquistadores y asistirlos en la enfermedad. Una de las órdenes religiosas favorecida por la monarquía aragonesa fue la de los Antonianos. La Cofradía Hospitalaria de San Antonio Abad fue una Orden religiosa dedicada al cuidado de los enfermos, con especial dedicación al tratamiento del fuego de San Antón o ergotismo, aunque otros autores se refieren a la erisipela o enfermedades cutáneas de similar patología. Los frailes llevaban hábito negro o pardo muy oscuro con tau azul en el pecho.

Se desconoce la fecha de llegada al Reino de Valencia, el Marqués de Cruilles (Cruilles, 1876: 169-170) nos dice que el Hospital de San Antonio Abad estuvo en la calle de Murviedro, en unas tierras que los religiosos de esta Orden adquirieron en el partido dels Orriols a 2 de abril de 1333, comprando en virtud del privilegio de adquirir bienes del realengo. Extramuros de la ciudad y en el camino que conducía a Sagunto.



Figura 1. Detalle almizate (Foto P. Blanco)



Figura 2. Apeos de las correas (Foto P. Blanco)

2. CONSIDERACIONES

En la crisis económica del siglo XV Valencia fue la ciudad menos afectada del Reino, llegando en el último tercio del siglo a convertirse en su capital financiera. La orden recibió donaciones y prebendas, el convento era un lugar importante de paso hacia la ciudad, se recibía allí a los visitantes ilustres antes de entrar en la ciudad, además se designó a San

Antonio como patrono de las asociaciones de huérfanos, del gremio de tejedores y coheteros entre otros. Construyendo a mediados de este siglo una nueva iglesia.

Durante los siglos XVII y XVIII las iglesias valencianas fueron revestidas o renovadas desde el gótico a los nuevos estilos artísticos barrocos. La iglesia de los Antonianos de arcos diafragma y techumbre mudéjar, fue renovada en estilo neoclásico entre 1756 y 1768, aunque sus perfiles académicos y depurados deben ser obra de del siglo XIX (Bérchez, J: 102-106), este autor también dice que para que la transformación fuese posible *en las arcadas de los frentes de la nave las claves de los arcos irrumpen en el entablamento que sólo se manifiesta como cornisa*. La remodelación está atribuida a fray Francisco de Santa Bárbara, autor de las trazas del claustro norte del Monasterio de San Miguel de los Reyes de Valencia, entre otras obras.

La iglesia nueva es de forma de cruz latina y claustral, con cuatro capillas en la nave, el presbiterio es de planta poligonal, y su cascaron y las pechinas de los arcos torales pintados al fresco. Tiene cimborrio y cúpula, y la bóveda es de medio punto, con lunetos, adornado con florones en los casetones de los arcos. La arquitectura interior se realiza en orden corintio, con pilastras estriadas, y en los muros laterales de las capillas están pareadas, formando sus capiteles las impostas de los arcos (Cruilles, M: 171), La capilla de la comunión, hoy en día de la Virgen del Rosario, se encuentra entrando a la izquierda, planta de cruz griega, orden dórico, pilastras estriadas, cúpula sobre pechinas, lunetos con trampantojo.



Figura 3. Planta Iglesia actual (Dibujo P. Blanco)

En 1787 el Papa Pío VI suprimía la Orden, las tropas de Carlos IV los expulsó del convento en 1791. Desocupado hasta 1804 que los compraron los Dominicos de San Onofre, estos lo abandonaron en 1835 durante la desamortización, siendo cedida al Arzobispado de Valencia para el servicio religioso dels Orriols. El convento pasó a manos de las Monjas Canonisas de San Cristóbal en 1873.

En la primavera de 1863, seguramente por la falta de mantenimiento desde la desamortización se produce el derrumbe de parte de la bóveda, quedando al descubierto la techumbre mudéjar. En la Guía Urbana de Valencia de 1876 el Marqués de Cruilles no menciona este hecho, si Vicente Boix que acudió a verlo. Según las crónicas del Diario Mercantil la nave es de cuatro elevados arcos apuntados, de piedra negra, sirviendo de cubierta una techumbre de madera de variadas pinturas y con menudos adornos, sobre todo en los grandes canes que sostienen aquella cubierta, apostillando que según los datos de Boix se descubre una nueva iglesia que oculta la primitiva, de mejor gusto que la actual, observando tapiadas grandes ventanas ovaladas. Las monjas vendieron el convento a los Salesianos en escritura de 8 de marzo de 1899.

3. CONTEXTO CONSTRUCTIVO

En los años ochenta del pasado siglo la estructura de la cubierta, flechadas las correas y apuntaladas sobre el trasdós de la bóveda, ya no cumplía su función. Se decidió por los rectores de la parroquia acometer la reparación integral del tejado, no optándose por la eliminación de la cubierta existente, como ya se había hecho en la crujía cercana al presbiterio, si no que se procedió a elevar los hastiales de los arcos, construyendo una nueva cubierta a dos aguas por encima de la existente pero sin eliminarla. Esta nueva cubierta, de la misma organización estructural que la original, se forma con perfiles metálicos IPN y bardos cerámicos machihembrados que sirven de soporte al impermeabilizante y a la teja árabe que se pudo reutilizar. Se colocaron collarines o abrazaderas de hierro cogidas de platabandas colgando de las correas de la nueva estructura, de tal forma que sujetasen la estructura de madera a la nueva cubierta metálica. La bóveda tabicada se revistió en el trasdós de una losa de hormigón armado sobre mallazo para reforzarla.

La iglesia gótica podemos clasificarla según Chueca Goitia como iglesia de arcos diafragmáticos con correas de madera, y según Felipe Garín como iglesia valenciana de reconquista. Ambas clasificaciones son muy similares respondiendo a criterios meramente formales o históricos.

Las características generales serían la referencia a la planta basilical, una sola nave de planta rectangular, presbiterio rectangular, arcos transversales apuntados con bordón en el intradós, arcos que arrancan desde el suelo o los muros con poca imposta, capillas laterales entre los arco diafragmáticos con arco formero apuntado, y cubierta con armadura de madera a dos aguas sobre los arcos diafragma.

Sanchis Sivera las denomina *arte valenciano morisco* al integrar los elementos arquitectónicos tradicionales de dos culturas, la estructura de los arcos de tradición cristiana, y la carpintería de la cubierta y su decoración de influencia mudéjar.

A partir de finales del siglo XIII se propagó desde Cataluña por el sureste de Aragón y el Reino de Valencia. Su mayor difusión se produjo en el siglo XIV, perviviendo hasta finales del siglo XV. En estas obras intervienen albañiles y carpinteros mudéjares, cuyo arte se manifiesta en la talla de la madera, en la estructura portante que se genera, en la disposición formal de los elementos que la componen, y sobre todo en la rica decoración pintada en la madera. La ventaja de este sistema constructivo está en la rapidez de su ejecución, la simplificación y ligereza de la fábrica.

La construcción gótica de la antigua iglesia de San Antonio Abad solamente es accesible desde la cubierta para la crujía más cercana al atrio, y desde la segunda planta del claustro del convento a la crujía intermedia y la más cercana al crucero. Están totalmente ocultos los arranques de los arcos y la línea de impostas, así como la altura a que estos se hallan del suelo, haciéndose visibles desde los siete metros hacia arriba. La curvatura de los arcos se ha obtenido a partir de una plantilla sacada sobre el ángulo curvilíneo que se cierne sobre la clave.

Actualmente quedan en pie cuatro arcos diafragmáticos, colocados transversalmente al eje longitudinal de la iglesia orientada Este-Oeste. Estos arcos cubren la nave principal, estando el primero sobre el borde del coro, y el cuarto formando el primer arco toral del crucero. Ciertamente no podemos descartar la posibilidad de que la iglesia del XV contará con alguno más, y que fuera desmontado durante el enmascaramiento del XVIII. Los cuatro arcos son de sillares de piedra correctamente labrada y asentados sobre mortero de cal, sobre ellos se aprecia una línea de pintura oscura que dibuja el despiece de sillares sobre fondo claro. La separación entre los ejes de los arcos es aproximadamente de 5,52 m, el grosor del arco de unos 58 cm de media. La clave del arco se estima que se levanta 12,50 m sobre la nave.

Teniendo en cuenta que todavía se conservan los muros transversales, damos por supuesto que la iglesia dispuso de capillas laterales. Además es lógico que así fuese porque una Orden con numerosos clérigos, precisaba distintos altares para la eucaristía.

La iglesia sigue la tipología que Torres Balbás definió genéricamente como naves cubiertas con armadura de madera sobre arcos perpiaños. Desde un punto de vista de disposición de faldones es una cubierta a dos aguas apiñonada sobre arcos diafragma apuntados. Si la consideramos como un sistema por su organización estructural diríamos que es una techumbre de madera sobre muros de arco diafragma (perpiaño) apuntado (gótico), correas paralelas al eje de la nave sobre el hastial (piñón) del arco, cabios entre ellas, sobre el que se coloca el tablazón horizontal de cierre, sobre listones (saetinos y cintas) y tablas (tabica) que le confieren una forma a modo de artesa en los faldones; configurándose la parte central a modo de almizate, con tablazón sostenido por el doble vuelo de dos ménsulas, la primera o inferior es del tipo modillón, la superior sobre ella es del tipo canecillo, consiguiendo una gran rigidez y superficie desde el suelo de la nave.

Todo ello configurando un conjunto totalmente estructurado y armónico que, desde un punto de vista ornamental y decorativo, está ricamente policromado con motivos heráldicos, religiosos y florales de cultura cristiana, pero de técnica y formas musulmanas de ejecución.

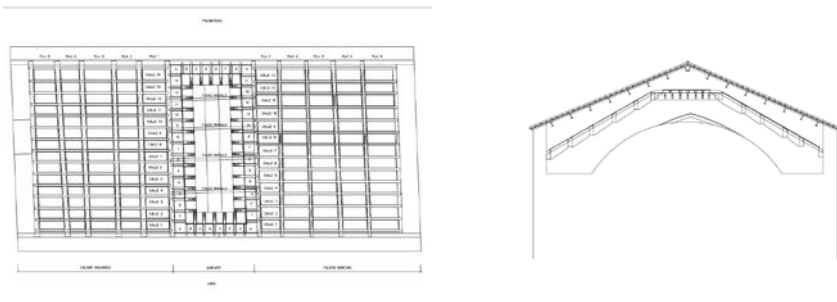


Figura 4. Planta y Sección elementos de la armadura (Dibujo P. Blanco)

4. TECHUMBRE MUDÉJAR

La techumbre mudéjar se encuentra en los tramos entre los cuatro arcos, la bóveda neoclásica y el nuevo tejado de jácenas metálicas y bardos cerámicos. La estructura de

madera está compuesta por tres crujías, en dos de ellas la armadura pervive y está dividida en tres zonas: un falso almizate central sobre ménsulas y dos faldones laterales. La crujía que describimos es la situada a los pies de la iglesia, siendo la que presenta casi completa su estructura.

Los faldones descansan por cada lado sobre seis correas de flancos aplomados, alojados en cajas de ladrillo sobre el hastial de arco diafragma. La más baja y extrema de cada vertiente se encuentra adosada al muro lateral, entre las correas y el paramento del arco se coloca un tapajuntas o alicer.

El almizate cubre lo más elevado del centro del tablero horizontal de fondo de artesa invertida, constituyendo este tablazón un rectángulo de 0,97 m por 3,60 m, de los cuatro lados del tablero rectangular desciende en escalera en dos niveles de ménsulas, el superior formado por canecillos y el inferior por modillones, arrancando de los muros diafragmáticos en sus lados cortos y de la correa superior en los largos. Este falso almizate consta de 34 canecillos, 42 modillones, 38 tabicas, 11 tablas, 80 saetinos y 2 tablas a modo de friso.

El ajuste de los cabios, de las ménsulas sobre las correas, saetinos, cintas y de las tablazones es con clavos de forja de diversos tamaños. El ajuste de las tabicas, friso y aliceres es engargolándoles en la pieza estructura en la que van a contactar.

Viendo la ubicación de cada pieza, la disposición de los clavos y las ranuras en las que se encaja el canto de cada pieza (gárgol), el proceso de montaje de la estructura, previa preparación de la madera, fue realizado desde arriba, comenzado el montaje por la estructura en el falso almizate de esta manera:

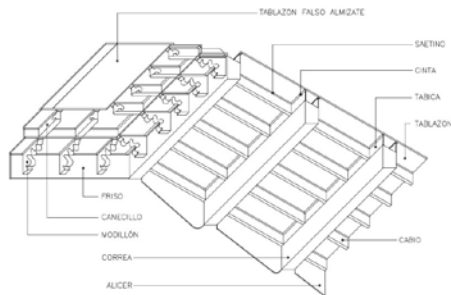


Figura 5. Perspectiva artesonado y nomenclatura de la armadura (Dibujo P. Blanco)

1. Correas entre arcos diafragma.
2. Cabios perpendiculares clavados a las correas.
3. Friso que se introduce entre las ranuras ejecutadas en las dos correas superiores, uno en cada extremo. Se debe hacer notar que la cinta sobre el friso podía estar previamente clavada en la parte superior de este.
4. Modillones a caja y espiga, en cada uno de los cajeados existentes en las correas y en los frisos se introduce la espiga del canto de modillón, se asegura introduciendo un clavo por la parte superior a unir con la caja más alta. Los saetinos sobre los modillones están previamente clavados en su parte superior.

5. Cintas de unión de las correas y friso con las tablas perimetrales de este primer nivel de ménsulas.
6. Tablas perimetrales, cuatro unidades, encima de los modillones.
7. Canecillos sobre las tablas y alineados encima del modillón, salvo los modillones del encuentro del diedro correa-muro correspondiente. Se sujetan con dos clavos en la cara superior de la pieza sobre la tabla y la cara superior del modillón. Cada canecillo tiene en la parte superior un saetino clavado previamente.
8. Tabicas que se introducen entre las ranuras ejecutadas en los canecillos.
9. Cintas de unión y cierre entre las tabicas y las tablas de cierre de este segundo nivel de ménsulas.
10. Tablas perimetrales, cuatro unidades, encima de los canecillos.
11. Tablazón o tapa de cierre, en tres tablas unidas entre sí por puntas de hierro, clavando desde la parte inferior para asegurarlo mejor a la estructura.

El proceso continuaría con el montaje de los faldones, engargolando las tabicas en los cabios, clavando saetinos sobre los cabios, cintas sobre las tabicas y la tablazón superior.

La técnica para realizar la decoración es con trepa, colocando la plantilla sobre la madera y la pintura al temple sobre las zonas recortadas. Esta técnica facilita la ejecución en los temas heráldicos y florales, el dibujo es seguro y queda limpio. Los colores de la decoración son el rojo, el azul, el amarillo, el verde el anaranjado, el blanco y el negro.

La decoración de las correas está realizada en las tres caras vistas, cada una es recorrida en toda su longitud por dos franjas alternadas de rojo y tres de amarillo, quedando interrumpidas a tramos iguales por cuadrados orlados con escudos; las excepción es la cara de las correas que forman el almizate a nivel de los modillones en color rojo, apareciendo entre modillones los escudos sin enmarcar.

El escudo de armas representa a cada interesado en la construcción de la iglesia. El escudo más repetido es la Tau, última letra del alfabeto hebreo y decimonovena del griego, es un símbolo franciscano, pero en este caso corresponde a la tau azul de los Antonianos.

Otro escudo es una Tau sobre un yunque y martillo en campo de plata, que podemos interpretar como del gremio de los herreros que tenían como patrono a San Antonio Abad. El blasón real de la corona de Aragón está representado por cuatro barras de gules sobre campo de oro. Aparece otro escudo que integra las corona de Castilla-León y Aragón, partido en dos el campo, en la diestra sobre campo de oro dos barras rojas de la corona de Aragón, en la siniestra cuatro cuarteles ajedrezados, sobre los de gules un castillo de triple torre y sobre los de plata un león rampante. Se trata del blasón que integra las coronas de Aragón y Castilla-León. Este blasón nos permite datar la cubierta entre el segundo y tercer tercio del siglo XV, entre otras circunstancias porque aparecer la granada.

Otro escudo que nos encontramos es bajo tau tres círculos en triángulo con ocho radios o estrellas, que podría corresponder a al gremio de carreteros o coheteros. En otro sobre campo rojo aparece una rueca para tejer, por lo que el gremio de hilanderos o tejedores participó en la construcción.

La decoración floral está distribuida sobre el cajón o artesa que se forma entre correas y cabios y entre las ménsulas. Se aprecia la flor de lis y la rosa, la flor de lis es una constante

en todas las cubiertas de estas características como en la Sangre de Liria y la capilla del Cristo de la Paz de Godella.

Las tabicas presentan a modo de leyenda cúfica un texto muy breve en letra gótica, la escritura es *DOMINO, IHS* y *XPS*, *Domino* es el dativo de *Dominus* (señor) y *IHS* es el símbolo o monograma de *Iesus Hominum Salvator* (Jesús Salvador de los Hombres), *XPS* es su versión griega. El texto podría leerse como Señor Jesús Salvador de los Hombres. Las letras están en colores negros y rojos sobre fondo blanco.

Los modillones tienen la máxima importancia para la estabilidad estructural del almizate, al soportar por medio de doble espiga y clavo una parte importante del peso del almizate. Su sección es un trapecio de tres lados rectos, cuya hipotenusa se recorta formado tres lóbulos como tallos vegetales. Están pintados en blanco y azul.

Los canecillos son ménsulas de aproximadamente 68,10/75,10 X 8,70 X 6,10 cm, de los que aproximadamente 34,4/35,5 cm corresponden a la parte vista. La parte frontal está tallada con aristas inferiores en relieve a modo de hojas que abrazan un mascarón, en el que se pintan caras humanas diferentes pintadas a mano, disponiéndose rostros femeninos y masculinos alternativamente con característica étnicas muy diferentes. En los laterales en el borde presenta dibujada orla de doble cinta en negro y fondo en azul.

BIBLIOGRAFÍA

Bérchez, Joaquín. (1987). Los comienzos de la arquitectura académica en Valencia: Antonio Gilabert. Editorial Federico Domenech S. A., Valencia.

Blat, José. (2007). Construcción. 2ª Edición. Librería Politécnica

Boix, Vicente. (1862). Valencia Histórica y Topográfica, Tomo I. Imprenta de José Rius.

Civera, Amadeo. (1989). Techumbre Gótico-Mudéjar en la Iglesia de Santa María o de la Sangre en Llíria. Ayuntamiento de Llíria.

Cruilles, Marqués de. (1876). Guía Urbana de Valencia Antigua y Moderna, Tomo I. Imprenta de José Rius. Facsímil librerías Paris-Valencia.

Infocidad. Ayuntamiento de Valencia. Obtenida el 19 de abril de 2015, de http://www.valencia.es/ayuntamiento/infocidad_accesible.nsf/vDocumentosWebListado/...

Magro, Julián y Montoliu, Violeta. (1984). Metodología didáctica para la historia del Arte Valenciano. Universidad Politécnica de Valencia.

Nuere, Enrique. (2000). La Carpintería de Armar Española. Instituto Español de arquitectura, Universidad d Alcalá.

Revisión Simplificada del Plan General de Valencia, Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos, BRL Iglesia Parroquial de San Antonio Abad. Apartado 4 Descripción y Referencias Históricas. Obtenido el 19 de abril de 2015 de <http://www.valencia.es/revisiõnpgou/catalogo/urbano/May2013/...>

Torres Balbás, Leopoldo. (1960). Obra Dispersa III, Archivo Español de Arte, Estudios Diversos sobre Arquitectura y Arqueología. Instituto de España.

Zaragozá, Arturo. (2000). Arquitectura Gótica Valenciana, siglos XIII-XV. Generalitat Valenciana.

COMPLEXITY AND READABILITY AT THE MOSQUE-CATHEDRAL OF CORDOBA

COMPLEJIDAD Y LEGIBILIDAD EN LA MEZQUITA-CATEDRAL DE CÓRDOBA

*Sebastián Herrero Romero*¹

*Arquitecto, Doctorando del Dpto. de Proyectos Arquitectónicos de la Universidad Politécnica de Madrid*¹

ABSTRACT

The Mosque-Cathedral of Cordoba is a building that clearly expresses its complex history. The continued use as a place of prayer is the proof of how its adaptive capacity has allowed its existence to this day. Each of the interventions involved the reinterpretation of the pre-existence. The appearance of the architectural restoration as a discipline in the nineteenth century added new theoretical considerations. The evolution of architectural thought related to the restoration will influence works taking place in the Mosque-Cathedral, representing new layers of that complexity in the building. This article seeks to show that there is also an evolution in its readability, in the form in which each intervention redefines the understanding of the building. The existence of a direct relationship between complexity and readability is further evidence that the problems of intervention in heritage are finally architectural issues.

Keywords

Mosque-Cathedral, Cordoba, heritage restoration, complexity, readability.

1. INTRODUCCION

La Mezquita-Catedral de Córdoba es, como todos sabemos, un edificio enormemente complejo. Un edificio creado durante más de 1.200 años por hombres de razas, culturas y religiones distintas. Por tanto, estamos hablando de un auténtico organismo vivo que ha sido capaz de transformarse para sobrevivir y de adaptarse a los cambios sufridos a lo largo de los siglos, siendo precisamente esa capacidad de transformación la clave para su permanencia en el tiempo. Desde que en el año 785 el príncipe omeya Abd al-Rahman I ordenó su construcción hasta hoy, no ha dejado de utilizarse con el uso para el que fue destinado originariamente: el uso religioso. Pero sí que se ha ido produciendo variaciones sustanciales relacionadas, no con el cambio de uso, pero sí con el cambio de culto. Es innegable que a lo largo de estos doce siglos se tomaron múltiples decisiones acerca de su adecuación al culto religioso de cada momento y por supuesto sobre su conservación y mantenimiento. Todas estas intervenciones fueron transformando paulatinamente el edificio, incrementando la dilatada secuencia de capas históricas y resultando una mayor densidad de relaciones entre las diferentes arquitecturas que tienen lugar en él. Conviene no olvidar que la práctica de la restauración arquitectónica en el siglo XIX y sobre todo en el XX ha tenido una influencia determinante en la imagen y configuración de la actual Mezquita-Catedral. En definitiva, todas las intervenciones han considerado de muy diferente manera el objeto histórico-artístico que recibían, adoptando un determinado criterio sobre lo preexistente, pero han mantenido su capacidad para modificar la lectura del objeto arquitectónico resultante.

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

2.1. Transformación y legibilidad

A lo largo de toda su existencia, la Mezquita-Catedral ha sufrido numerosas intervenciones, entre las que destacamos dos de ellas por el modo en que se refleja la capacidad que tiene la propia intervención arquitectónica para cambiar la lectura del edificio, modificando las relaciones de las partes con el todo y en consecuencia su percepción.

El inicio de la construcción del Crucero de la Catedral en el siglo XVI supuso el comienzo de una gran transformación que desdibujaría esa aparente unidad que tenía la fábrica, propiciando su auténtica metamorfosis (Capitel, A. 1988). Resulta emocionante descubrir cómo Hernán Ruiz conocía las leyes internas del edificio y cómo introdujo nuevas notas en la partitura hispano-musulmana. El gran valor de su intervención no fue realizar una Catedral nueva, sino ser capaz de integrarla en el edificio que recibió, propiciando su transformación en un nuevo objeto más complejo. En los alzados interiores de los brazos del Crucero se hace patente el encuentro que Hernán Ruiz I propone, reinterpretando la preexistencia.



Figura 1. Fragmento del Trasaltar

Figura 2. Bóvedas encamonadas y arcos enjabelgados

Por su parte, Hernán Ruiz II dotó al Crucero de un conjunto de ventanas, de tal manera que la construcción del Crucero supuso la transformación de la luz en el edificio (Rebollo, G. 2010). Esencialmente, se produjo el cambio de un espacio orientado hacia la *qibla* hacia una nueva espacialidad caracterizada por la existencia de un núcleo bañado de luz, un perímetro a oscuras y un espacio enormemente tensionado entre ambos. Los Hernán Ruiz nos enseñan cómo su arquitectura valora lo existente y desarrollan un mensaje más rico, en el que se hace legible su mayor complejidad.

Por otra parte, la gran intervención barroca emprendida en 1723 también transformó profundamente el edificio, persiguiendo un deseo de unidad formal. Se sustituyeron las cubiertas del edificio, se construyeron por el interior bóvedas encamonadas de cañizo y se enjabelgaron los arcos con cal. En consecuencia se consiguió un interior homogéneo, blanqueado y uniformemente iluminado, que transmitía fielmente ese carácter unitario y permitía una sencilla lectura del edificio y de sus límites, aunque tal simplificación ocultara algunas de las páginas más brillantes de su historia.

2.2. El deseo de recuperación del pasado y sus consecuencias en el edificio

El interés por el conocimiento de la gran riqueza patrimonial española ya se había manifestado en el siglo XVII con los relatos de los viajeros franceses e ingleses y se incrementó tras la invasión napoleónica. La Mezquita de Córdoba se convirtió en un edificio evocador y en consecuencia nació un deseo de recuperación de su pasado. En ese ambiente romántico se realizó la primera restauración en el sentido actual de la acepción. Fue en 1815 cuando el organista de la Catedral, Patricio Furriel restauró el mosaico del arco de ingreso al *mihrab*, elemento que había quedado a la vista tras el desmontado de la Capilla de San Pedro (Aguilar, R. 1945). El trabajo consistió en el completamiento de las pérdidas que con una técnica que se aproximaba al original, utilizando teselas de vidrio pintadas por una de sus caras. La diferencia de material unida a la utilización de motivos decorativos distintos, deparó una práctica restauradora que posibilitaba una lectura clara del elemento restaurado, diferenciando los añadidos del original. A esta actuación le siguió el desmontado de la bóveda barroca de la Capilla de Villaviciosa, que a su vez ocultaba la cúpula del lucernario de al-Hakam II (Nieto, M. 1984).

La declaración como *monumento nacional histórico artístico* en 1882 y el nombramiento de Ricardo Velázquez Bosco como primer arquitecto conservador del edificio supusieron el reconocimiento de ese valor excepcional y la implicación de la Administración en su conservación. Velázquez se encontró con enormes retos en su trabajo, entre otros el escaso conocimiento que se tenía. Los hallazgos conllevaron la elaboración de propuestas con mayores garantías científicas, como fue el caso de la reelaboración de la techumbre original en base a los modelos encontrados (Ruiz, G. 1985). Esta operación se complementó con el desmontado de la Capilla de la Cena y la reconstrucción de uno de los paramentos de mosaicos de la *maqsurá*. De esta forma se consiguió la recuperación de la espacialidad original en la ampliación de al-Hakam II, justamente la zona más significativa de ese pasado califal.

Otro de los trabajos más importantes que realizó Velázquez fue el de la recuperación de la imagen externa del edificio, restaurando numerosas portadas. Con la ayuda del escultor Mateo Inurria, Velázquez Bosco recompuso las lagunas que existían en la decoración, tarea facilitada por el hallazgo de restos de las antiguas puertas en el primitivo cerramiento de al-Hakam II. Este proceso de completamiento, ejecutado con materiales y técnicas idénticas a las originales, se realizó en base a unas leyes compositivas emanadas del propio edificio. Con los mismos criterios intervino recuperando en el interior la decoración de la Capilla de Villaviciosa.



Figura 3. Arco de ingreso al *mihrab* Figura 4. Capilla de Villaviciosa

Velázquez Bosco reescribió líneas perdidas del viejo texto islámico con el fin de hacernos visible un pasado hasta ese momento desconocido, interpretando cómo debía ser el edificio, pero no exactamente a la manera de Viollet-le-Duc, sino confiando en la historia como fuente más legítima para guiar la intervención (González-Varas, I. 1999).

2.3. La restauración científica y la diferenciación entre lo nuevo y lo existente

La búsqueda de lo original como motor de las intervenciones evolucionó hacia la aceptación de cada una de sus capas históricas. La breve etapa de Antonio Flórez como responsable del edificio entre 1924 y 1929 representó ese cambio de criterio, valorando como Boito la conservación y el mantenimiento como método más eficaz (Ruiz, G. 2002). En esta etapa se colocaron en las galerías del Patio las vigas y tableros que sirvieron a Velázquez

para reconstruir la techumbre. Y gracias a ello se hizo evidente la justificación de la solución, produciéndose en consecuencia la legibilidad de la intervención.

La restauración patrimonial en España avanzó notablemente a partir de 1929 con la organización de una estructura administrativa que dividía el territorio en zonas a cargo de un arquitecto jefe. La importancia del papel que estaba desarrollando la Institución Libre de Enseñanza se vio confirmada por el nombramiento de Manuel Gómez-Moreno como Director General de Bellas Artes en 1930 y la presencia al frente de estas zonas de arquitectos formados en ella, como Torres Balbás o Ferrant (Esteban, J. 2007). En el caso de la zona 5ª - Extremadura y Andalucía- fue nombrado Pablo Gutiérrez Moreno, cuya dimisión propició el nombramiento de José Mª Rodríguez Cano en 1930. Para el desarrollo de su labor como conservador contó con Félix Hernández como auxiliar en Córdoba. Hernández era la persona idónea puesto que a su capacidad y rigor científico, se unía la relación que ya tenía con Gómez-Moreno por su trabajo en Madinat al-Zahra.

Esta nueva etapa se caracterizó por la necesidad de un conocimiento riguroso del objeto a conservar como primer paso, por lo que se produjo un gran avance debido a las excavaciones arqueológicas y documentales. Por otro lado, la confianza en los postulados emanados de la *Carta de Atenas* de 1931 avaló la conservación y el mantenimiento como prioridades, permitiendo la utilización de nuevos materiales para las consolidaciones. Las aportaciones debían tener un lenguaje diferenciado para evitar ser confundidas con el original. La traslación de esta nueva posición teórica a obras concretas fue reducida, concretándose en el refuerzo de las cimentaciones con hormigón y en el posterior rebaje del pavimento colocado por Velázquez en la mezquita de Abd al-Rahman I, con el fin de aproximarlos al original.

Tras la Guerra Civil, Hernández se convirtió en jefe de zona, continuando las investigaciones que venía realizando como ayudante y aplicando los criterios del *restauro científico*. Continuó los trabajos arqueológicos en el subsuelo en la búsqueda de San Vicente, la rebaja del pavimento, el refuerzo de la cimentación o la exploración de la Torre, en la que identificó y recuperó algunos elementos del alminar omeya existente en su interior (Hernández, F. 1975). Sólo en el caso de que la intervención se tuviera que hacer presente, se procuraba un lenguaje diferenciado, como fue el caso de la cristalera que construyó en uno de los arcos de la fachada al Patio. La confianza en las posibilidades de materiales como el vidrio y el hierro le llevan a ofrecer un solución con un lenguaje ajeno a la arquitectura hispano-musulmana. Sin duda, el principal logro de la labor desarrollada por Hernández fue la mejora del conocimiento del propio edificio, a la vez que defendió la oportunidad de toda intervención para procurar la mejora de su comprensión.

La Dirección General de Arquitectura empezó a intervenir en el edificio en 1972, pretendiendo una anacrónica transformación del edificio, que recuperase la configuración que la Mezquita tuvo en el siglo X. La reunión de ICOMOS en Córdoba en 1973 hizo que fracasara el intento de purificación de la Mezquita y el traslado de la Catedral cristiana (Nieto, M. 1976). Y a través de la *Resolución de Córdoba* se consagró la pluralidad cultural como elemento a proteger, en línea con la *Carta de Venecia* de 1964. Sin embargo, se demolieron la totalidad de las bóvedas encamionadas barrocas que existían en la mezquita de Abd al-Rahman I con

la pretensión de continuar la recuperación de la techumbre original iniciada por Velázquez, liberando también cuatro arcos de la fachada al Patio que no contaban con capillas adosadas. El resultado supuso uno de los mayores equívocos que existen en la lectura del edificio. La búsqueda de los supuestos valores originales de la Mezquita simplificó el mensaje, borró páginas de su historia y negó los valores protegidos por el común entendimiento del momento.

2.4. Las últimas intervenciones

La transición política hacia la democracia trajo aparejada una transformación en las instituciones que llevaban a cabo la conservación del patrimonio, estableciéndose la consideración de la restauración fundamentalmente como un problema de Arquitectura y no como un problema a resolver por especialistas. El Servicio de Restauración dirigido por Dionisio Hernández Gil implicó a una gran cantidad de arquitectos no vinculados con la restauración, entre los que se encontraba Gabriel Ruiz Cabrero. De esta forma se mostraba la confianza depositada en el oficio del arquitecto como instrumento para mantener con vida a los edificios históricos. Ruiz Cabrero confirmó el planteamiento tras su primera intervención en el Patio de los Naranjos, considerando la intervención no como una restauración, sino como la continuación del proceso constructivo empezado siglos atrás (Ruiz, G. 1991). Así, se recuperaron técnicas y sistemas constructivos casi perdidos, a la vez que se liberó la galería norte de la ocupación que la desvirtuaba. Tras esta primera intervención, Rafael Moneo y Gabriel Ruiz Cabrero redactaron unos *Principios y Criterios* de intervención en el edificio, en cuya puesta en práctica se unió definitivamente al equipo Gabriel Rebollo. Entre los principios enunciados destacaba la aceptación del edificio tal y como había llegado a esos días, asumiendo su compleja y rica historia. Esta consideración, aunque obvia hoy en día, resultaba muy valiosa teniendo en cuenta los antecedentes descritos. La restauración se entendía fundamentalmente como conservación, como respeto a los materiales y a las soluciones constructivas presentes en el edificio, pero sin que esto significara la mineralización del edificio. La práctica deparó un repaso general a las cubiertas, recuperando el trabajo con la estructura de madera, conservando las bóvedas encamionadas existentes y sus lucernarios.

En 1986 realizaron un estudio sobre entorno, que sirvió para dar respuesta a la necesaria protección de la ciudad circundante, en clara sintonía con la *Carta de Venecia* y los planteamientos teóricos de Aldo Rossi de ese momento. También resulta de gran interés la intervención en la Torre. El deterioro de algunos elementos constructivos hizo necesaria una intervención que además resolver estos defectos, recuperó capas históricas hasta ese momento ocultas. La demolición de la vivienda del campanero posibilitó la creación de un nuevo espacio desde el que poder contemplar únicos restos existentes de la fachada del antiguo alminar, descubiertos por Hernández. También se liberó la conexión entre la galería norte y la propia Puerta del Perdón, introduciendo una nueva escalera de madera, situada de forma exenta junto a la galería. La inserción de este nuevo elemento resolvía las necesidades de una mera discreta, sin renunciar a un lenguaje contemporáneo. La última de las grandes

intervenciones en el edificio ha sido la restauración del Crucero, finalizada en 2009, en la que sobretodo se trabajó en la recuperación de la luz renacentista. La mayor parte de los huecos que originariamente iluminaban el Crucero se encontraban cegados, por lo que la operación restauró el originario contraste entre la potente luz vertical de la obra *hernandina* y el plano horizontal de penumbra de la mezquita (Rebollo, G. 2010).

Rebollo y Ruiz Cabrero confirmaron que la mejora de la legibilidad de estas arquitecturas superpuestas era uno de sus objetivos. A través de la nueva arquitectura no sólo se podían insertar elementos funcionalmente necesarios, sino que se podía transformar el sentido de los existentes, mejorando su adecuada interpretación histórica.



Figura 5. Nueva escalera. Figura 6. Espacio de ingreso al alminar. Figura 7. Luminosidad recuperada

3. CONCLUSIONES

El debate entre *conservadores* y *restauradores* desarrollado desde en los dos últimos siglos ha sido por fin sobrepasado, dejando atrás los problemas sobre la materialidad de la intervención, para perseguir la determinación y vigilancia de los valores propios al bien patrimonial como medio para preservar su autenticidad. Tras un profundo análisis, la determinación de unos valores concretos a proteger conlleva la aplicación de criterios particulares de intervención (González-Moreno, A. 1999). “Quizá dejar hablar al edificio es aún hoy la primera actitud responsable y lúcida ante un problema de restauración” (Solà-Morales, I. 1982). En el caso de la Mezquita-Catedral de Córdoba, cualquier tipo de análisis diagnóstica que la preservación de su uso original es uno de sus más importantes valores a proteger. Y ha sido precisamente la capacidad de adaptación intrínseca de su arquitectura la que ha posibilitado esa continua actualización funcional a lo largo del tiempo, sin la pérdida de su esencia. Este proceso constructivo en continuidad supone una toma de posición frente a la arquitectura sobre la que actúa, cuestión que no es exclusiva de la intervención restauradora, sino más bien del hecho arquitectónico. El sistema de relaciones entre lo nuevo y lo previo ha evolucionado desde la búsqueda de *lo original* a la preservación de *lo auténtico*. Por lo tanto, la aceptación de la complejidad histórica y su adecuada legibilidad se han sumado a los requerimientos a los que debe responder el proyecto de intervención. En nuestro caso, la continua adaptación al uso supone ofrecer una respuesta que, además de resolver los requerimientos funcionales, debe perseguir la mejora del entendimiento del edificio, es decir la mejora de su legibilidad. La historia de las intervenciones que han tenido lugar en el edificio

nos enseñan cómo era procesada y presentada la complejidad arquitectónica de la fábrica cordobesa. Y en concreto, hemos comprobado cómo las intervenciones del último cuarto del siglo XX han reafirmado el interés y la necesidad de mejorar de la legibilidad del objeto arquitectónico resultante, consiguiendo la máxima expresión de su esencia y en último término la actualización del acto creativo, auténtica clave para su supervivencia. Y precisamente la clave de esta supervivencia es el entendimiento de los problemas de restauración como problemas de Arquitectura.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Priego, R. (1945). *Datos inéditos sobre la restauración del Mihrab de la Mezquita de Córdoba*. Boletín de la Real Academia de Córdoba, de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes, 53, 31-58.

Capitel, A. (1988). *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*. Madrid: Alianza.

Esteban Chaparría, J. (2007). *La conservación del patrimonio español durante la II República (1931-1939)*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.

González Moreno-Navarro, A. (1999). *La restauración objetiva (método SCCM de restauración monumental): Memoria SPAL 1993-1998*. Barcelona: Diputación de Barcelona.

González-Varas Ibáñez, I. (1999). *Conservación de bienes culturales: teoría, historia, principios y normas*. Madrid: Cátedra.

Hernández Giménez, F. (1975). *El alminar de Abd Al-Rahman III en la Mezquita Mayor de Córdoba: Génesis y repercusiones*. Granada: Patronato de la Alhambra.

Nieto Cumplido, M. (1976). *La Mezquita-Catedral de Córdoba y el Icomos*. Córdoba: Ayuntamiento de Córdoba.

Nieto Cumplido, M. (1984). *La arqueología medieval cordobesa en el siglo XIX*. Boletín de la Real Academia de Córdoba, de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes, 106, 71-102.

Rebollo Puig, G. y Ruiz Cabrero, G. (2010). *El crucero restolado*. Patrimonio Cultural España, 4, 151-164.

Ruiz Cabrero, G. (1985). *Dieciséis proyectos de Velázquez Bosco*. Arquitectura, 256, 47-56.

Ruiz Cabrero, G. (1991). *La restauración del Patio de los Narajos*. Diseño Interior, 2, 116-123.

Ruiz Cabrero, G. (2002). *Dibujo y pensamiento. Flórez en la Mezquita*. En S. Guerrero, (ed.), *Antonio Flórez, arquitecto (1877-1941)* (pp. 146-163). Madrid: Residencia de Estudiantes.

Solà-Morales i Rubio, I. (1982). *Teorías de intervención arquitectónica*. Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme, 155, 30-37.

RESEARCHES AND PROJECTS FOR THE ENHANCEMENT OF THE CULTURAL LANDSCAPE IN ROME METROPOLITAN AREA

RICERCHE E PROGETTI PER LA VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO CULTURALE DELL'AREA METROPOLITANA DI ROMA

Antonio Pugliano¹

Università Roma Tre / DArc (Dipartimento di Architettura)¹

ABSTRACT

The work describes a scientific initiative aimed at enhancing the neighboring territory of the Archaeological Central Area in Rome. This initiative intends to regenerate the urban texture in order to create an appropriate environmental welcome of the historical city and of its monumental area. For this purpose, both the urban structures and their historic buildings are considered, together the urban and suburban routes systems that link the city center to the potential external attractors. The study is able to produce "forms of organized knowledge" useful in supporting both new project initiatives and current and future governance activities. Therefore, by means of a digital management system of information (GIS), historical documentation data together important and significant artifacts description are collected and processed to be provided to citizen and tourists. Moreover, the project activities and realizations describe a philological restoration methodology aimed at preserving and expressing the artifacts cultural meanings.

Keywords

Cultural heritage, valorization, restoration, urban planning.

1. INTRODUZIONE

Il progetto di ricerca intende porre in essere una serie di azioni concrete di documentazione, progettazione, comunicazione per la valorizzazione del territorio metropolitano di Roma, secondo le indicazioni del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Punto di forza della ricerca è sperimentare la possibilità di valorizzare il potenziale sistema museale di Roma Capitale in una chiave innovativa, basata sulla messa in rete delle diverse sedi e dei materiali, e ponendo le premesse per stabilire una concreta, strutturata e soprattutto durevole relazione della Città con il suo territorio. Attrattori del citato sistema museale diffuso, sono le presenze storiche a forte connotazione formativa per la città e il suo intorno, a tutt'oggi superstiti e fortemente caratterizzate. Si guardi al sistema degli antichi acquedotti, al recinto delle antiche mura urbane, alla raggiera delle vie consolari e al coerente sistema delle fortificazioni moderne, al reticolo idrografico incardinato sulle aste fluviali del Tevere e dell'Aniene.

La ricerca. Strumenti, metodi e prodotti.

Il prodotto della ricerca è il progetto per la valorizzazione di selezionati ambiti del paesaggio culturale di Roma e del suo intorno significativo; il progetto sviluppa un sistema di ben congegnati percorsi di visita "di secondo livello", utili alla valorizzazione di aree suburbane e urbane sottoutilizzate e alla rigenerazione di aree periferiche che, incuneandosi nella città storica, costituiscono il connettivo dell'Area Centrale Archeologica. La ricerca, pertanto, è orientata allo studio degli strumenti e dei metodi per programmare la valorizzazione, la conservazione, la gestione e la salvaguardia dei contesti ambientali, naturali e antropizzati siti nel territorio, che sono riconoscibili come espressione concreta di identità e culture peculiari.

La metodologia della ricerca è mediata dalla disciplina del restauro architettonico ove l'atto di riconoscere implica una profonda e strutturata conoscenza dei luoghi, finalizzata alla definizione d'interventi appropriati sostenuti da analisi storico-critiche e da sintesi valutative. La lettura storica del territorio in chiave processuale gioca un ruolo fondamentale nella definizione del valore culturale e antropologico di un luogo: essa consente di individuare e descrivere le espressioni della cultura locale dell'abitare attraverso la storia degli organismi architettonici stratificati e delle strutture urbane che si collocano in quel territorio.

Pertanto: il paesaggio culturale può essere determinato dal riconoscimento delle componenti materiali e immateriali, di valore e senso, che divengono gli attrattori di una rete di percorsi di visita idoneamente allestiti, attraverso accurati restauri di carattere filologico, da consegnare alla fruizione del turismo di qualità.

Componenti essenziali delle attività di progettazione

Il progetto della valorizzazione si giova della realizzazione di una piattaforma digitale utile al governo delle iniziative sul territorio e di supporto scientifico alla conoscenza, alla documentazione e alla fruizione diretta o virtuale del paesaggio culturale. Si tratta di realizzare un sistema informativo geografico adatto a contenere, gestire e divulgare informazioni provenienti da fonti diverse e, contestualmente, di creare uno strumento web a carattere didattico destinato a un'ampia platea di utenti. Il sistema è concepito come aggregatore di

sorgenti eterogenee in grado di interagire con diversi contesti informativi e, per la sua particolare vocazione a indicare informazioni quantificandone le caratteristiche e localizzandone la pertinenza, può offrire un supporto concreto agli operatori pubblici e privati attivi nella tutela, nel restauro e nella valorizzazione.

A questa piattaforma l'università Roma Tre sta lavorando intensamente da qualche tempo, coniugando attività di ricerca e di formazione di tipo eminentemente progettuale. L'esperienza maturata dimostra l'utilità di strutture stabili di didattica laboratoriale da destinarsi alla produzione e alla manutenzione in esercizio di "forme organizzate di conoscenza", come può essere appunto la piattaforma digitale, oltre che alla formazione tecnica e all'aggiornamento culturale degli operatori istituzionali della valorizzazione e del restauro. Non c'è chi non veda che tale prospettiva di lavoro può costituire un interessante tassello della costruzione di una cultura europea diffusa e coesa, finalmente basata sulla valorizzazione delle culture particolari; in questa direzione appare orientato lo scenario politico europeo e si guardi per questo tanto alla Convenzione di Firenze, sul paesaggio, quanto alla Convenzione di Faro sull'educazione al patrimonio culturale quest'ultima attenta ad attività di formazione condotte, in sodalizio, da Istituzioni preposte alla didattica, all'esercizio delle professioni e alla tutela, con il fine di fornire elementi di supporto all'educazione delle comunità alla cittadinanza europea.

Nel contesto romano non mancano le premesse per lo svolgimento in chiave istituzionale delle azioni del progetto di ricerca cui si è alluso: la città di Roma non è più separata amministrativamente dal territorio dell'agro cui storicamente si è sempre relazionata e, di più, a questo nuovo assetto amministrativo è orientata la programmazione regionale dei progetti finanziabili per lo sviluppo del Lazio, attraverso la quale si pone il primato della valorizzazione dell'Area Metropolitana di Roma. Neppure mancano nel contesto cittadino le opportunità per applicarsi alla valorizzazione di estesi ambiti urbani degradati o sottoutilizzati e di singolari contesti costruiti di assoluto interesse storico e culturale, come il Museo della Civiltà Romana o lo stesso comparto dei Mercati Traianei, i quali essendo parte essenziale del sistema museale cittadino, mostrano importanti potenzialità da svolgersi nel ruolo di sedi del *management* per la valorizzazione del territorio dell'agro.

2. CONTENUTI DELLA RICERCA

Il Progetto, per ora, è rivolto principalmente alla valorizzazione delle aree suburbane, nella logica di realizzare concretamente un solido legame concettuale e fisico tra Roma e il suo territorio.

2.1 Piano Strategico

La progettazione consiste nella definizione di un Piano Strategico che esprima, in armonia con lo scenario normativo vigente, un repertorio coerente e dettagliato d'iniziativa da porre in essere, espresse anche in una forma gestibile dal punto di vista della ricerca di finanziamenti utili alla realizzazione degli interventi. Dette iniziative si basano sulla definizione di reti di attrattori e dei modi appropriati alla loro fruizione turistica. Si tende così all'ampliamento dei flussi turistici e alla rigenerazione dell'economia locale legata al settore dei "servizi alla fruizione", ovvero: del turismo, dell'accoglienza, dei trasporti, dell'alimentazione, della

produzione di prodotti tipici anche derivati dalla tradizione antica, nonché dei settori dell'edilizia, del restauro, attraverso l'allestimento museale e la conservazione degli attrattori, e della comunicazione, con l'editoria digitale in argomento di innovazione tecnologica per la fruizione virtuale, intesa come l'ideale completamento della fruizione diretta a carattere esperienziale.

Il Piano Strategico può assumere la forma di una raccolta di documenti di sintesi costituiti da schede tematiche, ciascuna riferibile a una intenzione progettuale e all'iniziativa che ne deriva, descrittive degli obiettivi, delle azioni, dei prodotti e degli aspetti economici legati a quella intenzione progettuale.

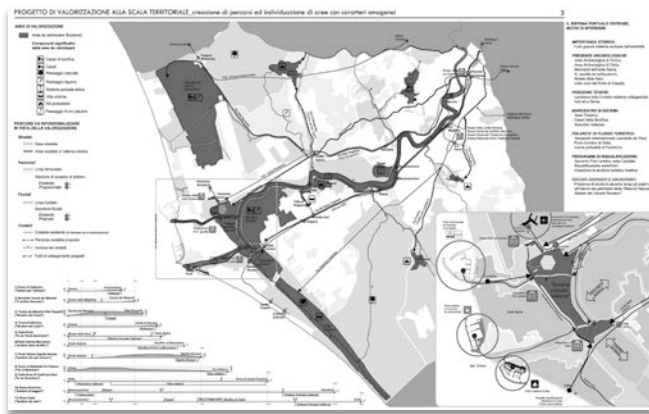


Figura 1. Master plan e Action Plan (in basso a destra) per la valorizzazione di parte dell'Area Metropolitana di Roma. Ricerca ed elaborazione grafica di Diaz S., per Pugliano A., Programma di azioni integrate di Ricerca e Formazione per la valorizzazione di Roma e del suburbio sud occidentale. Convenzione di ricerca tra Università Roma Tre e MiBAC SSBAR, 2010-2012

2.2 Piani Attuativi e Studi di Fattibilità

I Piani Attuativi sviluppano gli interventi previsti dal Piano Strategico individuando attori, competenze, soggetti attuatori. Ciascun Piano Attuativo consiste nella raccolta di elaborati che sviluppano una serie ben connessa di argomenti progettuali tra loro coerenti. Gli argomenti progettuali riguardano iniziative concrete di sistemazione della mobilità in chiave sostenibile, con il riordino della viabilità, degli spazi pubblici e l'organizzazione della pedonalizzazione, la riprogettazione dell'arredo urbano, del verde, delle pavimentazioni stradali, la riqualificazione delle architetture destinate al ruolo di attrattore e la riqualificazione degli spazi e degli organismi commerciali, di mercati rionali, di botteghe.

Gli Studi di fattibilità mettono a punto gli aspetti tecnici, economici e finanziari, procedurali delle proposte operative e accompagnano le elaborazioni descritte precedentemente associando alle scelte tecniche le prospettive economiche. Essi hanno l'obiettivo, in

particolare, di definire nella maniera più appropriata le diverse fonti di finanziamento regionali, nazionali ed europee, a valere su diversi programmi e su diverse componenti del progetto.

Sono prevedibili in questo strumento forme d'investimento pubblico-privato e l'attivazione di procedure di finanza di progetto con investimenti a ritorno nel breve periodo.

2.3 Progetti Pilota

La traduzione operativa dei criteri stabiliti alle diverse scale (Master Plan strategico, e Action Plan, attuativo) approda alla redazione di Progetti Pilota di restauro e di valorizzazione architettonica e ambientale e alla loro successiva realizzazione. Le aree considerate come prioritarie nel Progetto sono le aree innestate sul percorso del Tevere inteso come una componente formativa straordinaria, matrice del paesaggio culturale del suburbio e della stessa città storica e, pertanto: il litorale con Ostia antica, Portus, Castel Porziano e l'Agro Ostiense fino all'EUR, il tratto urbano dall'EUR sino a Porta Portese.

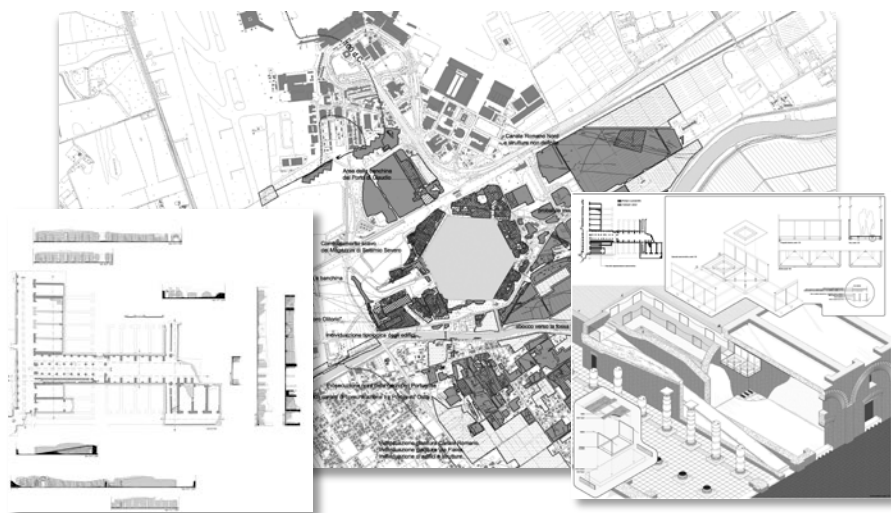


Figura 2. Progetto Pilota per la valorizzazione del sito di Portus. In alto: Ambiti di approfondimento della ricerca archeologica; in basso: Progetto di Restauro per la valorizzazione del Portico di Claudio. Ricerca ed elaborazione grafica di Diaz S., per Pugliano A., Programma cit.

All'interno della città storica l'interesse va a quelle aree ove il lavoro prodotto sul suburbio sud occidentale può sostanziare la rigenerazione di ambiti urbani. Si tratta di selezionare ambiti cittadini corrispondenti a direttrici che uniscono le polarità attrattive più prossime all'Area Archeologica Centrale e comparti urbani più periferici ma anch'essi agevolmente relazionabili alla medesima area Archeologica, e si guardi per questo, nel primo caso, a un possibile itinerario urbano che leghi largo Brancaccio, le Sette Sale, le Terme di Traiano e le Terme di Tito, la Domus Aurea, la via in Selci e la via degli Annibaldi, sino a largo

Corrado Ricci e, nel secondo caso, ai quartieri San Lorenzo e all'Esquilino, da porre a sistema con l'ambito urbano pertinente alla Stazione Termini, anch'esso ricco di presenze archeologiche e museali di assoluta pertinenza con l'Area Archeologica Centrale. Percorsi di visita urbani "a tema", possono offrire interessanti occasioni per connettere aree diverse della città: è il caso di un possibile percorso che leghi l'Appia Antica al percorso del Tevere, attraverso il Velabro, costeggiando l'Area Archeologica Centrale e raggiungendo Trastevere.

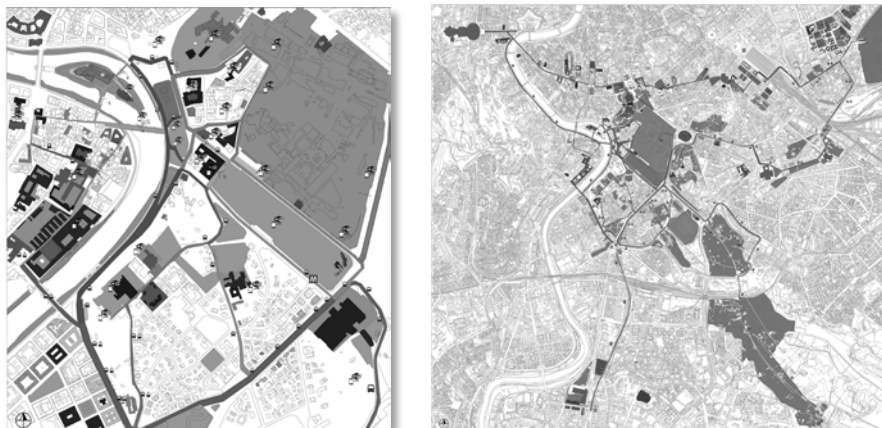


Figura 3. Progetto Pilota per la valorizzazione di aree urbane limitrofe all'Area Archeologica Centrale.

Definizione e organizzazione di percorsi di visita urbani a tema. Siti storici e di culto, luoghi di insediamento religioso bizantino: il comparto del Velabro. Ricerca ed Elaborazione grafica di D'Orazio C., Guadagnoli I., Pilato C., per Pugliano A., Laboratorio di Restauro, Università Roma Tre, aa. 2014-15

Naturalmente, nel contesto urbano è prioritaria la messa in valore di sistemi di permanenze architettoniche, non monumentali ma fortemente qualificate che sono a rischio di perdita. Valga l'esempio della compagine dell'edilizia residenziale storica (datata tra i secoli XV e il XVII) caratterizzata da facciate finemente decorate. Su questo tema è in corso una sperimentazione didattica presso il Laboratorio di restauro architettonico, condotto da chi scrive, volta al censimento, alla caratterizzazione e al progetto di restauro e valorizzazione a fini di fruizione turistica di qualità, di tali componenti urbane presenti nel rione romano di Parione. Contestualmente, o successivamente in una logica di estensione del medesimo approccio metodologico e operativo, possono essere considerate altre aree da sviluppare in specifici progetti pilota pertinenti all'Area Metropolitana: si tratta del quadrante sud orientale e orientale ove i percorsi dell'Appia Antica e della Tiburtina pongono a sistema con la città storica le emergenze urbane e suburbane del Parco degli Acquadotti, del Parco dell'Appia, nonché della Valle dell'Aniene con le polarità tiburtine delle ville di Tivoli. Soggetti promotori e attori, nel tempo, di questa rinnovata visione della salvaguardia del patrimonio non possono che essere gli enti di governo del territorio, in partnernariato con le istituzioni preposte alla formazione e alla diffusione della cultura. La Regione Lazio deve assumere il ruolo di

principale attore della programmazione e di promotore della partecipazione di soggetti economici pubblici e privati; le municipalità di Roma Capitale e dell'area metropolitana, possono essere i principali referenti istituzionali per la messa in coerenza delle iniziative di pianificazione e di gestione dei processi esecutivi in itinere e futuri con l'assetto normativo; le Università del territorio romano possono essere referenti per gli aspetti scientifici, della formazione e della ricerca progettuale.

2.4 Piattaforma digitale come strumento di programmazione e gestione.

La realizzazione, dalla piattaforma digitale, di un sistema informativo territoriale, permette di costituire un solido scenario di riferimento per le iniziative di progetto. Si tratta di ricondurre i diversi archivi, ora disaggregati e spesso costituiti da schede descrittive senza riferimenti geografici, in un unico sistema di gestione dei dati costituito da strati sovrapponibili, esattamente riferiti al territorio, confrontabili e valutabili. Alla riaggregazione dei dati esistenti si associa la produzione di nuove informazioni attinenti ai processi evolutivi, storici e antropologici, ai quali sono legate le permanenze materiali e immateriali che qualificano il Paesaggio culturale dell'ambito territoriale di progetto. La documentazione e la caratterizzazione delle componenti del sistema di attrattori si basa sull'uso di tecniche di comunicazione digitali applicate alla realizzazione di percorsi virtuali da porre a supporto dell'esperienza di visita in loco e, secondariamente, della divulgazione dei dati culturali in rete. Si tende, pur offrendo due registri diversi di fruizione, a concentrare l'attenzione sulla valorizzazione dei luoghi fisici: la massima aderenza alla realtà dei luoghi, infatti, è manifestata dal ricorso ad applicazioni di modellazione semantica "inversa" che usa librerie non di derivazione tipologica ma formate da "realia" acquisibili con dati strumentali in alta risoluzione dinamica ovvero riprese laser scanner e fotografiche, prodotte anche in movimento.

3. CONCLUSIONI

La Convenzione Europea del Paesaggio formulata a Firenze nel 2000 è stata recepita dal Governo Italiano nel 2006 e, a nove anni di distanza, è necessario indagare la metodologia per produrre progetti di paesaggio autenticamente responsabili e in grado di governare la qualità delle inevitabili trasformazioni del nostro ambiente di vita. Si tratta di trasformazioni "adattative", prodotte da azioni di conservazione attiva e non di semplice tutela passiva, che traggono origine da iniziative progettuali consapevoli delle vocazioni culturali residenti e congeniali a quelle future che s'intendono introdurre con i nuovi processi di sviluppo. Un tale approccio alla politica del paesaggio non può che riguardare il territorio nella sua complessione, senza limitarsi alle sole parti notevoli: l'intero territorio va riletto dal punto di vista sociale, economico, storico, archeologico; esso va interpretato con diverse chiavi di lettura e la sua interpretazione deve essere condivisa dalla comunità. Quest'ultima può svolgere un ruolo per la salvaguardia della qualità ambientale se in essa è profondamente radicata la conoscenza del valore e senso dei luoghi, con le qualità irriducibili e specifiche che dette qualità conferiscono al paesaggio; in una parola: se con le matrici culturali fondative del paesaggio la comunità ha una concreta "familiarità". A questo risultato mira l'educazione al patrimonio suggerita dalla Convenzione di Faro orientata a informare e formare la comunità

affinché possa, appunto, partecipare alle scelte politiche. La trasformazione del paesaggio, quindi, si opera attraverso un coerente e condiviso processo progettuale che sia espressione non equivoca di una lungimirante politica culturale che pianifichi azioni sostanzialmente diverse dalla semplice somma di interventi puntuali, non integrati in uno scenario strategico. Sono attori di un siffatto progetto di paesaggio non certo figure uniche ma una compagine eterogenea di esperti nelle discipline che possono convergere utilmente in un'efficace rappresentazione dei valori e del senso dei luoghi. Il processo progettuale tende quindi a configurarsi come un processo partecipato e come tale si giova di strumenti nuovi di programmazione negoziata basata su una metodologia processuale di co-pianificazione strategica, elaborata in itinere con tutti gli attori, per realizzare di scenari condivisi di sviluppo durevole. Detti strumenti, come i "contratti di fiume", comportano la sottoscrizione di accordi utili a stabilire sistemi di regole ove i criteri di responsabilità ambientale, sviluppo economico, valorizzazione sociale e pubblica utilità, convergono nella definizione di soluzioni realmente efficaci per la qualità delle trasformazioni attese in un determinato territorio. A questo scenario operativo possono essere ricondotte le iniziative di valorizzazione e restauro filologico delle entità che costituiscono il nostro consueto ambiente di vita e che non conosciamo a sufficienza per apprezzarne il valore, per richiederne la conservazione e, non ultimo, per assegnare loro il ruolo di motore di sviluppo.

BIBLIOGRAFIA

Bastiani M. (2011). *Contratti di fiume. Pianificazione strategica e partecipata*. Palermo: Flaccovio Editore

Benevolo, L. (1985). *Studio per la sistemazione della zona archeologia centrale*, Bari-Roma: Laterza.

Bianconi F., Emler T., Bagagli R., (2006). *Rappresentazione del paesaggio, modelli virtuali per la progettazione ambientale e territoriale*, Roma: DEI Tipografia del genio civile.

Maniglio Calcagno A. (In corso di stampa). *Per un Paesaggio di qualità*.

Palazzo A., Pugliano A. (2015). *The burden of history: living heritage and everyday life in Rome*, in: Auclair E., Fairclough G. (a cura), *Theory and Practice in Heritage and Sustainability, between past and future*, Abingdon-New York: Routledge, 54-68.

Panella R. (2014). *Roma la città dei Fori*, Roma: Prospettive.

Pugliano A. (2015). *L'Educazione al Patrimonio per l'Educazione alla Cittadinanza. Il contributo della didattica e della ricerca universitaria alla trasmissione di valori identitari*, in: Calderon Roca B. (a cura) *La didáctica del Patrimonio cultural en el ámbito universitario*, Córdoba: UCO, 41-73

Pugliano A. (2012) *Studio storico-critico e tecnico progettuale per la conservazione e la valorizzazione del sito archeologico e paesistico dell'antico porto di Roma*, in: Lozano Bartolozzi M.d.M, Méndez Hernán V. (a cura) *Paisajes modelados por el agua: entre el arte y la ingeniería*. Gobierno de Extremadura, Consejería de Educacion y Cultura, Mérida: Editoria Regional de Extremadura, 207-233

Turri E. (2006). *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*, Venezia: Marsilio.

SMALL GROUP OF HOUSES OF PREAPPENNINES ABRUZZO: PICCIANO

UN PICCOLO NUCLEO DI CASE DEL PREAPPENNINO ABRUZZESE: PICCIANO.

Pasquale Tunzi¹

Dipartimento di Architettura / Università degli Studi "G. d'Annunzio", Chieti - Pescara¹

ABSTRACT

In a hypothetical itinerary, focused on the knowledge and dissemination of the historic architecture of some of the smaller towns of the province of Pescara, there are small companies that have lost valuable evidence during the time, but of which there are interesting artifacts and a natural environment of excellent value. Our interest is in the ancient hilly course that from Chieti reached Teramo, through Pianella, Loreto Aprutino, Penne, Picciano and other countries. In particular we will focus on the conurbation of Picciano, located in the province of Pescara at 20 km from the sea, which can be taken as a paradigm of the many agricultural centers scattered throughout the vast territory preappennines Abruzzo fate and increased to meet the need of economic land management. The urban character reflects the physiognomy of a productive activity tied to large estates and breeding. We, thus, detected metrically buildings in Picciano and plotted them graphically as they are an expression of an economic model as old as current, linked to its territory. It is therefore an asset to be safeguarded in relation to the environmental context.

Keywords

Old Town, Picciano, Abruzzo, survey, territory.

1. INTRODUZIONE

Nel foglio 4 dell'*Atlante Geografico del Regno di Napoli* redatto da Antonio Rizzi Zannoni nel 1804 e pubblicato nel 1808, si ha ben chiara quale fosse la viabilità negli Abruzzi in quel torno di tempo. In particolare scendendo da Chieti verso l'antica via Salara, situata nella piana del fiume Pescara, ci si poteva immettere su quella via che a nord-ovest da Cepagatti conduceva a Pianella, e da lì, scavalcando le dolci colline di S. Desiderio e il fiume Tavo, raggiungere Loreto Aprutino distante 7 Km da Picciano. Il tortuoso itinerario consentiva poi di toccare la nobilissima *Pinna Vestinorum* percorrendo una mulattiera, e proseguire verso nord alla volta di Castiglione Messer Raimondo, avamposto dei piccoli centri agricoli che attorniano la città di Teramo¹.

La grafica adottata nel suddetto foglio è indicativa del territorio aprutino in cui ricade il comune di Picciano esteso² una trentina di chilometri tra la costa adriatica e le pendici orientali dell'Appennino. L'insediamento rurale, un tempo compreso nell'Abruzzo Ultra (provincia di Teramo), è situato alla quota media di m 164 s.l.m., sui rilievi denominati Colle da piedi e Vallocchia, dove è possibile rintracciare antiche costruzioni nel luogo della chiesa matrice. Don Samuele Carulli nella metà dell'Ottocento ha descritto "Picciano su una piccola collinetta coronata da altre colline, accerchiato da ruscelli e a settentrione da un torrente detto Verdario. Ha limitato orizzonte, ma vestito di alberi e pittoresco. Il paese appare leggiadro a chi vi accede da città S. Angelo; non così a chi vi si conduce da Penne"³.

Il paese, attorniato da dieci frazioni, conta attualmente 1300 abitanti e fa parte della provincia di Pescara. Come un tempo il suo territorio agricolo è limitato a nord dagli alvei del torrente Baricelle e del fiume Fino⁴, e a sud dalle sinuose colline loreane. La campagna è costellata da casolari in cui i coloni dimorano e lavorano i prodotti coltivati, quali grano, legumi, uva e olive, come ricorda Luigi Ercole⁵. I terreni, dopo la parcellizzazione fondiaria del primo dopoguerra, sul versante nord-est sono lotti stretti e lunghi attestati sulle vie comunali, mentre altrove non rispettano un preciso ordine e tra di essi si colgono ancora estesi appezzamenti di ettari in cui si coltivano vigneti nella varietà montepulciano, reinnestati dopo l'epidemia di fillossera abbattutasi all'inizio del secolo scorso. Numerosi erano i canneti, da cui si otteneva materiale da costruzione, così come alquanto frequenti s'incontravano le macchie di querce. I frutti di questi alberi davano alimento al bestiame domestico, e ad un tempo fornivano il tannino utile alla tinteggiatura delle stoffe e alla realizzazione di un composto chimico-farmaceutico.

Sono diversi gli scorci da cui si può ammirare un delizioso panorama, caratterizzato da morbide colline argillose ammantate da rigogliosa vegetazione, talvolta interrotte dai calanchi lì dove le pareti sono particolarmente scoscese. E le minuscole valli, impiegate per la coltivazione di ortaggi e di una contenuta quantità di frutta⁶, vi si innestano per dare riposo. In esse erano frequenti aree a prato in cui pascolavano le poche pecore e quei rari bovini utili al governo delle terre e alla produzione casearia.

La natura geologica del suolo ha creato una rete di rigagnoli⁷, alquanto copiosi in inverno e piuttosto scarsi d'estate, da cui i piccianesi possono giovare di numerose sorgenti. Le temperature medie, con inverni poco rigidi ed estati non torride, producono nei periodi piovosi una quantità media d'acqua sostanziale per alimentare i ruscelletti e le fonti.

Le terre di Picciano sotto il dominio Longobardo erano comprese nel Contado di Penne, e dopo l'anno 1064 passarono alla sovranità dei Normanni nel Contado di Loreto. La popolazione crebbe sino al 1350, anno in cui fu decimata dalla peste nera e dal terremoto, e solo dopo 147 anni ci fu un intenzionale ripopolamento del feudo⁸.

2. CARATTERI URBANI E ARCHITETTONICI

Le origini del borgo di Picciano sono da ricondursi a un aggregato umano costituito da coloni e artigiani al servizio del monastero benedettino di Santa Maria, fondato nelle vicinanze, da Bernardo da Penne nel 1049⁹. Com'è indicato nella tavola del Rizzi Zannoni la struttura urbana è caratterizzata da una strada di crinale, appena tortuosa¹⁰, su cui si attestano le case con gli spazi di pertinenza. Tra gruppi di case alquanto compatti sovente si scorgono *rue acquarie* e strette vie a volte cordonate da cui si accede agli orti retrostanti. La tavola mostra due parti dell'abitato, ripartizione asserita dagli storici locali i quali indicano una minima separazione tra le poche case a Meridione e il resto dell'aggregato dovuta a una piccola depressione, la Vallocchia. Tale depressione, un tempo scavalcata da un collegamento, fu colmata negli anni Cinquanta del secolo scorso¹¹, e ciò consentì di avviare il completamento dell'espansione urbana verso sud, in modo non troppo compatto ma comunque rispettoso degli allineamenti.

Dall'analisi condotta sugli edifici e dai documenti d'archivio si sono rintracciati tre momenti costruttivi, di cui il nucleo originario fu eretto intorno alla chiesa matrice nel periodo bassomedievale. Secondo quanto è registrato nel Catasto Onciario redatto nel 1748 (Ambrosini, 2014), i centocinquantaquattro intestatari, residenti col proprio nucleo familiare, abitavano in prevalenza le pinciare, case alquanto modeste realizzate con mattoni crudi, composti da argilla impastata con la paglia. Questo tipo di abitazione era formata da una sola stanza in cui vivevano in modo promiscuo uomini e animali, e talvolta dotata della sovrapposizione di un piano adibito a residenza. In tal caso i due locali erano talvolta collegati internamente da una scala a pioli e più spesso all'esterno con una scala in muratura¹². Erano case realizzate ponendo i fragili mattoni a spina di pesce, e sul lato esposto a nord sovente lo spessore murario era maggiore per far fronte all'erosione dell'acqua e del vento contrastato, ove possibile, da una fitta vegetazione. Non vi era quindi alcuna sorta di protezione delle pareti spesse all'incirca 50 cm, ma soltanto un rinzafo di creta, come poche e piuttosto piccole erano le aperture verso l'esterno. Il vano terraneo non più ampio di 4 m di lato aveva il pavimento in battuto di argilla e ospitava in un angolo il camino, mentre al primo piano un'orditura di travi sorreggeva assi di legno. La copertura a spioventi realizzata sempre con incavallature lignee protetta da pinci cotti¹³, terminava l'abitazione. La realizzazione di una pinciara era un lavoro collettivo, scandita dai tempi di un'esecuzione dettata dalla necessità di formare i "massoni" e di farli asciugare, dalla posa in opera su un sito ben curato, sino al completamento della copertura, e poi la periodica manutenzione alquanto necessaria.

La presenza numerosa di pinciare lascia supporre una sorta di controllo da parte dei monaci, infatti nei Capitoli¹⁴ sono indicate pesanti imposte per coloro che intendevano edificare con mattoni cotti, ma anche per chi voleva vendere la piccola proprietà concessa in enfiteusi.



Picciano, mappa catastale, scala orig. 1:1000; foto aerea del territorio; porzione della cortina di corso Vittorio Emanuele III, rilievo scala orig. 1:50; cassetta in mattoni; palazzo de Federicis; render di cortina.

La prima trasformazione dell'abitato si ebbe proprio nella prima metà del XVIII secolo¹⁵, con

la costruzione di alcune case con mattoni cotti situate a cavallo della Vallocchia e lungo il tracciato che conduceva all'abbazia. La prima di esse posta ad angolo tra corso Vittorio Emanuele III e l'attuale via Roma era di Pietro Torretta (poi Carulli) che la edificò nei primi anni del 1700 accanto a un paio di stanze in creta. In quello stesso periodo, e situato a pochi metri di distanza, sul medesimo lato della strada, Vitantonio Giannetti (imparentato De Luca) costruì una dimora a due piani con piccola corte interna (oggi totalmente rimaneggiata)¹⁶, e poco oltre, sulla stradina per il colle belvedere, nel 1724 fu realizzato il palazzetto della famiglia de Federicis. Il prospetto elevato due piani, è caratterizzato da una loggia ad archi e dalla scalinata gentilizia interna. Il suo stato di incuria mostra nella parte basamentale la mancanza dell'intonaco da cui affiora la tessitura muraria in ciottoli spaccati alternati a ricorsi di mattoni, e il semplice portale, notevolmente malandato, realizzato in mattoncini di cotto un tempo intonacati, sono oggi corrosi dagli agenti atmosferici.

Ancora più a valle, sulla strada trasversale diretta all'abbazia, oggi luogo del cimitero, vi era il palazzo del notaio Giustino Torretta dei primi anni del Settecento (demolito nel 1960) e in linea con esso il palazzo Longaretti del 1790 chiude la prima fase e l'aggregato urbano. Questo edificio, fra tutti, è il più pregevole, dotato di caratteri architettonici di una certa qualità, espressi dal bel portale in pietra scolpita con girali che un tempo introducevano al balcone soprastante, e nelle finestre ornate da sobrie modanature barocche. Anche se alterato da interventi non opportuni, il palazzo, costituito da tre piani fuori terra, conserva il suo originario impianto e la facciata inquadrata da elementi decorativi che la suddividono in aree in cui sono le finestre modanate.

Dalla lettura del Catasto Onciario si ha riscontro di quanto abbiamo osservato, rinvenendo soltanto nove abitazioni indicate col termine di "fabbrica", ossia realizzate con mattoni cotti, e sicuramente più ampie e decorose. A titolo d'esempio ne citiamo una a nome di Bartolomeo Giannitti, e un'altra indicata come "casa di Fabrica di più membri", di proprietà di Venanzio de Federicis, di cui si è detto. Purtroppo questo strumento fiscale non fu redatto come quelli di altri paesi nei quali, invece, si riporta la consistenza dell'immobile, forse perché erano tutte case costituite da un solo vano coperto a tetto.

Nel 1804 iniziò una fase di sostanziale cambiamento per Picciano dovuto al definitivo allontanamento dei monaci, e al governo dei napoleonidi prima e dei Borbone dopo. Segno del rinnovamento è la costruzione della nuova chiesa a tre navate dedicata a Santa Maria del Soccorso¹⁷, ad opera di Monsignore Pietro Martire de Horatiis, su progetto di Aniello Francia, già attivo a Penne nella chiesa della Madonna del Carmine. La sua costruzione è documentata nell'incisione realizzata da Stefano Leale¹⁸ per il Cirelli pubblicata ne *Il Regno delle Due Sicilie*. L'immagine (cm 26 x 16,5) ripresa dal colle orientale, è delimitata in basso dalla strada che dal paese giungeva all'abbazia, qui indicata con una cappellina cupolata, mentre a sinistra si eleva il palazzo Logaretti con alle spalle il colle belvedere. Tra di essi si sviluppa l'esiguo paese con un'imponente chiesa, dalla facciata inquadrata da paraste che sorreggono il timpano, e dotata di campanile del tipo atriano con cuspide e pinnacoli.

Vi fu quindi un processo di rinnovamento che, seppur lento, portò alla formazione di un ceto borghese sempre più attivo e produttivo. Si costituì un artigianato vario impiegato nei diversi settori dell'edilizia, da cui si sviluppò presto l'imprenditoria industriale, seppur modesta.

Dall'altra si ebbe la conversione dei contadini, un tempo soggetti ai monaci, in coltivatori diretti e quindi in proprietari delle terre loro assegnate¹⁹.

Nel 1811, a seguito del decreto n. 922 del 4 maggio, relativo alla nuova circoscrizione delle 14 province del Regno di Napoli, Picciano fu aggregato al circondario di Loreto Aprutino nel distretto di Penne della provincia di Abruzzo Ulteriore I, e dal gennaio 1927 fu annesso alla nuova provincia di Pescara.

La seconda e ultima espansione si ebbe nel periodo 1910-30, quando molte pinciare furono demolite e ricostruite con mattoni cotti, dotandole dei più elementari comfort, come accadde per quelle poche case in laterizio radicalmente ristrutturate e ampliate dagli emigranti che in America avevano trovato lavoro. Si adoperarono artigiani e professionisti nell'esecuzione di tecniche decorative che ben rappresentano il gusto dell'epoca mitigato da un linguaggio personale e locale. Tale ricostruzione fu il segno di una rinascita con cui i proprietari volevano dimenticare il malessere vissuto per lungo tempo, introducendo una nuova faccia indice di benessere. In quest'ultima fase si assiste ad una diversa distribuzione tipologica, con l'uso dei piani terra, un tempo sovente adibiti ad attività artigianali, e oggi impiegati per attività commerciali, già attive nell'Ottocento per via del mercato che vi si svolgeva periodicamente. Furono rinnovati le case gentilizie dei De Luca, De Fabritiis, Di Silverio, Di Federico.

Ma su tali interventi pesò molto il secondo conflitto bellico, essendo Picciano occupata dall'esercito tedesco e martoriata dal bombardamento aereo nella primavera del 1944.

3. CONCLUSIONI

Il processo di tutela inizia dalla conoscenza e prosegue con la sua divulgazione. È possibile intervenire su un centro storico adottando leggi e norme che possano imporne la salvaguardia, ma l'atto di consapevolezza dei suoi valori, da parte della gente comune, degli abitanti e dei visitatori occasionali, scavalca ogni legge e arriva direttamente al soggetto. È indubbio che nel nostro paese l'interesse per i centri storici sia dovuto a una specifica qualità dei valori presenti in essi, tuttavia la città contemporanea, con le sue pressanti esigenze, sovente tende ad accantonarli, considerandoli più un problema che una risorsa, e li relega nell'ambito della mera rilevanza figurativa. Talvolta i centri storici sono apprezzati dal punto di vista economico, della redditività del patrimonio immobiliare, celati sotto l'aspetto del turismo. Di fatto la salvaguardia, anche in senso ecologico, dell'intero territorio risulta necessario per la tutela dell'identità di un popolo e di un luogo, e pertanto una possibile azione dev'essere condotta prima che il centro stesso si depauperi sotto vari aspetti.

Su un piccolo centro come Picciano, dunque, si è reso opportuno avviare una campagna di rilevamento mensorio, a varie scale, documentando oltre al carattere architettonico anche lo stato di degrado. Parallelamente è stata condotta una serie di indagini atte alla più approfondita conoscenza degli edifici, sotto vari aspetti, integrata con diversi materiali raccolti negli archivi e successivamente rielaborati. Completa il quadro, seppur non definitivo, la restituzione grafico-visuale di una parte consistente del paese e si prospetta l'idea di diffondere tali materiali a mezzo di un sistema di App che, agganciato alla pagina web del

Comune, possa diffondere i caratteri specifici di questo luogo, facendone apprezzare la sua unicità.

NOTE

1. In realtà Picciano ha vissuto per lungo tempo una sorta di isolamento dovuto alla scarsa viabilità che si tentò, nel 1846, di infrangere costruendo una rotabile sino a Collecervino, e poi nel 1880 con la proposta comunale di una strada che lo collegasse verso nord alla nazionale 81. Ma soltanto nel 1926 e poi nel '36 si realizzò una buona strada carrozzabile da nord a sud, consentendo il facile accesso al mare.
2. Il territorio comunale ha un'estensione di 7,43 Km², elevato tra i 141 e i 193 m s.l.m..
3. *Regno delle Due Sicilie*, Napoli, 1853-59.
4. "Finus. Fiume rapido, che ha la sorgente dai Monti di Bacuceo, bagna il territorio di questa Terra, indi di Bisenti, di Castiglione Messer Raimondo, di Castilenti, dell'Elice, di Picciano, di Cipresso, di Civita Sant'Angelo, e di Villa Cappelle, dove meschiandosi col fiume Tavo, prendon uniti il nome di Salino. Egli è per tutto senz'alcun Ponte.", L. Ercole, *Dizionario topografico alfabetico portatile (...) della provincia di Teramo*, B. Carlucci, Teramo, 1804, pp.135-136.
5. "Picciano. Questa Terra è situata su di un Colletto in un'atmosfera dolce e salubre, in distanza di 24 miglia al Nord Ovest da Teramo, a destra di un picciol fiume, che produce grandi e saporitissime anguille. E' una ricca Preatura Nullius colla Giurisdizione quali Episcopale. (...) E' Terra Baronale del Quarto Ripartimento, composta di 1150 anime, comprese le tre sue Ville Piccianella, Colli, e Colletti." L. Ercole, cit., pp. 80-81.
6. L'abbandono dell'allevamento del baco da seta ha portato all'estinzione della coltura del gelso, un tempo notevolmente redditizia. Sono scomparse anche le colture del lino e della canapa e i boschi di querce e castagni da cui si produceva legname per le costruzioni.
7. Cfr. la *Carta Idrogeografica d'Italia*, a cura di A. Perrone, Roma 1903.
8. Papa Leone IX nel 1051 concesse potere d'investitura ai monaci e poneva l'abbazia alle dipendenze della Santa Sede. Nel 1497 Papa Alessandro VI fece donazione della ex Badia benedettina agli Olivetani dell'Aquila i quali incentivarono l'emigrazione dei coloni dal teramano. Il nuovo Ordine la ebbe in feudo dal secolo XVI al XVIII, e nel 1545 riuscì a farla dichiarare terra franca e quindi a poter incamerare le tasse dovute al Regio Fisco.
9. Gli abati avevano titolo di barone con pieni poteri giurisdizionali. Nel *Dizionario geografico ragionato del Regno di Napoli*, (1797-1804), Lorenzo Giustiniani inserisce due voci distinte: Picciano e Villa S. Maria appicciano. Su Picciano scrive: "terra Regia in Abruzzo Teramano, distante da Teramo miglia 16 in circa. Vi è un'abbazia Regia nullius, ed insieme con Piccianella, Colli, e Colletti, fa da circa 1150 anime. Il territorio dà frumento, vino, olio, lino, ghiande. Si appartiene in feudo alla detta Regal Badia." Inoltre il Giustiniani ricorda che la popolazione nel 1595 era costituita da 15 fuochi, nel 1648 da 7,5, nel 1669 da 20, e nel 1732 da 86 fuochi.
10. Samuele Carulli la indica "lunga, larga e quasi diritta, lastricata a ciottoli e con allato case a mattoni e a mota". Quest'ultimo termine indica la creta con cui erano realizzate la maggior parte delle case.
11. Si veda presso l'Archivio di Stato di Pescara il fondo Giannetti-DeLuca, A/3, Conto reso nel Consiglio d'Intendenza del peculio del Comune di Picciano, anno 1830.
12. Oggi di pinciare ne sono rimaste pochissime, abbattute nel tempo per far posto ad abitazioni più solide, dotate di più vani e decisamente più confortevoli.
13. Nell'Onciaro è indicata una fornace per cuocere mattoni di proprietà del ricco calzolaio Cesare di Gianpietro, situata in contrada Fonte Artano.
14. Nel 1508 vi fu una prima serie di Capitoli stipulati tra gli Olivetani e il popolo di Piacciano con cui si fissavano le rendite da devolvere ai religiosi. Cfr. Capitoli sui patti fra il monastero del Soccorso dell'Aquila e i vassalli e lavoratori della Villa di S.M. di Picciano fatti sotto li 21 gennaio 1580. Fondo Giannetti-De Luca.
15. Si registra, in concomitanza, un lungo e dispendioso giudizio tra gli Olivetani e i piccianesi, presso la Regia Udienza di Chieti e poi a Napoli, per definire il rapporto feudale che infine si concluse nel 1723 col ribadire la piena e totale proprietà dei religiosi. Cfr. Archivio di Stato di Chieti, Regia Udienza, Villa Picciano

17. Soltanto l'incendio del monastero avvenuto nel 1780 poté riscattare i piccianesi dalla suddetta signoria, e nel 1784 Picciano divenne di Regio patronato.

16. Le suddivisioni compiute nel primo Ottocento e poi il rifacimento e la sopraelevazione nel 1920-22 ad opera dell'ing. Guido De Luca, gli hanno conferito un aspetto imponente. Negli anni Cinquanta nuove finiture hanno definitivamente modificato quel che restava del primigenio aspetto.

17. Il monastero visse fino al 1780, anno in cui un furioso incendio lo distrusse, insieme alla preziosa biblioteca e all'archivio. Gli Olivetani furono così costretti ad abbandonarlo.

18. Depositata presso la Biblioteca Nazionale Vittorio Emanuele III, Napoli.

19. Ricordiamo le leggi sull'eversione della feudalità emanate il 2 agosto 1806 e il 3 dicembre 1808. Cfr. M. Palumbo, *I comuni meridionali prima e dopo le leggi eversive della feudalità, 1910-1916*, rist. anast. Forni Bologna, 1999.

BIBLIOGRAFIA

Ambrosini, R. (2014), *Libro dell'Onciaro di Picciano 1748*, Pescara: De Siena.

Antinori, L. (1971-1980). *Corografia storica degli Abruzzi*, voce *Villa S. Maria a Picciano*, vol. 42, (rist. anast., Bologna: Forni).

Cirelli, F. (1853-60). *Il Regno delle Due Sicilie descritto e illustrato*, Napoli: Nobile.

De Luca, U. (1992). *Picciano. Appunti e documenti sulle vicende storiche*, Teramo: Grafiche Italiane.

Dizionario geografico ragionato del Regno di Napoli di Lorenzo Giustiniani, (1797-1804), Napoli: V. Manfredi, t. VII, (rist. anast., Bologna, Forni, 1985).

Ercole, L. (1804). *Dizionario topografico alfabetico della provincia di Teramo*.

Patricelli, V. (1994). *Picciano brevi cenni*, Elice (Pe): Stilegraf.



THE ENHANCEMENT STRATEGIES OF THE “CASEFORTI” SYSTEM (PIEDMONT REGION, ITALY): A GIS-PROTOTYPE TO SUPPORT THE REDEVELOPMENT SCENARIOS

STRATEGIE DI VALORIZZAZIONE DEL SISTEMA DELLE “CASEFORTI” (REGIONE PIEMONTE, ITALIA): UN GIS PROTOTIPALE A SUPPORTO DI SCENARI DI RIUSO

Cristina Coscia¹

Politecnico di Torino – Dipartimento di Architettura e Design (DAD)¹

ABSTRACT

The paper focuses on a research application, partially published in a thesis: a feasibility study has been developed with the aim of simulating the enhancement of the caseforti network, a system of assets in the Canavese's territory (Piedmont Region). A GIS-prototype has been developed to support local administrators and stakeholders for the design of possible future scenarios. The caseforti (or case forti) are architectural buildings, late medieval or later dated, sited in strategic locations in the Italian and French pre-alpine and alpine territories. The caseforti were originally built with stone and wood; at a later stage they were redeveloped and their original functions were changed, up to become storages or to be abandoned. The research's objective is to promote the preservation and the enhancement of these local resources by means of realistic redevelopment scenarios that, with multiple priority orders, can be prefigured thanks to the structured GIS platform. The redevelopment scenarios can be also supported by the buildings implementation of safety and restoration, the accessibility improvement, the touristic empowerment and the investment costs rationalization.

Keywords

Enhancement strategies, GIS scenarios, system asset

1. INTRODUZIONE

Lo scritto parte dagli esiti di una ricerca applicata confluita in parte in una tesi di laurea (**Benigno, C. 2013**): si è simulato uno Studio di Fattibilità (SdF) per la valorizzazione del circuito delle *caseforti*, un sistema diffuso nel Canavese (Piemonte, Italia) di beni minuti, di antico impianto, di natura produttiva e difensiva, di deposito per la protezione e la salvaguardia dal saccheggio delle scorte e ora in stato di abbandono

Lo SdF si rivela essere già alla fase della pre-fattibilità lo strumento più idoneo per cogliere ed individuare indirizzi e linee-guida per la verifica preliminare dei requisiti materici, tecnici, progettuali ed economico-finanziari di un piano sistematico di interventi di valorizzazione su tali beni puntuali diffusi sul territorio. Esito più rilevante è la configurazione di un GIS prototipale a supporto degli amministratori e degli stakeholders locali nella definizione di possibili scenari di sviluppo e nell'articolazione di circuiti alternativi di fruizione.

Le *caseforti* (o case forti) sono oggetti architettonici talvolta tardomedievali o successivi, poi stratificatisi, posti in luoghi strategici dei territori comunali di Cuorgnè, Frassineto, Locana, Pont Canavese, Ribordone, Ronco Canavese, Sparone, accomunati dalle tecniche costruttive e dal loro primitivo uso storico, che oggi possono essere intesi come un vero e proprio "sistema" di beni culturali nell'ampio territorio delle valli Orco e Soana, posto nel settore prealpino e alpino settentrionale della provincia di Torino, ai confini con la Valle d'Aosta e, a ovest, con la Val d'Isère francese (Figura 1).

Le *caseforti* costituiscono un quadro di documenti materiali che rappresentano vere e proprie "memorie" del luogo: essi testimoniano antichi modi di vita e di gestione del territorio e altresì cultura costruttiva di qualità, che ha resistito nei secoli, pur nell'assenza di azioni continuative di manutenzione (**Ientile, R. 2006**). Sebbene la natura di questi manufatti possa essere ricondotta a quella di "edifici poveri", non caratterizzati da particolari decorativi o "artistici", a questi oggetti architettonici è oggi possibile riconoscere a pieno titolo il valore di beni architettonici, entro la più ampia accezione della categoria dei "beni culturali" normati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio del 2004 (**Settia, A. 1980**).

Essendo oggi beni inutilizzati, il presupposto decisionale, alla luce della mancanza o della scarsità di risorse finanziarie pubbliche deputate, è la loro salvaguardia, riuso e messa in valore attraverso scenari realistici di intervento, prefigurati grazie alle interrogazioni di un GIS prototipale, con filtri di priorità, per evidenziare un set di scenari strategici: le alternative di valorizzazione si basano sulla messa in sicurezza e il restauro dei manufatti architettonici e dei sentieri per la fruizione, così come sulla razionalizzazione dei costi di investimento.

A partire da tali assunti, lo scritto illustra il progetto articolandosi in due paragrafi tematici. Il primo affronta l'analisi degli strumenti di marketing territoriale e dei data set (numerici, alfanumerici e iconografici) finalizzati alla costruzione dell'architettura informativa del GIS che vanno a popolare i livelli di analisi, strumentali alle interrogazioni sia alla scala territoriale e di sistema (caratteristiche territoriali, socio-economiche e di fruizione turistica delle valli Orco e Soana) sia a quella del singolo manufatto (fonti storiche, caratteristiche plani volumetriche, materiche e tipologiche), per tracciare il "progetto di conoscenza" complessivo. In tale processo fase ineludibile si è rivelata la mappatura degli stakeholders, ovvero dei soggetti portatori di interesse di natura istituzionale e locale e potenziali finanziatori degli scenari delineati nel SdF.

Gli scenari come esito di tematismi del GIS prototipale (nelle sue componenti ArcMap ed ArcCatalog) vengono illustrati nella sezione conclusiva, in cui ragionamenti di valorizzazione vengono supportati dalle chiavi di lettura fornite dal GIS, in coerenza con le scelte progettuali di salvaguardia e rivalutazione di tali risorse e con l'identificazione di una gerarchia di priorità: la messa in sicurezza e il restauro dei manufatti architettonici, la messa in sicurezza dei percorsi di avvicinamento agli insediamenti, l'EduTime e, infine, l'incremento delle azioni di comunicazione e promozione di tale sistema e del territorio (**Coscia, C. 2014**).

Gli scenari prevedono anche alcuni parametri/filtro che possono guidare la decisione di intervento da parte degli Amministratori: il criterio di sostenibilità con una declinazione in tre intervalli di costo di investimento e il criterio del grado di comunicazione e promozione turistica/culturale del territorio, sempre secondo gradienti di costi di investimento.

2. L'ARCHITETTURA DELLA CONOSCENZA DEL GIS "SISTEMA CASEFORTI": LE FONTI, LE ANALISI E GLI STRATI INFORMATIVI

La ricerca e la sperimentazione del GIS prototipale ha preso avvio dalla fase di configurazione dell'infrastruttura dati, quale architettura della conoscenza del sistema delle *caseforti* (**Bernhardsen, T. 2002**). Il patrimonio informativo complessivo, confluito nei data set e nelle relative analisi strategiche contenute nello Studio di Fattibilità, rappresenta per *layers* di conoscenza sia il territorio montano canavesano, sia le singole caseforti, effettuando una preliminare valutazione sulle strategie di riuso di un sistema di beni (poli) lungo le valli Orco e Soana.

L'infrastruttura dati si articola secondo i seguenti dataset tematici principali:

Scala del territorio.

- Accessibilità e infrastrutturazione viaria area vasta e per comuni (Figura 2),
- Caratteristiche dei comuni: Inquadramento territoriale e socio-economico,
- Quadro competitivo per comuni e per area vasta,
- Indagine MIM (Modello di Analisi di Marca) per comuni.

Scala dell'edificio singolo

- Localizzazione e accessibilità del bene (Figura 3),
- Caratteristiche dei beni, analisi storico-architettonica, tipologica, per caratteri costruttivi,
- Stato di conservazione, patologie e Interventi di conservazione (Figure 4 e 5),
- Costi parametrici per tipologie di intervento di conservazione e di rifunzionalizzazione.

Tale architettura di conoscenza mette in luce legami numerici e alfanumerici, strati informativi georiferiti e restituiti in mappe tematiche del GIS a supporto dell'individuazione di scenari di valorizzazione finali (Figura 6).

Per le operazioni di archiviazione, elaborazione e georeferenziazione dati è stato utilizzato il *software* GIS nelle sue componenti ArcMap ed ArcCatalog. È stata importata la CTR Carta Tecnica Regionale (formato vettoriale)- in scala 1:1000 ed è stata georeferenzata con il sistema UTM - Emisfero Nord - WGS 1984 UTM Zone 32N.

Gli *shapefile*, successivamente creati, sono stati georeferenzati, al fine di mantenere la corrispondenza con il file vettoriale precedentemente impostato.

L'ambito territoriale di riferimento, base cartografica e topografica per l'elaborazione del GIS, è costituito dai comuni di Alpette, Ceresole Reale, Cuornè, Frassinetto, Ingria, Noasca, Locana, Pont Canavese, Ribordone, Ronco Canavese, Sparone e Valprato Soana.

Stato di conservazione e interventi di messa in efficienza

L'abbandono e l'assenza di manutenzione, così come l'azione di agenti atmosferici nei cicli stagionali sono le cause principali del degrado dei manufatti. A questi elementi si aggiunge, non ultimo, il problema dell'accessibilità alle strutture, allo stato attuale impedita dalla presenza di vegetazione infestante e da sentieri percorribili con difficoltà. Tuttavia occorre evidenziare che tutte le strutture conservano integri i caratteri di autenticità di strutture e materiali. Non si osservano, se non consolidate nella storia dei manufatti, alterazioni della tipologia, delle tecniche o dei materiali tradizionali posti in opera: non sono stati realizzati sui manufatti interventi incompatibili che in qualche modo abbiano potuto alterare la consistenza storica. Il degrado è pertanto esclusivamente materico.

Interventi di messa in sicurezza e restauro

Dal punto di vista metodologico lo SdF individua linee-guida di intervento a carattere conservativo, finalizzate ad individuare le cause di degrado, a rimuoverle totalmente o a ridurne gli effetti sul sistema-manufatto, per procedere con il restauro della materia costituente le cellule edilizie.

Sulla base degli abachi sulle patologie e sulle problematiche, confluiti in mappe tematiche sullo stato di degrado (Figura 5), i progetti definitivi ed esecutivi potranno definirne le destinazioni, quale quella ricettiva, garantendone l'accessibilità e la fruizione.

In tutti i casi in cui si presenti la necessità di parziali restauri o messe a norma di impianti, le poche ma ineludibili prescrizioni da tenere in considerazione, anche dettate dalla legislazione regionale, oltretutto da quella nazionale, sono quelle della conservazione il più possibile della materia storica originaria in opera, dell'integrazione delle strutture murarie con materiali lapidei locali e dell'impiego della malta di calce, sia per consolidamenti statici delle murature, sia per integrazione o rifacimento degli intonaci di rifinitura. L'uso del manto di copertura in lose viene suggerito per gli interventi sui beni storici, perché unico materiale tradizionale impiegato in quest'area per le coperture.

La predisposizione di una tassonomia di voci per la strutturazione degli shapefile dell'architettura GIS e la definizione di una scala di priorità di intervento (adottata nei tematismi finali degli scenari GIS) indicano gli interventi d'urgenza finalizzati alla protezione delle caseforti, accompagnati da una indicazione di classe di costo:

- messa in sicurezza di murature, orizzontamenti e coperture
- rimozione di vegetazione infestante dai camminamenti esistenti;
- consolidamento e rifacimento del sedime dei percorsi tra gli edifici;
- verifica idro-geologica del terreno anche in relazione all'eventuale presenza di acque sotterranee e alle azioni dinamiche della vegetazione di ordine superiore
- sistemazione dei percorsi di accesso al complesso.

1. Lavorazioni specifiche sulle murature con:

- verifica strutturale delle murature in elevato e delle porzioni interrato e eventuali interventi di consolidamento se si rendessero indispensabili;
- esecuzione di indagini preliminari chimico fisiche su malte ed elementi lapidei;

- pulizia manuale di elementi architettonici o decorativi in materiale lapideo con acqua e detersivi non schiumogeni appropriati;
- restauro dei giunti di allettamento mediante operazioni di consolidamento con resine epossidiche, integrazioni con malte congruenti per granulometria e composizione, comprendente il rimpiazzo delle pietre mancanti e la sostituzione di quelle corrose, la ripresa di piccole lesioni a cucì-scuci;
- disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore;
- ripristino della pavimentazione a terra;
- restauro delle architravi lignee e/o lapidee e dei serramenti esistenti;
- restauro e trattamento degli elementi in ferro.

2. Restauro delle coperture e degli orizzontamenti con:

- revisione del manto di copertura esistente in lose comprendente la rimozione delle lastre in pietra, la revisione della piccola e grande orditura lignea, con sostituzione degli elementi ammalorati con altri della stessa essenza e misura, la ricomposizione e risistemazione delle lose con l'integrazione eventuale di nuovi elementi o di elementi di recupero, o, meglio, attraverso la pulitura e il consolidamento puntuale delle lastre esistenti;
- verifica puntuale dello stato di degrado di ogni singola trave in legno della grossa orditura previa accurata pulizia e sostituzione delle travi non recuperabili con altre delle stesse dimensioni in legno di larice;
- revisione dei solai interni con sostituzione delle parti ammalorate o rifacimento;
- sistemi di collegamento verticali: messa in sicurezza degli elementi esistenti, verifica di alzate e pedate, integrazione degli elementi mancanti;
- verifica strutturale di spallette, di voltini, di finestrelle, di aperture o passaggi in genere;
- rimozione dei materiali incoerenti, fatiscenti e comunque irrecuperabili.

3. Lavorazioni aggiuntive (es. restauro stilatura dei giunti, pulizia manuale, restauro dei giunti di allettamento, disinfestazione e rimozione manuale della vegetazione, ecc.)

Nei casi specifici di crolli parziali o totali delle coperture o degli orizzontamenti, con conseguente innesco di fenomeni critici di dissesto e degrado degli orizzontamenti e delle murature in elevato, è auspicabile il ripristino delle stesse con materiali e tecniche tradizionali compatibili, ovvero in tutti i casi con l'impiego di orditure primarie e secondarie in legno (castagno e larice) e manto di copertura in lose. Si evidenzia che la ricostruzione degli orizzontamenti concorre alla rimessa in atto dello schema statico dell'edificio, con conservazione delle strutture verticali. Doverosa attenzione va posta anche nei casi in cui si renda necessaria la sostituzione dei serramenti, sia interni, sia esterni, che possono essere riproposti su disegno e schema tradizionale.

Interventi sui percorsi di avvicinamento agli insediamenti e per l'incremento dell'apparato pubblicitario e comunicativo

Nello SdF è stato riconosciuto come ulteriore obiettivo strategico quello della fruizione al sistema di beni, inserito nel quadro dell'offerta turistica del Canavese, ma con caratteristiche differenti rispetto all'utilizzo quotidiano: gli interventi riguardanti i percorsi di avvicinamento alle caseforti sono finalizzati alla messa in sicurezza dei sentieri e tracciati, con la previsione, negli scenari restituiti dal GIS, di lavori per la prevenzione e il contenimento dei fenomeni di dissesto in atto lungo sentieri, mulattiere, punti panoramici e aree di sosta attrezzate disseminate lungo i percorsi delle valli Orco e Soana.

Negli scenari di valorizzazione un tematismo specifico è dedicato al sistema di comunicazione, segnalazione e promozione dei percorsi e della sentieristica: la rete di percorsi con i poli di sosta nelle caseforti viene promossa attraverso brochure, guide e siti internet, così come la loro messa in rete insieme ad altre proposte di valorizzazione del territorio.

Se si vogliono raggiungere questi manufatti presenti sul territorio delle valli Orco e Soana con la propria auto o con mezzi alternativi è stata pensata un'apposita segnaletica stradale predisposta lungo il tragitto e sul luogo dove il visitatore può lasciare i propri mezzi motorizzati per avviarsi lungo il percorso dell'itinerario, fino al raggiungimento dei manufatti architettonici e del totem esplicativo.

3. CONCLUSIONI: CHIAVI DI LETTURA DEGLI SCENARI DEL GIS PROTOTIPALE

Obiettivo strategico prioritario è la salvaguardia del sistema case-forti delle valli Orco e Soana, risorse endogene del territorio e delle borgate alpine, al fine di sostenere il loro sviluppo socio-economico e turistico. Lo Studio di Fattibilità - in base ai dati emersi dalle analisi testè illustrate- in particolar modo in base ai risultati ottenuti dall'analisi SWOT, dalla M.I.M. (Modello dell'Immagine di Marca) e dalle elaborazioni dei dati fatta con il software GIS – ha consentito ad una fase preliminare e con modalità speditive e sintetiche di valutare differenti scenari di intervento finalizzati al recupero edilizio e urbanistico di borgate abbandonate o in via di abbandono (Figura 6).

.Questi scenari devono avere come punto di riferimento la rivalutazione dell'identità locale attraverso: 1. la creazione di strumenti (accordi, certificazioni ambientali, promozioni culturali e turistiche, ecc.) che rafforzano e promuovono la costruzione di nuove identità e di nuove rappresentazioni collettive del patrimonio naturale e costruito nelle aree periferiche del Canavese; 2. lo sviluppo di buone pratiche (con l'elaborazione di linee guida) per il recupero ed il rinnovo sostenibile del patrimonio locale costruito, parzialmente o totalmente abbandonato (**Brigato, M. V. 2014**).

In generale gli interventi di valorizzazione, conservazione e restauro sono molteplici e con diversi ordini di priorità. Si possono riassumere sostanzialmente in cinque famiglie, su cui si caratterizzano gli scenari di valorizzazione:

- messa in sicurezza delle strutture: muri, solai, tetti, muri di contenimento del terreno, sport;
- interventi di restauro sensibili, consapevoli ed appropriati che garantiscano la visitabilità della casaforte sia esternamente sia internamente;
- interventi di restauro degli edifici aggregati o di successiva aggregazione, finalizzati al riuso e alla visitabilità interna delle strutture;
- percorsi di avvicinamento agli insediamenti: passeggiate-circuiti storico-naturalistici attraverso la manutenzione e la rimessa in efficienza di percorsi e sentieri storici, la progettazione di nuovi camminamenti e aree di sosta attrezzate;
- incremento dell'apparato pubblicitario e comunicativo: realizzazione di elementi di segnaletica e cartelloni esplicativi della storia e delle tipologie edilizie, degli usi e dei costumi del luogo.

Gli scenari e le interrogazioni del prototipo GIS supportano il processo decisionale finalizzato alla rifunzionalizzazione e valorizzazione delle caseforti, pensandole, più che come singoli beni culturali, come "sistema" di manufatti nel contesto territoriale del Canavese, considerando il valore dell'articolato rapporto che lo lega al territorio storico: "(omissis) l'obbiettivo dovrebbe essere quello di una conservazione generale degli esempi che ci sono pervenuti, in modi che permettano, non solo agli specialisti, di rendersi conto che ogni edificio è parte di un complesso di beni che merita di essere

conosciuto. Una via per operare in tal senso potrebbe essere quella di inserire queste costruzioni in percorsi turistico-culturali che abbinino, al piacere di una passeggiata in montagna, l'interesse curioso per la scoperta di un "pezzo" di storia locale materializzata" (Vigliano Davico, M. 1993).

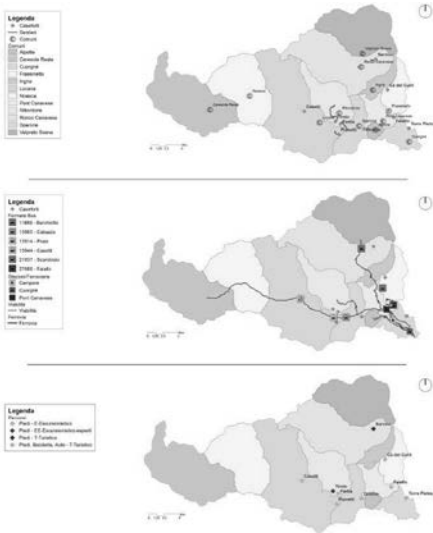


Figura 1. Inquadramento territoriale e localizzazione caseforti (Fonte: Benigno, Chabot , op. cit, 2013)

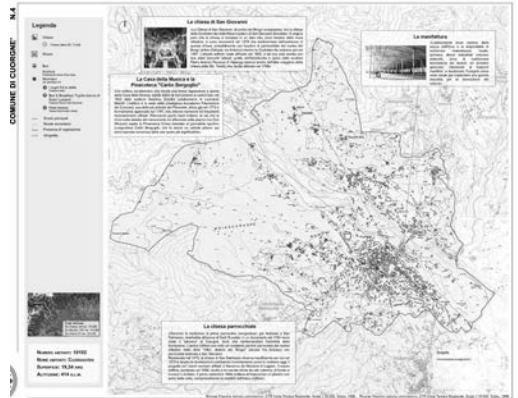


Figura 2. Inquadramento territoriale: comune di Cuornè (Fonte: Benigno, Chabot, op. cit, 2013)

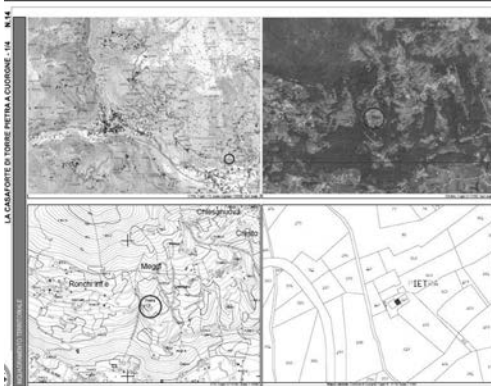


Figura 3. Accessibilità e localizzazione: casaforte Torre di Pietra a Cuornè (Fonte: Benigno, Chabot, op. cit, 2013)

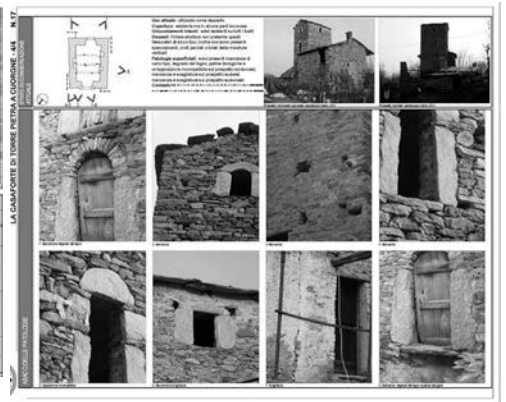


Figura 4. Stato di conservazione: casaforte Torre di Pietra a Cuornè (Fonte: Benigno, Chabot, op. cit, 2013)

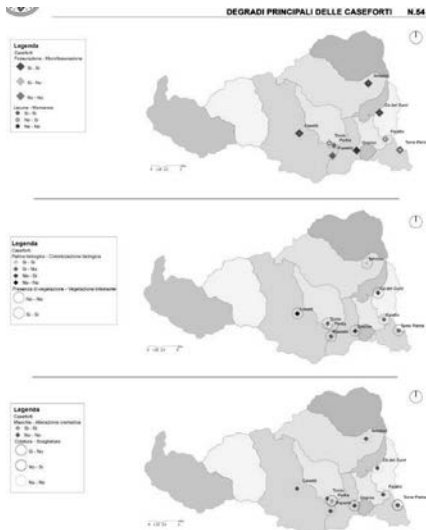


Figura 5. Stato di degrado sistema caseforti
(Fonte: Benigno, Chabot, op. cit, 2013)

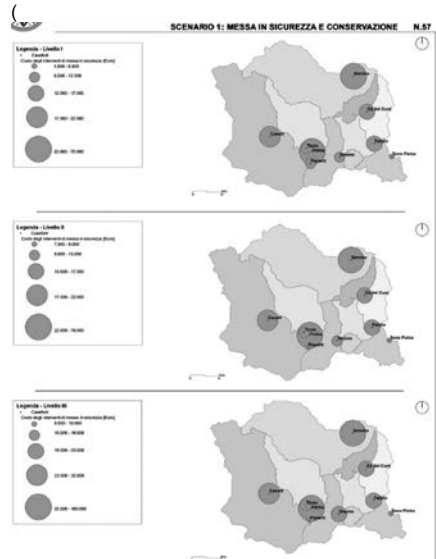


Figura 6. Il prototipo GIS: scenario messa in sicurezza (Fonte: Benigno, Chabot, op. cit, 2013)

BIBLIOGRAFIA

- Viglino Davico M. (1993). Case-Forti montane nell'Alto Canavese. Quale futuro? San Giorgio Canavese: Joannes Editore
- Ientile R., Naretto, M.(2006), Conservare per il paesaggio. Recupero del patrimonio nelle Valli Orco e Soana, Savigliano: L'Artistica.
- Settia, Aldo A. (1980). Tra azienda agricola e fortezza: case forti, "motte" e "tombe" nell'Italia settentrionale. Dati e problemi, Archeologia Medievale, n. 7.
- Bernhardsen, T. (2002). Geographic Information system: an introduction, New York: John Wiley&Sons.
- Ientile, R., Romeo E. (a cura di) (2009). La conservazione dell'architettura e del suo contesto. Protocollo per una valutazione integrata del patrimonio di Pinerolo, Torino: Celid.
- Benigno, C. Chabod, D (2013), Studio di fattibilità per la conservazione e valorizzazione del "sistema" caseforti delle valli Orco e Soana, Tesi di laurea magistrale in Architettura per il Progetto sostenibile, relatore Coscia, C., correlatori: Naretto, M., Rinaudo, F., Politecnico di Torino, AA 2012-2013.
- Brigato, M. V., Coscia, C., Curto R, Fregonara, E. (2014). Valutazioni per strategie di sviluppo turistico sostenibile. Il caso del Bacino Metallifero dell'Iglesiente, Territorio, 69/2014, 123-133.
- Coscia C., Curto R., Gadaleta, V. , Naretto, M. , Pena Diaz, J., (2014). The National Art School complex of Havana, Modern Cuban Heritage: The Reason for an Enhancement Project. In Bertocci, S., Van Riel, S. (a cura di) (2014). La cultura del Restauro e della Valorizzazione. Temi e problemi per un percorso internazionale di conoscenza, Firenze: Alinea, (pp. 1415-1422).

THE WINE LANDSCAPE MENDOZA, ARGENTINA

EL PAISAJE VITIVINÍCOLA MENDOZA, ARGENTINA

Silvia Augusta Cirvini¹

INCIHUSA CONICET Centro Científico Tecnológico Conicet Mendoza- Argentina¹

ABSTRACT

We want to recount the history of the landscape, because it refers to a shared history, a collective work developed over the course of time. In this context, the landscape of wine tied to the agro-industry in the region is a particular type of cultural landscape, and simultaneously a source of great value in the development of wine tourism.

Each of the viticulture stages produced changes in the landscape that we can assimilate to "layers", which have been superimposed onto one another, changing the landscape. We can identify the viticulture of the region, in the following stages:

- Proto-industrialization (s. XVI – S XIX)*
- Industrialization and the 1st. viticulture modernization (1885-1970)*
- Crisis and 2nd viticulture modernization (from 1990)*

The landscape of wine is a historical construction, but with little value for its character of cultural good. The consideration of the landscape like the cultural good is based on its protection: though changes are necessary and desirable in an active economy, they can be done without losing the valuable components of the landscape and always considering social and environmental sustainability and the quality of life of the community.

Keywords

Landscape of wine, history, viticulture stages, industrialization.

1. INTRODUCCION

La región de Cuyo, con Mendoza como ciudad principal, posee características propias que le otorgan una identidad particular dentro del territorio argentino. La existencia de asentamientos humanos está vinculada - desde períodos prehispánicos - a la presencia y posibilidad de uso del agua. La economía de base agrícola y la distribución de la población son altamente dependientes del riego artificial. Esto ha determinado la conformación de ecosistemas de "oasis de regadío", a partir del aprovechamiento y sistematización de redes hídricas, alimentadas por los ríos.

El agua es en Mendoza un elemento estructural y estructurante del oasis. La evolución de la ciudad evidencia una fuerte sujeción a una red primaria, organizada en tiempos prehispánicos a partir del aprovechamiento y sistematización de los cursos de agua naturales, en relación a la topografía y las pendientes. Las tramas estructurales del territorio del oasis: las calles, los caminos, el catastro urbano y rural y la ubicación de edificios y cultivos constituyen marcas tangibles que la lógica del agua dejó impresas en el paisaje.

Si bien la vitivinicultura en la provincia de Mendoza Argentina data de tiempos coloniales, no existen obras anteriores a 1830 y son escasos los testimonios materiales anteriores al gran terremoto de 1861. La casi totalidad de los edificios y sitios patrimoniales de grandes y pequeños conjuntos que se conservan en la actualidad pertenecen al período de la primera modernización de esta agroindustria y a su crisis de expansión (1880-1950).

En Mendoza, la vitivinicultura a escala industrial desarrollada a partir de las últimas décadas del siglo XIX, reorganizó espacialmente el territorio, como espacio productivo, social y simbólico. La explotación intensiva del suelo agrícola - resultado del monocultivo de la vid - determinó la multiplicación de pequeñas propiedades estructuradas sobre un sistema de regadío de oasis. El "patrimonio de la producción", producto de esta primera modernización tecnológica y cultural de la vitivinicultura, abarca un conjunto complejo y heterogéneo de obras y bienes que se ubican tanto en el ámbito rural como el urbano y que pertenecen tanto a la actividad agrícola como a la industrial y de servicios.

Las cíclicas crisis de la industria vitivinícola, agravadas en el último tercio del siglo XX hasta el extremo de llevar a la quiebra sistemática a grandes establecimientos, puso en serio riesgo de pérdida a un vasto conjunto de bienes. Pero la vitivinicultura en la región es una agroindustria que atraviesa desde los años 90 del siglo XX una nueva modernización, no sólo tecnológica y económica sino también cultural. Se han perdido antiguas áreas cultivadas bajo la presión inmobiliaria de los barrios privados y ha crecido el área cultivada en nuevas zonas vitivinícolas: la reconversión vitivinícola ha transformado el paisaje, aportando nuevos elementos y desdibujando otros.

En toda acción de protección y ordenamiento del paisaje es necesario considerar qué es lo que hay que mantener para enriquecer su valor patrimonial preservando las relaciones que han hecho que este bien tenga valor: es decir el paisaje cuenta una historia, es una narración inserta dentro de la cultura, una construcción conjunta y cambiante que si bien no puede dejar de transformarse tiene que mantener su espesor histórico.

La Convención del Patrimonio Mundial (UNESCO, 2000) distingue categorías de paisajes culturales. El de la vid y el vino en esta región es del tipo evolutivo y activo.

Es evolutivo porque se ha ido transformando a través del tiempo por la acción colectiva y mantiene testimonios del pasado. Y es un paisaje activo porque mantiene la actividad con el dinamismo que supone adaptarse a las necesidades del presente.

Cuando hablamos del paisaje del vino no nos referimos a paisajes excepcionales sino a una sumatoria de unidades de paisaje que poseen valor en su conjunto. Nos interesa describir para valorizar estos espacios, que por fuerza de la costumbre se han naturalizados por la experiencia cotidiana, contar ese relato contenido en el paisaje porque remite a una historia compartida, a una labor colectiva desarrollada a lo largo del tiempo.

2. ETAPAS DE LA VITIVINICULTURA Y TIPOS DE PAISAJE DEL VINO

Cada una de las etapas del desarrollo de la vitivinicultura fue modelando el paisaje y hoy podemos asimilarla a una “capa”, que se montó sobre la anterior modificando una y otra vez el paisaje. Las etapas que podemos identificar en la vitivinicultura de la región son:

1) **Protoindustrial:** Desde el siglo XVI con la llegada de los primeros religiosos con la colonización española, la vitivinicultura como actividad económica y práctica cultural, fue trasladada a la región y adaptada a las condiciones locales. La producción buscaba satisfacer el mercado local y las necesidades de la escasa población del actual territorio argentino. Esta etapa vitivinícola convive con el modelo productivo ganadero molinero.

2) **Industrialización y 1ª modernización:** Este período tiene una primera fase de intenso crecimiento de la actividad vitivinícola que se desarrolla entre 1885 y 1930, caracterizada por un vertiginoso crecimiento impulsado por políticas de liberalismo económico, las grandes obras de irrigación, la importación de tecnología, la gran inmigración europea y las nuevas comunicaciones, en particular el Ferrocarril. Se tiende al monocultivo, a una producción industrial a gran escala de vinos comunes. Una segunda etapa corresponde a la expansión y la crisis del modelo productivo que va desde 1930 a 1970.

3) **Crisis y 2ª modernización:** La vitivinicultura manifestó una sostenida situación crítica entre 1970 y 1990 como consecuencia de la sobreproducción de vinos de baja calidad, la estrechez de mercados y el colapso de grandes establecimientos de empresas familiares. A partir de la última década del siglo XX, se desarrolla una nueva etapa de modernización que se caracteriza por una marcada orientación hacia vinos de gran calidad, que apuntan al mercado nacional e internacional y exaltan la identidad territorial (DOC) y la producción varietal.

2.1. El paisaje proto-industrial vitivinícola: Panquehua

El paisaje del período protoindustrial vitivinícola que se puede observar en la actualidad, contiene elementos y características que datan del siglo XIX y muestra rasgos de una etapa anterior: cuando Mendoza era una región cerealera, ganadera y molinera.

En el Departamento de Las Heras se encuentra el establecimiento vitivinícola de “Bodegas y Viñedos Panquehua”. En sus orígenes, la propiedad era conocida como “La hacienda de los potreros”, dedicada al comercio del ganado en pie, que paulatinamente se fue transformando en un establecimiento vitivinícola.

El casco de la hacienda está retirado 530m. de la calle de acceso, se encuentra rodeado de terrenos cultivados con viñas, olivos, frutales, y antiguos potreros que hoy se ven incultos. Este casco de hacienda, en el corazón de la propiedad, es uno de los componentes que

delata la antigüedad de este paisaje. Está organizado en torno de un espacio central que vincula:



Figura 1: Bodega Panquehua – Paisaje protoindustrial (foto autora)

- la casa patronal (1863 - arquitectura vernácula)
- la casa del administrador y la administración (1910 - neoclásico tardío)
- el oratorio con la casa del cura (1910- estilo neogótico)
- viviendas para la servidumbre, talleres, galpones, donde estaba antiguamente la “casa de trato”, especie de almacén de ramos generales donde se comerciaba parte de la producción de la hacienda (1850 – arquitectura vernácula)
 - Hacia el oeste, detrás de los edificios principales se encuentran los 4 cuerpos de bodega, en torno a una playa de maniobras:
 - Las dos primeras naves, son los cuerpos de bodega más antiguos de la provincia, muy parecidas como edificios a los antiguos molinos.
 - Las otras dos naves son resultado del crecimiento de la bodega a principios del siglo XX y tienen galerías y un laboratorio.
 - Hacia el sur de la propiedad se ubican las ruinas de un molino hidráulico harinero con su fábrica de fideos (arquitectura poscolonial).
 - Panquehua era en el siglo XIX una unidad territorial autosuficiente, tenía de todo, se producía y se comerciaba: carnes, pan, fideos, vinos, frutas, ganado, viñas, productos de huerta, con todo el equipamiento edilicio para la producción, y la casa patronal, de empleados, obreros y servidumbre, y hasta oratorio y camposanto.
 - Si bien el terremoto de 1861 destruyó muchos edificios, otros siguieron en pie y el conjunto de la Hacienda de Panquehua se reconstruyó con la misma distribución original. En este establecimiento se pueden distinguir elementos del paisaje protoindustrial del siglo XIX producto del modelo económico anterior y su etapa de transición a la vitivinicultura.
 - Veamos cuáles son sus caracteres de ese paisaje del vino protoindustrial en la actualidad:
 - El primer rasgo distintivo es que el paisaje, como espacio agrícola no es solo vitivinícola.

- El espacio agrícola se encuentra estructurado en torno a la antigua función de haciendas y no entorno a las bodegas. Las bodegas ocupan un rol complementario en el complejo.
- El conjunto edilicio, o casco de la hacienda se encuentra organizado de una forma introvertida en torno a un espacio central. Los elementos que pueden presentar mayor jerarquía son la casa familiar y un oratorio. Las bodegas son edificios simples, no están jerarquizados ni en ubicación ni por su estilo y escala.
- El casco de la hacienda, actual bodega Panquehua, no es visible desde las calles públicas, se encuentra separado de las vías de circulación y rodeado de cultivos.

2.2. El paisaje de la Industrialización y 1ª modernización vitivinícola

El paisaje vitivinícola, ligado a otras actividades agrícolas y ganaderas cambió notablemente en las últimas décadas del siglo XX. Entre 1885 con la llegada del FC y 1910 hubo un crecimiento vertiginoso de esta industria, favorecido por la incorporación de tecnología, la inmigración y la construcción de obras de riego. En las décadas siguientes el modelo se expande, la industria crece y agudiza sus crisis recién hacia 1970.

En el período de la 1ª modernización vitivinícola se forjó el más típico, extendido y perdurable de los paisajes del vino de la región, ya producto de un desarrollo moderno, tecnificado y de producción masiva con gran peso en el mercado nacional.

Los nuevos modos de producir y la escala llevan a una especialización del espacio agrícola y de las edificaciones: las bodegas y una variedad de viviendas e infraestructuras: los establecimientos se agrandan y hacen más complejos, son núcleos desarrolladores de poblados, y todo el territorio se estructura sobre la trama de las unidades de las fincas atendidas por contratistas que viven en el lugar. La viña convive con olivos y frutales y es el elemento unificador del paisaje que toma formas y colores diversos de acuerdo a las estaciones y a los ciclos de la producción.

Elementos del paisaje de la 1ra etapa industrial vitivinícola

- Redes de infraestructura: la red de riego es una matriz que cubre el territorio y que se vincula a los caminos, y a la trama interna de los paños de vides.
- Los límites y bordes de los predios cultivados suelen tener arboledas, y también los caminos tienen forestales que forman túneles y le otorgan un aspecto particular al paisaje.
- Siempre la cordillera es una referencia visual a modo de telón de fondo.
- Los edificios del espacio agrícola (bodegas, las casas patronales, de empleados y contratistas) se ubican próximos al camino, se ven desde la vía pública.



Figura 2: Bodega Trapiche Paisaje 1ra. Industrialización (foto autora)

- Los edificios cubren una amplia gama de estilos, tipos y materiales: Las bodegas de fachadas italianas, de ladrillo visto y proporciones clásicas dentro del neoclasicismo, los chalets de estilos modernistas, pintorescos, neocoloniales o racionalistas. Los materiales también recorren el amplio espectro desde el adobe y techos de tijaeras de madera, hasta el ladrillo, el hormigón armado y las cubiertas metálicas.
- El equipamiento y maquinaria se enriquecen con la importación, la tecnología vónica local, la inmigración italiana y francesa, las escuelas agrícolas, etc.
- Los establecimientos vitivinícolas fueron núcleos generadores de poblamientos en su entorno.

La demanda del mercado interno de vino en grandes cantidades y de rápida expedición requirió de una nueva tipología de bodega: establecimientos vitivinícolas de grandes dimensiones que contaban con edificios industriales, las bodegas, pero también habitacionales y de apoyo técnico y administrativo. Pero el mayor número de las bodegas son establecimientos pequeños que en sus inicios generalmente comenzaban con una o dos naves yuxtapuestas, agregando posteriores más en la medida de las necesidades.

Como la producción industrial necesitaba de grandes espacios, se comienzan a utilizar nuevos materiales y técnicas constructivas que permitieran cubrir grandes luces y varios niveles de sótanos. Hubo un cambio notable de escala: las bodegas se volvieron edificios monumentales, que sobrepasaron la altura media de los edificios del entorno, con una calidad constructiva y técnica que los transformó en verdaderos hitos en el paisaje agrícola, representantes del progreso económico de la región.

También aparecieron las casas patronales: las más antiguas tenían jardines y huertas, luego a inicios del siglo XX se hicieron más lujosas y en estilos europeos rodeadas de parques que las jerarquizaban en el entorno, y a su vez permitían la separación de las funciones productivas dentro del establecimiento. En cambio, no todos los establecimientos tenían viviendas para obreros, si eran más comunes las casas para empleados. Así, se fueron originando caseríos, pequeños poblados cercanos a las bodegas en las márgenes de los caminos que surcaban el territorio cultivado. Finalmente en cada finca había una casa para el contratista y su familia. Con la inmigración masiva se generalizó el sistema de "contrato" para

agrícola. En las más antiguas el esquema de la planta consiste en un rectángulo de doble hilera de habitaciones con un vestíbulo abierto sobre el lado mayor.

2.3. El paisaje de la 2ª modernización vitivinícola: Viñedos de altura

Las últimas décadas del siglo XX presentan nuevas demandas dentro del mercado del vino, muy diferentes a la etapa anterior. Ya no es el vino común a granel, para consumo masivo, el objetivo, en adelante la producción se orienta hacia las cepas finas para elaborar vinos de alta gama para exportación. Si bien la reconversión se produce también en antiguos establecimientos de la etapa anterior, el nuevo paisaje es resultado principalmente de nuevos emprendimientos.



Figura 3: Bodega Salentein – Paisaje 2da. Industrialización (foto autora)

Los elementos de este nuevo paisaje del vino son:

- **Ubicación:** En primer lugar el cultivo de vides se realiza en nuevos terrenos, por lo general incultos o antiguamente destinados a potreros de pastoreo, ubicados en el piedemonte a mayor altura en busca de mejores condiciones climáticas para elaborar vinos de alta calidad.
- **Visuales y Perspectivas:** Las bodegas se localizan alejadas de las vías de circulación y se encuentran rodeadas de grandes paños de viñedos, de perfecta geometría. Esta ubicación central de los edificios aporta una característica especial al paisaje que no puede percibirse solo desde los caminos: Es necesario entrar, por puntos controlados para ver aquello valioso que hay adentro. La vista de la cordillera es un elemento mucho más importante, por la altitud, y la ausencia de construcciones.
- **Tecnología aplicada a la producción:** Tanto los viñedos como las bodegas responden a nuevos requerimientos de calidad en la elaboración del vino y de sustentabilidad en la conservación ambiental. Las bodegas poseen características materiales que le otorgan una imagen con identidad y están resueltas en una estética totalmente moderna, alejada de los modelos históricos.

3. CONCLUSIONES

El paisaje del vino en la región de Cuyo – Mendoza – Argentina, es un paisaje cultural, es resultado de una construcción histórica, una obra lenta y colectiva escasamente valorada como un bien cultural que hay que cuidar.

Las regulaciones de uso del suelo, las normas de ordenamiento territorial no fijan limitaciones para conservar el paisaje vitivinícola tan ligado a la identidad local, no se reconocen sus valores (culturales, turísticos, económicos, históricos, estéticos) y la gestión de nuevos usos, no es motivo de atención por parte de los organismos del Estado. El mercado inmobiliario opera de manera agresiva, avanzando sobre el espacio agrícola con la inserción de barrios privados que van produciendo “islas” de privilegio ambiental de efímera existencia por cuanto no se advierte que las modificaciones del paisaje van a deteriorar la calidad de vida de todos, incluidos los que hoy se creen privilegiados. Las pocas voces que se levantan de oposición parten del discurso científico técnico de especialistas del ambiente, el paisaje y los bienes culturales o de algunas instituciones de la sociedad civil que representan a distintos fragmentos sociales que se ven afectados por los procesos de cambio o ven empeoradas sus condiciones de vida. La consideración del paisaje como un bien cultural fundamenta su protección: si bien los cambios son necesarios y deseables en una economía activa, pueden realizarse sin perder los componentes valiosos del paisaje y siempre apoyados en la sustentabilidad social y ambiental y en la calidad de vida de la comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

CIRVINI, Silvia. (1991). “De la hacienda de los potreros a la bodega y viñedos Panquehua (Mendoza – Argentina)”. En Revista Xama 4 – 5. Mendoza.

CIRVINI, Silvia Augusta y otros. (2009): Patrimonio Arquitectónico del Área Metropolitana de Mendoza. – 1ª ed., Consejo Nacional Investigaciones Científicas Técnicas – CONICET. Buenos Aires. CD-ROM. ISBN 978-950-692-082-1-1. Arquitectura. I. Título – CDD 720.

ELÍAS PASTOR, Luis Vicente. (2006). El turismo del vino. Otra experiencia del ocio. Universidad de Deusto, Bilbao

MANZINI, Lorena. (2010). “Reflexiones sobre las Claves de lectura histórico - arquitectónica para la determinación del significado cultural de los bienes patrimoniales. El caso del patrimonio agroindustrial vitivinícola del Área Metropolitana de Mendoza.” En: Revista Estudios del patrimonio cultural N° 5. España. SERCAM.

PONTE, Jorge Ricardo. (2005). De los Caciques del Agua a la Mendoza de las Acequias, Cinco siglos de historia de acequias, zanjones y molinos, Mendoza, Ediciones Ciudad y Territorio del INCIHUSA CONICET

PONTE, Ricardo y CIRVINI, Silvia, (1998). Mendoza, donde las acequias encauzan la historia. Obras hidráulicas coloniales y la cultura del agua, Mendoza, Departamento General de Irrigación. Gobierno de Mendoza.

RICHARD JORBA, Rodolfo. (2000). “Modelos vitivinícolas en Mendoza (Argentina): Desarrollo y transformaciones en un período secular, 1870 – 2000,” En Revista historia económica & historia de empresas III. 1. San Pablo, Brasil. Asoc. Brasileira de Requisadora en Historia Económica, pp.111 – 148.

A WALK THROUGH THE OLD VILLAGE OF CAMPANAR. VALENCIA

UN PASEO POR EL NÚCLEO ANTIGUO DE CAMPANAR. VALENCIA

Carmen Cárcel García¹; Pedro Verdejo Gimeno²

*Universidad Politécnica de Valencia, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación¹;
Universidad Politécnica de Valencia, Escuela de Arquitectura, Departamento de
Construcciones Arquitectónicas²*

ABSTRACT

The urban landscape of Campanar is an objective sample of this minor heritage value referenced Beatriz ARIZAGA (2002) to be protected and preserved. This landscape , unlike the heritage of Huerta, is in perfect condition, thanks to the rapid intervention protectionist Public Administration, which unfortunately did not include Huerta and rural heritage.

Undoubtedly, the urban and architectural heritage of the historic village of Campanar , like its heritage of huerta, has a high value , as this has been recognized by the government which cataloged the set as a Good of Local Relevance in 2002 (04.01.02 BRL), highlighting its architectural, urban , environmental, landscape and ultimately its socio-cultural value.

In this paper we'll stroll in the streets and squares that make up the urban landscape of Campanar. Later we are going to present some of the most attractive architectures that are part of landscape physiognomy of this urban set.

Keywords

Valencia, Campanar, Village, Architectural Heritage.

1. INTRODUCCIÓN

Campanar es el cuarto de los diecinueve distritos en que se divide actualmente Valencia (AA.VV, 1981). Éste se halla en el extremo occidental de la ciudad, limitado por el viejo cauce del río Turia al sureste, por los distritos de Benicalap y *La Saldia* al noreste, las poblaciones de Mislata, Quart de Poblet y Paterna por el suroeste y *els poblats de l'Oest* por el noroeste. El distrito de Campanar, a su vez, se subdivide en cuatro barrios (ALDÁS, 2007, pp. 40): Campanar, Les Tendetes, El Calvari y Sant Pau, simplificación actual de una realidad histórica de partidas rurales hoy en día desaparecidas (VIGUER, 1999), a excepción de parte de la partida de Dalt, incluida en el barrio de San Pau y el núcleo antiguo, incluido en Campanar. Objeto, este último enclave, de nuestra comunicación.

Delimitaremos nuestro paseo al núcleo primitivo de la población que coincide prácticamente con el área declarada por el Plan General como Bien de Relevancia Local (BRL) y que se incluye en el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos del Ayuntamiento de Valencia, revisión simplificada de 2010. Este núcleo lo conforman principalmente la plaza de la iglesia y su entorno más próximo: la calle Virgen de Campanar, Barón de Barxeta, Grabador Enguádanos, Benidorm, Mosén Rausell, Molino de la Marquesa, Maestro Bagant, Vinalesa, Ribarroja, Villar del Arzobispo, Doctor Blay, Badajoz y Avda. Médico Vicente Torrent.

Gracias al reconocimiento de las Administraciones Públicas, a partir del PGOUV de 1988 que elaboró leyes para su protección, se ha podido mantener este característico enclave urbano y arquitectónico. Siendo clasificado en 2002 como Bien de Relevancia Local (BRL 04.01.02), por su valor arquitectónico, urbanístico, paisajístico ambiental y valor socio cultural, y posteriormente declarado en 2010 Bien de Interés Cultural (BIC), la parroquia y su entorno más próximo.



Figura 1. Ámbito de Núcleo Histórico Tradicional (NHT) con el recorrido por las principales calles.

2. RECORRIDO POR LAS CALLES DEL NÚCLEO URBANO DE CAMPANAR.

Dadas las necesidades de concreción del artículo y para la mejor comprensión del mismo dividiremos el recorrido en dos circuitos, el primero que recogerá las calles que rodean la plaza y el segundo, donde perfilaremos brevemente, las calles que conformaban el antiguo camino de Campanar y sus aledaños.

2.1. Recorrido primero: zona entorno BIC de la Iglesia.

Como no podía ser de otra manera, iniciaremos nuestro paseo en la plaza de la Iglesia, por ser ésta, el centro neurálgico de esta pequeña población. Se trata de una plaza de generosas dimensiones, rectangular y muy equilibrada. Sus cuatro fachadas, a excepción del perfil particular de la iglesia y de un elemento edificatorio impropio, presentan una impecable homogeneidad arquitectónica y compositiva. Reconocida en el ritmo que imponen los propios huecos y balcones, que se suceden con la misma similitud formal, tipológica y constructiva de las viviendas que la conforman. Se trata de edificaciones de dos alturas con cubierta a dos aguas y con una distribución tipológica tradicional (CÁRCEL-GARCÍA, 2014), basada en la disposición de las dependencias en forma de "L" a "una o dos mans" (DEL REY, 1983).

Proporcional a las dimensiones de esta enigmática plaza, se alza majestuosa la Iglesia de Nuestra Señora de la Misericordia. Se sitúa ubicada en el extremo de la fachada oeste de la plaza, formando bisagra con la calle Barón de Barcherta. Su descentralización respecto a la plaza dice mucho de la configuración de esta plaza (CÁRCEL-GARCÍA, 2014), edificada 400 años más tarde que la primitiva iglesia que inicia su construcción el 6 de septiembre de 1507. La iglesia Parroquial fue declarada Bien de Interés Cultural (BIC) con categoría de Monumento, según Decreto 169/2007 de 28 de septiembre, de complementación de la Declaración para la adaptación a la Ley 4/1998, del Patrimonio Cultural Valenciano. (DOGV 051007. N° 5614).



Figura 2. Diferentes puntos de vista de la plaza de la iglesia.

En la fachada sur de la plaza, partida por la rectilínea calle Virgen de Campanar, se repiten varios ejemplos de casas similares de corte ecléctico (SERRA, A., 1996). Claro ejemplo del esplendor económico que llegó a alcanzar la población a mediados del siglo XX y que se subraya en la riqueza compositiva de sus fachadas y la generosidad interior, en cuanto a dimensiones de las casas y a su decoración. En el número 15 de esta fachada, se levanta la magnífica vivienda diseñada por su propietario, Antonio López Sánchez y construida alrededor del año 1929. Su exquisita decoración exterior es un anticipo de su rico interior, una pieza arquitectónica única, de hermosas composiciones de azulejos que decoran tanto las paredes como los suelos de la planta baja. Acompañados de una carpintería y un mobiliario acorde con la majestuosidad ornamental y unas magníficas vidrieras que tamizan la luz que entra por el patio.



Figura 3. Exterior e interior de la vivienda nº 15 de la Plaza de Campanar. Detalle del pavimento diseñado por el propietario.

Tangente a la plaza se perfila la calle de Barón de Barxeta, llamada así por la existencia del antiguo palacio gótico adosado a la iglesia que perteneció a dicho noble. Su configuración en diferentes épocas la ha convertido en una de las calles con más encanto de este casco urbano. Con su ligera curvatura, obligada por el perfil de la iglesia, va mostrando una edificación homogénea de casas tradicionales sencillas pero con una gama cromática que le proporciona una gran riqueza visual. Sin olvidar que sus dos finales de perspectiva están controlados por la torre campanario y por una de las edificaciones con más solera de la calle Grabador Enguïdanos, situada en el número 22.

El ligero trazado curvo de esta calle, Grabador Enguïdanos, es el único vestigio que queda del antiguo camino al Río. En esta histórica vía se conservan algunas de las casas más antiguas de Campanar el vetusto grupo edificado de los números 13, 15, 17 y 19, entre los que destaca el número 13.



Figura 4. Distintas vistas de la calle Barón de Barxeta

Esta vivienda destaca por su antigüedad (posiblemente S XV- XVI) y, especialmente, por su tipología edificatoria que difiere del resto de casas de Campanar. Desarrollada en dos plantas con una distribución a dos manos, su disposición estructural de tres crujeas paralelas a fachada la hace única en el conjunto edificatorio de Campanar (CÁRCEL-GARCÍA, 2009). Entre los factores que la hacen particular, destacar la estructura a partir de arcos de descarga y muros de carga realizados mediante el sistema de tapial valenciano, las viguetas de sección considerable e intereje aproximado de un metro, la magnífica cambra con su elevada altura y los huecos que definen la fachada, especialmente el arco que formaliza el acceso a la vivienda.



Figuras 5 y 6. Vista general de la calle Grabador Enguñados con el vetusto grupo de viviendas nº 13, 15, 17 y 19 e interior de la vivienda nº 13.

Si seguimos avanzando hacia el norte por la calle Grabador Enguñados llegaremos hasta la calle Benidorn en su tramo intermedio. Este vial, anteriormente conocido por calle Mayor, es uno de los tramos del antiguo camino de Campanar que se encuentra bajo la protección

del entorno BIC. Nuevamente se nos presenta una perspectiva de arquitecturas uniformes, de significativa belleza formal, que viene cerrada por el propio trazado curvilíneo de la calle sobre el que sobresale, como fondo del paisaje, el soberbio campanario. Esta calle inicia su trazado en el cruce con la calle Benifayó y se prolonga hasta llegar a la Plaza de la Iglesia. En ella se concentraba y sigue concentrándose el mayor número de actividades comerciales en esta zona, siendo el segundo centro de relación después de la plaza. La mayoría de casas se realizaron coincidiendo con el primer periodo de independencia administrativa (TEIXIDOR DE OTTO, 1982), como el antiguo hogar de jubilados, en el número 18 o la casa del doctor Mateo Tarazona, construida en el año 1886 que se sitúa en el número 15.

El antiguo hogar de jubilados, es uno de los mejores ejemplos arquitectónicos de esta calle. La profusión de molduras, impostas y la riqueza compositiva de la fachada principal, de gran complejidad, le conceden al conjunto edificado un regio porte que no pasa desapercibido. Se desconoce el año de construcción, pero bien pudo construirse a mediados del siglo XIX. La distribución actual del inmueble refleja claramente la evolución habitual de este tipo de viviendas tradicionales, formada inicialmente por el cuerpo de dos plantas de vivienda propiamente dicho distribuidas a “dues mans” con doble crujía y los cuerpos secundarios de almacenes y cuadras situados al fondo del patio. Posiblemente estos últimos pasaron a formar parte de la casa al convertirse en dependencias necesarias para la actividad social aquí implantada, construyéndose la escalera exterior para independizar la vivienda de planta primera y embelleciéndose la fachada con azulejería y molduras, más propia de finales del siglo XIX o principios del siglo XX (PÉREZ, 2000).



Figura 7 y 8. Vista general de la calle Benidorm con el inmueble nº 18 en primer plano y el campanario de fondo de perspectiva. Detalle de Fachada.

Recorrida la calle Benidorm, en su trayecto final antes de alcanzar la plaza, nos encontramos una serie de casas de diferentes épocas y circunstancias que conforman una fachada desordenada y poco atractiva, contrastando claramente con la uniformidad que vuelven a adquirir las casas al llegar a la plaza.

2.2. Recorrido segundo: zona alrededor del antiguo camino de Campanar.

El segundo recorrido lo vamos a iniciar en la calle Mosen Rausell, conocida antiguamente como calle de la Acequia por estar acompañada en todo su trayecto por la fila de Petra, corresponde al camino de Campanar en su primer tramo cuando entra en la población desde Paterna. Esta calle se caracteriza por un trazado rectilíneo de ligera curvatura y una aparente uniformidad edificatoria a lo largo de todo el recorrido, a pesar de las diversas etapas edificatorias que coexisten en ella (CÁRCEL-GARCÍA, 2014).

Así podemos encontrar arquitecturas tan dispares como las situadas en los números 28 y 17 de esta calle. La primera una de las casas más antiguas, todavía en origen, es el resultado de diferentes transformaciones generadas a lo largo de su historia a partir de la subdivisión social de una unidad edificatoria más grande, posiblemente una alquería. La segunda, construida en el año 1901, se trata de una espléndida casa que hoy en día, subdividida y cercenada sin el patio interior, todavía contempla evidencias del porte señorial con que fue concebida en la decoración de la planta baja: en los pavimentos, los zócalos con motivos geométricos de piezas cerámicas de Naya o la interesante pintura mural representada en uno de sus paramentos.



Figuras 9 y 10. Vistas de las viviendas nº 28 (izquierda) y nº 17 (derecha) de la calle Mosen Rausell.

Finalmente recorreremos las calles transversales y paralelas al viejo camino de Campanar, antiguos accesos a la huerta o vías de servicio. Las primeras, antiguas travesías de la calle de la Acequia, son calles generalmente de poca entidad y gran irregularidad, donde conviven grupos de pequeñas casitas primitivas de una altura con casas nuevas de dos alturas o más, excepto la calle Molino de la Marquesa de mayor dimensión, que únicamente mantiene la edificación tradicional en la parte inicial de la calle, siendo el resto invadida por edificaciones de seis y siete plantas. Las segundas, originalmente vías de servicio de acceso a viviendas secundarias, almacenes y establos de las viviendas señoriales acostadas al camino de Campanar, son calles amplias salpicadas de elementos irregulares, a excepción de la calle Maestro Bagant que en su tramo inicial mantiene su homogeneidad formal casi intacta.

3. CONCLUSIÓN

Como conclusión final, este breve recorrido por las calles principales de Campanar, al que hemos invitado al lector a acompañarnos, no tiene otro objetivo que dar a conocer uno de los ejemplos de la arquitectura tradicional valenciana, olvidada y silenciada por la eclosión de la ciudad. En general, la lectura de estos paisajes urbanos, su observación y conocimiento, fundamentan la base que hace posible la protección y preservación del Patrimonio Arquitectónico Menor por parte de las Instituciones Públicas, pero además permite a la sociedad renacer ese sentimiento de pervivencia de lo cotidiano que nos es tan familiar.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 1981. Els nous districtes de la ciutat de València. Síntesi de treball elaborat per la comissió municipal per a la redistribució territorial i administrativa. Ajuntament de València.

ALDÁS, J.; SANTIAGO, P., 2007. *Centros y márgenes: La ciudad contrapuesta*. Contrastes culturales. (<http://www.contrastes.info/>).

ARAZO, M^a. A. y JARQUE, F. 1998. *Campanar*. Ajuntament de València.

CÁRCEL-GARCÍA, C., 2014. *Campanar: génesis y evolución de un asentamiento urbano sobre la Huerta Histórica de Valencia*. Tesis doctoral inédita en Riunet (<http://hdl.handle.net/10251/39312>).

CÁRCEL-GARCÍA, C. 2009. *Análisis prospectivo de unidades residenciales, desde los parámetros de diseño y habitabilidad vigentes*. Trabajo de investigación inédito (DEA).

DEL REY AYNAT, M., 1983. *Arquitectura Rural Valenciana, clasificación de los tipos de casas compactas en medio rural disperso. Aproximación a su arquitectura en los siglos XVIII y XIX, y análisis de un tipo básico: La casa de dos crujeas*. Tesis doctoral. Edit. UPV.

LLOSÀ VIGUER, F. 1999. "Los barrios desaparecidos" en Memoria de Campanar. *Las Provincias*, 8 de agosto de 1999.

PÉREZ GUILLÉM, I.V., 2000: *Cerámica arquitectónica. Azulejos valencianos de serie: el siglo XIX: del clasicismo academicista de finales del siglo XVIII al eclecticismo historicista*. Institut de Promoció Ceràmica, 3 vol. Castellón.

SERRA, A., 1996. *Eclecticismo tardío y Art Decó en la ciudad de Valencia (1926-1936)*. Ayuntamiento de Valencia.

SIMÓ, T. y JORDÀ, C., 1983. *Valencia centro histórico: guía urbana y de arquitectura*. Institución Alfonso el Magnánimo. Valencia.

SIMÓ, T., 1988. "De lo público a lo privado: los cambios en la distribución de la vivienda a lo largo del S.XIX. Valencia" en *Tránsit a gran ciutat*. I Congrés d'Història de la Ciutat de València (S. XIX-XX). Ayuntamiento de Valencia.

TEIXIDOR DE OTTO, M^a J., 1982: *València, la construcció d'una ciutat*, Col. Politécnica 2. Diputació Provincial de València.

DOCUMENTING THE VANISHED ALESSANDRINO DISTRICT OF ROME

Francesca Geremia¹

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre¹

ABSTRACT

The historical-formative processes of urban evolution include events that alter the urban structure, leaving gaps and discontinuities. Such events include natural disasters and war, but they may also be planned actions, as in the case of the Alessandrino district in Rome, which was completely removed in the 1930s to reveal the ruins of the Imperial Fora. The research reported in the current paper documents this moment of Rome's urban history. The aim is to reconstruct the Alessandrino quarter as it was lived just prior to the 20th century demolitions. The method requires initial painstaking research of the historical-archival documentation, with computerised acquisition of the sources. These are organized in a database that will be inserted in an online web-GIS. A second, analytical stage concerns the identification of the architectural and urban character of the built fabric. The third stage provides the synthesis: the recomposition of the streetscapes and their virtual visualization through 3D modelling of the past structures and states. The results obtained through these methods allow visualization of the vanished urban fabric and testify to its architectural-historical meanings.

Keywords

Architectural restoration , urban history , cultural heritage , virtual visualization , historic centre ,ICT

1. INTRODUCTION

The archaeological area at the heart of Rome, particularly Via dei Fori Imperiali, is today the centre of a cultural debate. It is necessary to rethink these places in order to activate processes of development. This requires better comprehension of the historic strata, increased knowledge, and improved access to the knowledge in order to facilitate the recognition and fruition of the places.

The research reported in this paper examines the specific stage in the historical-formative evolution of these places as they existed just prior to the demolitions completed in the 1930s. We are concerned with a historic moment that was first denigrated and then completely erased. The purpose of the demolitions was to expose the remains of the Imperial Fora but the operations in fact sacrificed an entire quarter, which is now lost to memory.

The research aim is to recompose the physiognomy and composition of the built fabric in the moment prior to the demolitions, based on historical-archival investigation. Using three-dimensional virtual modelling we document and represent an urban scene that has disappeared, but that has not lost significance. This work, still in progress, requires multidisciplinary collaboration between the disciplines of conservation-restoration, computer graphics, urban history and archaeology, drawing on the competencies of each field. The virtual reconstruction of the Alessandrino quarter assists us in understanding the artistic-architectural losses suffered by the city and the profound changes that have impacted this particular area over the course of history.

2. THE ALESSANDRINO QUARTER

The area of the Alessandrino quarter coincides with the localities of the Imperial Fora. In origin this zone was geomorphologically central to the urban plan. Roman political, administrative, commercial and cultural life were concentrated here, giving rise to the complex and articulated system of the Fora themselves. Interest in these places ceased during the Medieval, as new urban activities and territorial management systems developed. The monuments were gradually abandoned and relegated to the margins of the new urban morphology. Over the centuries the spaces were neglected, abandoned, and bit by bit reused for new purposes, including for agriculture. Recent archaeological investigations¹ have revealed the presence of vegetable plots, established in the soils that gradually overlaid the ancient marble ruins. There is also clear evidence of small villas, referred to as *domus terrine* and *domus solarate*. However, of greatest importance were the routes that arose to provide new functional connections that were no longer related to the original roadways. The most important of these are described in two processional itineraries. One, beginning from the 8th century, consisted of the Via Argiletum and its continuation up to the Church of Sant'Adriano, and from there to the Clivus Argentari. A second, documented from the 12th century, is the road still known as the Salita del Grillo, continuing on to the junction with the Via Lata.

A beautiful image in the *codex Escorialensis* shows this part of the city as it appeared in the second half of the 15th century. The Torre dei Conti rises at the centre of the drawing, looking over a vast, possibly cultivated field, scattered with lesser structures. In the background are the towers of Rione Monti (hence the name *Campo Torrecchiano* for this quarter), and the

ruins of the ancient monuments. The state of ruin is also seen in another drawing by the same 'Escorialensis', depicting the Temple of Minerva and the Arco dei Pantani.

Well into the mid-15th century the area still had substantial marshy parts, which would slow the rate of development. In fact since the Medieval era, part of the zone had been known as '*dei Pantani*' ('The Swamps').

Between 1582 and 1584 the initial tract of the *Cloaca Maxima* was restored and connected to the sewage canals along Via di Campo Carleo. The lands within the fora were levelled by adding new soil. These works were conducted at the will of Cardinal Michele Bonelli, nephew of Pius V, also known as Alessandrino. They served in the creation of two new arteries: Via Alessandrina and Via Cremona, parallel streets cross-linked by Via Bonella, which in turn led from the new quarter to the pre-existing one of Suburra, passing under the Arco dei Pantani. Urbanization in the fora and surrounding areas was intense in the late 16th and early 17th centuries. New roads were built, the fabric became denser, and there were interventions for the restoration and requalification of numerous religious complexes. These developments can be witnessed in the renaissance views of the city, particularly those by Du Perac, Tempesta and Maggi.

The physiognomy of the quarter seems already largely delineated in a 1676 view of Rome by Giovan Battista Falda. The configuration shown is confirmed by Giambattista Nolli's plan of 1748, which also gives indications of the *palazzi* and the numerous churches present. The structures, urban environments and character of the built fabric were further depicted in the many prints by Giuseppe Vasi, beginning in the mid-1700s.

A still more detailed description is found in the Gregorian urban cadastre, which is an invaluable instrument for our research objectives. The cadastre and the related *brogliardi* notebooks record all the property holdings and unoccupied spaces, and document every single property in terms of its ownership, the number of floors and tax assessment value. The cadastre thus permits the scientific identification of the building types and the nature of the urban fabric. In the cadastral revisions of 1871 we see that the urban fabric has become denser, with some of the free spaces filled in by new buildings. In other cases, multiple structures have been united as single properties. The *Titolo 54* records and the *Ispettorato Edilizio* (Building Inspectorate) fonts held at the Archivio Storico Capitolino provide detailed documentation for many of these individual interventions. They consist primarily of the addition of new floors and the realignment of buildings, sometimes accompanied by the unification of structures and the reworking of facades.

The situation delineated in this mapping was revolutionized by urbanistic choices beginning in 1871, following the selection of Rome as the capital of the newly unified Kingdom of Italy. In fact the very first regulatory plans for *Roma Capitale* used yellow lines to indicate areas of urban fabric intended for demolition. The first major event was the building of Via Cavour, from Termini train station to the area of the Roman Forum. The way for Via Cavour cut straight through the Rione Mont quarter, and it was the signal of further transformations to come.

Next, demolitions began adjacent to the Capitoline hill, to make way for a monument to Vittorio Emanuele. Projects to better connect this space to Via Cavour and Via del Corso began to appear in the subsequent planning proposals and variations. The 1924 and 1925-

1926 variants to the 1909 General Regulatory Plan ultimately decreed the demolition not only of the buildings on Via Cremona, to create a wider street, but of the entire quarter that had been built over the Imperial Fora. The regulatory plan of 1931 sanctions the demolitions, which were in fact already under way, and defines their limits,² in preparation for construction of a new grand avenue. The plans for this grand route continued to change as construction progressed, however the resulting 'Via dell'Impero' was finally inaugurated on October 28, 1932 and opened for use in April of 1933.

The works that led to the disappearance of the Alessandrino quarter were executed with extraordinary speed. Although there were plans for a photographic campaign to document the demolitions, implementation was disorganised and incomplete. In 1927, Antonio Muñoz, president of the Associazione Artistica Internazionale, organized an exhibition in Via Margutta, saying: '*Photographs are excellent research elements: they are documents to be archived, not exhibited in a museum.*' However, Muñoz continues, '*They present the exterior appearance of the phenomena, but do not capture their soul. Let us instead provide that the artists of Rome who passionately love their city, who know of its hidden beauties, who are aware of the effects of the Roman sun in the various hours of the day, raise their noble hymn to the city that is disappearing.*' Muñoz states the view '*that many of these aspects of beauty of our city must not be subjected, at least not so soon, to the sort decreed to them by the demands of modern life.*'³ Muñoz's opinions were clearly disregarded, as were those of many other critics of the ongoing operations. Such comments can now best be traced in the journal *Capitolium*. Any voices that were raised soon submitted to the will of Mussolini, and in fact many comments were explicitly deferential. *Il Duce* charged the construction of Via dell'Impero with symbolic meanings, and proceeded with disregard for the enormous sacrifice of architectural and cultural heritage. The greatest sacrifice of all was in social terms, Roughly 4,000 people lost their home and were moved to 'provisional centres' situated in the open countryside, such as at Val Melaina, Tormarancia, Primavalle, Gordiani, Pietralata, San Basilio, Prenestino and Tiburtino.

2.1 Archival-historical research, development of the database

We cannot bring back the lost homes, however through research and documentation we can bring back an image of these places, testifying to the past as it was lived by the people. We can recover the fabric that was prematurely lost, reconstruct its physiognomy and composition, and restore a part of the original life.

To conduct the documentary research correctly we must first make choices concerning the areas to be investigated, the period of time to be studied and the fonts to be examined. The observation and interpretation of the written, drawn and photographic documentation requires knowledge and commitment. The analyses conducted lead to the restitution of an image of the city, presenting it as it was immediately preceding the demolitions.

Useful results can be obtained from the fonts held at the Capitoline Historic Archives, including the 'Title 54' and Building Inspectorate records, which document the construction work of the period. Other precious documentation can be found in the fonts concerning the Regulatory Plans, particularly those that document the expropriations prior to demolition.

It would be extremely interesting to consult the documents of the *Ex-V Ripartizione* (Ex-Department of Technical Services, City of Rome), however the fonts are only partially catalogued and have long been situated in locations where access for reference is impossible. On the other hand, there is now access to the photographic documentation held at the Museum of Rome, recently published in exhaustive manner.⁴

The collected documentary and photographic material is organized and systematised for consultation. Each item is archived, with an associated descriptive record of its data and meta-data, in keeping with the guidelines for the *Descriptio Romae* WebGis⁵. This is an on-line geographic information system under constant development, for the knowledge and sharing of the historic documentation of the city of Rome.

The graphic content within the various archival files is gradually being re-prepared in computerised form, for application in the virtual recompositions of the Alessandrino quarter.

2.2 A 'philological' virtual reconstruction

This section describes the scientific methodology for the virtual reconstruction of the Alessandrino quarter⁶.

The 1871 Gregorian cadastral cartography was selected as the graphic basis to support the modelling of the city blocks. This revised version of the cadastre describes the state closest to demolition. The properties indicated in the cadastre can be interpreted even in the absence of other forms of documentation, through recording, analysis and analogy in comparison to the buildings in adjoining locations.

In the early stages of research it immediately became apparent that the modelling would first require a three-dimensional model of the terrain. This modelling required a detailed analysis of the historic maps, and of the photographic records for the areas where the maps were insufficient. The recreation was derived from a point cloud created using the cadastral lot maps, assigning each point a relative height on the Z axis. The modelling of the morphological surfaces was then conducted to conform to and coincide with all the points. In reality the cloud was quite 'thin' in points. In these places the reconstruction was done by interpolation, adjusting the ground surfaces as coherently as possible in relation to the available data. Clearly it is no longer possible to ascertain the historic ground level for all the buildings. The morphology has changed remarkably over time and the reconstruction can only be based on the remaining data.

Another aspect to be confronted was the modelling of the archaeological remains as they showed above ground in 1871, prior to the excavations and restorations that have revealed the monuments as we see them today. This is a delicate and complex philological theme, resolved for the moment by carrying out a type of simplified modelling of what was historically visible.

A number of the monastic complexes and churches of the zone were destroyed during the later urban developments, including the Churches of San Lorenzo ai Monti, Sant'Urbano, Santissima Annunziata and Santa Maria dei Martiri (formerly known as Sant'Agata of the Weavers). However for these and for the churches still extant, the historic, archival and photographic documentation is more exhaustive, and permits recomposition of the volumes and characteristics with relative precision.

The built fabric was generally composed of lesser buildings with rare architectural episodes of greater importance. The more imposing buildings included a number of *palazzi* and the Academy of San Luca, as well as some granaries and warehouses. Most common of all were the buildings typically constructed for housing. These were 'recomposed' through case by case re-examination and interpretation of the documentary sources.

The procedure consisted of three stages. First the plan drawings from the various fonts were redrawn. Once they were correctly adapted they were transferred to the Gregorian cadastral map, with the objective of recomposing a graphic 'survey record' of all the walls at the ground floor levels.

This operation required interpretation and choices on an individual basis, making it difficult to insert in a specific protocol. The available documents usually included project drawings and the documentation of the extant status at the moment of applying for permits. The basis of the reconstructions is usually the plan drawing as documented on the 1824 cadastral map. The plan drawings of the projects related to the 1871 revisions are closer to the composition of the structures just prior to the demolition. However the documentation still presents graphic elaborations that are not always uniform. In some case rather than the planimetry of the ground floor there are only drawings for other floors, where construction permits had been given. These were in any case reworked and inserted in the general planimetry in differentiated layers, as they were still useful for identification of bearing walls, stairwells and the positioning of openings. Even where it was possible to arrive at sufficiently solid hypotheses of the ground floor *facies* without the data concerning the upper floors, we still chose to represent this information, in order to limit interpretation and ensure the scientific validity of the process. Where elevation drawings were available, but not plan drawings, other choices were necessary. In this case the procedure was to indicate the position of the openings but not to draw the internal development of the structure, again to ensure scientific validity.

Prior to the realization of the virtual model, the second stage is to carefully elaborate and redraw the street fronts, adhering to principles of authenticity. The most important single information source is again the archival documentation. As with the plan drawings, there are in some cases both 'extant' and 'project' drawings of the facades for the proposed execution of works. In this case the choice is to use the project drawings, assuming that where the works were actually carried out these correspond better to the last state prior to demolition. The documentation can be very rich in architectural detail, in some cases even indicating the colours of surface treatments.

For the Alessandrino quarter, there can also be photographic records in addition to the archival documentation. These sources are assumed as unequivocal for the reconstruction of prospects, but are still integrated with any information that can be obtained from the documentary records.

After production of the detailed drawings, the last stage is the realization of the overall 3D digital model, coherent with the historical sources. The modelling is progressively more precise where the archives have yielded more information. The reconstruction thus includes both highly detailed modelling, where the documentation is more complete, and much simpler reconstructions where there are gaps in documentation and the hypotheses are necessarily based on analogy. The different levels of reconstruction are indicated in colour, for clear recognition.

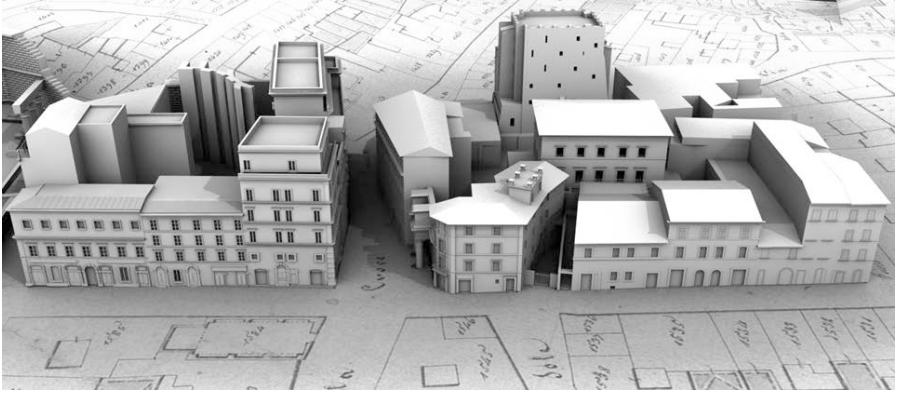


Figure 1. 3D model of a portion of the Alessandrino quarter. Detail of two blocks facing via Alessandrina.



Figure 2. Redrawing of the documentary sources on the underlying Gregorian cadastral map.

3. CONCLUSIONS

The work reported was implemented with rigorously scientific methods, drawing on documentation and representation technologies that offer new possibilities for the integration of a multiplicity of information in a single elaboration.

In addition to its scientific value, the work has practical uses. It can stimulate new planning solutions for improved use of the Imperial Fora, without the removal of overlying strata. The methodology permits the rediscovery of traffic routes and streets that were superimposed over the area beginning in the early Medieval, and then persisted for centuries. Points of interpretation can be installed along these routes, utilizing new technologies that permit the visitor/viewer to explore the successions of different historical stages. The scientific research serves in the redevelopment of a vanished cultural heritage, yielding results that are interesting and accessible to both scholars and the broader public, stimulating the imaginations and creativity of all.

NOTES

1. Meneghini, R., & Santangeli Valenzani, R., (2007) *I Fori Imperiali. Gli scavi del Comune di Roma (1991-2007)*, Rome.
2. For the chronology of the different stages and the cultural debates active at the time, see: Racheli, A. M., (1983) *L'urbanistica nella zona dei Fori Imperiali: piani e attuazioni (1873-1932)*, in Barroero, L., Conti, A., Racheli, A. M., Serio, M., *Via dei Fori Imperiali – la zona archeologica di Roma: urbanistica, beni artistici e politica culturale*, Rome.
3. Munoz, A. (1927) *Roma che sparisce: La Mostra dell'Associazione artistica*, in 'Capitolium'. Rome.
4. Leone, R., Margiotta, A., Betti, F., D'Amelio, A. M. (eds.) (2007) *Fori Imperiali. demolizioni e scavi. fotografie 1924/1940*. Milan; Leone, R., Margiotta, A., Betti, F., D'Amelio, A. M. (eds.) (2009) *Via dell'Impero. demolizioni e scavi. fotografie 1930/1943*. Milan.
5. The Descriptio Romae WebGis project involves many researchers and Institutions and is coordinated by Micalizzi P. (Università Roma Tre - Dipartimento di Architettura), Lepera S. (Sovrintendenza Roma Capitale), and Buonora P. (Archivio di Stato di Roma).
6. This paper presents the results of research by the author, with Cianci M.G., Micalizzi P. and Pallottino E., all of the Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Architettura. The work is also the subject of the course 'La struttura della città'. The recording work is managed by D. Thomas and the 3D model systemization by D. Calisi.

BIBLIOGRAPHY

- Di Marco, F. (2003) *La via Cavour attraverso i quartieri dei Pantani e della Suburra*, in Cuccia, G. (ed.) *Via Cavour, una strada della nuova Roma*. Rome.
- Toscano, B., Maggiari, M. (eds.) (2006) *La città assente: la via Alessandrina ai Fori Imperiali*. Rome.
- Ercolino, M. G. (2013) *La città negata. Il Campo Carleo al Foro Traiano: genesi, crescita e distruzione*. Rome-Città di Castello.

DESIGN AND STRATEGIES FOR RURAL HERITAGE ENHANCEMENT

Elena Mussinelli¹; Andrea Tartaglia²; Raffaella Riva³; Chiara Agosti⁴

Politecnico di Milano¹²³⁴

ABSTRACT

The research identifies the enhancement of the rural landscape as integration of local identities (landscape and cultural values), quality of the environment (ecological values) and socio-economic factors.

In this theoretical scenario, the Architectural Technology approach operates with multi-scalar and multidisciplinary actions looking forward to the changing needs of the future and orienting the decision process with a specific focus on accessibility, usability, feasibility and respect for local identities.

The paper illustrates some experimentations in emblematic peri-urban contexts of Mantua, where it is necessary to find a balance between environmental protection and heritage enhancement. Starting from ex ante evaluations (according to the embedded case study methods - Scholz 2002) the research proposes culturally informed design solutions able to optimize the projecting act through the lens of architectural technology.

The research has been developed simultaneously on experimental projects and with theoretical considerations to find the strategic axes of intervention with the aim of extrapolating a repeatable method for the environmental design of the rural heritage.

Keywords

Rural landscape, heritage enhancement, environmental protection, multi-function agriculture, quality of usability, architectural technology.

1. INTRODUCTION

The rural landscape is a dynamic system continuously subjected to different needs that modify the landscape itself and its components. It still maintains its productive role but current intensive production and compensation policies tend to reduce biodiversity, homologue the productions and consequently the landscape. This change has produced the abandon of the rural built heritage, not yet appropriate to the current agricultural needs but with elements of cultural and morfo-typological merit. Moreover the social and economic dynamics with the related phenomena of urban sprawl and soil sealing are producing a progressive erosion of the rural areas (Munafò, M. Tombolini, I, 2014). The problem is how to manage this abandon of lands and buildings, coordinating the problem of re-use with the need of the usability, linked to economics, social and environmental elements.

Starting from the European Landscape Convention (Florence 2000) also this kind of landscape, the “everyday landscape”, acquire value as places where people leave, as testimonial and as a resource to economic activities. European policies point this direction supporting studies and investments on economic development, cultural and natural heritage enhancement and the business development for non-agricultural activities. On the contrary Italian policies are segmented and sectorial and they consider hermetically separated three topics: “the protection of landscape and heritage, with a strictly conservative and freezing approach; the mitigation of environmental impact, with an approach built on quantitative indicators and ex post technical solutions; the local economic development, related to the incentives and immaterial actions not overlapping the physical characteristic of heritage and social opportunities” (Mussinelli, E. 2014).

Rural areas are the real opportunity to create a development process for economic local system in which agricultural activities have a new role and multifunctional agriculture is a tool to manage landscape and territory. In this way “focus on the management of transformation is essential” (Engelbrektsson, N. Rosvall, J. 2009). It means to develop a territory and to build the heritage of the future with the awareness that every action is “part of a wider and synergic view” (Gustafsson, C. Rosvall, J. 2008) that combines local identity (cultural and landscape values) environmental qualities (ecological and ecosystem values) and socio economic factors. Models and tools must guarantee also the cooperation with authorities and stakeholders, coherently with European placed-based approach (1).

Researches belonging to the Architectural Tecnology (2) area have introduced approaches to manage the complexity of the project. The project intended as “coordination of complex multi-disciplinary contributions” (Zanuso, M. 1981) is a process of knowing and management made by “complex systems, phases, feedback processes, experimental design and multy-disciplinarity” (Losasso, M. 2012). To deal with a project with these prerequisite allows to guarantee the feasibility “providing strategic framework for actions that cannot exclude a knowledge of the impact on the different components of environmental, economic and social issues” (Forlani, M.C. 2014) and rest on consolidated approaches for the re-use project, responding to current needs of usability, protection, eco-efficiency and landscape quality (3).

2. OBJECTIVE AND RESEARCH QUESTIONS

Placing within the discipline of the Architectural Technology, the problem is how to enhance the rural landscape, connecting the protection of cultural and environmental values and socio-economic needs that change through times. This happens through the environmental project. So the objective of this paper is to demonstrate that the environmental project is the place where rural landscape enhancement happens, with the meaning of integration of environmental and cultural values and where actions for the development are managed. The landscape quality is an essential element for the territorial competitiveness, for its ability to attract resources and for the economic development, in terms of quality of agricultural production but also with regard to the introduction of touristic and social activities. In this sense the central point of the enhancement project is the management of the usability, as creation of the territorial network, reuse of buildings, opportunity to access, integration of services and experience. The final outcome is a repeatable strategy, applicable in different contexts.

3. METHODOLOGY

The enhancement process has been studied through some experimental cases study, according to the Embedded Case Study Method (Scholz, R. Tietje, O. 2002). The Embedded Case Study method investigates contemporary problems into the complexity of reality. Heritage cannot be analysed outside its context and transformed to a model with pre-organized solutions, so it is necessary to operate investigating a "phenomenon in depth and within its real-life context" (Yin, R.K. 2009). The case study is a method of research with a high level of complexity, that allows to make a synthesis between qualitative and quantitative data. The conclusions are driven by processes based on both experiential understanding and synthesis process that interrelates and integrates variables, findings, evaluations and various aspects of the cases.

From the methodological point of view, each project moved from the analysis of the territory, in order to make a detailed description of the context, identifying the compositional elements, the relationships that structure the place, the system of values, the constraints and to highlight strengths and weaknesses of the area, in collaboration with stakeholders and local people. Then the projects had been represented with a master-plan that talks about the synthesis framework of actions. Strategic lines of action had been identified and divided into interrelated themes that compose the global system.

The last paragraph shows the description of the inferred strategy of intervention: the project of the usability.

4. EXPERIMENTAL PROJECTS

The projects' context is the peri-urban territory of Mantua and Sabbioneta, both Unesco sites since 2008. The statement of outstanding universal value reports that "[the two cities] meets the required condition of integrity and authenticity, since their most significant architectural and urban components have been preserved over the time, as well as their relationship with the land". The statement underlines the link that occurs between cultural heritage and its environment and landscape.

The three experimental projects deal with the enhancement of rural landscapes with different peculiarity and needs but to trigger a process of usability management is the common key for a sustainable development.

4.1 Bonoris Foundation rural heritage enhancement in the Mincio Park

The project deal with an agricultural system that has to renovate, producing the abandon of lands and buildings. The project on one hand concerns the rationalization of the production on the other hand the re-use of buildings and areas in order to enhance the social, cultural and environmental usability.

The agricultural lands of the Count Gaetano Bonoris Foundation (4) in the Mincio Park (5) is a portion of land that connects the city with a system of protected natural areas, it has preserved its agricultural characteristics and clearly shows its strong cultural history. The agricultural sector is still productive nowadays but the ten courts, characterized by elements of architectural merit are not more appropriate to the current needs. The main purpose of the projects is developing the usability connecting local identities, quality of the environment and socio-economic factors. The development of the usability is the central topic of the project. On one hand with the meaning of proper management of agricultural land and livestock and techno-typological adjustments; on the other hand with the meaning of integration of complementary activities linked to the tourism, services for the community and social activities.

4.2 Enhancement of the South gate of Mantua

In this project the topic of re-use deal with the re-functionalization and the creation of a system of buildings and areas with the aim to create a network with territorial positive effects.

The context of the project represents the transition land between the historic city and the rural landscape where environmental, cultural and social heritage converges. The objective is to find out strategies to enhance the complexity of the area, as element for a potential development with positive returns for the city (7). The context is characterized by the presence of element of historical value and it is surrounded by the environmental system of the Mincio Park, where it is possible to identify different characters: the agricultural vocation with Napoleonic fortification ruins, the urban vocation with the Peri-urban Park and the urban historical park "Bosco Virgiliano" and the environmental vocation with the Natural Reserve Vallazza. Furthermore there are sport facilities is inside the suggestive location of the Mincio Park. The presence of such a rich variety of resources can be enhanced through the organization of routes and points of interest for tourists and citizens that encourage a conscious usability and lead to progressive awareness to the resources of the area.

4.3 Enhancement of rural buildings in GAL Oglio-Po territory

This project deal with a rural landscape like the Bonoris Foundation's one but the extension and the presence of different owners impedes the restoration of the production system so the project concern the re-use of buildings integrating them into a territorial network.

The project describes an experimentation within the GAL Oglio Po territory, on the connection line between Mantua and Sabbioneta (10). The axis crosses a landscape characterized by its agricultural vocation, with cultivated lands and rural buildings but also naturalistic and environmental elements. The objective of the project is to consider the enhancement of the itinerary, of existent connections and the re-use of some buildings as the starting point for the local development, for touristic usability but also as opportunity for the establishment of a social agriculture experimentation with activities linked to the production and services for the community.

5. STRATEGY: THE USABILITY PROJECT FOR RURAL ENHANCEMENT

Cases study show that the enhancement project has to manage the complexity of resources and needs that change through time and the development happens through the usability project, that goes beyond rigid restrictions and constraints to develop different functions and uses.

5.1 Usability as integration between territorial network and buildings use

The topic of usability is managed in two complementary scales that structure the system: the definition of the activities and their location, so the scale of the building, and the identification of the connection system and related equipment at the territorial scale. The connection system is the connective tissue of the territory, knowing the elements of the territory allows to create intersections and exchanges and to structure a network of different itineraries (specialized or thematic routes, fast or slow mobility axes etc.). The network of connections and infrastructure acquires importance as a tool for territorial development because its construction becomes an opportunity to involve tools and actions for the enhancement of the landscape.

The recovery of the buildings is established together with this network and unused buildings become the place to integrate, with appropriate interventions, complementary uses related to tourism (reception, rest stop, info point), to community services (leisure, education, training, social activities) or in which enhance productivity within the logic of innovation (eg. the technological barn).

5.2 Usability as design of functions

The activities that articulate the usability offer constitute a network of different and complementary services in coherence with existing elements and lines of development. The definition of new activities is then identified satisfying local needs and shared with the community. The placement of the activities related to the usability cannot be separated from plans and programs, which provide information regarding allowed or prohibited activities and norms of behaviour. Moreover plans and programs provide indications about the degree of protection or preservation, information to be correlated with the type and level of usability. The locations should be chosen also considering the use and the state of conservation of areas and buildings and therefore the possibility of action on them, depending on the nature and the extent of required interventions (reorganization, new plant, requirement of spaces and

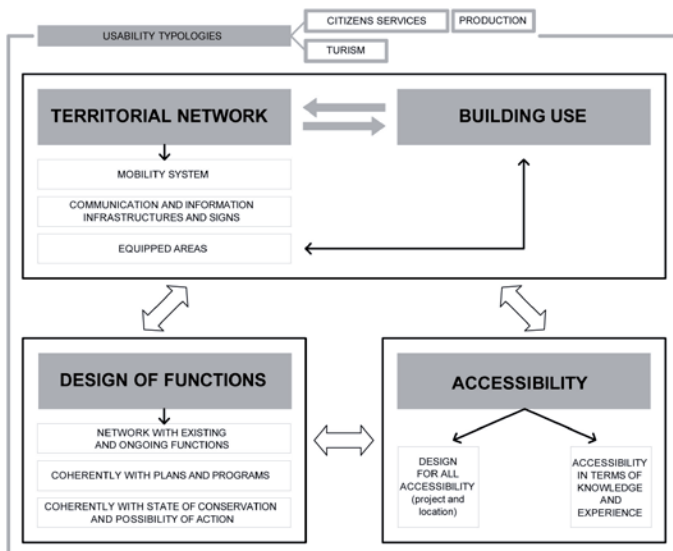
equipment etc.). The inclusion of the activities also depends on the territorial distribution of existing equipment and services, their analysis allows to identify strategic locations, in relation to the system of connections.

5.3 Usability as opportunity to access

The management of the system of usability means selecting types and ways to create the conditions for a respectful, informed and aware use of places. In this sense, the usability intended as an opportunity to access takes on two dimensions: physical and experiential accessibility. The project should ensure that places, goods and services are recognizable, accessible and understandable independently, in terms of comfort and safety by anyone. Consequently the man to refer is a complex entity for which to make a project means to create spaces of real interest to everyone, going beyond the concept of disability and architectural barrier (Lauria, A. 2003). In this way project to guarantee accessibility should not prevail on the context and should not cause loss or alteration of identifying characteristics values.

This approach not only contributes to the ethical and social development of the project but also the cultural and economic one: it meets the needs of enlarged users, with positive implications also for touristic usability: structures and places equipped for extended users can intercept a large range of potential tourists, in addition it becomes a driving force for the enhancement of areas considered marginal.

To enhance cultural heritage means also to allow its usability not yet with a physical meaning but also as “knowing and experiences accessibility” (Sormoen, O 2009). To allow the usability of neglected buildings is the prerequisite to transmit the heritage into the future: the use allows a permanent maintenance and the entrance of economic resources, not to have a profit but to guarantee economic self-sufficiency. Furthermore respectful and cultured interventions allows the users to know and experience an otherwise unknown heritage.



6. CONCLUSIONS

Rural landscape is an emblematic place, a lot of them are located in protected areas, this condition allows to experiment development systems compatible with the production and the unavoidable protection of the landscape. Cases studies show some enhancement projects where the central point is the management of the usability that guarantee the maintenance of living places, peculiar element of the rural landscape.

Strategies for the management of the usability allows the maintenance of places because it guarantees the entrance of economic resources and on the other hand activates a process of re-appropriation and identification of the community in its heritage.

The definition of the element that compose the project is adaptable to different contexts and could be implemented in the short and long period. Moreover the project could be break into different parts, feasible in different steps, depending on available funding, but maintaining a coherent structure. This is possible thanks to the prior creation of a multi-scalar network, a master plan that connect local needs with territorial resources, the definition of strategic axes of intervention and the permanent involvement of citizens, stakeholders and institutions.

NOTE

1. The place based development approach has been identified by the EU policies to make more effective the policies and to improve synergies and multi-disciplinarity. The approach starts from the consideration that "the circumstances and well-being of individuals are influenced by the wider territorial community, its natural and cultural resources and public institutions" (Barca, F. 2009).
2. The Architectural Technology is an Italian discipline that since from its origin has studied approaches to manage the complexity of the project. The research group "Governance design and enhancement for the built environment" of the ABC Department (Architecture Built environment and Construction engineering) – Politecnico di Milano is part of this discipline and deal with the design and management of environmental and urban systems and the governance of transformation and re-use processes.
3. The definition of these requirements for the project has been formalized by the Cluster "Environmental Design" of the SITdA – Italian Society of Architectural Technology, network born in 2007 to connect Italian Universities, to promote researches and transmit the Architectural Technology approach, in cooperation with experts, enterprises and institutions. www.sitda.net
4. The Bonoris Foundation was founded in 1928 by Count Gaetano Bonoris, with the aim of promoting and subsidizing institutions which provided assistance and protection to young people in distress
5. The project described here is the result of the research contract signed in 2012, on August 30th, between Politecnico di Milano, ABC Department) - with the research unit "Governance project and enhancement of the built environment", Laboratory Technology Environment and Management (TEMA), PhD course in "Design and technologies for cultural heritage" - and Count Bonoris Foundation (scientific coordinator Prof. E. Mussinelli). The activity has been developed in cooperation with Mincio Park, National centre for study and conservation of forest biodiversity "Bosco Fontana", Superintendence for architectural heritage and landscape, Province of Mantua with the Department of economic development and agricultural policies, the towns of Mantua and Porto Mantovano.
6. The project "Social Farming in Mantua" has been promoted by the Province with the training company For.Ma. and the Bigattera Multipurpose Centre. The project wants to reintegrate in the society people in distress, through working in agriculture.
7. The research started on the occasion of the International Workshop "Design technologies and innovation in cultural heritage enhancement" promoted by the PhD course "Design and technology for cultural heritage". One of the applications of the research was the project "camminAmbiente. Actions for territorial enhancement between nature, sport and culture".

8. The project “camminAmbiente” was born thanks to the participation into the context “Culture as a common heritage. Shared promotion for the development of the cultural and turistic identity of the Mantuan territory”. The project was subsidized by the Province of mantua with the support of Camera di Commercio of Mantua and Cariplo Bank Foundation. Part of the actions was achieved during the year 2014.
9. The actions were developed by CAI – Italian Alpine Club in collaboration with Athletic sport Club “Rigoletto”, Mincio Park, Mantuan high schools (“Virgilio” Lyceum and Agrarian Institute “Strozzi”), Social Agriculture of mantua: multi-purpose centre Bigattera – For. Ma with the scientific support of Politecnico di Milano, ABC Department – TEMA Laboratory.
10. Research contract “Census of the landscape heritage in the Oglio Po territory and its state of degradation” signed between Politecnico di Milano, ABC Department - with the research unit “Governance project and enhancement of the built environment”, TEMA Laboratory and Oglio Po GAL (Local Action Group) “Land of water” (scientific coordinator Prof. R. Bolici). The research is inside the project of transnational cooperation “LANDsARE. Landscape architecture in European rural areas: new approaches for local development design”.

BIBLIOGRAFY

- Barca, F. (2009). An Agenda for a reformed cohesion policy. A place based approach to meeting European Union challenges and expectations, Independent Report prepared at the request of Danuta Hübner – Commissioner for Regional Policy, European Union.
- Bolici R., Gambaro M., Tartaglia A. (Eds.) (2012). Design and technologies for cultural heritage. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.
- Conti C., Garofalo I. (2014). AA AccessibleArcheology. Environmental accessibility as a key to enhance cultural heritage. in Techné. Journal of Technology for Architecture and Environment, 7, 140-148
- Engelbrektsson N., Rosvall J. (2009)., Sustainable integrated and planned conservation of built environment and architectural heritage: principles of dynamic management of modern assets and their care, in Canzani A. (Eds). Conserving Architecture. Planned Conservation of XX Century architectural heritage. Milan: Electa.
- Forlani M.C. (2011). Sustainability and strategies for “rebuilding” abandoned territory. in Techné. Journal of Technology for Architecture and Environment, 1, 88-95
- Gustafsson C., Rosvall J. (2008). The Halland model and the Gothenburg model: a quest toward integrated sustainable conservation. City & Time, 4 (1), 15-30.
- Lauria, A. (2003) (Eds.). Persone reali e progettazione dell'ambiente costruito. L'accessibilità come risorsa per la qualità ambientale. Rimini: Maggioli.
- Munafò M., Tombolini I. (2014). Il consumo di suolo in Italia – edizione 2014, Rome: ISPRA.
- Mussinelli, E. (Eds.) (2014), La valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico. Progetto per le corti Bonoris nel Parco del Mincio. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.
- Schiaffonati, F.; Mussinelli, E., Gambaro, M. (2011). Architectural technology for environmental design. Techné. Journal of Technology for Architecture and Environment, 1, 48-53.
- Sholz, R.W., Tietje O. (2002). Embedded Case Study Methods. Integrating Quantitative and Qualitative Knowledge. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Yin, R. K. (2009). Case Study Research. Design and Methods. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Zanuso M. (1977). Ruolo dell'architetto e nuova professionalità. Casabella, (424).

THE PUBLIC CHANNEL: A WATER ROUTE

IL CONDOTTO PUBBLICO: UN ITINERARIO D'ACQUA

Lucia Giorgetti¹; Gaia Petroni²

University of Pisa - DESTeC¹; Freelance archivist and historical researcher²

ABSTRACT

The aim of this work is the study of the canal, located in Lucca, named Public Channel and the numerous productive activities and factories settled along its banks between the 14th and the 20th century. The presence of this waterway, which runs from North to South of the city of Lucca and across the fortified old town, created a symbiotic relationship between Public Channel and factories that used water as an energy source.

The research began with a direct reconnaissance of the surface sources (hydraulic engineering and buildings), aimed at cataloging original materials and at the same time it has been made a historical analysis of bibliographic and archival type.

The study has identified a complex system composed of Public Channel - with the water intake structures, the guard House and other artifacts of hydraulic engineering - and factories: a unique, articulated and very interesting architectural, engineering and historical site and also a "natural" route easily passable to visit places that have marked the advent of the industrial age in Lucca.

Keywords

Industrial heritage, hydraulic engineering, factorie, itinerary, public channe, historical centre.

1. IL SISTEMA DEL CONDOTTO PUBBLICO: PATRIMONIO INDUSTRIALE, ARCHITETTONICO E AMBIENTALE

Il territorio della Lucchesia è fortemente caratterizzato dalla presenza di corsi d'acqua, in particolar modo dal fiume Serchio, uno dei più importanti della Toscana insieme all'Arno e all'Ombrone. L'abbondante disponibilità di energia idraulica, ha fatto sì che nel corso dei secoli numerosi e diversi opifici siano sorti, in particolare, lungo il Condotto Pubblico, un canale artificiale che si sviluppa nel territorio della provincia di Lucca per circa 13 chilometri. Esso ha origine a Nord della città, a San Gemignano di Moriano, dalla sponda sinistra del fiume Serchio e, dirigendosi verso il centro urbano di Lucca, dopo aver percorso circa 8 chilometri, lo attraversa da Nord-Est a Sud-Ovest. Una volta superata la cerchia muraria, cambia il suo nome in Piscilla e sfocia più a Sud, nel colatore di bonifica Ozzeri (Figura 1).

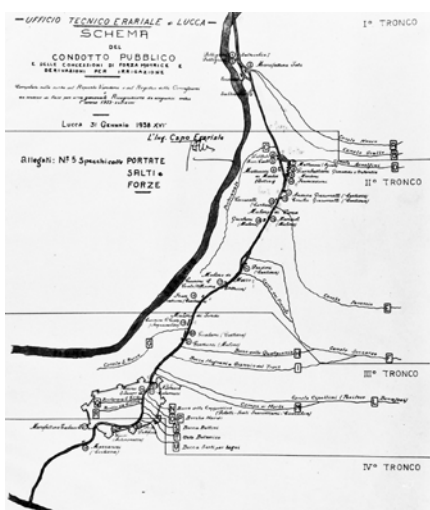


Figura 1. Schema del corso del Condotto Pubblico risalente al 1938

In sei secoli, questo canale ha segnato, con le sue vicende, tante tappe dell'industrializzazione a Lucca e da esse è stato a sua volta segnato e modificato per rispondere alle nuove esigenze, che nel tempo si sono manifestate. Dalla sua nascita¹, alla fine del XIV secolo, fino ai primi decenni del XX secolo, il Condotto Pubblico ha infatti fornito forza motrice ai numerosi opifici idraulici dislocati lungo le sue sponde e ancora oggi sono consistenti le testimonianze materiali delle diverse attività preindustriali e industriali fondate nel corso dei secoli in conseguenza della presenza dell'acqua.

Quando fu realizzato il Condotto non aveva funzione irrigua, perché preoccupazione principale del Governo di Lucca era gestire in autonomia e sicurezza le scorte alimentari e quindi avere il controllo dei mulini. È solo nel XVII secolo che il corso d'acqua inizia ad essere

utilizzato anche per incrementare il sistema irriguo della piana lucchese². I canali irrigatori derivanti dal Condotto Pubblico sono in tutto otto, e la loro rete si sviluppa per 360 chilometri, coprendo gran parte della Piana di Lucca, dove le diffuse pratiche agricole hanno permesso che il complesso sistema irriguo si mantenesse in efficienza a partire dal XVII secolo fino agli anni Settanta del Novecento. Grazie ad una serie di interventi correttivi realizzati nei secoli, per lungo tempo le rete irrigua lucchese ha costituito un esempio unico nelle regioni del Centro Italia con una gestione delle acque all'insegna dell'uso plurimo che ricalcava, anche se con dimensioni più modeste, quelle dei sistemi irrigui dell'alta Pianura Padana. In seguito, il progressivo abbandono delle coltivazioni ha provocato un lento degrado cui solo negli ultimi anni la Provincia di Lucca, cui compete la gestione e la manutenzione dei canali demaniali e delle acque pubbliche, sta cercando di porre rimedio.

Sin dall'antichità è intorno ai corsi d'acqua che si sono sviluppate civiltà e culture caratterizzate da attività diverse e molteplici forme insediative, contraddistinte da specifiche tipologie edilizie che hanno determinato la nascita e la crescita di veri e propri organismi urbani; questi, nel tempo, hanno contribuito a modifiche anche rilevanti dello scenario naturale, fino a connotare il paesaggio nella forma che oggi conosciamo. A Lucca, il Condotto Pubblico, oltre ad aver fortemente influenzato l'economia locale, ha anche contribuito in maniera decisiva al disegno urbanistico ed edilizio della campagna a Nord di Lucca e allo sviluppo del settore orientale della città.

2. IL PERCORSO LUNGO IL CONDOTTO PUBBLICO

Lo studio e il censimento delle testimonianze delle attività produttive e delle opere infrastrutturali e ingegneristiche lungo il Condotto Pubblico sono fase propedeutica al recupero degli opifici e alla realizzazione di percorsi che possano comunicare alla cittadinanza e ai visitatori un nuovo modo di interpretare le architetture industriali e le opere idrauliche presenti nel centro storico e nelle aree lungo il corso d'acqua.

Il canale, attraverso il collegamento tra la città di Lucca e San Gemignano di Moriano, passando per il comune di Capannori, stabilisce una relazione simbiotica con il territorio e i fabbricati disposti sulle sue sponde, favorendo naturalmente la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili.

Questo sistema si configura come un unico grande sito di interesse culturale accessibile, anche se in modo non continuativo, dalla casa di presa del canale fino alla città; tuttavia, al suo interno, si possono individuare anche itinerari di visita trasversali che riguardano sia le specificità produttive sviluppatasi nei secoli sul territorio (settori del tessile, del cartario e della molitura), sia la particolare localizzazione del Condotto nel centro storico, come pure le sole opere di ingegneria idraulica.

Partendo dall'incile del canale a Nord di Lucca, con la pescaia sul fiume Serchio e le strutture per la regimazione delle acque, si arriva fino all'abitato di Saltocchio dove sono insediati gli stabilimenti tessili Balestrieri (1880-1970 ca.), con il suo villaggio operaio, un complesso sistema di canalizzazione e una serie di edifici destinati al funzionamento del sistema fabbrica, dotato anche di una tramvia privata per l'approvvigionamento di materie prime e le spedizioni dalla stazione ferroviaria di Lucca³. La prima grande costruzione, che

ospitava il ciclo completo della lavorazione e produzione della iuta, non ha avuto la stessa fortunata sorte del limitrofo e meglio conservato canapificio-linificio. Infatti, la lunga fabbrica ad un piano dello iutificio, caratterizzata da una copertura a capriate e da pareti scandite da finestre a mezzaluna, è stata, in tempi recenti, sostituita da un moderno impianto. Ciò nonostante rimangono integri gli edifici di ingresso la cui organizzazione architettonica è stata successivamente ricalcata nel prospetto principale del canapificio-linificio. Nel caso dello iutificio troviamo l'edificio di accesso con fronte a timpano affiancato da due costruzioni più ampie ed elevate, utilizzate un tempo per le attività amministrative. Particolarmente interessante è lo stabilimento nel quale si lavorava la canapa, la cui facciata, decorata da merlature guelfe, si struttura in due alti volumi a tre piani, finestrati e intervallati da un corpo più basso in cui è collocata l'entrata (Figura 2). Comunicante al retro della testata è un ampio corpo di fabbrica sviluppato su un piano e destinato un tempo alle diverse fasi di lavorazione delle fibre tessili. Intorno all'area produttiva si dislocano le abitazioni operaie delle "Torrette" contraddistinte da tre torrioni e i sette casamenti di via Dinelli (oggi via Rebecca), via Genova e di Pantagona (via della Stazione).



Figura 2. Il canapificio-linificio Balestreri in località Saltocchio



Figura 3. Scorcio del Condotta Pubblico presso il Mulino di Mezzo

Proseguendo in direzione del centro urbano si incontrano siti industriali adattati, nel corso dei secoli, a diverse destinazioni produttive. I vecchi mulini delle aree di campagna sono stati trasformati in cartiere, fabbriche del settore tessile (seta, cotone, iuta e canapa), o moderni mulini. È questo il caso del Mulino di Cima, sorto alla fine del XIV secolo per volontà del Governo Lucchese e ancora oggi attivo, benché completamente mutato nelle architetture. Giunti nell'area suburbana di San Pietro a Vico si incontra il trecentesco Mulino di Mezzo (fine XIV secolo-1980) che, posto a cavallo del Condotta, ha conservato le proprie caratteristiche architettoniche e rende l'idea di come, già nei secoli passati, potesse essere forte l'impatto paesaggistico di opifici inseriti in aree destinate all'agricoltura (Figura 3).

A due chilometri di distanza dalla cinta muraria si trova il grande sito industriale tessile della ex Cucirini Cantoni Coats, sviluppatosi nell'antico sito del Mulino di Fondo (1384-2014⁴) e dotato di strutture produttive, abitazioni per impiegati, quadri aziendali e dipendenti, edifici

utilizzati a scopo ricreativo, spazi con attrezzature sportive, una mensa e una cappella (Figura 4).



Figura 4. Vista del Condotto Pubblico alla fabbrica ex Cucirini Cantoni Coats



Figura 5. Il Condotto Pubblico entra nella città di Lucca attraversando la cinta muraria

Un articolato sistema paternalistico e industriale che ha mutato l'assetto della periferia e della società lucchese. Il nucleo più antico del complesso, risalente all'inizio del Novecento, si affaccia sul canale ed è caratterizzato da bifore e finiture neogotiche. Della stessa epoca e di notevole interesse architettonico è anche la centrale elettrica del 1906 con struttura basilicale a tre navate, copertura sorretta da capriate e facciate principali ritmate da finestre strette e allungate, nobilitate da due scaloni in stile neogotico.

Giunto all'ingresso della città, il Condotto, sottopassando i baluardi seicenteschi (Figura 5), si introduce nel centro dove crea la spettacolare prospettiva di via del Fosso, fiancheggiata sui due lati da antichi palazzi che per secoli hanno ospitato numerose filande, tintorie, fabbriche per la follatura e la tintura dei panni, mulini e più di recente officine, pastifici e cartiere, tutti animati dall'energia idraulica. Sul canale si trovavano sistemi di paratoie e ruote idrauliche poste verticalmente al flusso dell'acqua e sistemate all'interno di strutture in muratura; i segni materiali di questi elementi funzionali sono ancora oggi individuabili in diversi punti del Condotto.

Del patrimonio industriale localizzato in città fanno parte il Mulino San Jacopo (1544-anni '70 XX secolo), la cartiera Calamari (prima metà del XIX secolo-anni '70 XX secolo), la Fabbrica della lana (XVI secolo-metà del XX secolo), la tintoria Verciani (1676-anni '60 XX secolo), e la Manifattura Tabacchi (1513-2004).

Il Mulino San Jacopo con la sua imponente dimensione ha un notevole impatto urbanistico all'interno del nucleo fortificato cittadino. Attivo per secoli nel settore della molitura è stato riconvertito in cartiera solo dopo la Seconda Guerra Mondiale e successivamente trasformato nella Cartiera Lucchese. Questo complesso edilizio è costruito in parte a cavallo del Condotto Pubblico, che esce impetuoso da una delle due grandi bocche voltate dove giravano le ruote idrauliche. La struttura dell'ex mulino è articolata in diversi volumi, il più importante dei quali ha cinque piani ed è stato rialzato nel 1847⁵. I prospetti Sud, Est e Ovest sono caratterizzati da finestrone ad arco, mentre gli altri livelli sono ritmati da aperture rettangolari di minor dimensione senza stipiti né riquadrature; sul lato Nord si notano anche tre ampie bifore che testimoniano l'antichità dell'insediamento produttivo.

Adiacente al mulino di San Jacopo, c'era la chiesa di S. Jacopo alla Tomba che dalla prima metà del XIX secolo veniva destinata ad attività produttiva e divisa tra la fabbrica di seterie Burlamacchi e Donati e quella di cordami e stringhe Baroni. Tra gli anni Venti e gli anni Settanta del XX secolo l'edificio veniva riconvertito nella cartiera di proprietà Calamari. Il fabbricato è costituito da volumi articolati su diverse altezze: il più imponente, con tetto a spiovente, si sviluppa su tre piani scanditi da numerose finestre, mentre un'ala ad un solo piano, frutto di una ristrutturazione di inizio Novecento, si affaccia su Piazza Varanini.

Proseguendo il percorso lungo il Fosso si incontra l'antica Pubblica Fabbrica di salnitro e tiratoio dei panni un tempo di proprietà dell'Arte della Lana e successivamente della famiglia Burlamacchi. La fabbrica ottocentesca utilizzava processi di lavorazione tradizionali, eccezione fatta per alcune macchine come le cardatrici, le filatrici e le tondeuses. La materia prima dopo essere stata ripulita veniva cardata e filata; in seguito passava alla tintoria per la colorazione e, una volta asciugata e ammatassata, arrivava ai telai a mano. Le stoffe erano, infine, sottoposte ai processi di follatura, cimatura e rasatura. L'opificio si presenta oggi come un grande palazzo residenziale, anche se la presenza all'ultimo piano delle estese altane utilizzate in passato come stenditoi per i panni di lana, tradisce l'antica destinazione d'uso (Figura 6).



Figura 6. Il Condotto Pubblico in via del Fosso a Lucca. A destra, gli stenditoi della Fabbrica della lana

Dal lato opposto del Fosso si trova il palazzo della tintoria Verciani, dove fino dal 1676 iniziò un'attività di filatura e tintura. Grazie ad una bocca di presa si attingeva dal Fosso l'acqua che veniva convogliata ai macchinari. Nel XX secolo l'impresa della famiglia Verciani ha mantenuto in funzione la sola attività di tintoria, cessata intorno agli anni Sessanta del Novecento.

L'acqua scorre affiancando le mura fino all'inizio di Corso Garibaldi e lo percorre in chiavica in tutta la sua lunghezza, per ricomparire, in corrispondenza di un lavatoio pubblico, nella zona di piazza della Cittadella. Qui il canale si immette sotto lo stabilimento della Manifattura Tabacchi. Questo sito produttivo ha occupato le aree dove un tempo sorgevano i mulini cinquecenteschi di Cittadella⁶ e ha annesso il convento di San Domenico. Il chiostro dell'edificio religioso è ancora intatto all'interno del sito industriale. Nato nel 1865 insieme all'istituzione del monopolio statale, il complesso si articola in diversi corpi di fabbrica costruiti in fasi successive e messi in comunicazione cercando di mantenere un linguaggio uniforme ed

essenziale nell'organizzazione dei volumi. Ciò nonostante si individuano con facilità le diverse parti dell'impianto grazie all'uso di elementi stilistici eterogenei nella sistemazione degli esterni. Risale all'Ottocento il settore più alto con fronti brevi a timpano, cornici a scandire i piani e grandi finestrate allineate, sormontate da lunettoni all'ultimo livello. Gli edifici di più recente realizzazione datano ai primi decenni del XX secolo e sono quelli disposti su tre piani ritmati esternamente da lesene e fasce per suddividere le pareti esterne nelle quali si collocano lunghe file di aperture.

Ma il Condotto Pubblico nel centro storico non ha portato solo forza motrice, è stato infatti utilizzato per irrigare gli orti e i giardini dei palazzi cittadini, come quelli del Convento di San Francesco e di Villa Bottini, attraverso un articolato sistema di canalette sotterranee e di prese ancora visibili lungo le sponde murate del Fosso.

È dunque evidente che la presenza di una risorsa idrica regimata in maniera così efficiente abbia permesso lo svilupparsi di un tessuto industriale, urbanistico e paesaggistico nel quale le connessioni tra l'elemento naturale acqua e lo sviluppo del patrimonio industriale sono strettissime.

3. CONCLUSIONI. NUOVE PROSPETTIVE PER IL CONDOTTO PUBBLICO

Seguendo l'itinerario che ricalca il tracciato del Condotto Pubblico, si ha la percezione di quale sia stata l'evoluzione dell'industria a Lucca dal XIV secolo ad oggi. Nel corso del tempo si è verificato un aggiornamento non solo della tipologia di opifici che insistevano sul canale, ma anche delle tecniche di sfruttamento dell'energia idraulica, che ha visto il progressivo passaggio dalle ruote alle turbine. Dagli anni Cinquanta del XX secolo in poi, con l'utilizzo del carbone fossile e dell'energia elettrica, si è assistito all'abbandono quasi totale dell'uso dell'acqua come fonte energetica. Questa inesorabile evoluzione e la graduale dismissione delle fabbriche ubicate lungo il corso del canale hanno fatto sì che alcune importanti testimonianze fisiche siano andate perdute.

In diversi casi ed epoche, poi, la regimazione idrica imperniata sul Condotto è stata adattata alle crescenti esigenze di approvvigionamento energetico delle industrie: si sono aperte e chiuse bocche di derivazione, si è spostata la presa dell'acqua del canale, che è stato ampliato e diviso in tronchi, e molti di questi interventi hanno lasciato lungo il corso d'acqua segni materiali ancora oggi riconoscibili.

L'obiettivo principale della realizzazione di un itinerario ciclo-pedonale lungo il Condotto Pubblico è quindi quello di conservare la testimonianza e di diffondere la conoscenza di questo sito di grande interesse archeologico industriale e paesaggistico, dove ancora oggi sono riconoscibili opifici che presentano un elevato grado di interesse storico e architettonico, come pure le tracce del paesaggio agricolo tradizionale. Tuttavia, il fatto che il Condotto sia stato modificato nel tempo per rispondere ai nuovi bisogni che si andavano palesando e data l'importanza della sua funzione irrigua, è corretto pensare anche ad un suo nuovo utilizzo, legato alle esigenze economiche, ambientali e sociali del vivere contemporaneo. In particolare, è già in atto un progetto della Provincia di Lucca che prevede l'inserimento di mini centrali idroelettriche⁷ in tre punti del canale: uno localizzato nel Comune di Capannori, uno nelle vicinanze del Mulino di Mezzo e il terzo nelle adiacenze del Mulino di Fondo. Oltre a questo

impiego, si potrebbe provvedere anche a un riuso irriguo per il Condotto, funzionale alla nascita di orti urbani e sociali dove recuperare anche le colture tradizionali ormai dimenticate. Questo consentirebbe anche di valorizzare le varietà locali, preservando, ampliando e tramandando le competenze agronomiche dei cittadini e restituendo ai luoghi attraversati dal canale un'identità che si è persa per il passaggio a coltivazioni di tipo monocolturale che non prevedono l'avvicendamento e la differenziazione dei tipi agricoli autoctoni.

NOTE

1. Il Condotto Pubblico è stato realizzato per volere del Consiglio Generale della Repubblica di Lucca che ne decise la messa in opera il 29 Agosto 1376.
2. Petroni, G. (2011). *Il Condotto Pubblico di Lucca. La storia e il patrimonio industriale*. Lucca: Maria Pacini Fazzi, p. 21.
3. Per raggiungere la ferrovia Emanuele Balestreri ottenne nel 1884 il permesso di attraversare la città con il tram.
4. A febbraio del 2014 risale la chiusura dell'ultimo magazzino funzionante destinato a centro logistico per la grande distribuzione. *Il Tirreno*, 28/02/2014.
5. Bedini, G., Fanelli, G. (1971). *Lucca spazio e tempo dall'ottocento ad oggi*. Lucca: Maria Pacini Fazzi.
6. Dell'antico mulino di Cittadella la Manifattura ereditò la concessione d'uso dell'acqua del Condotto che risaliva all'anno 1564. Ministero delle Finanze Direzione Generale del Demanio, Canali di Irrigazione e Forza Motrice appartenenti al Patrimonio dello Stato, Lucca, dattiloscritto dall'originale del 1910, p. 61.
7. Il presidente della Provincia di Lucca ha indetto una conferenza stampa il 22 Gennaio 2015 a proposito della futura realizzazione di queste strutture.

BIBLIOGRAFIA

- Bedini, G., Fanelli, G. (1971). *Lucca spazio e tempo dall'ottocento ad oggi*. Lucca: Maria Pacini Fazzi.
- Lazzareschi, E., Pardi, F. (1978). *Lucca nella storia nell'arte e nell'industria*. Lucca: Maria Pacini Fazzi.
- Chines, C., Nardi, R., Nollodi, G. (1979). *Fossi e Canali. La rete irrigua della piana di Lucca*. Comune di Lucca.
- Petrini, F. (1986). *Aspetti dell'industrializzazione in Lucchesia: 1880-1901*. Documenti e Studi: rivista dell'Istituto Storico della Resistenza in Provincia di Lucca.
- Cresti, C., Lungonelli, M., Rombai, L., Tognarini I. (1993). *Luoghi e immagini dell'industria toscana*. Venezia: Marsilio.
- Bottari, P. (1994). *All'ombra della grande ciminiera. La Cucirini Cantoni Coats e la crescita economico-sociale lucchese*. Lucca: Maria Pacini Fazzi.
- Natali, S. (1994). *Il Fiume Serchio, ricerche storiche e geografiche*. Lucca: Maria Pacini Fazzi.
- Bedini, G. (2004). *Lucca, il paesaggio e l'architettura dell'acqua*. Lucca: Publied.
- Bedini, G. (2005). *L'acqua fonte di attività produttive. Lungo il Serchio ed altre valli*. Lucca: Publied.
- Petroni, G. (2011). *Il Condotto Pubblico di Lucca. La storia e il patrimonio industriale*. Lucca: Maria Pacini Fazzi.

BLAI'S WATER MILL IN MASSAMAGRELL (VALENCIA): ENHANCEMENT OF INDUSTRIAL ARCHITECTURAL VALENCIAN HERITAGE.

EL MOLINO DE AGUA DE BLAI EN MASSAMAGRELL (VALENCIA): PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO INDUSTRIAL VALENCIANO.

Matías Gisbert Vivó¹; Simeón Couto López²

*Arquitecto/Escuela de Doctorado/E.T.S.A.V.-U.P.V.¹; Arquitecto/Profesor Departamento de
Expresión Gráfica Arquitectónica./E.T.S.I.E.- U.P.V.²*

ABSTRACT

The communication concerns the statement made in the old watermill, "Molí de Blai or Magdalena" in Massamagrell, Valencia. In order to perform an analysis of domestic industrial hydraulics architecture from functional, compositional and material dissertation mill, so that its preservation, dissemination and enhancement of this inherent Valencian heritage in its implementation is enhanced, next a ditch or stream, as in this case, the Real Ditch Montcada. The article presents a brief historical introduction and a description of the operation of a water mill, and the mill constructive analysis Blai for rehabilitation and get after the relevant conclusions.

Keywords

Water mill, traditional architecture, heritage, restoration.

1. INTRODUCCIÓN

La rueda hidráulica era conocida por el hombre desde hace unos 5000 años. El pueblo sumerio sabemos históricamente, que disponía de molinos movidos por agua, al igual los empleados por los griegos (rueda horizontal) y los romanos (rueda vertical).

Las primeras referencias de la sustitución de la fuerza humana o animal (molinos de sangre) por la fuerza hidráulica como fuente de energía para el funcionamiento del molino, lo hallamos en los textos siguientes: en un primer lugar, descrita por Filón de Bizancio (Lewis,1997) que supondría su invención habría podido ocurrir hacia mediados del siglo III a.c. en el mundo Helenístico; Estrabón cita un molino accionado por la fuerza hidráulica en el palacio del rey del Ponto Mitridates VI (120-63 A.C.) en Caberia, (actual Niksar, Turquía); Antipeter de Tesalónica (20 a.c.-10 d.c.) cantaba alabanzas a los molinos de agua que sustitúan los pesados trabajo de molienda diaria realizados generalmente por las mujeres al alba, librándolas de tal carga; y el mecanismo de la rueda hidráulica vertical descrito por el arquitecto, escritor e ingeniero romano M. Vitruvio (40-10 a.c.)¹.

Aunque ya es conocido y empleado con anterioridad a la Edad Media, es precisamente en esta época cuando más se difunde su empleo, coincidiendo con diversos factores, los más destacados: la desaparición paulatina del esclavismo que provoca un encarecimiento de la mano de obra, por tanto la técnica se antepone a la fuerza animal y humana, y el aumento demográfico que amplifica las necesidades alimentarias, por ello la producción debe ser mayor y constante. Este proceso en los molinos constituyó un fenómeno europeo para su implantación, difusión y desarrollo.

1.1 Esquema de funcionamiento.

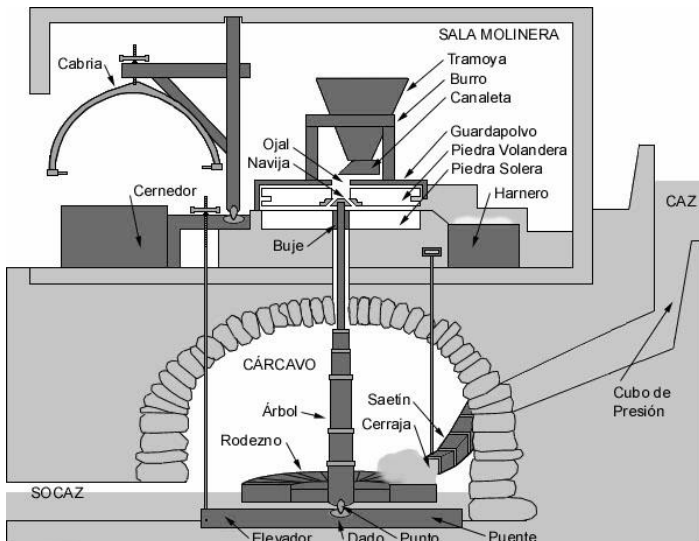


Figura 1. Esquema de funcionamiento. Fuente: www.fanynar.com (José Antonio Serrate Sierra)

El molino más empleado en la Huerta de Valencia es el de rueda horizontal, siendo esta tipología la más extendida por toda el área mediterránea. El esquema de funcionamiento parte del suministro de agua y de una construcción generalmente dispuesta en dos niveles: en el superior (sala molinera) donde se hallan las muelas (la piedra durmiente y la volteadora) y se desarrolla la molienda, y otra inferior o cárcavo donde se encuentra el mecanismo del molino y la rueda motriz, llamada rodezno o rodete. El agua procedente de la acequia o de un caz se precipita por un desnivel e incide en las aletas (alabes) de la rueda horizontal que gira en un plano paralelo a las muelas, lo que permite una transmisión directa del movimiento de rotación a través de un eje vertical (árbol). Si bien las partes básicas² son idénticas en todo, la forma y la estructura del edificio presentan ciertas diferencias entre ellos e incluso en su funcionalidad; nos podemos encontrar desde martinetes, molinos papeleros, batanes, molinos de arroz y hasta molinos de harina, que es caso del Molino de Blai o de la Magdalena.

Es en la segunda mitad del siglo XIX cuando se concentra el mayor esplendor de los molinos en tierras valencianas, gracias a las ocho acequias de la Huerta de Valencia: Moncada, Tormos, Rascanya y Mestalla (lado izquierdo río Turia); y Mislata, Quart, Favara y Rovella (lado derecho río Turia).

2. DESARROLLO DE CONTENIDO: ANÁLISIS DEL MOLINO DE BLAI.

2.1 Implantación

El molino de Blai o de la Magdalena se ubica en el Polígono 1 Parcela 136 en el Término Municipal de Massamagrell, en Valencia. Sita en una parcela rústica (1.109,54 m²), limita al norte y oeste por huertos de naranjos, al sur por el Brazo de la Fila de Rafalell, ramal perteneciente a la Real Acequia de Moncada, y al este con la barriada de la Magdalena junto al monasterio capuchino del mismo nombre. La referencia más antigua hallada hasta la fecha que lo cita es la visura de la Real Acequia de Moncada del año 1658, aunque su construcción podría ser anterior³.



Figura 2. Implantación. Fuente: <http://terrasit.gva.es/es/ver>

Se desconoce la fecha exacta de la creación de la Real Acequia de Moncada, hasta nuevos estudios se establece su origen anterior al siglo XIII, en época musulmana, por quedar registrada ya en el Libro del Repartiment de Valencia (conquista de Valencia por Jaume I), donde se cita la existencia de un molino en Moncada con cuatro piedras y otros tres en Massamagrell (Guinot, E.; Ferrimi, M.; Mangue, I.; 1999).

Los molinos harineros de la Acequia de Moncada utilizaron varias formas distintas para la producción de la energía hidráulica, una directamente a partir del caudal de la acequia, por gravedad o través de una rampa, otras, a partir de cubos inclinados o verticales, cuando el volumen de agua era menor, y por último, en un menor número de casos, con la realización de una balsa adosada al molino, generalmente ubicadas en los ramales de la acequia principal, que le permitía en el horario de riego, la acumulación y la extensión del periodo de molienda, como es el caso del Molino de Blai.

2.2 Análisis del Molino.

El "Molí de Blai o de la Magdalena" está constituido por una balsa de agua y tres edificaciones que se implantan alrededor de un patio central. El cuerpo principal donde se alberga el molino está conformado por un edificio de planta rectangular de dos plantas, orientado longitudinalmente en dirección norte-sur, ubicándose en la parte inferior dos cárcavas independientes para sendos molinos accionados gracias a la energía hidráulica producida por el salto de agua entre el nivel de la balsa y el rodezno. La balsa, garantizaba el suministro continuo para la molienda y permitía regular a través de la cerraja la apertura de la caída del agua. De esta forma no se dependía del caudal de la acequia y se respetaba los turnos de riego del brazo de la Fila. Adosado al edificio principal en su parte trasera, existe un pequeño cuerpo después de la balsa que alberga la compuerta de cierre del paso del agua a la acequia.

La grieta perfectamente vertical existente en la fachada del cuerpo principal, así como el cambio de material de la cornisa, y las dimensiones de los muros interiores en planta baja, ponen de manifiesto que al molino original se amplió lateralmente para acoger las necesidades de la familia del molinero. Según la propiedad habitaron hasta dos familias, las cuales se intercambiaban cada 15 días de vivienda (una en cada planta) en época de mucho trabajo para que la producción de harina no cesase. La comunicación entre plantas se realiza a través de una escalera lineal situada en posición transversal centrada en la planta del edificio. Desde la entrada de la planta baja se accede directamente al patio o corral, y en cada planta, al cuerpo secundario, este de menor entidad, con dos plantas, adosado en su parte noroeste al cuerpo principal. Desde el patio o corral se accede a las antiguas cuadras, de planta rectangular, de una sola altura, adosado al cuerpo secundario y dispuesto perpendicularmente al cuerpo principal.

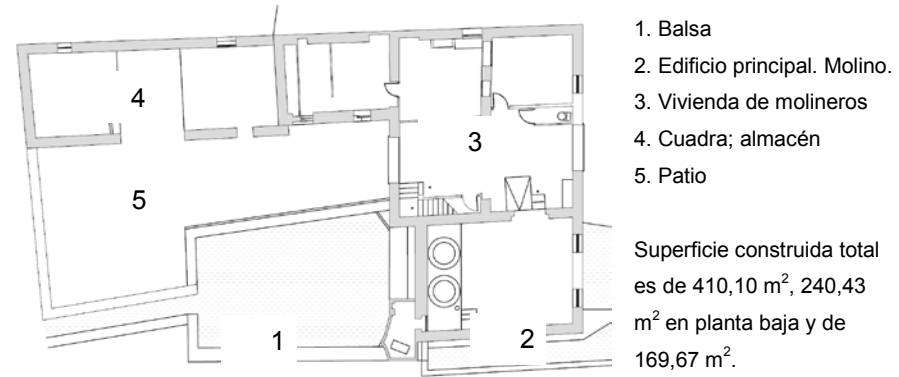


Figura 3. Distribución de planta baja. Fuente: Propia.

Las características constructivas de la edificación existente son: estructura de pilares y muros de mampostería y ladrillo, forjados de vigas y viguetas de madera de sección rectangular, entrevigado de roscas (revoltones) de ladrillo y yeso, y cubiertas inclinadas de teja árabe sobre capa de arcilla y cañizo, con subestructura de vigas de madera en las cubiertas del cuerpo secundario y cuadras. La cubierta del cuerpo principal es la que se ejecutó de urgencia: actualmente presenta viguetas prefabricadas, tablero de bardos, una delgada capa de compresión y un retejado parcial.

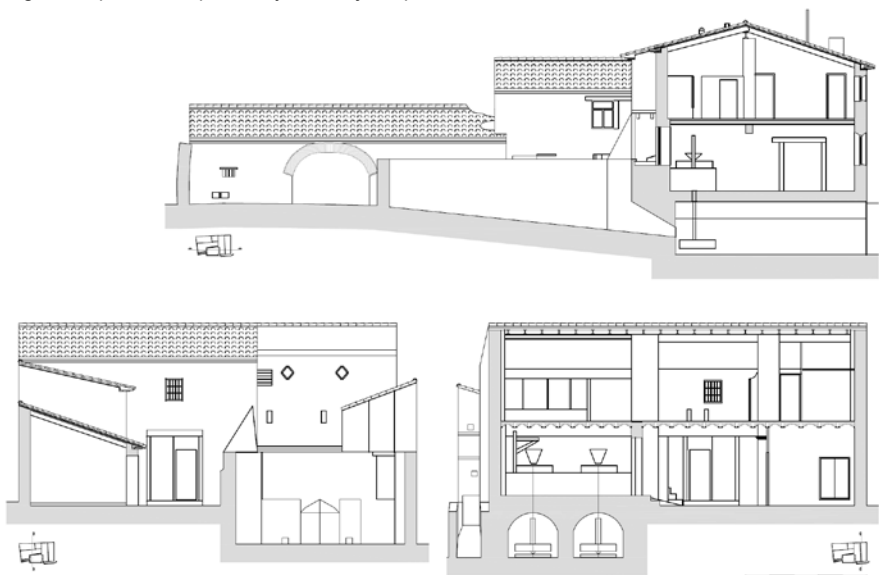


Figura 4. Sección longitudinal y secciones transversales. Fuente: Propia.

2.3 Intervención

El objetivo de la intervención ha sido la recuperación de todos los elementos posibles de la edificación, tras dejar de funcionar en los años 60' (siendo unos de los más longevos en funcionamiento de la zona) y sufrir un incendio en los 90' tras el cual quedó en un estado de abandono y deterioro del mismo (pérdida del retablo cerámico sobre la puerta principal de la Virgen de la Magdalena). La propiedad ha pretendido su rehabilitación para uso de vivienda habitual y lugar de taller expositivo de funcionamiento del propio molino.

La rehabilitación se ha centrado prácticamente en la totalidad de la edificación: cubierta, fachada, estructura e interiores, de tal forma que se cumpliera con la Normativa Vigente tanto Urbanísticamente como en términos de habitabilidad y confort⁴, por ello se ha tenido que disponer de instalaciones de saneamiento, agua y electrificación que eran escasas o no existían.

En toda la obra se ha intervenido con criterios estéticos, funcionales y matéricos (sistemas constructivos), adaptándose a las características ambientales de la zona. Así, la solución formal responde a las edificaciones del entorno pertenecientes a las masías, caseríos, o molinos tradicionales valencianos de zonas rurales.

En cuanto a la maquinaria del molino, no se ha intervenido por falta de presupuesto y la desaparición de la mayor parte tras el incendio.



Figuras 5-8. Imágenes del estado anterior y posterior a la rehabilitación. Fuente: Propia.

3. CONCLUSIONES

Su emplazamiento mantiene el entorno agrícola y paisajístico típico de la huerta valenciana, no se ha visto alterado por el crecimiento urbano de la población, de tal forma que al quedar al margen, se observa claramente la parcelación de la Huerta y la red hidráulica de la cual se abastecía para su funcionamiento, conservando su calidad ambiental.

Es una arquitectura industrial, que a pesar de no ser una construcción a gran escala, si posee un valor patrimonial arquitectónico, pues representa una tipología de molino de agua accionada por un mecanismo horizontal de dos muelas, con una balsa adosada al molino no muy frecuente en la acequia de Moncada, por tanto su intervención ha resaltado sus particulares arquitectónicas tanto desde el aspecto formal como de los matérico con el que fue concebido en sus orígenes, sin perder el *genius loci*, de tal forma que perdure parte del Patrimonio Arquitectónico Tradicional Valenciano.

La rehabilitación ha permitido salvar uno de los molinos de agua más antiguos de la huerta de Valencia manteniendo sus características intrínsecas. El edificio ha sido catalogado en los inventarios de la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano de la Generalitat Valenciana, y en la actualidad según el Planeamiento de Massamagrell se considera nivel de protección estructural 2, a la espera de que sea admitido como Bien de Relevancia Local.

NOTAS

1. Citas de los distintos escritos (Palomo & Fernández, 2007): **Estrabón**, Geografía, XII,3, 30: "*En de tois Kabeirois ta basileia Mithridatou kateskeuasto kai ho hudraletés kai ta zôgreia kai hai plêsion thêrai kai ta metalla*"; **Antipater de Tesalónica**, *Anthologia Graeca*, IX, 418: "*Dejad de moler, oh mujeres que trabajáis en el molino; seguid durmiendo, aunque el canto de los gallos anuncie el nuevo día. Porque Deméter ha ordenado a las Ninfas que lleven a cabo el trabajo de vuestras manos, y ellas, saltando sobre el tope de la rueda, hacen dar vueltas a su eje, el cual, con sus gigantes rayos mueve las pesadas y cóncavas mudas nisirianas*" (Mumford, 1934); **Marco Vitrubio Polión**, *De Architectura*, X, 5, 2: "*Eadem ratione etiam versantur hydraletae, in quibus eadem sunt omnia praeterquam quod in uno capite axis tympanum dentatum est inclusum. id autem ad perpendicularum conlocatum in cultrum versatur cum rota pariter. secundum id tympanum maius <minus> item dentatum planum est conlocatum, quo continetur ita dentes tympani eius quod est in axe inclusum impellendo dentes tympani plani cogunt fieri molarum circinationem. in qua machine inpendens infundibulum subministrat molis frumentum et eadem versatione subigitur farina*".

2. Elementos de un molino harinero: **Caz**: el agua que hace funcionar el sistema puede provenir de una acequia que es utilizada cuando se necesita o de una balsa que se llena previamente y permite trabajar durante un tiempo aunque no haya agua disponible en las acequias en ese momento. **Cárcavo**: cueva excavada en el subsuelo del molino. **Saetín**: a su salida el agua golpea los alabes (palas) del Rodezno. **Botana**: regula el caudal de agua que sale del Saetín. El control de dicho caudal y la de velocidad de giro que provoca en el Rodezno es muy importante (la piedra volandera debe llevar una velocidad no muy alta para no quemar la harina). **Rodezno**: rueda de madera, formada por alabes (aletas) montadas ligeramente sesgadas, que al oponer resistencia al agua transmite la energía rotatoria a una viga solidaria también de madera llamada árbol. **Árbol**: gran viga de madera vertical que se introduce desde abajo en la sala molinera y engarza por su parte superior con la piedra volantera a la que transmite el giro que recibe el rodezno. **Punto**: pieza de bronce encajada en la base del árbol que se apoya en el dado para transmitir el rozamiento durante el giro del conjunto y permitir el funcionamiento del elevador. **Puente**: viga de madera alojada en un rebaje de la base del cárcavo llamado cama, para que de esta forma impedir su desplazamiento lateral y que permite mediante el elevador mover verticalmente todo el conjunto. **Elevador**: accionado desde la sala molinera permite mover verticalmente todo el conjunto de la maquinaria y con él la piedra volandera, consiguiendo moler más fino o más grueso al aumentar o disminuir la separación entre la

pedra solera y la piedra volandera. **Piedra durmiente:** es la piedra inferior que permanece fija. **Piedra volandera:** recibe el movimiento giratorio del árbol y mediante el rozamiento contra la piedra durmiente va convirtiendo el grano en harina. **Navija:** pieza de hierro situada en el extremo superior del árbol que encaja en una muesca con la piedra volandera y transmite el movimiento giratorio a ésta. **Guardapolvo:** armadura de madera que cubre las piedras de moler para evitar que se levante el polvo de la harina. **Ojal:** hueco a través del cual el grano cae entre las dos piedras de moler para ser triturado. **Tramoya:** recipiente en el que se deposita el grano que se va a moler. **Canaleta:** se ata a la tolva por medio de un cordel llamado templador, que según la tensión deja caer mayor o menor cantidad de grano. Mediante otro cordel, se une a la canaleta un pequeño palo llamado taravilla que se desliza sobre la piedra volandera facilitando la caída de la harina con el movimiento del vaivén que produce en la canaleta. **Harnero:** cajón de madera en el que cae la harina molida. **Cabria:** las estrías de la piedras de moler se desgastan y se tienen que cincelar periódicamente. Para mover y voltear dichas piedras se utiliza la cabria. Consiste en una percha en ángulo, reforzada con un cartabón, al final de la cual cuelgan unas pinzas de forja que se cogen a los orificios esculpidos en los laterales de las piedras de moler. Con el peso, las pinzas se cierran sobre las piedras de moler y de este modo son izadas y volteadas para proceder a su reparación.

3. Datos obtenidos de la ficha de elementos de arquitectura hidráulica del Plan de acción territorial de protección de la huerta de Valencia, versión preliminar, P.A.T.:EPH_04.04. Generalitat Valenciana. Ver también página web: <http://www.paisatgeculturals-rsm.org/03C/real-acequia-de-moncada> (Obtenida 9 de marzo de 2015).

4. Normativa aplicable con la que se elaboró el proyecto de rehabilitación: P.G.O.U. de Massamagrell (art. 31 nivel de protección 2, protección estructural. EHE; NBE-AE-88; EFHE-96; NBE-CPI/96; NBE-CT/79; NBE-CA/88; NCSE-02; NBE-FL/90; LC-91; HD-91; R.D.842/2002; R.D.1627/97; R.D.1751/98.

BIBLIOGRAFÍA

Fernández Lavandera, E. & Fernández Rodríguez, C.M.(1997): *Los molinos: Patrimonio industrial y cultural*. Grupo Editorial Universitario, Vélez Málaga y Sabero, 304 pp.

Guinot, E.; Ferri,M.; Mangue, I.; Martí, J.; Martínez, A.; Sales, V.; Selam, S. (1999): *La Real Acequia de Moncada. Camins d'aigua. El patrimoni hidràulic valencià*. Valencia. Generalitat Valenciana: Conselleria d'Agricultura, Peixca i Alimentació.

Glick, T. F.; Guinot, E. & Martínez, L. P. (Eds.) (2000): *Els molins hidràulics valencians. Tecnologia, història i context social, Alfons el Magnànim*. Valencia. Diputació de València, 508 pp.

Lewis, M. (1997): *Millstone and Hammer: the origins of water power*, Hull, University of Hull Press.

Munfort, L. (2002-1934): *Técnica y Civilización*, Madrid, Alianza Editorial.

Palomo Palomo, J. & Fernández Uriel, M^a. P (2006-2007): *Los molinos hidràulicos en la antigüedad*. Madrid. Espacio, Tiempo y Forma, Serie II, Historia Antigua, T. 19-20, pp. 499-524.

Reyes Mesa, J.M. (2001): *Evolución y tipos de molinos harineros. Del molino a la fábrica*. Granada. Colección Molinológica, Fundación Juanelo Turriano, 153 pp.

Sendra, F.(2005): *Passeig pels molins d'aigua de la Safor*. Valencia. Edicions del Bullent.

Selma Castell, S.: en Glick, T. F., Guinot, E. y Martínez, L. P. (Eds.)(2000): *De la construcció islàmica al casali modern: l'evolució del molí hidràulic valencià*. Els molins hidràulics valencians. Tecnologia, història i context social, Alfons el Magnànim, Diputació de València, Valencia, pp. 101-163.

Vitruvio,M.L.(Edic. 1970): *Los diez libros de Arquitectura*. Barcelona. Editorial Iberia.

SOCIAL ACCESS TO CULTURAL HERITAGE - THE ROLE OF LOCAL COMMUNITIES IN PROTECTION OF HISTORIC DISTRICTS

ACCESSO DELLA SOCIETÀ AL PATRIMONIO CULTURALE - RUOLO DELLE COMUNITÀ LOCALI NELLA TUTELA DEI QUARTIERI STORICI

*Jolanta Sroczynska*¹

*Institute of History of Architecture and Monument Preservation, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology*¹

ABSTRACT

The history of a place is continuously created. Everybody contributes its own individual share to it. This individually added value allows us to shape the character of a given site and our relationships with it and. The personalized perception of a given site promotes it to the position of a unique destination, which may be prided with and sold as a tourist product. This idea may be the good solution for protection of the character of historic cities in the time of crisis.

Paper intends to discuss the role of the local society in the redefinition of public space in historic city. Basing on some successful national examples the article wants to show how the life in historic districts can be changed by local activists, without big investments or radical interventions. Methods taken from an urban sociology, anthropology, psychology, social communication and marketing to preservation of monuments process, can be the most efficient ones. The article concludes by provocative question to be discussed. Does that the new approach to the protection of monuments in the time of crisis should allow people to use their heritage the way they want, or not?

Keywords:

Re-use, cultural heritage, local society, historic city, interpretation.

1. INTRODUCTION

The development of towns in Poland which occurred during the period of the new democratisation of the state (in the late 20th century) was characterised by high dynamics of suburbanisation processes, as well as spatial, aesthetic, social, and economic disintegration, visible especially in historic cities. The appropriation and degradation of traditional public space has intensified both in functional and aesthetic terms, primarily by changing its function (Lisowski, A., Grochowski, M. 2008). Town squares would be used mostly for trading and they generated all forms of public life. At present, former market squares are being revitalised in Poland, usually by organising "urban lounges" in this space, designing sophisticated and expensive flooring, as well as adding stylish furniture and lighting. Those new "lounges" serve as model space mainly for tourists but they also constitute a showcase for activities of the town government, which uses it to leave traces of its tenure. Such actions do not fulfil the basic objective reserved for this space. Most often, renovated squares are mainly a transit space rather than a place where the local community integrates. In recent years, we have noted changes in Poland which mainly involved an increase in social engagement in decision-making processes related to the revival of urban areas. More and more often, local residents demand that the administration take their needs into account. They want the public space open to the needs of local initiatives and allowing the initiation of various activities that integrate people. The author wishes to analyse this phenomenon briefly as she sees a potential of new actions taken to combat the economic recession and its impact on historic towns.

2. REVIVAL OF HISTORIC PUBLIC SPACE

One of the problems of our times is the marginalisation of the fact that public space is a common and non-renewable good. It is not just about the lack of restoration of facades surrounding the space or the need to replace flooring in the square or streets. Buildings will be renovated in the end and damaged pavements can be replaced; however, the recovery of public space requires a lot more serious, complex, and long-term efforts. According to the Polish Act on Spatial Planning and Development (1), public space is an area of particular importance to the fulfilment of the residents' needs and improvement of the quality of their life, creating favourable conditions for social networking due to its location and functional and spatial characteristics, as defined in a land use plan for the city. Therefore, when revitalising the public space in historic towns, we must, first of all, answer the following questions: What social relations do we want to strengthen or develop and between whom? Where could they be reflected in the area of a historic town? A broad campaign for the revival of city squares started in Krakow in recent years (Sroczyńska, J. 2010). Each concept was realised through the selection process in a tender procedure in which the investment cost was one of the most important criteria. Although each project underwent public consultations, the commitment and contribution of the society to the shape of the concept was rather poor in fact. The completed projects have created an elegant urban space, which is full of people only during occasional

planned events organised there. The space lacks a sufficient number of benches, there are no trees, and the architectural creation does not include any "added" elements in the form of cafe tables or chairs, for instance. Each arrangement requires a prior consent of the city hall and is carefully examined whether it potentially suits the established aesthetics of the place. The elegance of this space makes it attractive to tourists and city authorities, but seems totally useless to local residents who prefer to hide in the surrounding Planty Park.

3. PUBLIC PARTICIPATION IN THE PROCESS OF REVIVING HISTORIC TOWNS

Currently, a new act on the revival of towns is being prepared in Poland. It is expected to provide effective legal tools to carry out revitalisation of degraded urban areas (2). When it comes to the subject matter of the act, it determines, for example, the issue of public participation in the process of urban regeneration as part of a sustainable development policy. However, participation cannot establish real democracy in terms of the protection of historic towns. In many cases it may, in fact, entail people taking advantage of one another. The biggest problem is the fact that the concept of "participation" is misunderstood by administrative town authorities and often even by the society itself. The proper participation should give people an opportunity to choose from among several proposals for an arrangement of a given space. Unfortunately, in Poland, town officials usually perform this task only in the form of a public consultation on a particular project. In the course of such consultations, they search for a consensus between their expectations and potential protests of the residents concerned. A local town government is usually in constant dispute with the residents. The dispute lies in the fact that the government competes for economically attractive lands which can be a place for the expression of its aspirations. Residents and users of urban public space usually want to use this place for various practices of everyday life (market, commerce, rest). This attitude usually does not go hand in hand with the idea of urban lounge, which is the most common model of administrative actions.

Therefore, what is the sense of participation of local communities in cultural heritage protection schemes in historic towns? In districts of historic towns we usually do not need to discuss the composition of a street or square as they have an archetypal shape and character, created regarding certain rules of a given historic period. Should participation only consist of the control of these rules? What is the point of even discussing the project when it advocates a return to the original arrangement of such a place? However, the obligation must be fulfilled. Revival projects of a street or square which propose solutions of traditional or historical form do not stimulate protests. People are afraid of new, modern, and untested forms. Element and details stylised like historic ones belong to safe forms, although they also have their opponents who claim that there is no modern layer in the city. However, in principle, both sides can be reconciled if we use the moderate, non-extravagant contemporary architectural language of expression, adjusted to the context of the place. It is not the aesthetics of the proposed projects which arouses the strongest emotions but decisions on functional changes in the public space. The general policy of transforming these places into "urban lounges" usually does not convince residents at all. Unfortunately, in Krakow there are many such places which

are empty as a result of the revival carried out in recent years. It is also easy to indicate examples of completely disordered public space, which is full of hustle and bustle or laughter of residents staying there for leisure. Is it therefore possible that a space chosen or designed by residents themselves is different from the one proposed by the city administration if the objective is defined in the same way (as the revival of a given place)?

4. CASTE STUDY – PODGÓRZE, 13TH BOROUGH OF KRAKOW

The Podgórze borough was established in 1784 by Joseph II of Habsburg, Emperor of Austria, opposite the city of Krakow, on the other side of the Vistula River. Numerous imperial privileges and location near the border guaranteed a rapid economic development of a new town. The town remained independent until 1913 when councillors decided to incorporate the town into Krakow. Not only did the Second World War bring the hecatomb of the population but it also changed the structure of the population in the borough. Burghers were ousted by the populations of workers and peasants. Few investments in the borough destroyed the scarce green areas and disturbed the unique silhouette of the place with the most distinguished Krzemionki Hill and Krakus Mound. The land use plan for the City of Krakow elaborated in 2014 creates Podgórze as a business borough of the future where tall buildings will be intensely built. Is this the vision of the borough expected by its residents? According to reports and numerous press articles (Nóžka, M., 2014), residents want a green borough, open towards the Vistula River, with buildings lower than the historically dominant points. Common distrust to actions taken by local administration caused increased social activity of people who had to fight on their own for their vision of space and satisfaction of their needs. The most interesting social initiatives of the population of Podgórze during the last five years include:

- A. "NICE PODGÓRZE PROJECT" (3) which was aimed at changing the image and improving the appearance of Kalwaryjska Street by removing ugly signboards and advertisements.
- B. "KALWARYJSKA 32 YARD PROJECT" (4) concerned an exemplary revitalisation of a selected yard in the borough. Project animators showed residents of the house how they can modify their surroundings on their own.
- C. "CAROLLING IN PODGÓRZE"(5) - Christmas meetings of residents with performances of school choirs from the borough. Hot tea and small snacks are served during such meetings by one of local bars.
- D. "KEEP THE FACE PROJECT" (6) is the last of many initiatives related to assistance for owners of a historical tenement house of the late 18th century near the market square. A sculpture showing two deer with one head with antlers on the facade of the building is a specific showcase of the place. Recently, it was heavily destroyed because there were no

funds for its restoration. Thanks to the dedication of residents, the missing amount needed to reconstruct faces of deer was collected.

Social associations functioning in the borough gather people who want to actively co-decide about the development of their own borough and build its identity based on the heritage of the place. They act for themselves and their own neighbours, ignore politics and ostentatious actions of local government activists. One of the best known of such campaigns was an idea of a total change of the revival project of the Podgórze Market Square (Rynek Podgórski).

5. REVIVAL PROJECT FOR THE PODGÓRZE MARKET SQUARE (RYNEK PODGÓRSKI)

The Podgórze Market Square was created on the intersection of roads going from Krakow to Wieliczka and Kalwaria (medieval salt trade route), opposite the main crossing through the Vistula River in the 19th century. In 1832, a Classicist church (designed by Franciszek Brotschneider) was built to close the triangular shape of the square. In 1905 the church was substituted by a new one designed by J. Sas-Zubrzycki in neo-Gothic style. During the period 1844-1854, an impressive town hall in a neo-Baroque style was built there. The Market Square changed its status as soon as a decision was made to build a tram line to connect Podgórze with Krakow as a terminus was organised there in 1917. (Kołodziej, J. 2010). Till the late 1950s, the market functioned as a transport interchange.



Fig.

1. Market Square in Podgórze in 1925-1935. Nat. Archive, syg. 1-U-2604a

During the socialist era, pavement was laid in the market square and some trees were planted there. The revival during the 1960s brought a green square, a fountain, public toilets and kiosks. Since then, actually no investments were made in the place until 2007 when upon the order of city administration a three-level underground garage was designed to be located under the square. The initiative of the City Hall met with definite disapproval of the residents, who want an open space here for their own initiatives. City officials were surprised as it was a well-known fact that there are not enough parking places nearby.

The project fell into decline but attempts were made to thoroughly revive the square. The celebrations of the 225th anniversary of the establishment of Podgórze were held in the revived "lounge of the borough" – as the goal of the concept of square revival was named. The first project ordered by the city was not approved by councillors who definitely rejected the insufficient exposure of the unique perspective of the church.

Another project was prepared by a company selected in a tender in 2009. New designers decided to incorporate neo-Gothic ornamentation into the square surface, with references to church details, and to place flower boxes on the edges of the square. The existing trees were replaced in the project by miniatures which facilitate full display of the church and in the middle a stylised fountain was proposed. Despite another negative opinion of the Borough Council (7), it was decided that the project should be slightly improved and arrangements were initiated in order to have it executed. The project was opened to obligatory consultations with the public when it had already been approved for implementation. Residents were outraged by such procedures and the project was heavily criticised, because the residents had an impression that the proposed style did not suit the historical surroundings of the square. Expert opinions were commissioned and these included a definite denial of the concept. Administrative authorities defended the project as they emphasised that it was good since it had been approved by the city's monument conservator (8).

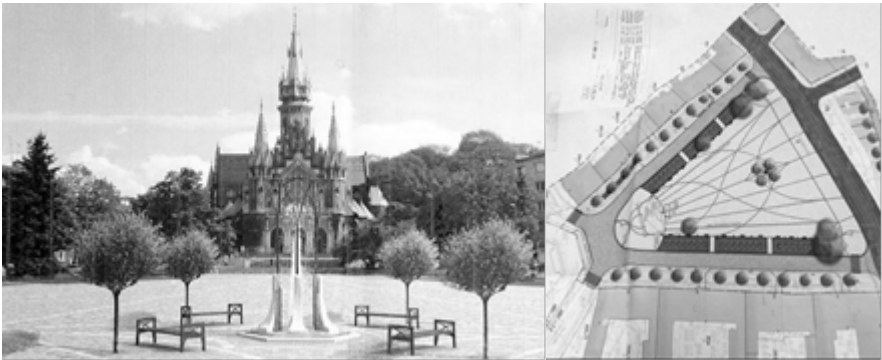


Fig.2 and 3. Market Square project in a neo-Gothic mood. <http://podgorze.pl/rynek-podgorski-ciag-dalszy/>

Due to such pressure, officials decided to announce a tender for the another project in the "Design and Build" formula. The selected company was to implement some of the most expected changes, with respecting copyrights of previous designers. At the end of 2013, a new company initiated works related to the modernisation of underground infrastructure of the Market Square. Yet the final vision was still unknown. A modified project was finally presented in the early 2014 (9). People were outraged by this attitude of a new designer. Preliminary consultations were expected even before the presentation of the final version of the project. Residents noted that along with the disappearance of protested ornaments, also the trees were removed from the square. A proposal was put forward to exchange trees growing in the

frontage of the surrounding streets into new ones which would give the site the boulevard-like appearance. The old discussion on the intended use of the square returned. Designers tried to make it look like an elegant boulevard and people protested against the felling of trees, including a robust spruce near which people traditionally gathered for Christmas carolling. Another bone of contention was the liquidation of kiosks and flower stalls which did not match the revived image of the square. Residents also demanded a playground for kids and a cycle track. As officials did not reply to the postulates, a petition was sent to the city mayor.(10) The protest won the support of media which published an “open letter to authorities” in which it was argued that people “do not want luxuries, they want comfort.” (11)



Fig.2 and 3. Market Square in 2004 /fot. Author/. Newest design approved by residents /fot. ZIKiT/

In June 2014, an official reply to the motions of residents was posted on the website of the City Hall.(12) It was announced that the authorities agreed to leave the existing trees and lanes. Also kiosks were still permitted but the change of their form was suggested. The concept of locating a cycle track and a playground on the square was rejected. The proposed version of the project was finally approved by residents. Thus, the new square became an elegant revived site “tamed” by the residents and fans of Podgórze, who fought for their own vision of the site for so many years.(13)

6. CONCLUSIONS

In practical terms, participation always involves conflict between the party which demands participation in power or at least the control of power and the actual authorities exercising power. Obligatory public consultations usually mean that residents are invited to choose what authorities chose long ago. Participatory design should, therefore, take advantage of innovative forms of public space design (e.g. workshops, deliberative opinion poll, research walk), which guarantee actual influence of residents, entrepreneurs and other users on their surroundings. The author advocates the model of a friendly borough which combines the lifestyle of its residents and the sense of familiarity which forms the local identity awareness as this solution proved effective in Podgórze.

NOTES

1. See <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20030800717> (accessed 02 April 2015).
2. See http://www.mir.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_regionalna/rozwoj_miast/Rewitalizacja/Documents/za%C5%82o%C5%BCenia_ustawy_rewit_19_11_2014.pdf, (accessed 14 April 2015).
3. See <http://ladne.podgorze.pl>, (accessed 10 April 2015).
4. <https://www.facebook.com/stowarzyszenie.lad/photos/a.318118601556669.66919.313040155397847/413128448722350/?type=1&theater>, (accessed 16 March 2015).
5. <http://podgorze.pl/ix-podgorskie-koledowanie-2/>, (accessed 16 March 2015)..
6. http://m.krakow.gazeta.pl/krakow/1,106511,16535906,Zrzutka_na_Jelonka_Podgorzera_tuje_plaskorzeczbe.html, (accessed 14 April 2015).
7. Resolution of the Council of Borough XIII Podgórze No. XXXVIII/419/08
8. Hajok, D., *Rynek Podgórski do remontu, projekt do poprawki*, Publisher in: Gazeta Wyborcza, 15.05.2012
9. Maciejowski, A. *Rozpoczęła się przebudowa najważniejszego placu Podgórza*, published in: Dziennik Polski, 13.11.2013.
10. Serafin, D., *Rynek Podgórski: ludzie czekają na odpowiedź. „Nie chcemy betonowej wyspy”*, published in: Gazeta Krakowska 25.05.2014.
11. Kiezuń, B., Krupski, P., *Podgórze. Place miejskie powinny służyć mieszkańcom!*, published in: Gazeta Wyborcza, 10.05.2014.
12. <http://zikit.krakow.pl/aktualnosci/5177-przebudowa-ryнку-podgorskiego-w-krakowie>, (accessed 10 April 2015)
13. Karkoszka, M., *Rynek Podgórski zyska nowy wygląd, ale wcześniej czekają nas utrudnienia*, published in: Gazeta Krakowska, 28.08.2014

BIBLIOGRAPHY

- Kołodziej, J. (2010). Krakowskie tramwaje. Rybnik: Eurosprinter
- Lisowski, A., Grochowski, M. (2008). Ekspertyzy do koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2008–2033. Vol. 1, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Warsaw
- Nóżka, M., (Eds.), (2014) Raport z badań. Stare Podgórze i jego rewitalizacja w świetle opinii mieszkańców i danych zastanych, Kraków: UJ
- Sroczyńska, J. (2010). Vitalizzazione delle piazze del centro storico della città di Cracovia, En J. Jasieńko, A. Kadłuczka, y E. Mandelli, (Eds.) Firenze e Cracovia – citta gemellate in Europa – una comune eredita culturale, 563-592

THE FRAGILITY OF THE HISTORICAL CITY OPPOSITE NATURAL DISASTERS

LA FRAGILITÀ DELLA CITTÀ STORICA DAVANTI AI DISASTRI NATURALI

Antonio Cappuccitti ¹; Alexandra Afrasinei ²

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale¹; Università di Architettura e Urbanistica di Bucarest "Ion Mincu", Facoltà di Architettura²

ABSTRACT

In Italy most of the historical centers of great urban value are in highly seismic areas, as has been shown by the events of severe earthquakes in the area of Foligno - Assisi and Aquila.

The need for protection and management of urban heritage that is able to enhance not only the historical, monumental, architectural and cultural value, but also to increase the capacity of resistance and "response" of these urban structures to earthquake becomes a priority for the urban and architectural intervention policies.

The proposed contribution aims to show the problems related to this field of research and planning, starting from the brief presentation of the serious events in the historical center of Foligno – Assisi (1997) and Aquila (2009).

Moving from these analyzes, we intend to show the research perspectives that are mainly based on an optimal integration of different planning tools, and innovative policies "targeted" to requalification and complete recovery of historical centres.

Keywords

Urban heritage, protection, recovery, earthquake, intervention policies.

1. INTRODUZIONE. IL CONCETTO DI VULNERABILITÀ SISMICA URBANA.

Nello specifico campo della ricerca scientifica nella tutela e prevenzione dal rischio sismico, la tradizione italiana di studi e ricerche evidenzia da tempo una particolare ricchezza di linee di pensiero e sperimentazione, in modo congruente sia con la storia di eventi naturali del Paese, sia con la particolare rilevanza e vulnerabilità del patrimonio urbano ed architettonico, sia con l'articolazione nel paese della comunità scientifica impegnata su questi temi.

In particolare, lo studio della vulnerabilità sismica delle città e dei tessuti urbani storici, intesa come suscettività alla perdita di organizzazione della città sotto sisma, è un campo scientifico che ha acquisito ormai da tempo una propria e peculiare specificità, con diverse direttrici di ricerca e sperimentazione, nel vasto ambito delle scienze del rapporto tra terremoto e insediamento umano. Questo per diversi motivi.

In primo luogo, è ormai acquisito da tempo che la vulnerabilità edilizia del patrimonio insediativo e la vulnerabilità intrinseca della struttura urbana sono strettamente interdipendenti e complementari, ma che un corretto approccio scientifico al loro studio parte da ipotesi e concetti di base che sono sostanzialmente differenti.

L'analisi della vulnerabilità sismica di una città, in particolare, dipende soprattutto da una serie di fattori direttamente connessi a diversi contenuti e approcci di base che sono propriamente caratteristici della disciplina urbanistica, sotto diversi punti di vista. Detti fattori sono connessi principalmente ai concetti di *struttura urbana* e di *tessuto urbano*, concetti che sono da sempre di rilevanza centrale nell'analisi e nel progetto della forma urbana.

A fronte di questa particolare specificità, nel momento attuale possono essere distinti in Italia alcuni principali campi di sperimentazione e ricerca, per quanto riguarda il rapporto tra terremoto e città.

Il presente contributo intende illustrare i caratteri essenziali di uno dei suddetti campi, espressamente fondato sul concetto di "struttura urbana minima" dell'insediamento storico. Viene quindi operato un sintetico approfondimento specifico, sulla base di un'esperienza "sul campo" attualmente in corso nella Regione Umbria nella città storica di Bevagna, riguardo ad un caso nel quale l'elaborazione di uno strumento finalizzato alla riduzione della vulnerabilità sismica di una città storica si sta accompagnando alla ricerca di un'opportuna ed efficace integrazione tra strumenti di pianificazione urbana e territoriale, dando luogo a un rilevante *riferimento – pilota*.

2. RISCHIO SISMICO, FORMA DELLA CITTÀ STORICA, PIANIFICAZIONE

Tra I molteplici terremoti che hanno interessato città storiche in Italia, quelli più recenti di Foligno – Assisi (1997) e dell'Aquila (2009) hanno evidenziato problemi importanti del rapporto tra forma della città, politiche urbane, vulnerabilità.

La sequenza sismica che interessò nel 1997 la Regione Umbria, fortemente rappresentata a livello mediatico dalle impressionanti immagini dei crolli della Basilica di Assisi e della torre campanaria del Palazzo comunale di Foligno, interessò diversi Centri storici di varie

dimensioni, determinando danni notevoli; nel caso del Centro storico di Massa Martana, oggi completamente recuperato, si arrivò ad avere più del 70% del patrimonio abitativo inagibile.

Le diverse fasi dell'emergenza e della ricostruzione hanno compreso un'articolata sequenza di momenti di pianificazione e realizzazione, ma per quanto riguarda in particolare i Centri e nuclei di particolare interesse storico, paesaggistico ed economico è stato decisamente qualificante il ricorso a procedure mirate di intervento, i cosiddetti *Programmi Integrati di Recupero* (PIR). Concepiti come strumenti operativi di tipo concertato e di coordinamento programmatico e finanziario degli interventi, i PIR hanno consentito di porre in atto una strategia di ricostruzione integrata articolata in più fasi.

Il sisma del 2009 dell'Aquila ha determinato un danneggiamento particolarmente esteso e grave non solo del Centro storico della città, ma anche di molteplici altri Centri e nuclei di elevatissimo interesse storico testimoniale del territorio aquilano.

La controversa scelta politica della gestione dell'emergenza abitativa, basata sulla realizzazione di un sistema di cosiddette *New Towns* esterne agli abitati esistenti, ha visto tra le altre motivazioni addotte l'obiettivo impraticabilità di un recupero in tempi ridotti del patrimonio urbano storico.

Nel caso della gestione dell'emergenza sismica e della ricostruzione a dell'Aquila si sono evidenziate, a prescindere dalle obiettive gravi difficoltà politiche e di programmazione del sistema decisionale, particolari problematiche tipiche della vulnerabilità urbana al sisma. Le difficoltà nella stessa gestione dell'emergenza, nel ripristino dell'accessibilità e dell'efficienza minima urbana, nella ripresa negli anni successivi al terremoto, hanno mostrato indiscutibili carenze di fondo nella stessa pianificazione di lungo periodo della "tenuta" dell'organismo urbano al sisma.

I caratteri e gli esiti dei due terremoti dell'Umbria e dell'Abruzzo hanno fornito ulteriori evidenze a un'attività di sperimentazione da tempo in atto nel campo della riduzione della vulnerabilità sismica urbana, con particolare riferimento ai Centri storici.

Uno dei più recenti e diffusi concetti (e strumenti operativi) che contraddistinguono questo ambito di ricerca è quello di "Struttura Urbana Minima".

Come viene definito dalle "Linee guida per la definizione della *Struttura Urbana Minima*" contenute in una Deliberazione regionale ufficiale della Regione Umbria del 2010 (n. 164/2010), la Struttura Urbana Minima è il sistema di percorsi, spazi, funzioni urbane ed edifici strategici per la risposta urbana al sisma in fase di emergenza, e per il mantenimento e la ripresa delle attività urbane ordinarie, economico – sociali e di relazione in fase successiva all'evento sismico. Detta struttura costituisce quindi il sistema essenziale per la tenuta al sisma dell'organismo urbano, anche in seguito alla possibile concatenazione di eventi collaterali causati dal sisma (incendi, frane, dissesti e fenomeni idrogeologici ecc.).

Fanno quindi parte della Struttura Urbana Minima tutte le componenti della città che sono strategiche sotto i punti di vista funzionale e dell'accessibilità (percorsi strutturanti, vie di comunicazione e relativi nodi, vie di fuga e spazi sicuri, nodi funzionali nevralgici), ma anche i luoghi dell'identità collettiva urbana e le funzioni produttive e culturali che possono esercitare un ruolo importante per la ripresa. Ma assieme alle suddette componenti devono essere individuate (e valutate nel loro stato) le relative criticità, intese come la suscettività al

danneggiamento o alla perdita di funzionalità che può derivare dal danneggiamento fisico di singoli elementi o sistemi; detta valutazione è funzionale a prevedere un opportuno e graduale incremento di funzionalità della struttura, per mezzo di azioni e di regole da predisporre all'interno di piani urbanistici o di progetti mirati.

Diverse e qualificate sperimentazioni sul campo sono state operate in più Regioni, mentre detto strumento è ufficialmente adottato nella legislazione per il Governo del Territorio della Regione Umbria, dove la legge urbanistica regionale n. 11 del 2005 ha introdotto tra i contenuti del "PRG parte strutturale" l'individuazione della *Struttura Urbana Minima* (SUM) allo scopo di ridurre la vulnerabilità sismica urbana.

3. LA SUM E L'ESPERIENZA DI PIANIFICAZIONE DEL CENTRO STORICO DI BEVAGNA, UMBRIA

Presentiamo qui gli aspetti salienti di un caso di studio significativo, nell'ambito tecnico e scientifico di carattere eminentemente urbanistico che abbiamo sopra delineato: l'elaborazione della Struttura Urbana Minima operata per il Comune di Bevagna, nella Regione Umbria, e in particolare per il patrimonio urbano ed edilizio del Centro storico, contraddistinto da elevatissimo interesse storico – testimoniale ed architettonico.

L'interesse scientifico di questo intervento tecnico di pianificazione sta nel fatto che lo strumento della SUM, in modo congruente con gli specifici contenuti di legge previsti, individua la struttura urbana che riveste rilevanza primaria per la tenuta della città al sisma, nonché per la gestione dell'emergenza e della fase di ripresa post-sisma, indicando quindi i rispettivi elementi urbani ed edilizi e le infrastrutture il cui adeguamento tecnico e cura è cruciale ai fini della suddetta tenuta, definendo infine gli interventi da effettuare. Ma nel contempo, nel caso di Bevagna l'elaborazione della SUM è stata intesa anche come una preziosa e qualificante occasione per sperimentare un'utile integrazione di strumenti urbanistici, sia di carattere generale che settoriale (con particolare riferimento alla pianificazione per la protezione civile); in questo senso, si può affermare che l'esperienza di Bevagna costituisca un potenziale *riferimento – pilota* nel campo della ottimizzazione della strumentazione urbanistica per il recupero, la rigenerazione e la valorizzazione strategica dei Centri storici.

Bevagna è uno dei Comuni di elevato valore storico e paesaggistico dell'Umbria nei quali l'iter del nuovo Piano urbanistico comunale generale è pervenuto alla formazione del Documento programmatico (con gruppo di progettazione coordinato da Giuseppe Imbesi, nel quale Antonio Cappuccitti presta collaborazione scientifica), che contiene schemi e valutazioni riguardanti la Struttura Urbana Minima. La formazione nel tempo del Documento programmatico, importante passo della formazione del Piano, è avvenuta contemporaneamente a quella di un piano di carattere strategico (il "Quadro Strategico di Valorizzazione del Centro storico") e di un piano di settore (il "Piano della Protezione civile"); questo ha costituito l'opportunità per predisporre una virtuosa integrazione tra strumenti di pianificazione.

Per quanto riguarda in particolare gli strumenti finalizzati alla mitigazione della vulnerabilità sismica urbana e alla gestione delle emergenze ambientali, l'Amministrazione Comunale di

Bevagna ha ravvisato l'opportunità di un'integrazione tra gli elaborati costitutivi dello stesso Documento Programmatico ed i contenuti del Piano comunale di Protezione civile; quest'ultimo è stato realizzato da un gruppo di lavoro della Provincia di Perugia – Servizio Controllo costruzioni e Protezione civile, Ufficio Protezione civile, in collaborazione con il Comune, e ultimato nel febbraio del 2011. Tale integrazione si basa sul fatto che, attraverso l'introduzione della SUM nel Piano urbanistico comunale, il piano stesso individua e consolida nel tempo le condizioni fisiche e funzionali che contribuiscono ad un efficace svolgimento delle attività previste dal Piano della Protezione Civile nella fase di emergenza immediatamente successiva ad un evento sismico.

Sotto il punto di vista propriamente metodologico e tecnico, le fasi salienti della redazione della SUM per Bevagna (Centro storico e intero territorio comunale) sono state quindi articolate, in sintesi, sulla base del seguente iter operativo:

- Lettura analitica della struttura territoriale e urbana, con particolare riferimento al patrimonio urbano storico, e sovrapposizione del sistema dei vincoli di piano esistenti. Detta lettura ha consentito di porre in rilievo il sistema delle polarità e connessioni territoriali di rilevanza primaria in relazione alla vulnerabilità sismica urbana;
- Individuazione di criticità ed emergenze rilevanti della struttura urbana, corrispondenti ad elementi e connessioni territoriali da porre al centro dell'azione di riqualificazione e rafforzamento strutturale;
- Elaborazione della SUM, e piena integrazione di questa con i contenuti di piano relativi alla protezione civile e alla mitigazione delle vulnerabilità, come specificato nel dettaglio appresso;
- Schedatura tecnica preliminare di emergenze strutturali e di criticità, per una prima elaborazione di linee guida per gli interventi di adeguamento della struttura urbana minima esistente. Dette schede e linee guida saranno quindi perfezionate nelle progressive fasi di formazione degli strumenti di pianificazione comunale generale.

Quindi, il Documento programmatico è stato dotato, nella parte relativa al quadro conoscitivo del territorio comunale, di "Schemi della Struttura Urbana Minima", articolati nelle due scale di lettura dell'intero territorio comunale e del capoluogo, e di un primo quadro delle "criticità" della SUM. Detto quadro delle criticità è anche parte integrante del "Documento di valutazione", che unitamente al Rapporto preliminare della Valutazione Ambientale Strategica, costituisce elaborato costitutivo del Documento programmatico.

Gli "Schemi della Struttura Urbana Minima" riportano le componenti strutturali del territorio comunale distinguendo gli elementi esistenti e quelli "di progetto", oggetto delle previsioni di nuova trasformazione del piano, con una suddivisione di dette componenti nelle seguenti categorie: *Sistema della mobilità e dell'accessibilità*, *Sistema degli spazi aperti sicuri*, *Sistema delle strutture e degli edifici strategici*, *Sistema dei beni culturali e dei luoghi di relazione*, *Sistema delle attività economiche e delle funzioni urbane principali*, *Sistema delle reti tecnologiche principali ("lifelines")*, *Sedi delle attività economico – produttive*.

Gli schemi riportano inoltre i simboli indicanti le relative *Criticità di carattere urbanistico*, articolando dette criticità nei seguenti insiemi di categorie: *Elementi potenzialmente critici per il sistema delle infrastrutture viarie* (classificati sulla base di fattori morfologici, di dimensione e

localizzazione dei percorsi, della presenza di fronti edificati), *Manufatti potenzialmente critici* (come ponti, sovrappassi, mura urbane, muri di sostegno, ambiti delle porte urbane storiche, edifici a ridosso della strada), *Usi in strutture edificate lungo la strada, Criticità di carattere idrogeologico* (ambiti in fascia di pericolosità idraulica, dissesti).

Sulla base di questi schemi si predispongono, quindi, un sistema di conoscenze, di valutazioni e di previsioni progettuali finalizzato alla riduzione della vulnerabilità sismica urbana sotto punti di vista diversi e complementari: evidenziando le componenti territoriali che devono garantire tenuta all'evento sismico, e sulle quali vanno quindi concentrate le previsioni di rafforzamento e adeguamento, indicando i luoghi e i fatti urbani che possono esplicare un positivo effetto sulla ripresa dopo l'evento, prefigurando una serie di valutazioni e di interventi, offrendo a chi dovrà gestire l'eventuale soccorso una indicazione chiara degli elementi di cui verificare l'efficienza ai fini di un tempestivo ed adeguato intervento; detti aspetti, nelle loro differenze ed interazioni, mostrano con evidenza come i contenuti della Struttura Urbana Minima rispondano ad esigenze tanto di pianificazione generale quanto di valorizzazione del patrimonio urbano storico e di protezione civile.

Ma questa lettura della forma urbana fornisce anche importanti indicazioni in merito a molte delle politiche di conservazione e valorizzazione sulle quali basare le scelte di piano, e alle norme e regole attraverso cui sviluppare le progettazioni di scala urbana ed edilizia mirate al recupero e rigenerazione del Centro storico: dalla conformazione degli spazi pubblici e dei percorsi, alle tipologie di intervento per le nuove edificazioni e per il recupero edilizio su cui si incardinerà la "parte operativa" dello stesso piano regolatore.

Il Piano comunale di Protezione civile, per quanto gli compete in modo specifico, indica in dettaglio la struttura operativa di presidio e di controllo del Comune, le azioni attivabili da parte di detta struttura, le procedure che caratterizzano le differenti fasi (*normalità, attenzione, preallarme, allarme*), le indicazioni e prescrizioni concernenti i diversi tipi di rischio (*sismico, idrogeologico, calore*), la localizzazione e le modalità d'uso delle *Aree di protezione civile (di attesa, di accoglienza e di ammassamento, di accoglienza coperte e ricettive)*; esso contiene inoltre, come allegati, i Piani specifici per l'emergenza neve, per gli incendi di interfaccia, per la gestione del rischio ondate di calore.

Il coordinamento dei due strumenti consiste, in particolare, in un metodo di analisi dei problemi che è stato condotto in modo integrato, con la collaborazione dei gruppi impegnati nella redazione dei due piani, per ciò che attiene in particolare alle problematiche di carattere idraulico e geologico e all'individuazione degli elementi territoriali e urbani di rilevanza strutturale. Questo ha condotto alla elaborazione di schemi che, come si è sopra accennato, hanno nel contempo una valenza di pianificazione per le competenze tanto del Piano urbanistico comunale quanto del Piano di Protezione civile.

Per quanto riguarda nello specifico l'individuazione degli elementi costitutivi della Struttura Urbana Minima, con particolare riferimento al *sistema degli spazi aperti sicuri*, l'azione di coordinamento è stata finalizzata ad una piena integrazione dei contenuti dei due strumenti, in modo tale che detto sistema di aree fosse costituito da spazi pubblici strutturanti e caratterizzanti della compagine urbana, ben presenti tra l'altro nell'immagine collettiva della

forma del territorio, e dotati nel contempo delle migliori vocazioni in termini di attitudini alle funzioni di protezione civile. Quindi il sistema degli “spazi aperti sicuri” prefigurato dalla Struttura Urbana Minima coincide del tutto con il sistema delle “Aree di protezione civile”, per ognuna delle quali vengono definiti nel dettaglio, per mezzo di apposite schede tecniche contenute nel Piano di Protezione civile, le modalità d'uso, i vincoli, i caratteri e le precondizioni di utilizzo.

Il coordinamento dei due strumenti del Comune di Bevagna, dei quali abbiamo qui sintetizzato alcuni caratteri essenziali, si presta per taluni aspetti ad esercitare una funzione di riferimento, dato che queste esperienze sono cronologicamente vicine rispetto alla recente emanazione di alcuni importanti testi di legge regionale; ma possono anche esercitare una proficua funzione conoscitiva per la futura elaborazione di schemi strutturali finalizzati alla riduzione della vulnerabilità sismica e ampliati alla scala territoriale, nell'ottica dell'individuazione della “Struttura *territoriale* minima”, già indicata come obiettivo di metodo da ricerche commissionate e svolte dalla Regione Umbria in questo particolare ambito disciplinare.

BIBLIOGRAFIA

- Cappuccitti, A. (2014). *Earthquake, urban form and city planning: research perspectives*, CSE Journal - City Safety Energy, n. 2 (pp. 15-27). Brienza (PZ): Le Penseur.
- Fabietti, V. (2013). Dalla CLE alla SUM: *I contenuti urbanistici della protezione dai rischi*, Urbanistica Dossier 130 (pp. 38-40). Roma: INU Edizioni.
- Imbesi G., Cappuccitti A., Di Berardino C. (2011). *Rischio sismico e strumenti urbanistici nel PRG di Bevagna*. Urbanistica Informazioni, n. 237 (pp. 60-63). Roma: INU Edizioni.
- Olivieri, M. (2013). *Dalla SUM alla CLE: Strategie a confronto per la sicurezza degli insediamenti*, Urbanistica Dossier 130 (pp. 34-37). Roma: INU Edizioni.

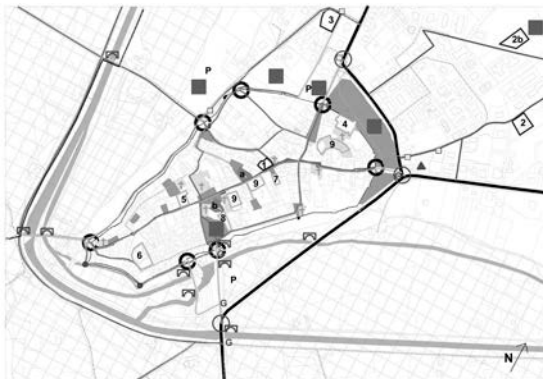


Figura 1. Bevagna (Perugia), Schema planimetrico della Struttura Urbana Minima (Centro storico); allegato al Documento programmatico del Piano Regolatore Generale, 2013.

Lo schema pone in rilievo il sistema dei luoghi, strutture edilizie e connessioni infrastrutturali rilevanti ai fini della vulnerabilità sismica urbana della città storica.

(<http://www.comune.bevagna.pg.it/mediacenter/FE/articoli/nuovo-prg-comunale-procedura-di-vas.html>)

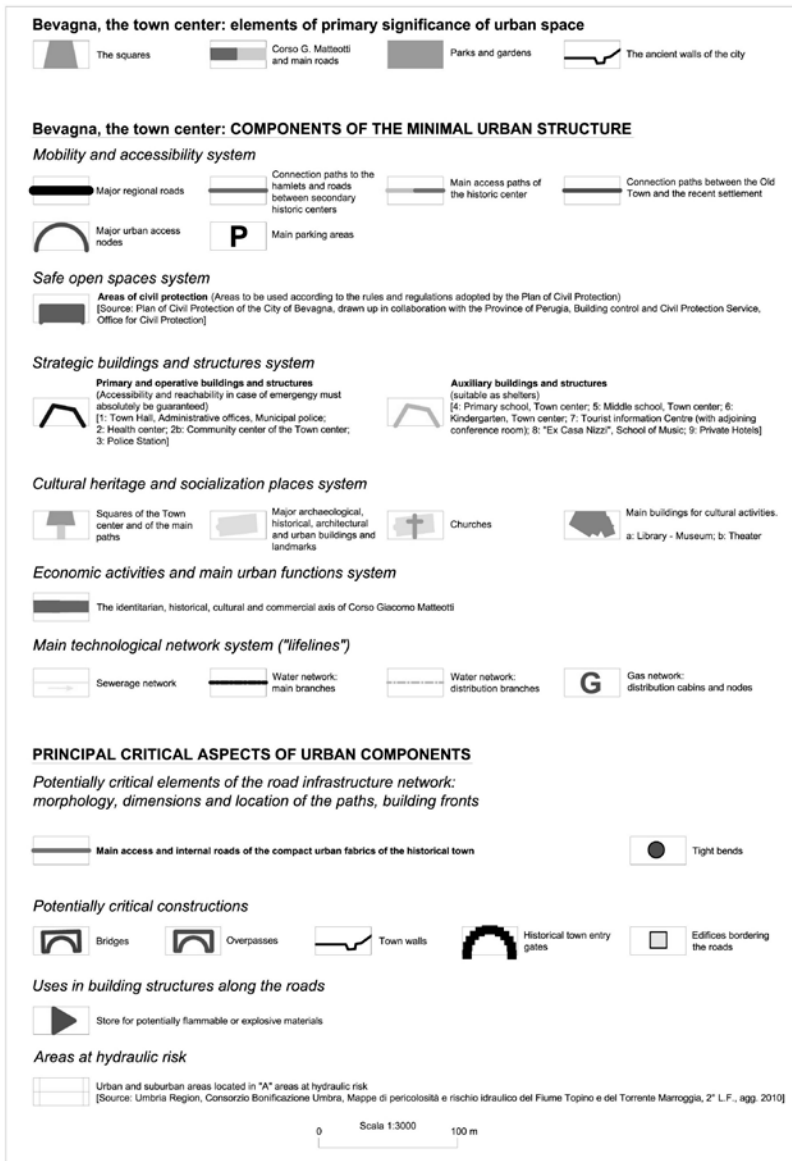


Figura 2. Bevagna (Perugia), Schema planimetrico della Struttura Urbana Minima (Centro storico); allegato al Documento programmatico del Piano Regolatore Generale, 2013. Legenda (<http://www.comune.bevagna.pg.it/mediacenter/FE/articoli/nuovo-prg-comunale-procedura-di-vas.html>)

ANAMORPHIC PERSPECTIVES FOR ARCHEOLOGICAL HERITAGE

Alessandra Pagliano¹

DiArc – Department of Architecture, University of Naples Federico II¹

ABSTRACT

Virtual Archaeology has today assumed an educational role: digital reconstructions of monuments aim to communicate the ancient cultural heritage, using immediately suitable tools for the large public, which can thus make a proper, yet intuitive reading of the past, thanks to the likelihood of the represented images. However, this "virtuality" in no way can be compared with the excitement of a real visit to an archaeological site, which produces a strong impact on the cognitive processes of the visitors. We propose an innovative exhibition of some ancient ruins, based on a virtual 3D model: the aim is to help the visitor to interpret the lost spaces of the monument during his archaeological tour. In order to enrich his emotional impact and to communicate historical and architectural values of the archaeological heritage, we provide a simple printed transparent display, based on a perspective effect that, overlapping a drawing to the ruins still visible, reconstructs in the eyes of the observer, the original shape of the building. It is a re-composition of signs in a single perspective view, transcribed on a glass panel that we have named "Windows of memory". Transparent printed perspective views, from the 3D model, collaborate actively in the unveiling the lost architecture, in a cognitive process of strong impact, comparable only to the more expensive "augmented reality", that, however, interposes an electronic device between the object and the observer.

Keywords

Perspective, archeological heritage, augmented spaces.

1. COMMUNICATING THE VALUE: A MODERN APPROACH TO THE CULTURAL HERITAGE

The revised Code of Cultural Heritage and Landscape, of 2004, has included the innovative concept of "enhancement", in terms of promotion and dissemination, fixing it to an equal status level compared to the more traditional concept of safeguarding, which is no further to be conceived in terms of passive conservation, exclusively addressed to the physical preservation of the good, which nevertheless is the necessary condition of any action of reevaluation. According to a fully correct perspective, the legislature sets the enhancement into close connection with the use of cultural heritage, in order to transmit the knowledge, as a result of the "recognition of a value", which lays the basis for a subsequent transmission to the future generations. However, when we talk about communication, addressed to the wide public, it's frequent a sort of spectacularization, with the aim of stimulating physical and emotional reactions, but unfortunately not including a correct cognitive message: the task of a cultural institution, however, is to provide users, through appropriate and differentiated strategies and methodologies of communication, the codes to understand the monument.

The temptation in which often falls Virtual Reality is to create archaeological impossible perspective views, choosing the paths according to a spectacular contemporary sensibility, often disregarding the logic of the building and all the physical and optical "rituals " which originally ruled the use of that particular architecture. It's unfortunately frequent to notice some 3d camera views strongly aberrate of Greek and Romans temples, with pediments and corner columns which end up assuming impossible inclinations, so denouncing a betrayal of all the visual rules according to which the monument were originally designed, even with slight building tricks, such as the curvature of the stylobate, in order to neutralize some deforming optical effects.

In these cases, the communication becomes an affabulating use of the medium, rather than a transmission of a cultural content. Museums and great archaeological complexes have so far carried out their undisputed primary function, to preserve and make available to the public the cultural heritage, also trying to make understandable the goods, so that the viewer can become aware of the historical, cultural, artistic and scientific values during the visit. This task is still done today by display panels, descriptions, video and, in some recent cases (e.g. the Herculaneum MAV), by digital devices that allow a very useful interaction for educational purposes, as it facilitate the rise of curiosity and a major levels of attention, that make easier the sensory process of learning. This system of communication, however, presupposes that the addressee does not participate in the construction of the communication process, receiving only the projected message.

But it happens frequently, and unfortunately, to observe visitors who wander disoriented in the halls of a museum or in an archaeological park, feeling a sense of inadequacy, particularly due to the difficulties in understanding the real meaning of the same ruins or relics. It is therefore not possible to limit the dissemination of the value to a mere transmission of historical data, which entrust their message to visitor's will of making a patient reading of the display panels, also penalizing children's curiosity that certainly cannot be satisfied by similar learning modalities.

But, communicating the cultural heritage cannot mean, in the contemporary era, exclusively to provide correct information, however it must necessarily invent new forms of data transmission, through which the visitor can assume an active role towards the exhibits, going over the simple contemplation of the beauty and the scholastic understanding of few basic data. It's fundamental today to give visitors the opportunity to consider, in a personal way, what stands in front of them, in order to develop their own personal experience of learning. We therefore, emphasize the importance of using a cultural approach to the communication, which has to be based on the interpretive strategies in the construction of meaning.

Communication is, therefore, intended as a knowledge process, through the continuous development of questions and answers.

2. VIRTUAL ARCHEOLOGY E AUGMENTED REALITY: DIGITAL TECHNOLOGIES FOR THE TRANSMISSION OF KNOWLEDGE

The desire to rebuild an archaeological artifact, in order to fill the gap, which make difficult to understand the original shape of the ruins, due to the absence of a global configuration, destroyed by time, is to be traced back to very ancient times, especially during the Renaissance, when artists and scientists, like Leon Battista Alberti, began to study, survey and draw ancient Greek and Roman monuments. Digital technologies, today, provide archaeologists and architects with powerful and versatile descriptive and communicative tools. Graphical reconstructions, three-dimensional virtual models, multimedia products, *time machines* are just some of the potential tools to tell the story which is stratified in a cultural good, of particular interest for the archaeological sites, where each single architecture necessarily interacts with the surrounding landscape. Without participating to the vibrant current debate on the limits, the potentialities and possible abuses offered by the digital drawing to the field of cultural heritage, we will limit ourselves here just to mention a few differences between the most common methods to study and disseminate archaeological heritage, in order to place this essay in the today's scene of possibilities, related to the Virtual Cultural Heritage. The goal of Virtual Reality (VR) is to simulate a real environment in a digital space, in order to give the user the feeling of "being inside", trying to recreate, in the most

lifelike way, some perspective views that he would perceive in the corresponding real environment. Theoretically, Virtual Reality should consist in a totally immersive setting, where all the human senses can be used (more specifically Immersive Virtual Reality or RVI), but today the term has assumed a broader meaning and it is, in fact, typically used to indicate any type of virtual simulation, which allows a specific interaction with the 3D digital environment, even when the simulation is not total, but involves only a few senses, with particular attention to the perceptual phenomena of vision.

Augmented Reality (AR), instead, is the addition of extra digital information to the real scene; unlike the VR, Augmented Reality does not isolate the user from the real world, but it completes his perception of the surrounding space by overlapping virtual objects, generated by 3D modeling, thus creating a hybrid world but suggestive, made of real and virtual items. The real space is "increased", or virtually enriched, with graphical and textual data, which overlap the image perceived. The goal is to increase the visual perception of the physical space with analogous images, taken from the 3d digital model, with the result that the real environment and virtual one seem to coexist.

3. WINDOWS OF MEMORY: NEW PERSPECTIVES FOR A LOW COST AUGMENTED REALITY IN ARCHAEOLOGICAL SITES

The only real experience of an architecture is the feeling of being inside; but when the building or the monument is reduced to a ruin, the loss of the greater volumes, lights, coatings and colors compromises decisively the possibility of appreciation of the good. In such cases, the interaction between the discontinuous real data with the 3D digital reconstruction, of what time has taken away, is perhaps the only method to make the observer understand the architectural value. Community is a dynamic actor, able to establish a direct dialogue with the reality. We don't want to alienate people away from the architecture, as often happens because of practices oriented exclusively towards the use of digital technologies.

Therefore, we prefer to generate a "concrete" augmented reality, thanks to the installation of a *Window of memory*. Its tangible presence in real spaces will be able to tell the lost shapes of a monument but, at the same time, to live the experience of the visit to an archeological park, by inserting simple totemic objects, respecting the monumental place and characterized by an absolute reversibility of installation, in order to stimulate and improve visual-sensory experiences of the place, in a game of mutual reference between reality and the illusory perception of no more existent spaces.

In order to strongly enrich the emotional impact of the visitor, our project provides an exhibit installation in the archaeological areas of *Paestum* (SA), based on an original visual effect of perspectives that, overlapping the ruins still visible, reconstructs in the eyes of the observer,

the original building shape. It is a composition of signs in a single perspective view, taken from the 3D model and printed on transparent display panels, located along some paths of the park. Windows of the memory is a project that uses the most modern digital technologies in the fields of Virtual Archeology, with the aim to create immersive and interactive spaces, similar to those generated by the Augmented Reality, but without the need for any technological device between the data to transmit and the end user, in a communication process based on the wonder generated by the observer's perceptual phenomena, which is entrusted to an "epiphany of vision" to unveil the lost qualities of an archaeological good, whose main actor is the visitor, that becomes the active creator of the disclosure, rather than a passive recipient of information.

In this way, the designed semantic connection is activated by the observer, who becomes himself the creator of the meaning. The project, we propose, uses the latest generation digital technology to structure the contents of the cultural message, but creates a communication technique based on simple physical panels, usable by all people without any recourse to last generation tablets or Smartphone. This project aims to solve some theoretical and technical problems, highlighted by the large debate of the last decades, in the variegated field of the Virtual Cultural Heritage, such as the criticized spectacularization of the archaeological data through unreliable reconstructions, not based on scientific methods.

«It is criticized the cases of arbitrary – or, at list, undocumented – reconstruction, which conveyed in the public the false impression that being 'snapshots' of the past, they had to be true. Virtual reconstruction in no way carried the uncertainty of interpretation and the possible existence of alternate solutions» [1].

In fact, the use of 3d models to reconstruct in detail the lost configuration of an archaeological ruin, generated some problems concerning the methods of representing cultural heritage, primarily about the validity of the reconstructive hypotheses and then, it poses the question on how to make clear, in the digital model, the doubts and the possibility of multiple choices that are the basis of any philological reconstruction. Excessive details, that make a 3D model appealing and realistic, give to the images the value of an absolute truth to what, for archaeologists, is only one of the alternatives hypothesis or, simply, the most likely. To solve this problem we propose to evoke the architectural and technical drawing, with simple black lines even in presence of decorative details, in order to assign to the perspective image the value of 'representation of reality' and, thus, departing from the excessive hyperrealism of several photo-renderings, that instead ends up assuming the value of 'real data'. However, it doesn't mean to reset all the flourishing discipline of Virtual Archeology, because the drawing we propose is processed image after a three-dimensional reconstruction of the building, which thus becomes a rich database available online for researchers, who want to investigate, by computer or laptop, theoretical issues related to reconstructive hypotheses implemented. The

computational load required by the free navigation in a complex 3D model is just sustainable by modern computers and, therefore, does not fit to the current mobile interactive terminals; on the contrary, is quite impossible to support the need for fixed terminals, possibly available in the archaeological site that may even conflict with the emotional experience during the visit. Each *Window of memory*, thus, proposes to the visitor a single perspective view, appropriately taken from 3D model, that reproduces the image generated by the physiological direct vision of the archaeological artifact, which an observer could experiment, in a suitable point of view, along the exhibit path. This is a digital image, a perspective view from the 3D reconstruction of the architecture, but reworked according to a simpler communication code, suitable to unveil the actual artifact and its relationship with the missing parts that we intend to integrate, in order to improve the emotional experience of the lost space [2].

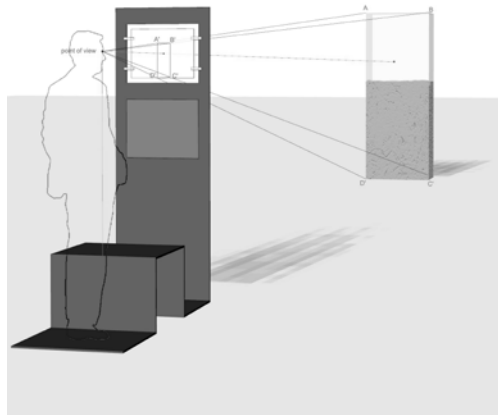


Figure 1. Perspective scheme

Starting from the image that appears to the eye of the viewer, the projective operations, according to the rules of conic linear perspective, working in three-dimensional virtual environment, allow us to transcribe the image that we want to be perceived on the transparent surface of the Window of the memory, which coincides with a fictitious vertical plane, already known as Alberti's veil.

Therefore, in the direct use, all things properly recover themselves in the eye and in the mind of the observer. On the transparent surface of the glass, as with the simple stroke of the drawing, the contours of architectural forms are traced, as a perspective of the original configuration, so that, from the established point of view, they perfectly overlap the existing

ruins. Visitors can see, from the same position, the current shape of the architecture but, at the same time, they will perceive, although in a fleeting and illusory way, what the time has irrevocably deleted. In this way, our contribution to the digital communication aims to be properly integrated with the exhibition, looking for a balance between message, context and media. The declared overlapping between the direct vision of an archaeological fragment and its transparent digital reconstruction, highlights the fundamental role of the ruin and constructs a meaning in a cognitive process, which presupposes that each sign of the virtual rebuilt model has to be connected with the evidence of the real and physical artifact.



Figures 2-3. A street in the archeological park of Paestum (SA) and the 3d model of the original shape.



Figure 4. The declared overlapping between the direct vision of an archaeological fragment and its transparent digital reconstruction.



Figure 5. An Alberti's veil between the temple and the observer, to see the colors that the time has irrevocably deleted.

3. CONCLUSIONS

Windows of memory offers a 'low cost augmented reality' because, like this one, the project is characterized by the emotion of being immersed in a real space, increased by new signs that generate a deep interactivity and active involvement of the visitor.

The affordability of such installation is also based on the non-perishable nature of the display physical panels, compared to the rather short life that characterizes all technological interfaces, whose inevitable fast progress would require, in few months, expensive upgrades of the software.

NOTES

1. Niccolucci, F., Hermon, F., *3D in archeology: 15 years of researches. The role of the EU project*, in *Electronic images and the Visual Art*, EVA 2013 Florence, Florence 2013, p. 50.
2. cf. Ippoliti, E., *Media digitali per il godimento del patrimonio culturale*. *Digital Media and enjoyment of Cultural Heritage*, in Ippoliti, E., Meschini, A., *Tecnologie per la comunicazione del patrimonio culturale*, Disegnare con, Vol.4, n. 8 2011.

BIBLIOGRAPHY

Tassos A. Mikropoulos, Nikiforos M. Papachristos (2008). *Proceedings: International Symposium on "Information and Communication Technologies in Cultural Heritage*, Ioannina, Greece.

Anna Bentkowska-Kafel, Hugh Denard, Drew Bakern (edited by). *Paradata and Transparency in Virtual Heritage*, MPG Group books, UK.

ITINERARY IN EL CABANYAL

RUTA POR EL CABANYAL

Rosa María Pastor Villa¹

*Doctora Arquitecta, Profesora Asociada Departamento de Construcciones Arquitectónicas.
Universitat Politècnica de València¹*

ABSTRACT

El Cabanyal is a protected historical complex or area that forms the seafront of the city of Valencia along with El Grao, Malvarrosa and Nazaret. Its privileged enclave has brought a unique morpho-typological landscape development, with its remarkable urban layout resulting from the plot of the fisherman's barraca and its traditional and vernacular typology. Thanks to these characteristics, the building was declared an Asset of Cultural Interest in 1993.

The present situation of El Cabanyal is one of sharp deterioration and neglect of its original population. In order to save its cultural heritage, the design of an itinerary is suggested, documenting the residential architecture, the unique buildings and the significant urban spaces.

The methodology to be adopted is the following:

1. Preliminary analysis of the complex

Historical data

Typological study of the traditional architecture

Formation and urban development

2. Selection and documentation of outstanding elements.

3. Design of the itinerary

Presenting an itinerary of El Cabanyal is a quality strategy to save the heritage and raising awareness of the complex is a first step to its conservation.

Keywords

Cabanyal, heritage, itineraries, urban pattern, vernacular architecture.

1. INTRODUCCION

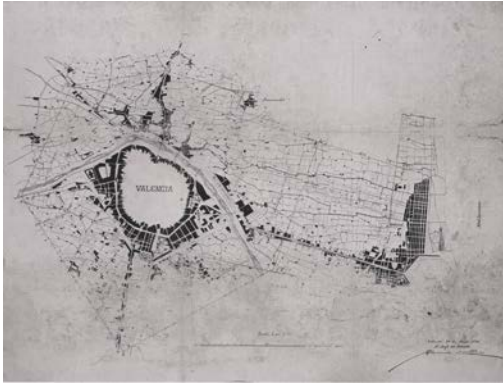


Figura 1. Sin nombre. José Manuel Cortina Pérez.1899. (Herrera et al 1985, 47)

El Cabanyal¹ es un Conjunto Histórico Protegido, núcleo urbano representativo de la fachada marítima de Valencia. Su implantación costera, a tan sólo 4 kilómetros del centro de la ciudad, le proporciona un enclave privilegiado (Fig. 1).

El origen de los primeros asentamientos marítimos en la zona no está claramente determinado; en La Crónica de Jaume I o *Llibre dels Feits* figura la referencia más antigua cuando habla del *Grau* (Grao), primer sitio importante en torno al cual se gestó El Cabanyal.

Los primeros esbozos del asentamiento los dibuja en 1563 Antoine Wijngaerde en *Las vistas de El Grao de Valencia*, donde se aprecia una incipiente agrupación de barracas junto a un pequeño muelle y un baluarte defensivo (Fig. 2).

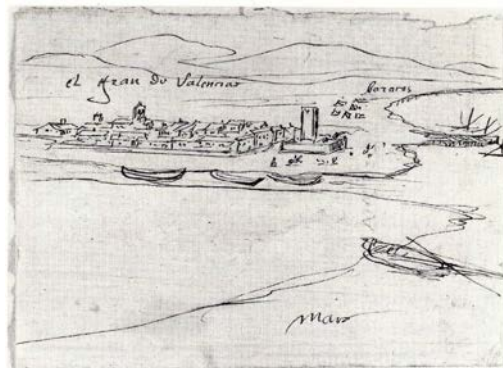


Figura 2. El Grao de Valencia 1563. Antonie van den Wijngaerde. (Roselló i Verger, V.M. et al. 1990, 330)

La aglomeración de barracas, conformó paulatinamente el tejido urbano característico de El Cabanyal; sobre este tejido histórico se desarrolló posteriormente una tipología tradicional y vernácula reemplazando al tipo de residencia inicial, la barraca de pescadores (Pastor 1995). En base a estos valores, fue declarado Bien de Interés Cultural en el año 1993.

Cuatro acequias delimitaban el terreno de norte a sur, fracturándolo en tres núcleos de población diferenciados. La acequia del Riuet era el límite sur del asentamiento y separaba el Canyamelar del Grao, la acequia d'En Gasch dividía el Canyamelar de El Cabanyal, otra acequia la de Pixavaques separaba El Canyameral de Cap de França, la acequia de la Cadena delimitaba a éste último por el norte (Fig. 3).

El centro histórico de El Cabanyal, se extendía desde la calle de San Pedro hasta la calle Escalante. En 1797 la orilla del mar se situaba a unos 200 m de la calle Escalante, pero las obras del Puerto provocaron el desplazamiento de la línea de costa creando suelo para el crecimiento del núcleo. Entre 1806 y 1840 se desarrolló el Ensanche de la población con la creación de nuevas calles José Benlliure, Progreso, Padre Luis Navarro y Barraca. En 1840 se proyecta la calle de la Reina y a principio del siglo XX, se construye gran parte de la calle doctor Lluç (Pastor 2012).

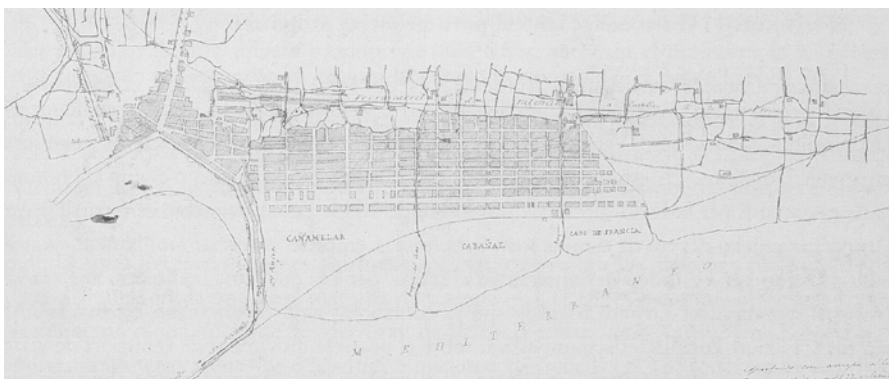


Figura 3. Plano del Grau. Echevarría 1857. SGE nº 183. (Aguilar 1997, 85)

Pese a las cualidades del conjunto y a la normativa que avala su conservación, su situación actual es alarmante debido a la incertidumbre urbanística que le afecta desde 1998, año en el que se inician los estudios preparatorios para la redacción del Plan de Reforma Interior del Cabanyal - Canyamelar ². Este Plan contempla la unión de la ciudad y el mar con la continuación de la avenida Blasco Ibáñez³ irrumpiendo en sentido perpendicular la trama del conjunto, ocasionando el derribo de edificios catalogados e implementando nuevas tipologías de mayor edificabilidad distintas a las tradicionales.

Los últimos 17 años han convertido a El Cabanyal en un espacio degradado de reservas de alojamientos baratos y ocupación en precario por población marginal, desplazando a la comunidad autóctona a zonas menos problemáticas, con el consiguiente deterioro del Conjunto Patrimonial.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

El material utilizado para llevar a cabo la propuesta se obtiene de trabajos realizados por la autora en investigaciones anteriores (Pastor 1995-2012), son los siguientes:

- Estudio del conjunto desde el punto de vista arquitectónico. Elementos configuradores, edificios residenciales y equipamientos.
- Análisis de los itinerarios dentro del ámbito en función de sus valores y potencialidad.
- Articulación de los itinerarios en torno a los ejes vertebradores del barrio.
- Determinación del valor paisajístico y cultural, accesibilidad, cercanía a ejes estratégicos, estado y necesidad de incorporar mejoras e infraestructuras

3. OBJETIVOS

El itinerario por El Cabanyal es una actividad que se enmarca dentro de un plan de puesta en valor del conjunto, como proyecto alternativo de investigación y divulgación del Patrimonio.

Se pretende diseñar un recorrido cultural que muestre parte del patrimonio arquitectónico de este singular ámbito urbano destacando los edificios y espacios relevantes que lo caracterizan, existen otras posibles rutas a desarrollar en documentos posteriores.

La actuación prevista se basa en los siguientes aspectos propios de El Cabanyal:

1. Es un Bien Patrimonial
2. Es un conjunto singular y relevante por su trama urbana y por su arquitectura tradicional y vernácula
3. Es un núcleo patrimonial visitable

Los objetivos a cumplir son los siguientes:

- Significar la evolución histórica del conjunto
- Mostrar la arquitectura tradicional y vernácula y las permanencias del pasado
- Poner en valor del conjunto protegido mediante una estrategia divulgativa que puede actuar a diferentes niveles de la sociedad y permitir el disfrute del Patrimonio

4. ITINERARIO

El itinerario propuesto transcurre de Sur a Norte por los tres núcleos originarios que forman el conjunto, Canyamelar, Cabanyal y Cap de França, termina fuera del tejido histórico en el área vinculada a la actividad pesquera, ubicada en primera línea de playa (Fig. 4)

El recorrido se inicia en la **Plaza del Rosario** (1) situada en El Canyamelar. Este barrio se extendía entre la acequia del Riuet contigua a Villanueva del Grao y la acequia d' En Gash. Hasta fines del siglo XVIII estaba formado por un número reducido de barracas dispersas. Hacia finales del siglo XVIII, se inician algunas calles que fueron desarrollándose durante la primera mitad del ochocientos.

En la plaza se encuentra la Iglesia del Rosario (1761-1774) construida por iniciativa del arzobispo Mayoral a petición de los pescadores, ya que al no tener iglesia propia debían desplazarse a la de Santa María del Grao. Estaba compuesta por dos naves separadas entre sí con un único altar mayor, su culto se ofrecía a la Virgen del Rosario. En su parte trasera se

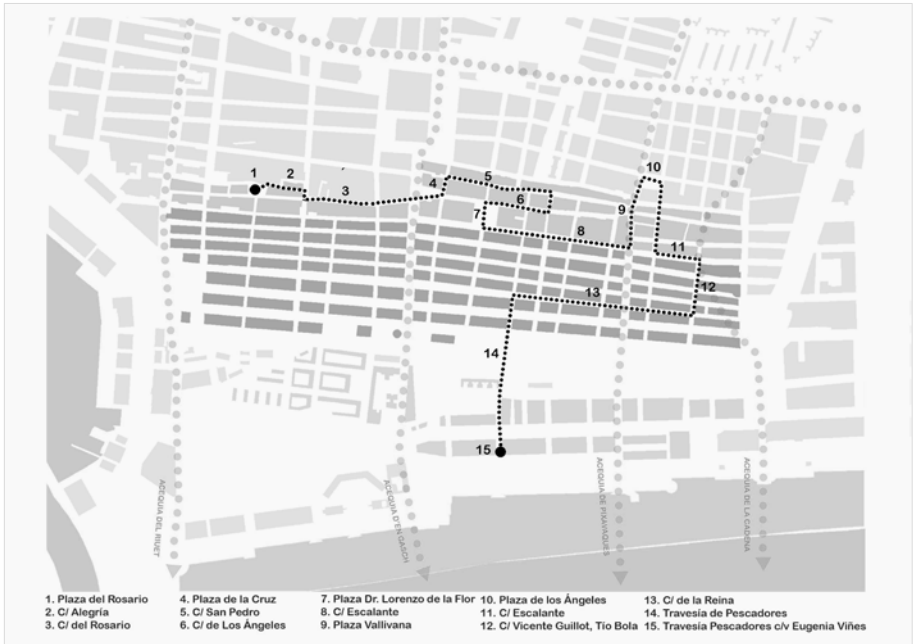


Figura 4. Recorrido por El Cabanyal. (Pastor Villa, Rosa; Ozores Pastor, Jorge. 2015)

albergaba un pequeño cementerio para la población. Se edificó junto a la playa y en su fachada tenía dos grandes anillas que servían para amarrar las embarcaciones ((Martínez Aloy 1924, 879).



Figura 5.1 Iglesia de la Virgen del Rosario (1761-1774). (Martínez 1924, 281)



Figura 5.2 Iglesia de la Virgen del Rosario, vista actual (Pastor Villa, R. 2012)

A partir de la construcción del primer dique del puerto en 1792 se ensanchó la franja de arena y la Iglesia pasó de estar construida a pies del mar, a quedar emplazada en la huerta (Fig. 5.1-5.2). En esta misma plaza se ubica el Patronato Musical de Pueblo Nuevo del Mar, hoy Teatro Musical.

Bordeando lateralmente la Iglesia, llegamos a la **Calle Alegría** (2). En esta calle peatonal de reducidas dimensiones, fuera del paso habitual de los visitantes, se encuentra la huella de dos antiguas barracas con su correspondiente *escalá*, espacio de servidumbre que servía para desagüe y reparación de las techumbres.

Continuamos por la **calle del Rosario** (3), en la que se observan las tipologías tradicionales desarrolladas en el conjunto a partir de la barraca; en función de su programa distinguimos: tipo A (unifamiliar en hilera), tipo B (plurifamiliar en hilera una vivienda por planta), tipo C (plurifamiliar en hilera dos viviendas por planta) (Pastor Villa, R. 1995).

Intervenciones particulares sin normas claras de protección y el abandono de las viviendas por sus propietarios con la consiguiente ocupación en precario de las mismas, repercute negativamente en su conservación (Fig. 6)



Figura 6. Vista calle Rosario. (Pastor 2012)

Cruzando la acequia d' En Gash, hoy avenida del mediterráneo, comienza El Cabanyal, delimitado por ésta acequia y la de los Ángeles. Tuvo su origen en un reducido número de chozas o barracas adscritas a la parroquia de Santo Tomás de Valencia.

Partiendo desde la **Plaza de la Cruz** (4) pequeña plaza triangular en la que se celebra en el mes de mayo la fiesta popular en honor a la Santa Cruz, llegamos a la **Plaza del Dr Lorenzo de la Flor** (7). Esta plaza albergaba al antiguo mercado de El Cabanyal, y en su entorno se creó una importante arteria comercial, la **calle Escalante** (8), límite del centro histórico de El Cabanyal. En esta calle se desarrollaba una gran actividad basada en el pequeño comercio tradicional: cestería, alpargatería, persianería, horno, ferretería, funeraria, salazones, herboristería, pastelería, lechería etc.

En la misma calle y en el entorno del mercado, se encontraba iglesia de San Rafael, actualmente derribada; destaca la existencia de dos torres miramar, tipología característica del barrio mariner, uno de ellos ya derruido.

El paseo nos conduce a la **Plaza Vallivana** (9), plaza irregular de pequeño tamaño delimitada por la calle Pintor Ferrandis, antes acequia de *Pixavaques*, extremo Norte de El Cabanyal. Desde esta plaza se percibe la Iglesia de Los Ángeles, edificada a principios del siglo XIX sobre una antigua ermita situada en la plaza del mismo nombre. Su torre albergaba el faro denominado *del Cabañal o de los Ángeles*. La Iglesia está ubicada en el tramo de Cap de França y es compartida por ambos núcleos.

Adentrados en el Cap de França, encontramos tipos de vivienda tradicional mejor conservados que en los otros dos núcleos estudiados percibiendo detalles constructivos y ornamentales sin alteraciones, si bien existe alguna intervención de los años 70 de edificios plurifamiliares en altura que rompe la escala y la fisonomía del barrio.

A través de la calle **Vicente Guillot "El tío Bola"** (12), retomamos la calle Escalante para dirigirnos a la **calle de la Reina** (13).

El primer tramo de la calle de la Reina la proyecta en 1840 José Serrano en honor a la Reina Isabel II. Surge para albergar las necesidades de la burguesía, que utilizan la playa como destino turístico. Se continúa posteriormente hacia el Norte, en tramo recto en toda su longitud, a diferencia del resto de calles del Ensanche que siguen las trazas del núcleo histórico.

Siguiendo por la **travesía de los Pescadores** (14) se visualiza al fondo, la fachada de uno de los edificios más importantes del conjunto, La Lonja de Pescadores de la Marina Auxiliante. El edificio fue construido por encargo de la Cooperativa "La Auxiliadora" en el año 1909, al maestro de obras Juan Bautista Gosálvez Navarro (1.844-1.927). Está situado en la manzana configurada por la calle Eugenia Viñes, la plaza Hombres del Mar y las travesías de Pescadores y Columbretes construido sobre un solar concesión del Rey Alfonso XII. Su proyecto original disponía en planta baja los almacenes para el depósito de redes, velas y demás enseres relacionados con la industria de la pesca y en el piso principal las oficinas de la sociedad y habitaciones para los empleados.

Actualmente los dos volúmenes longitudinales, están formados por la repetición seriada de un módulo de vivienda, 20 a cada lado, con sendos locales situados en el centro destinados a oficinas de la Marina Auxiliante. Entre los dos cuerpos edificados se extiende el magnífico espacio libre interior donde se realizaban las tareas comerciales de la Lonja.

Las fachadas longitudinales están compuestas por una seriación de huecos idénticos, recercados por pilastras de ladrillo, uno por planta y por vivienda, cuya única decoración es un friso moldurado que las recorre en toda su extensión (Fig. 5). Los accesos al espacio libre interior están enmarcados por las portadas.

El edificio de La Lonja forma parte de un conjunto industrial relacionado con el Arte de la Pesca junto con el edificio dels Bous, la Fábrica de Hielo, y los grupos de viviendas.



Figura 7. Edificio de la Lonja de la Marina Auxiliante (Pastor 2010)

5. CONCLUSIONES

Los paseos por El Cabanyal se plantean como una estrategia para salvar su patrimonio, dar a conocer el conjunto es un paso previo para su conservación. Este itinerario se propone como una herramienta para un turismo cultural sostenible como mecanismo de revitalización del barrio.

BIBLIOGRAFÍA

Jardón Giner, P., Pérez Herrero, C. (2014). Los paisajes culturales valencianos como territorio de desarrollo comunitario: el Ecomuseo de Aras de los Olmos y el proyecto de El Salt (Alcoi). 2n Congrés Universitat de València Instituts d'Estudis Comarcals 21 de novembre de 2014. Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació, València.

Herrera, J.; Llopis, A.; Martínez, R.; Perdigón, L. Taberner, F. 1985. Cartografía Histórica de la ciudad de Valencia. Valencia: Ayuntamiento de Valencia.

Martínez Aloy, J. 1924. Geografía General de Alicante, Castellón y Valencia. Provincia de Valencia. Valencia: Ediciones Valencianas.

Pastor Villa, R. 2012. El Cabanyal: Lectura de las estructuras de la edificación. Ensayo tipológico residencial 1900-1936. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Valencia.

Roselló i Verger, V. et al.1990. Les Vistes Valencianes D'Anthonie Van den Wijngaerde 1563. Valencia: Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia.

NOTAS

1. El topónimo Cabanyal incluye el conjunto de los tres núcleos originarios de población, Cabanyal, Canarymelar y Cap de França; hasta 1837 barrios de la partida de Santo Tomás de Valencia; desde esta fecha hasta el 7 de Junio de 1897, en la que se anexionaron a la ciudad, formaron un municipio denominado Pueblo Nuevo del Mar.
2. PRI Cabanyal-Canyamelar. Monfort Salvador y Corell Farinós. 09/02/1998 DOGV.
3. La avenida parte de los Jardines del Real y termina en la calle Serrería hasta desembocar en la estación de El Cabanyal. En 1865, Manuel Sorní redacta el *proyecto lineal de tranvía y barrio*, primer proyecto que plantea la conexión de la ciudad con los poblados marítimos. El planeamiento más reciente ha sido la adaptación del PEPRI Cabanyal- Canarymelar aprobado en sesión plenaria el 25 de Julio de 2014; ninguno de los planes ha sido ejecutado hasta la fecha.

GOLD AND SILVER. ARCHAEOLOGICAL LANDSCAPE OF SADO ISLAND IN JAPAN

ORO ED ARGENTO. IL PAESAGGIO ARCHEOLOGICO DELL'ISOLA DI SADO IN GIAPPONE

Olimpia Niglio¹; Yumiko Oda²; Shoei Ohno²

Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto¹ (Kyoto University); World Heritage Inscription Promotion Office Cultural Administration Division² (Niigata Prefectural Board of Education, Japan).

ABSTRACT

To northwest of Japan is Sado Island that belongs to Niigata Prefecture. Today in the island of Sado the mines of gold and silver are a living cultural heritage and especially culturally active. Here the mining archeology is a very important material resource and it is the cultural value of the island, where the topic mining interacts with three main areas of the archeology contemporary: urban archeology, industrial archeology and archeology of the natural landscape. This paper intends to analyze these three particular aspects of the Japanese island and to illustrate the main activities of the research and of the project coordinated by the Niigata Prefecture Board of Education. All the mines were closed permanently in 1989 and the present project aims to valorize the mining, the natural landscape, the villages of the miners and their productive activities for a correct understanding and knowledgeable use of the territory.

Keywords

Japan, Sado island, mines, industrial archeology, landscape, cultural heritage.

1. INTRODUZIONE

A nord-ovest del Giappone nella Prefettura di Niigata si trova l'isola di Sado appartenente all'arcipelago del Mar del Giappone e prospiciente il continente euroasiatico. Qui per più di 400 anni l'isola è stata un importante giacimento minerario di oro e di argento. Dal XVI secolo in queste miniere si sono sviluppate le principali tecniche di estrazione e lavorazione di minerali preziosi, tecniche che a partire dalla fine del XIX secolo, con il periodo Meiji (1967-1912) sono state esportate anche all'estero. Attualmente questa antica tradizione di estrazione mineraria costituisce un riferimento culturale molto importante e sulla quale si basa tutt'oggi l'evoluzione storica, produttiva e gestionale delle miniere. Questo ingente patrimonio culturale dell'isola di Sado si conserva e si trasmette non solo attraverso le sue antiche miniere nonché tramite studi e ricerche di archeologia industriale ed urbana che stanno consentendo di ricostruire tutto il processo di riappropriazione non solo dei giacimenti quanto del territorio destinato alla edificazione dei villaggi minerari. Si tratta infatti di analisi molto dettagliate che la Prefettura di Niigata attraverso un nutrito gruppo di ricercatori composto da funzionari, professionisti ed accademici sta svolgendo al fine di ricostruire la storia evolutiva delle miniere, delle antiche case dei minatori e dei più recenti insediamenti industriali (Niglio, O. 2014) Tutto quanto costituisce una importante prova tangibile ed intangibile della storia mineraria giapponese.

Questo contributo intende presentare per la prima volta in ambito europeo le attività di ricerca finalizzate a ricostruire non solo la storia mineraria dell'isola quanto le specificità dei villaggi e delle loro caratteristiche urbane e costruttive.



Figura 1. Isola di Sado. Gruppo di studio in settembre 2014 nelle antiche aree minerarie. Archivio degli autori.



Figura 2. Aikawa, Isola di Sado. Minatori durante il lavoro. Archivio Aikawa Folk Museum.

2. BREVE STORIA MINERARIA DELL'ISOLA DI SADO

La storia delle miniere di oro e di argento nell'Isola di Sado risale a tempi molto antichi e non è sempre facile giungere ad una precisa datazione. Gli storici locali e gli archeologi giapponesi considerano i giacimenti di oro nell'area denominata Nishimikawa, a sud-est dell'isola, la miniera più antica e realizzata mediante processi alluvionali a partire già dal XII secolo (Fumoto, S. 2003). In questo periodo iniziarono anche le costruzioni dei primi insediamenti urbani lungo le pendici delle colline di questa zona. Tuttavia il grande sviluppo minerario dell'isola si registrò solo a partire dal secolo XVI quando furono aperte le miniere Tsurushi (1542 -1946) e Niibo (1543 -1868). Però il più importante giacimento scoperto alla fine del XVI secolo (1595) si trovava nell'area di Aikawa (1601-1989), una enorme miniera di oro e di argento che favorì l'arrivo di molti minatori da tutte le prefetture del Giappone. Così nell'isola di Sado ebbero inizio importanti processi di urbanizzazione (Nishiyama, H. 2013). La scoperta delle miniere di Aikawa coincise con l'inizio dello shogunato della famiglia Tokugawa e per tanto con il Periodo Edo (1603-1868), una epoca della storia del Giappone molto intensa e complessa per la chiusura dell'intero paese rispetto al resto del mondo, però ugualmente affascinante per lo sviluppo delle arti, della cultura e della società. Sotto il governo dello shogunato Tokugawa i minatori svilupparono tecnologie molto avanzate per lo studio della topografia del suolo (*furigane*), per la estrazione dei minerali pregiati (*kôdôbori*), per i metodi di perforazione e fusione dei minerali (*haifuki y yakikin*), nonché metodi di dosaggio e fusione tra oro ed argento. Già nella seconda metà del XVII secolo le miniere di Aiwaka erano i più grandi giacimenti di oro e di argento del Giappone ma erano molto famose perché qui si applicavano avanzate tecnologie manuali adottate sia per la fase di estrazione quanto per la lavorazione dei minerali preziosi (Ueda, K. 2003). E' molto significativo annotare che in una epoca pre-moderna in questa isola dell'arcipelago giapponese furono sviluppate tecnologie molto avanzate nel settore minerario dell'oro e dell'argento. Senza alcun dubbio gli studiosi locali risaltano tutt'oggi il *Haifuki Cupellation Method*, ossia un metodo di fusione realizzato all'interno di un contenitore poroso dove l'oro e l'argento venivano raffinati e lavorati mediante la fusione a getto di aria calda che favoriva l'ossidazione dei minerali a base di piombo e quindi la separazione dell'oro e dell'argento dal minerale grezzo. Il "Metodo Haifuki" fu introdotto presso l'isola di Sado già a partire dal 1533 da due mercanti coreani giunti sull'isola su invito di un ricco mercante, Kamiya Jutei, dell'isola di Kyūshū a sud del Giappone. Successivamente la società *Iwami Ginzan Silver Minas* della Prefettura di Shimane sull'isola di Honshū introdusse questa tecnica anche nelle miniere a sud del Giappone, infatti ben presto queste esperienze tecnologiche realizzate nei giacimenti dell'isola di Sado furono di dominio nazionale. Durante il periodo Edo, non distante dalle estrazioni minerarie, furono costruiti anche edifici per coniare monete di oro (Izawa E., Nakanishi T., Oda Y., 2013). Con il periodo Meiji (1867-1912) quindi con il ritorno della famiglia imperiale e la caduta dello shogunato il Giappone riaprì le porte al mondo estero e iniziò un forte processo di occidentalizzazione del paese. Nel caso specifico dell'isola di Sado, alla fine del XIX secolo, furono introdotte tecniche di perforazione estrattiva con sistemi meccanizzati e non più manuali. Ovviamente questo causò la perdita di una ricca ed antica tradizione tecnologica estrattiva che aveva sempre

caratterizzato queste miniere sin dal XII secolo. Con l'imperatore Meiji le miniere furono vendute alla società *Mitsubishi Sociedad Company Limited* e quindi furono privatizzate. E' in questa epoca che si assisté alla totale modernizzazione dei processi estrattivi non più manuali bensì meccanici, metodi ancora una volta sperimentati nell'isola di Sado e poi esportati in molti paesi del continente asiatico. Così a partire dalla prima metà del XX secolo furono edificate importanti installazioni per la fusione e lavorazione dell'oro e dell'argento secondo principi e tecnologie meccanizzate ed il giacimento della miniera presso Aikawa era considerato il più grande ed importante del Giappone. Quindi ancora per tutta la prima metà del XX secolo questi giacimenti erano anche luoghi di ricerca e sperimentazione delle nuove tecnologie estrattive (Nishiyama, H. 2013). Queste ricerche ebbero importanti ripercussioni non solo sulle attività minerarie e quindi economiche bensì sullo sviluppo sociale ed urbano dell'intera isola ed in particolare con la modernizzazione dei villaggi connessi alle miniere. L'attività estrattiva durò fino alla fine degli anni '80 del XX secolo quando per ovvi motivi di costo/beneficio le lavorazioni non producevano più un reddito tale da giustificare tale impegno e così il governo giapponese decise di procedere alla chiusura. Tuttavia il forte impatto economico che queste miniere hanno prodotto a livello internazionale fanno sì che ancora oggi, più di ieri, i giacimenti di Sado in Giappone siano famosi in tutto il mondo e questo ha favorito anche gli studi scientifici in corso nonché il processo per l'inserimento nella lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO.

3. I VILLAGGI DEI MINATORI

Il lato occidentale dell'isola di Sado è caratterizzato dagli antichi insediamenti urbani connessi alle miniere. Studi archeologici in corso stanno mettendo in luce le caratteristiche di complessi abitativi non più esistenti ma che nel corso degli anni erano stati abbandonati o distrutti da eventi calamitosi per poi essere riedificati in zone più idonee. I primi insediamenti erano lungo le pendici delle colline poi successivamente riedificati sulla costa e quindi vicino al mare. Nel villaggio di Aikawa il governo nazionale a partire dal 1994 ha provveduto a ridisegnare scientificamente *Sado Bugyosho*, antica dimora del governatore delle miniere in epoca Edo, ma allo stesso tempo anche luogo per la raffinazione dell'oro e dell'argento. Questo edificio fu edificato durante l'ottavo anno del periodo Keicho e precisamente nel 1603 ad opera di Okubo Nagayasu, periodo nel quale fu trasferito l'ufficio del governatore locale delle miniere da Tsurushi ad Aikawa. L'edificio più volte ricostruito fu danneggiato da un incendio nel 1942 durante il periodo Showa (1926-1989). La ricostruzione di *Sado Bugyosho* è stata definitivamente completata nel 2000 e precisamente nel 12° anno del periodo Heisei, con l'attuale imperatore Akihito. Al suo interno sono presenti tutte le antiche funzioni della casa originaria nonché un interessante allestimento fotografico e grafico che racconta le fasi principali di ricostruzione dell'intero complesso. Accanto a questa interessante abitazione governativa si trova un edificio in stile Edo che racchiude al suo interno il museo delle tecniche estrattive e di lavorazione dell'oro e dell'argento. In questo stesso museo si possono osservare antiche mappe che illustrano la posizione, nelle differenti epoche, dei villaggi dei minatori con particolare riferimento alla zona di Aikawa. Tali mappe sono fondamentali per

comprendere le caratteristiche degli insediamenti nonché le ragioni del loro sviluppo. Attualmente i villaggi esistenti sono tutti a diretto contatto con il mare o in zone prossime leggermente sopraelevate rispetto alla costa. Questi villaggi presentano però caratteristiche costruttive unitarie in quanto in tutti è stata adottata la tipologia costruttiva della *machiya*, ossia casa tradizionale dell'epoca Edo, di esclusivo uso residenziale con piccola zona di deposito commerciale, struttura totalmente in legno e muri di terra rafforzati con fibre vegetali. Le coperture originariamente erano caratterizzate da un manto di fibre vegetali; in tempi più recenti queste sono state sostituite da tetti con tegole di argilla. La *machiya* era costruita, come ancora oggi, con materiale che era facile reperire sul posto e per questo era usato esclusivamente il legno (cipresso giapponese) per realizzare la struttura principale composta tra un semplice sistema trilitico ad incastri trave-pilastrini poggianti su grandi pietre e a sua volta delimitata da pareti non portanti realizzate in terra rafforzate con fibre naturali. La casa era dotata di grandi pareti scorrevoli (*shouji*) rivestite con carta di riso (*fusuma*). All'interno questa era suddivisa in due ampi locali: il *doma* o *toriniwa* conduceva verso gli spazi più interni e privati dell'abitazione ed era caratterizzato da un pavimento in terra battuta e poi da qui verso uno spazio abitabile coperto con speciali rivestimenti in fibra vegetale chiamati *tatami* ed tuttavia molto utilizzati nelle case tradizionali. Generalmente nei villaggi rurali si trovava anche un terzo ambiente destinato ad accogliere un forno costruito con mattoni di argilla. Questo spazio era dedicato al lavoro della cucina ed alle attività domestiche; qui spesso si trovava anche un braciere scavato nel terreno per riscaldare la casa ma anche per illuminare l'ambiente. Era sicuramente il punto di incontro del nucleo familiare (Young, D. e Young, M. 2004). Queste tipologie e caratteristiche costruttive sono riscontrabili in gran parte del Giappone principalmente nei villaggi fuori dai principali centri abitati. Anche nella capitale, Tokyo, o nelle principali città quali Kyoto, Osaka, Nagoya si riscontrano queste antiche tipologie che costituiscono tuttavia un riferimento importante anche per la edificazione di nuove case mono e plurifamiliare. Nell'isola di Sado sono riscontrabili molte *machiya* appartenenti all'epoca Edo o ricostruite in parte nelle epoche seguenti. Tale tipologia caratterizzava l'abitazione dei minatori e nei principali villaggi qui di seguito descritti è interessante riscontrare la conservazione di queste costruzioni tuttavia utilizzate ma affiancate anche da architetture in stile occidentale edificate tra la fine del XIX e la prima metà del XX secolo.

3.1 Aikawa. Il progetto di conservazione dell'architettura e del paesaggio urbano

Nel novembre del 2010 le miniere di oro e di argento dell'isola di Sado sono state sottoposte all'attenzione della delegazione UNESCO del Giappone con il fine di poter inserire queste nella lista del Patrimonio Mondiale. Importanti ricerche scientifiche intraprese già a partire dalla fine del XX secolo, hanno consentito di iniziare a conoscere in maniera più approfondita aspetti archeologici, antropologici, storici ed architettonici delle singole realtà minerarie ed urbane. Più in dettaglio proprio dal 2010 il *World Heritage Inscription Promotion Office, Cultural Administration Division* della Prefettura di Niigata, coordinato dalla dottoressa Yumiko Oda, sta sviluppando intense attività di ricerca affiancate anche da incontri di informazione, formazione e sensibilizzazione sulla centenaria cultura mineraria dell'isola al fine

di incentivare la valorizzazione dell'antica produzione di oro e di argento nonché di inserire tutto questo in un percorso di conservazione sia della cultura tangibile che intangibile.

Particolari studi sono rivolti al villaggio di Aikawa dove funzionari della Prefettura di Niigata in collaborazione con la città di Sado hanno messo a punto ricerche finalizzate al rilievo delle antiche case dei minatori, delle antiche tecniche costruttive tradizionali, nonché studi per la salvaguardia dell'immagine dei villaggi storici. Queste varie iniziative e ricerche sono in corso e stanno fortemente valorizzando anche specifiche attività artigianali locali molte delle quali nate già durante la piena produttività mineraria. Tutto questo percorso investigativo è supervisionato da enti universitari ed in particolare dall'Università di Niigata e dall'Università di Tokyo. Il 10 novembre del 2013 presso Niigata si è svolto un primo importante Simposio dal titolo *Sado Gold and Silver Mine toward the World Heritage* (AA.VV. 2013), con la finalità di analizzare lo stato delle conoscenze fino a questa data acquisite e di procedere con iniziative ulteriori supervisionate da esperti giapponesi tra i quali annottiamo il professor Yukio Nishimura, direttore del Centro di Ricerca delle Scienze e Tecnologie Avanzate dell'Università di Tokyo nonché presidente Icomos Japan. Proprio a seguito di questo primo importante Simposio del 2013, nel settembre del 2014 è stato promosso un ulteriore incontro tra esperti del mondo accademico e le istituzioni pubbliche locali con il fine di analizzare puntualmente lo stato dell'arte delle ricerche in corso nonché di valutare progetti e studi di approfondimento su specifiche realtà urbane e paesaggistiche. Principale scopo dell'incontro è stato quello di supervisionare direttamente molte delle case del villaggio di Aikawa e quindi di valutare possibili interventi di restauro conservativo nel rispetto delle tecniche tradizionali locali tenendo in conto anche quanto predisposto dalla Carta di Cracovia del 2000 che afferma [] qualsiasi intervento implica decisioni, selezioni e responsabilità relazionate con l'intero patrimonio, anche con quelle parti che non posseggono un significato specifico, ma che potranno tenerlo nel futuro (Niglio, O. 2012). Su questo principio si sta continuando a lavorare sul progetto di conservazione non solo del villaggio di Aikawa ma di tutto il patrimonio minerario dell'isola di Sado e quindi anche dal punto di vista paesaggistico ed archeologico, tenendo fortemente presenti i differenti valori che intervengono nella definizione delle metodologie di intervento nonché nelle scelte operative (Niglio, O. 2014). Ciò che viene fortemente privilegiato è un progetto partecipato con la comunità al fine di coinvolgere questa nelle proposte di conservazione e valorizzazione e quindi favorire allo stesso tempo anche un processo di formazione e di sensibilizzazione dei cittadini sul significato dei luoghi e sul programma di internazionalizzazione del loro patrimonio culturale.

4. LE DIFFERENTI FORME DELL'ARCHEOLOGIA DELL'ISOLA DI SADO

Dal 1989, come già anticipato precedentemente, le attività di estrazione mineraria dell'isola di Sado sono state chiuse definitivamente. Tutto questo ha consentito di iniziare importanti studi principalmente sui grandi giacimenti alluvionali di Nishimikawa, sulle miniere di argento di Tsurushi, sulle installazioni industriali di Kitazawa, sul porto di Oma e sul centro storico del villaggio minerario di Aikawa. Studi recenti, effettuati a partire dal settembre del 2014, hanno consentito di mettere a punto i differenti contenuti del valore archeologico del patrimonio

culturale dell'isola di Sado. In generale è ben noto che l'archeologia è la scienza che studia le attività umane del passato attraverso l'analisi della cultura materiale nonché del paesaggio naturale ed antropizzato. Poiché l'archeologia, per lo studio del passato, impiega una vasta gamma di differenti procedure non sempre è possibile separare questa dall'antropologia. Questo avviene in particolare in Giappone dove il termine *National Treasure* (Tesoro Nazionale) è entrato già nella prima norma sui beni culturali del 1897 per poi essere meglio contestualizzato, in relazione ai materiali archeologici, con la legge del 9 giugno 1951. Tuttavia partendo da questi riferimenti normativi la parola archeologia a Sado trova connotazioni interessanti e diverse. Infatti gli studi effettuati nel mese di settembre 2014 hanno consentito di valutare le diverse caratterizzazioni archeologiche del patrimonio culturale e quindi di individuare 4 specifici settori di interesse così definiti:

1. Archeologia del paesaggio; 2. Archeologia urbana; 3. Archeologia dell'architettura; 4. Archeologia industriale. Questi settori dell'archeologia seppur diversificati terminologicamente sono invece armonicamente relazionati tra loro nei contenuti quanto nei metodi di conoscenza, tanto da consentire un'oggettiva valutazione delle singole realtà e quindi appropriate scelte progettuali. Nel caso dell'archeologia del paesaggio particolare attenzione è finalizzata agli studi in corso dei giacimenti alluvionali di Nishimikawa, sulle miniere di argento di Tsurushi e sui resti degli impianti di lavorazioni, nonché della collina di Do-yu-no-warito sulle grandi miniere di Aikawa che caratterizza fortemente l'identità del territorio. Si relaziona a questo il tema dell'archeologia urbana e quindi lo studio specifico dei villaggi non più esistenti, quali Kami-Aikawa e Tsurushizawa, nonché di quelli esistenti trattati nel paragrafo precedente a cui è connessa l'archeologia dell'architettura finalizzata allo studio della storia costruttiva delle *machiya* e più in generale dei complessi residenziali tradizionali a partire dal XII secolo. Alle aree di estrazioni e di lavorazione fa invece diretto riferimento l'archeologia industriale che non solo analizza i più moderni insediamenti di Kitazawa, del porto di Oma e delle installazioni meccanizzate dei grandi giacimenti di Aikawa, ma si occupa dello studio inerente le attività estrattive e di trasformazione attuate sin dal XII secolo per la produzione di oro e di argento.

Questi differenti settori di interesse archeologico sono ben correlati tra loro e contribuiscono a strutturare e ad arricchire il processo conoscitivo, di valorizzazione e conservazione di una realtà mineraria con oltre 800 anni di storia. Tutto questo contribuisce a realizzare quelle tappe fondamentali per giungere ad inserire questo vasto patrimonio dell'isola di Sado all'interno della lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO. Grazie agli studi finora compiuti certamente è possibile affermare che il parco archeologico minerario dell'isola di Sado con i suoi villaggi dei minatori rappresenta un esempio unico di autenticità culturale, sia tangibile che intangibile. Altri casi piuttosto analoghi possono essere individuati in altre parti del mondo come nelle aree minerarie della Bolivia presso la città di Potosí, nel territorio della città storica di Guanajuato in Messico, nella città di Goiás in Brasile, a Las Médulas in Spagna ed ancora presso le miniere d'argento di Iwami Ginzan proprio in Giappone. Tuttavia con riferimento all'intero continente asiatico nessuna miniera di oro e di argento, se pur tuttavia attiva, trova pari valore culturale rispetto a quanto si conserva nell'isola di Sado dove tanto è ancora da scoprire.

5. PROGETTI IN CORSO E RIFLESSIONI CONCLUSIVE

Dal 2010 il gruppo di ricercatori della Prefettura di Niigata e della Città di Sado ha messo a punto importanti studi archeologici, storici, architettonici, urbanistici e paesaggistici sulle aree qui descritte. Documenti e report scientifici elaborati in questi ultimi anni consentono di avere a disposizione già un consistente volume di contributi tale da delineare un percorso progettuale per la conservazione delle aree urbanizzate quanto del paesaggio naturale ed antropizzato. Questi studi, in corso di perfezionamento, nel 2014 sono stati revisionati ed ampliati durante differenti incontri con studiosi sia nazionali che internazionali. In questo stesso anno è stato prodotto un primo importante catalogo intitolato *Mining town landscape of Aikawa in Sado*, dove sono state raccolte tutte le informazioni storiche, fotografiche e grafiche delle edificazioni storiche del villaggio di Aikawa. Questo primo catalogo ha consentito di mettere a sistema una conoscenza puntuale delle singole case, delle loro specifiche caratteristiche tecnologiche, strutturali ed architettoniche nonché di analizzare l'estetica urbana dei villaggi minerari e quindi i metodi più appropriati per la valorizzazione delle specifiche realtà. A questi studi seguono poi quelli archeologici sui giacimenti alluvionali di Nishimikawa e sulle miniere di argento di Tsurushi i cui risultati hanno consentito già di mettere a punto cartografie e di ridisegnare antichi tracciati viari. Tutti gli studi in corso convergono all'interno di un progetto molto più ampio la cui finalità è di inserire questi beni culturali dell'isola di Sado nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità. La strada da percorrere è ancora lunga ma gli elaborati tecnici e l'impegno scientifico sono tali che questo obiettivo non tarderà a realizzarsi.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. (2013), *Sado Gold and Silver Mine toward the World Heritage*, Prefecture of Niigata, Japan.

Fumoto, S. (2003), *Historical stories of the Sado Gold and Silver Mine*, Mitsubishi Materials Corp, Tokyo.

Izawa, E., Nakanishi, T., Oda, Y. (2013). *Gold Refining by Cementation with Salt at the Sado and Silver Mines in Early Seventeenth Century Japan*. In AA.VV. "Sado Gold and Silver Mine Picture Scroll", Sado: Niigata prefectural Board of Education, pp. 194-195.

Niglio, O. (2012), *Le Carte del Restauro. Documenti e Norme per la Conservazione dei Beni Architettonici ed Ambientali*, Roma.

Niglio, O. (2014), *Scientific Report Sado Island. the gold and silver mines in Japan an integrated project between archeology and contemporaneity*. September, Prefecture of Niigata, Japan.

Niglio, O. (2014), *Inheritance and identity of Cultural Heritage*, in *Advances in Historical Studies, Scientific Research*. 2014. Vol.2 , No.1, pp. 1-4.

Nishiyama, H. (2013). *Sado Mine*, NNJ-Book, Niigata.

Ueda, K. (2003), *Historical technologies illustrated on picture scrolls of Sado gold and silver mine in the Edo period*, in *Proceedings : The 6th International Mining History Congress*, Akabira, Japan.

Young, D., Young, M. (2004). *Introduction to Japanese Architecture*. Singapore: Periplus Edition.

VIRTUAL ROUTES IN THE LOST JEWISH GHETTO OF ROME

ITINERARI VIRTUALI NELLA ROMA SPARITA: IL GHETTO

*Laura Pennacchia*¹

*Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Università Sapienza di Roma*¹

ABSTRACT

The urban changes carried out in Rome in the XIX century deleted several evidences of the city's history. The full demolition of the architectural heritage of the Jewish Ghetto and the construction of the river embankment eliminated important elements of the landscape, such as the layered configuration of historical buildings and districts and their relationship with the river.

The conservation of the memory of a lost landscape depends on the fruition of its historic documentation: a virtual 3D reconstruction of the Jewish Ghetto was realized with the specific purpose of increasing and promoting the knowledge of the area as it appeared in the XIX century. It makes the fruition of paths, streets and squares possible thanks to an interactive application that lets people walk virtually through them.

It was a scientific work, based on a deepened research of historical cartographic, iconographic and photographic documents and realized by their cataloguing and organization in a database. The study and interpretation of all the information deduced permitted the realization of a virtual model of the lost architectural heritage that values the historical landscape restoring its lost image.

Keywords

Ghetto, Rome, demolition, virtual reconstruction, memory.

1. INTRODUZIONE

Il Ghetto ebraico di Roma, demolito integralmente tra il 1885 e il 1910, è un brano dimenticato della città storica al punto che il toponimo oggi viene utilizzato per indicare un'area diversa da quella che costituiva il serraglio istituito nel XVI secolo¹, del quale non rimane alcuna testimonianza materiale. Lo smantellamento del Ghetto è stato disposto dai Piani Regolatori di Roma del 1873 e del 1883 con l'intento di realizzare un risanamento igienico e infrastrutturale dell'area. Le radicali demolizioni e la conseguente scomparsa di ogni traccia fisica della reclusione hanno inciso ben al di là del dato materiale, portando alla cancellazione di testimonianze storico-sociali che costituivano una componente significativa dell'identità della comunità ebraica.

La trasmissione al futuro dell'immagine di un paesaggio urbano perduto può essere ottenuta solo attraverso lo studio della documentazione storica e la restituzione a un'ampia fruizione delle informazioni che questa fornisce. In quest'ottica Progetto Katatexilux ha realizzato una ricostruzione virtuale del Ghetto di Roma intesa non solo come strumento di restituzione delle informazioni documentarie, ma come concreto metodo di studio del tessuto urbano. Il procedimento di ricerca e analisi della documentazione che si è reso necessario per ricostruire graficamente l'immagine dell'area ha permesso, infatti, di raggiungere livelli di conoscenza del quartiere non ottenibili con la semplice consultazione del materiale.

2. RICERCA STORICA E RICOSTRUZIONE VIRTUALE

Il lavoro di studio e ricerca alla base della ricostruzione si è posto come obiettivo la ricomposizione dell'immagine del paesaggio urbano del Ghetto alla fine dell'Ottocento, immediatamente prima della sua demolizione, avvalendosi di fonti bibliografiche, cartografiche (planimetrie urbanistiche, sezioni stradali, piante particellari, prospetti e sezioni degli edifici), iconografiche (stampe, incisioni, acquerelli, dipinti) e fotografiche.

Fondamentale riferimento per la realizzazione della ricostruzione è stata la mappa del Catasto Gregoriano del Rione S. Angelo², arricchita con i dettagli desunti dalle planimetrie degli isolati redatte dal Comune di Roma come perizie estimative per l'espropriazione degli edifici preliminarmente alla loro demolizione³. Si tratta di piante dei piani terra degli isolati sulle quali sono rappresentate le murature interne con porte, finestre e strutture fisse (scale in muratura e forni) e sulle quali sono indicati i numeri civici, utili riferimenti per la localizzazione di molte fotografie e altri elaborati grafici non localizzabili altrimenti.



Figura 1. Piante degli isolati R, S, X e Y (ASC, Rip. V, LL. PP., P. Regolatore, pos. 32, b. 392, fasc. 32c)

Il rinvenimento presso l'Archivio Storico Capitolino della pianta particellare (fig. 1) relativa agli isolati R, S, X e Y⁴, inedita, ha reso possibile l'integrazione e il completamento della planimetria d'insieme del quartiere⁵.

Le variazioni altimetriche dell'area sono state desunte da planimetrie quotate⁶, sezioni stradali⁷ e sezioni di edifici prospettanti su più fronti viari. Ad esempio, il progetto di sopraelevazione in figura 2, oltre a fornire dati dimensionali sui prospetti dell'edificio, ha permesso di definire con precisione la differenza di quota tra via Fiumara e via delle Azzimelle. Gli elaborati preliminari alla realizzazione del plastico di Roma conservati presso il Musée des Plans-Reliefs di Parigi⁸ hanno fornito, infine, informazioni metriche estese a tutta l'area del Ghetto, sia per quanto riguarda le quote altimetriche che per la configurazione dei prospetti degli edifici.

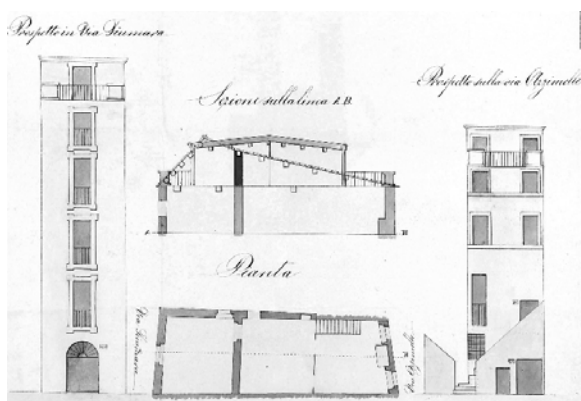


Figura 2. Progetto di sopraelevazione della casa a due prospetti, l'uno in via Fiumara n° 105, l'altro in via delle Azzimelle n° 84 e 87 (ASC, Titolo 54, prot. 72140, 1873)

La documentazione fotografica ha fornito dati accurati sull'articolazione di edifici ed elementi architettonici. Oltre alla raccolta di fotografie di Salvatore Fornari⁹, sono state utilizzate le fotografie fatte realizzare tra il 1885 e il 1887 da Rodolfo Lanciani, allora Segretario della Commissione Archeologica Comunale, che programmò una mappatura fotografica completa dei luoghi in corso di demolizione con il preciso intento di documentare il paesaggio storico in via di sparizione¹⁰. Alle fotografie sono state applicate specifiche correzioni fotogrammetriche che hanno consentito di restituire le dimensioni corrette di tutti gli elementi ritratti utilizzando come riferimento i prospetti degli edifici reperiti in archivio¹¹.

Per quanto riguarda i dettagli caratterizzanti il paesaggio urbano, le coloriture degli intonaci e gli elementi accessori, si è fatto riferimento anche alle numerose testimonianze pittoriche realizzate per documentare il carattere pittoresco del luogo, sede di antichi mestieri e dello storico mercato del pesce e per questo frequentemente ritratto. In particolare, la serie di acquerelli realizzati tra il 1878 e il 1896 da Ettore Roesler Franz raffigura i vicoli del Ghetto fornendo informazioni preziose sulle sue peculiarità. Lo studio accurato delle opere e la

localizzazione degli edifici in esse ritratti ha permesso, tra l'altro, di comprendere il metodo compositivo dell'artista: gli acquerelli si sono rivelati, in molti casi, essere il risultato della fusione di diversi scorci precedentemente fotografati dall'artista stesso. Ad esempio, un acquerello del 1885 (fig. 3) raffigura nella parte sinistra un forno di piazza delle tre Cannelle¹², mentre la parte destra rappresenta il tratto di via Rua vicino al propileo del Portico d'Ottavia.



Figura 3. Piazza tre Cannelle e via Rua fuse in un acquerello di E. Roesler Franz (Jannattoni, 2003).

Per consentire la consultazione tematica del materiale raccolto, necessaria alla realizzazione della ricostruzione e utilizzabile per eventuali approfondimenti degli studi, la documentazione è stata sistematicamente ordinata in un database. Ad ogni immagine sono state associate le informazioni necessarie per l'identificazione e la localizzazione degli edifici rappresentati: indirizzo, numeri civici, particelle catastali, toponimi, tipologia di documento, data, autore, fonte. Il database è stato reso, così, interrogabile secondo diversi criteri di ricerca, per cui, ad esempio, ad ogni particella catastale corrispondono tutte le immagini all'interno delle quali la stessa è rappresentata. Attraverso questa operazione di catalogazione si è potuto pervenire ad una precisa localizzazione di tutti gli edifici documentati, risolvendo alcune ambiguità generatesi a causa della continua evoluzione della toponomastica. Parte rilevante del lavoro è stata, infatti, la riconnessione di vicoli, strade e piazze ai loro toponimi originari e il riordino delle numerose variazioni da essi subiti nel tempo.

La modellazione delle volumetrie degli edifici è stata svolta procedendo per singole particelle catastali. Per ciascun isolato sono state valutate le informazioni metriche desunte dal materiale documentario ricostruendo le unità edilizie di cui erano disponibili i dati più precisi. Le unità adiacenti a queste sono state proporzionate successivamente applicando al materiale fotografico specifiche correzioni fotogrammetriche.

Il grado di precisione di ciascun elemento del modello dipende dalla quantità e tipologia di materiale rinvenuto per ogni edificio: per alcuni è stato possibile integrare le informazioni desunte da diversi documenti operando una verifica incrociata dei dati che ha fornito un elevato livello di attendibilità, mentre per le porzioni di tessuto meno documentate si è proceduto ad una ricostruzione filologica dei dettagli¹³.

3. RISULTATI DELLA RICERCA

La sistematizzazione delle informazioni desunte dalle fonti documentarie operata per realizzare la ricostruzione dell'immagine del paesaggio urbano ha condotto ad un approfondimento della conoscenza dell'origine storico-architettonica degli elementi caratterizzanti la configurazione dell'immagine stessa. Il Ghetto di Roma si presentava a fine Ottocento come un vero e proprio palinsesto, derivato dal riuso di strutture architettoniche antiche a diversi livelli: dalla permanenza degli assi topografici all'innesto di nuove funzioni in organismi preesistenti, al reimpiego di elementi architettonici¹⁴. I limiti imposti all'estensione dell'insediamento ebraico nel XVI secolo¹⁵ avevano condotto nel tempo a un progressivo incremento della densità abitativa che si era tradotto in uno sviluppo degli edifici in altezza e nella realizzazione di un'enorme quantità di sovrastrutture e superfetazioni, spesso aggettanti rispetto al filo stradale. L'aspetto dei vicoli era dunque fortemente caratterizzato da strutture lignee¹⁶ che si addossavano agli edifici e affollavano i cortili fino ai piani alti, saturando lo spazio e limitando l'illuminazione naturale del piano stradale.



Figura 4. Via di Pescaria nella ricostruzione realizzata da Progetto Katatexilux

Gli studi condotti hanno rilevato un fortissimo legame dell'assetto del quartiere con la topografia antica, caratterizzata dalla vasta piazza lastricata del Circo Flaminio con la porticus Octaviae e la porticus Philippi sul fronte nord, il tempio dei Dioscuri a sud e il teatro di Marcello a chiusura dell'area verso est. Il sito di piazza Giudea, ad esempio, corrispondeva allo spazio libero tra la porticus Philippi, il tempio di Nettuno e la porticus inglobata nell'isolato di via Santa Maria de' Calderari. Il palazzo delle Cinque Scole, risultato della forzata fusione delle Scuole ebraiche in un unico edificio¹⁷, sorgeva esattamente in corrispondenza del Tempio dei Dioscuri¹⁸.

La continuità d'uso delle strutture antiche¹⁹ ha favorito, tra l'altro, il mantenimento degli assi di percorrenza²⁰. Via di Pescaria, oggi ampliata e reintitolata via del Portico d'Ottavia, corrispondeva esattamente ai bracci meridionali della porticus Octaviae e della porticus Philippi²¹, ai quali si erano addossati progressivamente corpi edilizi su entrambi i lati, lasciando libero il percorso dell'originario porticato²² (fig. 4). Il riuso delle strutture preesistenti della porticus Octaviae è attestato da alcune colonne inglobate nel fronte stradale dell'isolato M²³

che si rilevano nella cartografia storica in corrispondenza dei civici 62, 63, 65 e 68 di via di Pescaria (fig. 5). A conferma dell'interpretazione data alla planimetria sono state esaminate alcune fotografie e testimonianze iconografiche²⁴ che ritraggono le stesse colonne inglobate nelle facciate degli edifici.



Figura 5. Colonne reimpiagate nelle strutture successive (rielab. da Benocci, C., Guidoni E. 1993)

Elemento fortemente caratterizzante le condizioni e la società all'interno del Ghetto era inoltre la vicinanza alla riva del fiume. In questo tratto, infatti, sul Tevere si affacciava una lunga schiera di edifici sorti a partire dal 1589²⁵. In essi, continuamente soggetti ad inondazioni, abitavano i nuclei familiari meno abbienti della comunità, che in occasione delle piene erano costretti a trasferirsi negli edifici più distanti dal fiume attraverso passaggi lignei sospesi. Lo stesso toponimo di via della Fiumara derivava dai drammatici effetti delle inondazioni che colpivano questa parte dell'abitato.

4. CONCLUSIONI

La ricostruzione virtuale del Ghetto di Roma è fruibile attraverso un'applicazione multimediale interattiva installata permanentemente presso il Museo Ebraico di Roma. L'applicazione non solo restituisce l'immagine del paesaggio urbano scomparso, ma riproduce anche gli effetti percettivi propri di questa parte della città, come la sensazione di scarsa illuminazione che caratterizzava i vicoli, realisticamente avvertibile dall'utente libero di esplorare il modello percorrendone le strade.

L'operazione di raccolta, studio e sistemazione della documentazione e di restituzione delle informazioni da essa desunte in un paesaggio virtuale costituisce a tutti gli effetti un intervento di valorizzazione del paesaggio storico. Si è operato, infatti, su uno scenario scomparso, al fine di recuperarne una fruizione altrimenti impossibile, ponendo i presupposti per la trasmissione della sua memoria alle future generazioni.

NOTE

1. Nel 1555 papa Paolo IV Carafa, con la bolla *cum nimis absurdum*, impose la reclusione degli ebrei in un serraglio, recintando un'area in cui già dal XIII secolo era insediata una comunità ebraica
2. ASR, Pres. Gen. Del Censo, Catasto urbano di Roma, Piante, Rione XI, Sant'Angelo
3. ASC, Rip. V, LL. PP., P. Regolatore, pos. 20, bb. 218-222. Le piante sono pubblicate in Benocci, C., Guidoni E. 1993, p.36 e sgg.
4. ASC, Rip. V, LL. PP., P. Regolatore, pos. 32, busta 392, fasc. 32c.

5. Si tratta di una planimetria conservata nel fondo Rip. V, LL. PP., P. Regolatore, alla posizione 32 (Lungoteveri), diversamente dalle planimetrie degli altri isolati, che sono raccolte alla posizione 20 (Ghetto)
6. ASC, Rip.V, LL. PP., P.R., pos.44, b.510, fasc.37; ASC, Rip.V, LL.PP., P.R., pos.32, b. 394, fasc. 54
7. ASC, Titolo 48, buste 57 e 96
8. Il plastico, realizzato tra il 1850 e il 1852 per commemorare l'attacco della città da parte dei francesi del 1849, è stato realizzato sulla base di un'importante operazione di rilievo: oltre alla planimetria quotata, sono stati rilevati i prospetti di tutti gli edifici del quartiere in scala 1:600
9. Conservata in 8 volumi presso l'Archivio Storico della Comunità Ebraica di Roma
10. Le fotografie sono conservate nel Fondo Fotografico Piano Regolatore 1883 presso l'AFC di Roma
11. La maggior parte dei prospetti rinvenuti sono relativi a richieste di licenze di ristrutturazione delle facciate e permessi di sopraelevazione (ASC, Tit. 48, Tit. 54 e Tit. 62)
12. Localizzato in base a fotografie del Fondo Fotografico P.Regolatore (AFC) e del Fondo Fornari (ASCIER)
13. La ricostruzione filologica è stata, comunque, limitata all'integrazione degli elementi di dettaglio, perché i rilievi reperiti presso il Musée des Plans-Reliefs di Parigi hanno fornito lo sviluppo delle fronti di tutti gli edifici del quartiere, seppure con il livello di accuratezza dato dalla scala di rappresentazione 1:600
14. È il caso, ad esempio, dell'insediamento della diaconia di S. Angelo in Pescheria nella porticus Octaviae o della fortificazione del Teatro di Marcello
15. Rispetto all'originaria configurazione del Ghetto si registrano solo due modesti ampliamenti: nel 1589 Sisto V concesse un'espansione verso il Tevere con la sistemazione di via Fiumara e solo nel 1824 Leone X estese l'area della reclusione all'isolato compreso tra via della Reginella e via di S. Ambrogio
16. Anditi interni con archi, scale, ripiani e soppalchi inconcepibili, come li definì Giovanni Venanzi in occasione di un sopralluogo nel 1886 (ASC, Rip. X, CAC, pos. 699, n. 798)
17. Con la bolla di istituzione del Ghetto Paolo IV aveva imposto che vi fosse una sola sinagoga in ogni città, disposizione che non fu rispettata fino a quando, nel 1566, Pio V impose che le cinque Scuole ancora esistenti venissero riunite in un unico edificio, mantenendo ciascuna la propria identità
18. Sulle relazioni topografiche tra le strutture cfr. Vitti, M. 2008 e, contra, Tucci, P.L. 2013
19. In particolare la presenza del mercato del pesce nel propileo della porticus Octaviae e lungo via di Pescaria (Spera, L. 2014 con bibl. prec.) e della diaconia di S. Angelo in Pescheria all'interno della porticus
20. Via Rua e via di Pescaria erano le vie di collegamento commerciale tra lo scalo sul fiume all'Isola Tiberina e i mercati del Campo Marzio
21. Su questo fronte le due strutture si trovavano topograficamente in continuità. Ne è ulteriore prova il muro con colonne rinvenuto negli scavi del 1889 e 1911 (Castagnoli, F. 1983, p. 95, fig. 2). Nell'VIII secolo è attestato nell'Itinerario di Einsiedeln il passaggio della via di pellegrinaggio tra S. Pietro e S. Paolo per porticum, lungo i portici delle strutture: percorsi privilegiati perché, sopraelevati rispetto alla quota stradale, erano al riparo dalle piene del Tevere (Coppola, M.R., 1998, p.154)
22. Il percorso, fiancheggiato dalle edificazioni successive, è rappresentato in numerosi acquerelli e fotografie che ritraggono il mercato del pesce in uno stretto vicolo scandito da arcate di contrasto
23. Per la denominazione degli isolati si è fatto riferimento alla nomenclatura utilizzata in ASC, P.R., pos.20, fasc.32. L'isolato M si sviluppava tra via di Pescaria e via Rua
24. In particolare alcune opere di E. Roesler Franz, G. B. Piranesi, A. Faure, A. Leyman
25. Anno dell'ampliamento del Ghetto verso il fiume concesso da Sisto V

BIBLIOGRAFIA

- Benocci, C., Guidoni, E. (1993). Atlante storico delle città italiane, Roma, 2, Il Ghetto. Roma: Bonsignori
- Berliner, A. (2000). Storia degli ebrei di Roma. Milano: Bompiani
- Bernoni, C., Brizzi, B., a cura di (1978). Roma fine secolo nelle fotografie di E.Roesler Franz. Roma: Quasar

- Castagnoli, F. (1983). Porticus Philippi, in *Città e architettura nella Roma imperiale*. Copenhagen: Odense University Press, 93-104
- Caviglia, S. (2013). *Alla scoperta della Roma ebraica: la storia, i luoghi, la vita*. Napoli: Intra Moenia
- Coppola, M. R. (1998). Casa dei Vallati e torre dei Grassi, Note di topografia storica della zona, in Bianchi, L. *Case e torri medioevali a Roma*. Roma: Erma di Bretschneider, 145-174, con bibl. prec.
- Del Prete, F., a cura di (2002). *Il fondo fotografico del Piano Regolatore di Roma 1883*. Roma: Gangemi
- Della Seta, M., a cura di (1978). *Vecchie istantanee al Portico d'Ottavia*. Roma: Adei-Wizo
- Finelli, L., Insolera, I., Marcianò, A.F., a cura di (1985). *Il ghetto*. Roma: Officina
- Fornari, S. (1984). *La Roma del Ghetto*. Roma: Palombi
- Jannattoni, L. (2003). *Roma sparita negli acquarelli di Ettore Roesler Franz*. Roma: Newton & Compton
- Milano, A. (1988). *Il Ghetto di Roma*. Roma: Carucci
- Pavoncello, N. (1978). *I toponimi del vecchio Ghetto di Roma*. Assisi: Carucci
- Petrucchioli, A., a cura di (1992). Sefarad: architettura e urbanistica ebraiche dopo il 1492, in *Atti del Convegno La deriva dei continenti: architettura e urbanistica sefardite dopo il 1492*. Como: Dell'Oca
- Pietrangeli, C. (1984). *Guide Rionali di Roma, Rione XI, S. Angelo*. Roma: Palombi
- Spera, L. (2014). *Trasformazioni e riasseti del tessuto urbano nel Campo Marzio centrale tra tarda antichità e medioevo*, in *MEFRM*, 126-1, con bibl. prec.
- Tittoni, M.E., Pirani, F., Fornasiero, M.P., a cura di (2007). *Paesaggi della memoria, Gli acquerelli romani di Ettore Roesler Franz dal 1876 al 1895, catalogo della mostra*. Firenze: Mandragora
- Vitti, M. (2008). *Aedes Castoris et Pollucis in Circo*, in *International Congress of Classical Archaeology, Roma, 74-86*, con bibl. prec.; contra Tucci, P. L. (2013). *The marble plan of the via Anicia and the Temple of Castor and Pollux in Circo Flaminio*, in *Papers of the British School at Rome*, 81, 91-127
- Waagenaar, S. (1972). *Il ghetto sul Tevere*. Milano: Mondadori
- Archivio Centrale dello Stato (ACS), Min. LL. PP., *Opere gov. ed edilizie per Roma, Sistem. del Tevere*
- Archivio Fotografico Comunale di Roma (AFC), *Piano Regolatore*
- Archivio di Stato di Roma (ASR), *Coll. Disegni e mappe; Pres. Gen. del Censo; Trenta Notai Capitolini*
- Archivio Storico Capitolino (ASC), *Rip. V, LL. PP., P.Regolatore; Rip. X, Comm. Arch. Com.; Tit. 54; Tit. 62*
- Archivio Storico Comunità Ebraica di Roma (ASCER), *Archivio Medioevale e Moderno, Univ. degli Ebrei di Roma, Urbanistica; Archivio Fotografico S. Fornari*
- Musée des Plans-Reliefs, Parigi, *Plan-relief de la ville de Rome*

CULTURAL LANDSCAPES OF ENERGY IN THE PHOTOGRAPHIC HISTORICAL FUNDS

LOS PAISAJES CULTURALES DE LA ENERGÍA EN LOS FONDOS FOTOGRÁFICOS HISTÓRICOS

Rodrigo De la O Cabrera¹; David Escudero Boyero²; Nicolás Mariné Carretero³

Grupo de Investigación Paisaje Cultural. Universidad Politécnica de Madrid¹²³

ABSTRACT

This paper studies the cultural landscapes shaped by processes related to the energy production industry between 1940 and 1975 through its photographic record at historical funds. This research is part of the documentation stage of the Spanish National R&D Project "Cultural Landscapes of Energy", and its material has been selected from the main companies' funds.

Energy has created in the last century several landscapes currently abandoned. However, they can yet be understood as an important part of cultural heritage, considering them as a result of an exceptional interaction between society and territory. The collected material shows a time in which energy was a symbol for progress, and therefore the photographs tied a positive aesthetic value with the landscape transformation.

However, in the last decades energy spaces have become socially rejected landscapes. Then, the cultural enhancement of these landscapes means a first step to an emotional re-attachment with this undeniable reality for our contemporary economic and social model.

Keywords

Energy industry, photography, cultural landscape, territorial heritage, historical funds.

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

En las últimas décadas las políticas de protección del patrimonio cultural y, en mayor medida, las asociaciones y especialistas, han manifestado el interés de que el legado de la industria sea conservado como parte de la memoria del siglo XX. Los registros de Docomomo, por ejemplo, han catalogado en España las arquitecturas industriales valoradas por aspectos espaciales, constructivos, funcionales, formales y de imagen (AA.VV., 2005).

Un caso singular de este patrimonio es el que ocupa el sector de la energía, pues su desarrollo fue de inherente necesidad para el proceso de industrialización del siglo pasado. Su incidencia territorial tuvo una relevancia única durante el periodo 1940-1975, en tanto que la carestía de abastecimiento llevó a estudiar los posibles recursos, elaborar planes de explotación y, en definitiva, construir la primera infraestructura energética de escala nacional (INI, 1960). El resultado de este proceso fue la concentración de instalaciones en una serie de áreas geográficas elegidas por sus recursos naturales, estrategia geopolítica u optimización del transporte.

Con la llegada de la actividad energética esas áreas vieron radicalmente transformado su paisaje (Lapayese et al. 2014). Un cambio profundo que no solo afectó a aspectos como el relieve, los ecosistemas o los parámetros perceptivos, sino que implicó una inédita alteración de los modos de vida y de organización cultural. En su conjunto, la llegada de la energía conllevaba aspectos materiales y físicos que se manifestaron en arquitecturas, alteraciones topográficas, configuraciones urbanas e infraestructuras, a la par que un cambio en la cultura del trabajo y en la forma en que el hombre se relaciona con su entorno inmediato.

El patrimonio arquitectónico del siglo XX y su “paisaje asociado”

Existe un consenso generalizado sobre que determinados bienes del patrimonio industrial no deben ser considerados como simples elementos aislados, sino en su contexto territorial, como conjuntos o paisajes industriales (Álvarez Areces, 2010). El principal órgano encargado de asesorar a la UNESCO, el International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH), define el patrimonio industrial de una forma amplia como "los restos de la cultura industrial que poseen valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico" (TICCIH, 2003). Entre los restos se incluyen edificios, artefactos tecnológicos, estructuras y paisajes ligados con la industria, así como todos aquellos relacionados con sus actividades sociales derivadas. El TICCIH emplea de manera general el término "sitio industrial" para referirse por igual a paisajes, complejos, edificios, estructuras y máquinas, poniendo así el énfasis en los valores relacionales de este patrimonio (IPCE, 2011).

La especificidad de la industria de la energía como patrimonio industrial, guiada por la singularidad de su valor paisajístico, se ve además afectada en su condición de patrimonio del siglo XX. Este tipo de patrimonio pertenece, en cierto modo, a nuestra contemporaneidad, en tanto que está presente no solo como memoria, sino también como isocronía de la cultura

actual. Por ello los aspectos implícitos en su conservación y tratamiento plantean problemas específicos (Hernández, 2011). En ese contexto ICOMOS señala como uno de los puntos fundamentales para su valoración cultural “evaluar el entorno y el paisaje asociado”, especificando que “la contribución del contexto y el entorno al significado de un bien patrimonial ha de ser valorado y, en su caso, conservado y gestionado” (ICOMOS, 2005).

De la idea de “paisaje asociado” a la de “paisaje conformado” en el patrimonio industrial

Por su propia naturaleza extensiva, la industria de la energía ha estado fuertemente conectada a la transformación del territorio. Cuencas mineras, centrales térmicas, refinerías, sistemas de presas, etc., no son elementos aislados, sino que se despliegan en el espacio redefiniendo la fisonomía de los lugares y construyendo paisajes específicos¹. Complejos sistemas territoriales compuestos por artefactos tecnológicos concatenados que impulsan una poderosa transformación geomorfológica a la vez que, es necesario insistir, adquieren una gran relevancia sobre la realidad económica, social y cultural.

Sin embargo, en los sitios del patrimonio industrial, incluidos los de la energía, el paisaje no suele ser visto como el principal recurso, sino más bien como el escenario en el que se ubican artefactos y edificaciones. En algunos casos tal consideración conduce a profundas contradicciones de apreciación, pues suponer el paisaje como algo meramente “asociado” lleva a omitir su capacidad para condensar el intenso vínculo entre cultura y medio, lo tangible y lo intangible, el patrimonio material e inmaterial.

Las grandes y medianas empresas que lideraron la construcción de los paisajes de la energía han dejado un significativo legado de fotografías históricas que apoya estas consideraciones. A pesar de ser imágenes tomadas con intencionalidad estética y, en muchos casos, por los más reconocidos profesionales del país, ilustran cómo el valor patrimonial de los paisajes de la energía no reside en aspectos artísticos, sino en ser testimonio único de los fenómenos culturales que subyacen al proceso industrial. En general, las fotografías de la energía revelan paisajes que son expresión de un cambio cultural, a la par que visualizan un efecto físico y simbólico.

Los registros fotográficos de la planificación energética 1940-1975

En 1946 más del 40% de la inversión directa del Instituto Nacional de Industria (INI) como principal impulsor de la industrialización española se concentraba en el sector energético (incluyendo petróleo, petroquímica, electricidad y gas). En 1960 las inversiones en sector continuaban siendo del 35,5%. En ese periodo las actividades del INI en la producción eléctrica recorrieron varias fases. En la primera, de 1941 a 1949, el Instituto realizó los estudios de viabilidad, inició los primeros proyectos, y creó algunas empresas. En la segunda, de 1949 a 1958, entraron en funcionamiento ¹⁸⁸⁶ las mayores centrales térmicas y se intensificó la

construcción de las centrales hidroeléctricas, contribuyendo al Plan Eléctrico Nacional. En la tercera etapa, que comprende de 1958 a 1963, se registra una ulterior ampliación del Plan y la consolidación del grupo eléctrico nacional (Martín & Comín 1991). Es por este motivo que los archivos del INI, hoy incorporados al Archivo Histórico de la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), concentran la mayor parte del legado fotográfico anterior a 1970. El material incluye excelentes fotografías de todos los sectores energéticos del sector público, con especial atención al registro fotográfico realizado a finales de los años cincuenta con objeto de preparar el material divulgativo para la Conferencia Mundial de la Energía que se celebró en Madrid en junio de 1960².

La autoría de una parte significativa del fondo pertenece a algunas de las figuras de mayor notoriedad en el ámbito de la fotografía industrial, como Juan Miguel Pando Barrero, Jesús García Férriz, Ángel Jalón, Miguel Marín Chivite, Enrique Haussman o las fotografías aéreas del estudio Paisajes Españoles. A pesar de enmarcarse en un género documental que no aspiraba en origen a la expresión artística, el conjunto de imágenes muestran, generalmente, una notable intención estética. Se emplean contrastes de luz, incluso recurriendo a ambientes nocturnos para aumentar la evocación a lo eléctrico, y se introduce la figura humana en interacción con los artefactos.

La identidad de los pueblos que han generado los paisajes, la fuerza de la energía en sus manifestaciones potencial y cinética, la monumentalidad de los nuevos artificios o la vinculación de la tecnología, la naturaleza y el poder, son algunos de los temas capturados. Se trata, por tanto, de imágenes cargadas de sensibilidad estética que vienen a manifestar la existencia de una realidad cultural que subyace a la acción puramente industrial.



Figura 1: Salto de Caldas (Autor desconocido, 1961). Fuente: Archivo Histórico SEPI.

En el archivo del INI se atesoran imágenes representativas de la construcción de los aprovechamientos hidroeléctricos, concentrados esencialmente en Galicia (con Hidroeléctrica de Galicia y de Moncabril), y en Aragón y Cataluña (con la Empresa Nacional Hidroeléctrica del Noguera Ribagorzana, ENHER). De esta última destacan los reportajes de las presas pirenaicas de Caldas, Canelles y Escalles (Figura 1).

Destaca, asimismo, un extenso registro fotográfico de los cuatro grandes complejos energéticos impulsados por el Plan Nacional de Hidrocarburos y Combustibles Fósiles de 1944: Puertollano (Ciudad Real), As Pontes de García Rodríguez (La Coruña) y Escatrón (Teruel), vinculados a la minería y a la producción de electricidad en centrales térmicas; y de Escombreras (Murcia) dedicado íntegramente al sector de los hidrocarburos (Figura 2). En la documentación de este conjunto de instalaciones estratégicas, sobresalen los reportajes encargados a Pando Barrero.



Figura 2: Instalación de destilación de pizarra. Complejo Industrial de Puertollano (Juan Pando, 1956).

Fuente: Archivo Histórico SEPI.

Entre estos fondos fotográficos también se encuentran catalogadas imágenes de las instalaciones de la Empresa Nacional de Electricidad, origen de ENDESA, con sus infraestructuras en Compostilla (León); del departamento de electricidad de AUXINI en Cádiz, con las torres de tendido eléctrico del ingeniero A.M. Toscano declaradas Bien de Interés Cultural; de la gasística mallorquina GESA, con la central térmica proyectada por Vázquez Molezún; así como de otras tantas centrales eléctricas en el sur de España (Almería, Málaga, Huelva, Cádiz, etc.).

Sin embargo, no todos los paisajes de la energía deben su construcción al sector público. Paralelamente a la acción del INI algunas empresas privadas conformaron sustanciales sistemas de explotación local que, no obstante, fueron progresivamente adquiridas o reagrupadas en empresas mayores siguiendo un paulatino proceso de concentración. Es el caso de Iberdrola, cuya fototeca incluye los archivos de sus dos principales empresas originarias: Iberduero (dominante en el cuadrante noroeste) e Hidroeléctrica Española (con presencia, sobre todo, en el este de la península). En este fondo destacan las fotografías de los aprovechamientos hidroeléctricos del Duero que fueron retratados, entre otros, por Fernando López Heptener, Máximo Pelayo, y Pando Barrero con reportajes de las presas de Villalcampo o la Almendra (Fundación Iberdrola, 2009).

El Fondo Histórico de ENDESA es un valioso añadido, principalmente como resultado de la incorporación de los archivos de Eléctricas Reunidas de Zaragoza (ERZ), la Empresa Nacionales Hidroeléctrica Ribagorzana (ENHER), Sevillana y otras filiales menores. Sobresalen los registros de la década de los setenta de la herencia del Instituto Nacional de Industria en la zona nororiental de la península (Figura 3).

Finalmente en el sector de transporte y almacenamiento de hidrocarburos destaca OHL, que ha cedido el fondo fotográfico de la antigua CAMPSA para su gestión, el Centro de documentación de la Comisión Nacional de la Energía.



Figura 3: Excavación de Ibón de Yserias, de la central hidráulica de Ip en Canfranc (Mermando Antonio Valenzuela, 1970). Fuente: Fondo Histórico ENDESA.

Paisajes de interés cultural como memoria de la contemporaneidad

El exhaustivo registro de los fondos fotográficos citados ha permitido elaborar un atlas para el que se han seleccionado más de 300 fotografías, con las que se documenta el proceso de

construcción de los paisajes de la energía. Las imágenes han sido clasificadas por áreas geográficas de coherencia, apoyando la existencia de un proceso diacrónico en la construcción de cada paisaje y la existencia de unos valores culturales subyacentes. En su conjunto el atlas evidencia el singular valor que, en la memoria de la cultura actual, ostentan los paisajes de la energía identificados en el proyecto de investigación “Paisajes Culturales de la Energía” del Plan Nacional de I+D+i (De la O et al. 2010).

A pesar de originarse como sencillas instantáneas para acompañar informes o campañas de imagen encargadas por las empresas del sector, su intencionalidad estética las revela como elementos transcriptores de la complejidad del paisaje. No se trata de meras descripciones objetuales de la obra pública o la arquitectura en su “paisaje asociado”, sino que desvelan enlaces profundos e intensos entre múltiples aspectos del territorio, naturales y culturales. El legado atrapa la condición no mesurable del paisaje construido por la energía; las lógicas afectivas que la sociedad establece con su entorno construido en la contemporaneidad.

NOTAS

1. Las cuestiones paisajísticas vinculadas a la industria de la energía comienzan a ser tomadas en cuenta en los años setenta, aun con notables excepciones previas. Destacan el libro de Sylvia Crowe “The Landscape of Power” (1958) e “Industria y Paisaje” (1973) de Cliff Tandy, que adelantan cuestiones referidas a la inserción territorial de la por entonces cada vez más presente infraestructura de la energía.
2. Ver los folletos elaborados por los Departamentos de Electricidad y de Construcción del Instituto Nacional de Industria a tal efecto.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (2005). La arquitectura de la industria, 1925-1965. Registro Docomomo Ibérico. Barcelona: Fundación Docomomo Ibérico.

ÁLVAREZ ARECES, M.A. (Coord.) (2010). Patrimonio Industrial y Paisaje. Madrid: The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage

BERGERA, I. (2014). Fotografía y arquitectura moderna en España, 1925-1965. Madrid: La Fábrica.

CÁNOVAS, C. (1992). Entre dos rupturas. Tiempo de silencio. Panorama de la fotografía española de los años 50 y 60. Barcelona: Fundación Caixa de Catalunya.

CROWE, S. (1958). The Landscape of Power. London: Architectural Press

DE LA O, M.R.; ARQUES, F.; RODRÍGUEZ, A.; BERNABEU, J. (2012). La dimensión patrimonial de los paisajes de la energía. En Álvarez Areces, M.A. (Coord.). Patrimonio Industrial y Paisajes Culturales: Memorias del Desarrollo. Gijón: INCUNA

FERNÁNDEZ, H. (2014). Variaciones en España. Fotografía y arte, 1900-1980. Madrid: La Fábrica.

Fundación Iberdrola (Ed.) (2009). Luces del Duero 1900-1970. Bilbao: Fundación Iberdrola

GÓMEZ, F. (1995). La emoción construida. Barcelona: Lunwerg-La Caixa.

HERNÁNDEZ, J.M. (coord.). (2011). Criterios de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico del Siglo XX (CAH20thC). Madrid: Ministerio de Cultura.

IPCE, Instituto del Patrimonio Cultural de España (2011). Plan Nacional de Patrimonio Industrial.

IPCE, Instituto del Patrimonio Cultural de España (2012). Plan Nacional de Paisaje Cultural.

LAPAYESE, C.; ARQUES, F.; DE LA O, R; RODRÍGUEZ, A. (2013). Towards a Spanish atlas of cultural landscapes of energy. In Sørensen, C; Liedtke, K.; Specifics: Discussing Landscape Architecture. Berlin: Jovis

LÓPEZ MONDÉJAR, P. (1997). Historia de la fotografía en España. Barcelona: Lunwerg

MARTÍN ACERA, P. Y COMÍN, F. (1991). INI: 50 años de industrialización en España. Madrid: Espasa Calpe.

MARTÍNEZ CATTANEO, A. (1960). Resumen de la labor realizada por el Departamento en sus quince años de actividad [1945/1960]. Madrid: Instituto Nacional de Industria. Departamento de Construcción

PANDO BARRERO, J. (1968). Fotografía, Luz y Vida. Madrid: Club Pueblo.

PÉREZ GONZÁLEZ, C.; FISCHER-WESTHAUSER, U.; SHÖGL, U. (2014). 175 years of photography in Spain; PhotoResearcher (21)

TANDY, C. (1973). Industria y Paisaje. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local

METROPOLITAN CITY AND EXTRAMURAL. THE MANUFACTURING AND ENVIRONMENTAL COMPLEX OF THE RIVER GUADAIRA IN SEVILLE.

LA CIUDAD METROPOLITANA Y EXTRAMURAL. SEVILLA Y EL CONJUNTO PRODUCTIVO Y AMBIENTAL DEL CAUCE DEL GUADAIRA.

*Barbara Tetti*¹

*Phd (Sapienza-Università di Roma)*¹

ABSTRACT

A dialogue between the growing and the modification of the city with the natural and human system has become a common need of many cities and it is central in the case of Seville.

The Sevilla-Alcalá-Dos Hermanas triangle is the subject of a study conducted by the University of Seville with the University of Rome-Sapienza; thanks to this collaboration the topic has reached a wider expansion, through a thesis about the urban area and, in particular, about the Mill of San Juan de los Teatinos.

In fact, the extension towards the south-east zone of Alcalá de Guadaira, developed during the last two decades, requires an integration solution between the riverbed, with its manufacturing mills system, and the contemporary city, also taking into account the presence of large infrastructure, already built or under construction, which have greatly changed the relations of the territory and the city.

Regarding this, the research institutes propose a project where the node generated by the urban and territorial scale is faced directly to the Mill, comparing its conservation state with the values recognized in the heritage of the Guadaira, both of urban architecture and landscape.

Keywords

Landscape, urban heritage, urban preservation, historic preservation, metropolitan cities, industrial archaeology.

1. INTRODUCCIÓN

El tema de la relación del crecimiento urbano con el entorno de la ciudad se articula cada vez de su propia forma, según la impronta dejada por los procesos anteriores y por el reconocimiento de los valores de estos procesos. La transformación de la ciudad de Sevilla, en los últimos treinta años, se ha caracterizado por un crecimiento suburbano difuso que ha ido fundiendo la ciudad central con los pueblos de los alrededores, a través de procesos que por un lado han mantenido algunas del territorio y por otro no han preservado el patrimonio que esta misma vocación había dejado, tanto en lo referente a los edificios, como en el paisaje. En los últimos años los Municipios están intentando encontrar nuevas soluciones para tutelar el patrimonio y permitir el desarrollo. En esta dirección se ha elaborado la tesis conducida por Cristiana Palomba, junto con la Universidad de Sevilla y la Universidad de Roma-Sapienza, sobre uno de los edificios más significativo de la porción territorial: el Molino de San Juan de los Teatinos.

1.1 Observaciones

Hasta la edad moderna, Sevilla se compone de un área que abarca el interno del perímetro amurallado y queda rodeada por pueblos: algunos de estos están en directa conexión con la ciudad, por su capacidad productiva o por sus características naturales.

A partir del siglo XVIII la ciudad intenta organizar su necesaria transformación: en 1771 Pablo Olavide, Asistente de la Ciudad, realiza un primer plan urbanístico; que se uniría a otros muchos proyectos que irían apareciendo en siglo XIX, y derribarían las fortificaciones: casi todas las murallas y las torres desaparecen, quedan destruidas muchas de las puertas y se empieza a urbanizar el paisaje posterior de la puerta de Triana y el barrio de San Roque que quedará atravesado por la Ronda.

A pesar de estas profundas innovaciones la ciudad experimenta solo un crecimiento urbano moderado hasta los años '60 del siglo XX y su suburbanización se queda en los límites del término municipal. Al principio de los años '80 Sevilla tiene un nivel de metropolización que había gradualmente aumentado: la área metropolitana se presenta por distintos municipios que rodean la ciudad, formando una única corona, y al este, algunos concentran una parte importante de la base industrial de la provincia. Las instalaciones agro-alimentarias o semipesadas, en particular Alcalá de Guadaíra, La Algaba, Camas, Dos Hermanas y La Rinconada, se presentan aún como núcleos aislados y territorialmente homogéneos y quedan todavía lejos de unirse a la ciudad central.

Durante los '80, a pesar de una progresiva densificación de las áreas rurales se observa una interrupción del proceso de densificación de la ciudad central y empieza una primera ronda hacia la periferia: se construye un primer cinturón metropolitano con nuevas infraestructuras y residencias de la clase media y trabajadora, y viviendas sociales que se acercan o sustituyen los edificios existentes, muchas veces relacionados con el tejido productivo que se había instalado hace siglos en el cauce del río (Andalucía. Consejería de Obras Públicas, 2000; Vázquez Consuegra, G., 1992; Cardoso Bueno, D. A., 2006). Durante los años '90 sigue el proceso de expansión y densificación en la primera corona de la ciudad

sobre la huella de los procesos previos, hasta que en los años 2000 el nivel de edificación aumenta más de cuanto el crecimiento de la población requiere (Coq Huelva, D. 2012).

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

Con el paso del tiempo, las inserciones de infraestructuras y la progresiva urbanización, el cauce del Guadaira conserva su carácter industrial que remonta a su vocación artesana del siglo XIII. La crisis del conjunto productivo de los molinos del cauce del río empieza al final del XIX y se culmina en los años '40 del siglo XX con la Guerra Civil; de todas formas, con las transformaciones de las últimas décadas, muchos de los "Molinos de Sevilla" que se habían instalado, hace siglos, a lo largo del cauce del Río Guadaira, desaparecen.



Figura 1. Molinos (cuadrados) y yacimientos arqueológicos (bolitas) al sur-este de Sevilla; el Molino de San Juan de los Teatinos es el mas cercano a la ciudad.

En la actualidad, los molinos que quedan están en desuso, en un proceso gradual de ruina, rodeados de nuevas viviendas o edificios industriales y sus relaciones con el paisaje, el territorio y, en un sentido más amplio con la ciudad, están totalmente alteradas. En los últimos años, se ha empezado un proceso de reconocimiento de valores del área del cauce del Guadaira, mediante el Plan Especial "Parque de Ribera del Guadaira" -sobretudo para poner remedio a los problemas medioambientales- y el "Programa Coordinado de Recuperación y Mejora del río Guadaira" -fomentando el rescate del patrimonio histórico y cultural del complejo productivo del río-. (Delgado Granados, P., 2005; Amores Carredano, F., 1992). El

proyecto del Parque al alrededor del área del Molino fue presentado por primera vez en 2005 por el Arquitecto y Profesor Francisco Gómez Díaz (Mención Especial en el Premio Mediterráneo del Paisaje, Pays Med). El proyecto se pone el objetivo de permitir la comunicación entre las dos áreas separadas por las nuevas infraestructuras, teniendo en cuenta la importancia de la ciudad con su margen. En esta dirección se desarrolla el trabajo que llevan a cabo las Universidades de Roma-Sapienza y de Sevilla de manera conjunta, creando una tesis sobre el Molino de San Juan de los Teatinos. La finalidad es la de reflexionar nuevamente sobre el reconocimiento del valor del paisaje y de la arquitectura como guía para desarrollar un proyecto más amplio en lo que se rescate el patrimonio histórico del territorio, favoreciendo la lectura de las huellas del pasado.



Figura 2. Área del molino de San Juan de Los Teatinos (F. Gómez Díaz)

La tesis ha sido desarrollada gracias a la colaboración de la profesora Maria Grazia Turco -curso de Conservación y Restauración, Facultad de Arquitectura, Sapienza-Universidad de Roma- y del profesor Francisco Gómez Díaz -curso de Proyectos Arquitectónicos, Universidad de Sevilla- y conducida por Cristiana Palomba que la desarrolla a partir del estudio comenzado en el año 2014 con una beca Erasmus.

Una cantidad significativa de los molinos concentrados en el área incluida entre Sevilla, Dos Hermanas y Alcalá de Guadaíra, están en un estado de conservación bastante bueno, permitiendo estudiar sus características y compararlos entre ellos: algunos tienen función de almacén, otros se convirtieron en cortijo y algunos en viviendas (Baltanás, E. R., 1995).

Se observa que todos los molinos del Guadaira aprovechan la corriente de agua continua a través de la rueda horizontal puesta en el sótano del complejo con la que se inicia el proceso de molienda del trigo; por otra parte todos los molinos tienen diferentes cuerpos de

fábrica preparados de forma análoga: la parte de producción es la más cercana al río, otro cuerpo más grande es el encargado del almacenamiento del trigo y la harina, y finalmente hay un tercer cuerpo cuya función es la defensa y que posee una forma de torre almenada, típico del mudéjar (Andalucía. Consejería de Obras Públicas, 2000). El Molino de San Juan de los Teatinos, junto al de la Torre Blanca, son los más cercanos a la ciudad de Sevilla que con el paso del tiempo han sido abandonados y reducidos a estado de ruina. Desde la comparación directa con los otros molinos de la cuenca del Guadaira, el de San Juan de los Teatinos es el único diferente en su construcción y arquitectura; lo que nos lleva a reflexionar sobre cuanto este edificio, siendo tan cercano a la ciudad y también al río, ha sido cambiado y transformado con el tiempo a causa de esta doble proximidad.

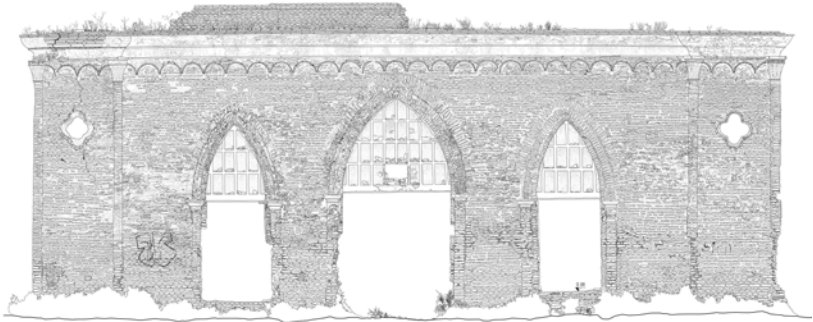


Figura 3. Levantamiento del estado actual de la fachada norte del Molino (C. Palomba)

Su configuración arquitectónica sufre muchos cambios. Cada traspaso de propiedad conlleva un cambio de la estructura del Molino, con la construcción de nuevos cuerpos añadidos directamente al primero o en sus cercanías. Estas transformaciones no sólo son constructivas sino también formales y reflejan como las poblaciones mediante sus técnicas, tecnologías y sus diferentes culturas, han ido dejando una huella en el edificio y en el territorio alrededor de este.

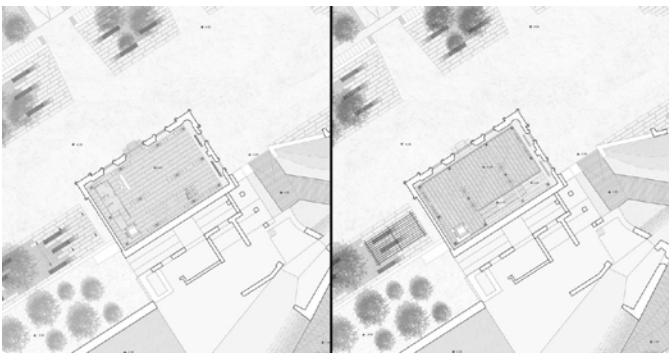


Figura 4. MEMO: planta baja y primera del nuevo espacio interior (C. Palomba)

En la tesis se desarrolla el proyecto “MEMo”, MUSEO DE EXPOSICIÓN EL MOLINO, que quiere favorecer la lectura de las relaciones que existen entre patrimonio arquitectónico y paisaje, tratando de identificar los valores del pasado con el doble objetivo de conservación y de nuevo diseño para el área alrededor para que el edificio histórico pueda ser disfrutado y vuelva a vivir, y tras de su nueva vida sigue siendo conservado.

El interés del proyecto de conservación es tan la mampostería existente del Molino como el espacio natural en el que el Molino está inmerso, para poner en luz su estratificación y para mostrar la función y la relación con el Río en el proceso de producción.

Después del proyecto de conservación del organismo arquitectónico se inserta la nueva estructura en el interior: un espacio de exposición realizado por una nueva estructura, independiente de las existentes, en dos niveles, donde se van organizando eventos y exposiciones que hagan conocer el conjunto arquitectónico y medioambiental a los ciudadanos.

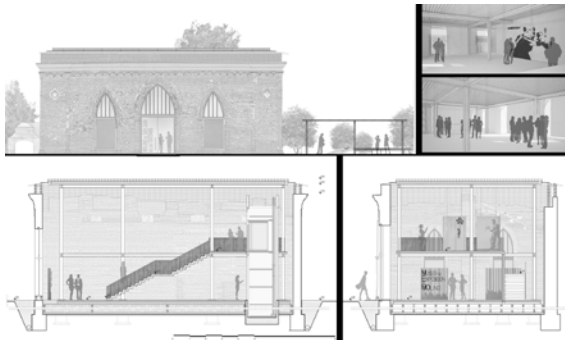


Figura 5. MEMo: diseño de intervención en la fachada y en su interior (C. Palomba)

El diseño incluye también el arreglo del entorno a través de dos tipos de pavimentaciones: una que interesa el área más cercana al Molino, hecha de un material eco compatible y estabilizador a base de mortero, mientras que para la zona alrededor de la biblioteca y del aulario se prevé una en hojas de hormigón, desde las que salen asientos en hormigón y madera puestos bajo de unas pérgolas que crean zonas de sombras para ponerse al aire libre también cuando hay mucho sol. El diseño entonces incluye la organización del entorno natural del Molino, manteniendo el muro perimetral existente y creando un nuevo sistema de pasarelas en madera que se unen a las existentes (realizadas en 2011) que permitan llegar al área entre el azud del Molino y el recorrido del río en el que se quiere poner unos cultivos para ayudar los estudiantes de la facultad de Ciencias Ambientales en el estudio y análisis directo de las plantas vegetales. Finalmente la intervención programa la realización de tres nuevos edificios: biblioteca y dos aularios para las clases de la facultad de Ciencias Ambientales de la cercana Universidad de Pablo de Olavide. Estos edificios son desarrollados

en tres niveles, uno de los cuales es sótano mientras que el último tiene unos espacios abiertos con cubierta en pérgolas para permitir el aprovechamiento en todas las horas del día.

3. CONCLUSIONES

Actualmente muchos habitantes de esta parte de la ciudad no saben tampoco de la existencia de estos molinos y el área está disfrutada sólo por un muy bajo porcentaje de ellos.

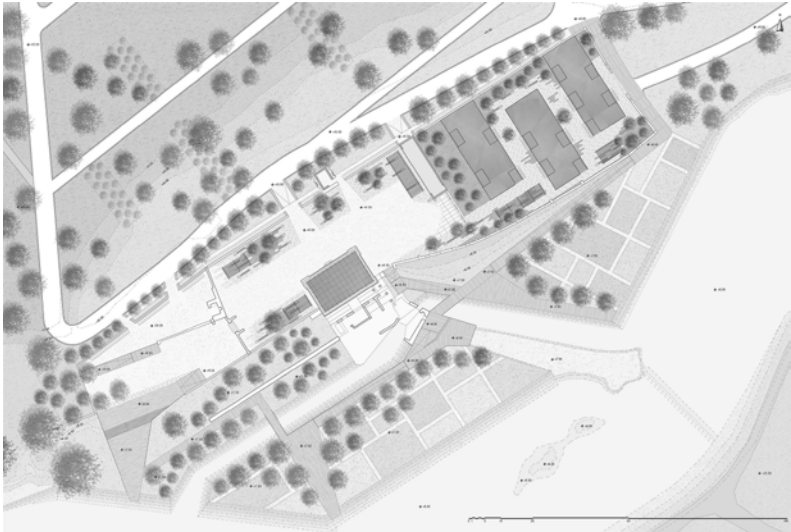


Figura 6. Masterplan de toda el área de proyectos (C. Palomba)

El proyecto prevé la recuperación de las relaciones entre el patrimonio y los ciudadanos a partir de la restauración de la mampostería del molino y la inserción en su interior de una nueva función compatible los valores arquitectónico, la realización de nuevos cuerpos en que poner otras funciones que no podían encontrar lugar dentro de los edificios antiguos pero que son necesarios para la nueva vida del conjunto y el arreglo de todos los recorridos para permitir un fácil acceso y conjuntamente la percepción de las relaciones del molino con el río en su dimensión productiva. En este sentido el trabajo quiere volver a poner la atención sobre el tema de como permitir a esta parte de ciudad de volver a tomar parte del territorio, favoreciendo la lectura del los valores que unen el patrimonio arquitectónico y el paisaje.

BIBLIOGRAFÍA

Amores Carredano, F. (1992) Inventario de yacimientos arqueológicos de la provincia de Sevilla. Sevilla

Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes (2000). Patrimonio histórico en el ámbito rural de la cuenca del Río Guadaira. Sevilla

Baltanás, E. R., (1995) Alcalá de Guadaíra, pasado, presente y futuro. Alcalá de Guadaíra

Cardoso Bueno, D. A. (1006) Sevilla. El casco antiguo. Historia, arte y urbanismo. Sevilla

Coq Huelva, D. (2012) Crecimiento Suburbano difuso y sin fin en el àrea metropolitana de Sevilla entre 1980 y 2010. Algunos elementos explicativos, Revista electrònica de geografía y ciencias sociales, Universidad de Barcelona, vol. VI, 397

Delgado Granados, P. (2005) La universidad de los pobres: historia de la Universidad Laboral sevillana y su legado a la ciudad. Sevilla

Vázquez Consuegra, G. (1992) Guía de Arquitectura de Sevilla. Sevilla

LANDSCAPE AND CONTEXT AS PARTS OF THE HERITAGE OF TUÉJAR

PAISAJE Y CONTEXTO COMO INTEGRANTES DEL PATRIMONIO DE TUÉJAR

Irene de la Torre Fornés¹; María Encarnación Carmona Belda²

Universidad Politécnica de Valencia¹²

ABSTRACT

The region of Valencia called Serranía del Turia is a place of great natural landscape value. In this context we find the town of Tuéjar, whose urban and architectural configuration is directly conditioned by this environment. A route through the architectural landmarks of the town (The Church of Our Lady of the Angels, walled, the fortified area, the Castle –all them declared Good of Cultural Interest-, and the hermitages of San Cristóbal and the Immaculate Conception) and its traditional buildings constitutes a true cultural itinerary, where you can see the typological and structural features of the buildings in the historic centre and the design of the streets, with their peculiar "atzucacs", as well as panoramic views of the whole village that offer a solid image linked to the landscape.

It becomes thus necessary to promote and reappraise such traditional building systems, and to restructure improper elements in order to respect and transmit this cultural legacy.

Keywords

Reciclaje arquitectónico, patrimonio, Tuéjar, itinerario, paisaje.

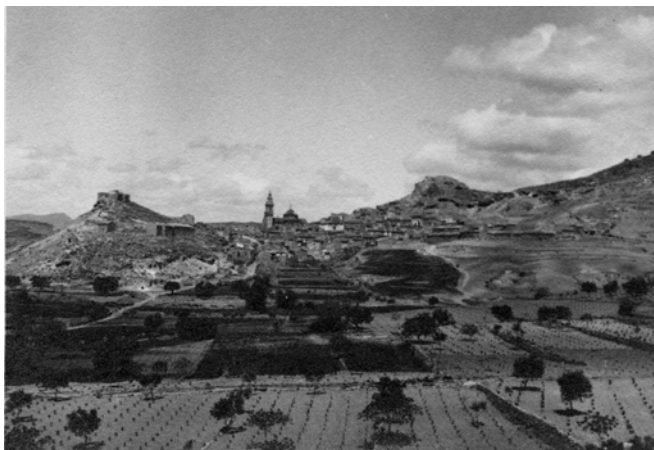


Figura 1. Vista de Tuéjar a principios del siglo XX. Fotografía de Ramón Villanueva Moreno.

1. INTRODUCCIÓN

El municipio de Tuéjar está ubicado en la comarca de la Serranía del Turia, la cual constituye uno de los territorios de topografía más accidentada de la provincia de Valencia, y está surcado por los ríos Turia y Tuéjar. Este entorno natural de considerable valor, con unas condiciones físicas particulares, ha moldeado de manera evidente la morfología urbana del pueblo y su arquitectura tradicional.

Como resultado de esta armonía entre naturaleza y asentamiento humano se ha generado un estimable patrimonio cultural que engloba no sólo la vertiente urbana y arquitectónica sino también unos modos de vida característicos que suponen la expresión de la tradición del pueblo y que deben ponerse en valor y compatibilizarse con la sociedad contemporánea.

La importancia patrimonial de Tuéjar ha sido someramente reflejada en la bibliografía histórica valenciana. Poco a poco la Administración ha ido tomando conciencia de su riqueza incluyendo los componentes más significativos en diferentes inventarios. El Plan General de Tuéjar, cuya versión preliminar ha sido publicada en el DOCV nº 7.236 en fecha 18-03-2014, contiene un Catálogo de los elementos patrimoniales con los que cuenta el municipio, tanto los monumentales como los ambientales, proponiendo distintos niveles de protección para cada uno de ellos. Entre estos elementos destacan los siguientes:

a) Bienes de Interés Cultural.

- Como monumento Acueducto de Peñacortada (Decreto 159/2004, de 3 de septiembre del Consell de la Generalitat).

- Como monumento Iglesia de Nuestra Señora de los Ángeles (por Real Decreto 3957/1982, de 15 de diciembre) y se delimita el entorno de protección de la misma (Orden de 20 de octubre de 2006 de la Conselleria de Cultura, Educación y Deporte).
- Como monumento y se delimita el entorno de protección del Recinto amurallado (Orden de 24 de octubre de 2006 de la Conselleria de Cultura, Educación y Deporte).
- Como monumento y se delimita el entorno de protección del Castillo de Tuéjar (Orden de 25 de octubre de 2006 de la Conselleria de Cultura, Educación y Deporte).

b) Bienes de Relevancia local

- Ermita de la Inmaculada. Con identificador 46.10.247-002.
- Ermita Fortificada de San Cristóbal. Con identificador 46.10.247-004.

c) Parajes Naturales Municipales:

Plan Especial de Protección y Declaración del Paraje Natural Municipal nacimiento del Río Tuéjar. Aprobado definitivamente por el Consell de la Generalitat de fecha 20/09/2013 (publicado en el DOCV de 25/09/2013).

La creciente toma de conciencia de la herencia cultural recibida ha llevado recientemente a realizar estudios y actuaciones tendentes al conocimiento y puesta en valor de este legado mediante jornadas culturales en el municipio, talleres de empleo, etc. Un hito importante en este sentido ha sido el primer Congreso comarcal de arquitectura tradicional y patrimonio, celebrado en abril de 2015 y que precisamente ha dado comienzo en Tuéjar.

Queda patente la necesidad de implementar medidas de protección y divulgación de este patrimonio. Entre todas las sugerencias encontradas, se recoge y desarrolla en la presente comunicación el Plan de Promoción del Patrimonio de Tuéjar mediante Rutas Culturales, presentado por Carmona, puesto que supone una apreciación simultánea de arquitectura y paisaje.

2. PLAN DE PROMOCIÓN DEL PATRIMONIO DE TUÉJAR MEDIANTE RUTAS CULTURALES

Como se ha indicado anteriormente, para ilustrar y comprender la importancia del patrimonio tuejano hemos de enmarcarlo en un entorno natural privilegiado. Tanto las vistas panorámicas del paisaje que se ofrecen desde diversos puntos del municipio como las imágenes de conjunto de la villa que se aprecian a cierta distancia del mismo, tienen como elemento caracterizador este enclave y suponen una oportunidad para apreciarlo.



Figura 2. Vista desde el río Tuéjar (portada del itinerario arquitectónico) . Elaboración propia de las autoras.

El conjunto de la arquitectura tradicional está perfectamente integrado en el mismo, de forma que no se puede entender la trama urbana de Tuéjar sin vincularla al terreno sobre el que se asienta, ni comprender la configuración de su tejido arquitectónico sin los sistemas constructivos y los materiales del lugar.

Con el objetivo de abarcar los diferentes aspectos mencionados se plantean 2 rutas que partirían del mismo punto, la ermita de la Purísima, la cual está situada en la entrada del municipio y cuenta con un espacio que podría acondicionarse para aparcamiento. Las rutas propuestas, cada una de ellas con una temática, son las siguientes:



Figura 3. Vista de la plaza mayor a principios de siglo XX (desde el fuerte de San Cristóbal). Fotografía de Ramón Villanueva Moreno.

1. Itinerario arquitectónico: además de tener como objetivo el conocimiento de los monumentos y los hitos urbanos que se recorren, sirven para apreciar el trazado sinuoso de las calles del núcleo histórico para adaptarse al terreno abrupto que culmina en el que, en su día, fue el Castillo de Tuéjar.

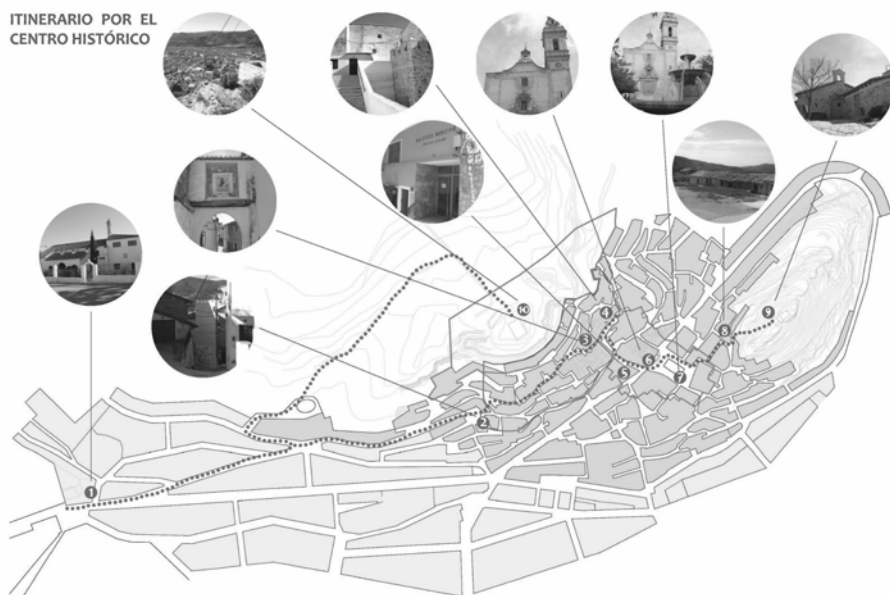


Figura 4. Recorrido que se plantea en el itinerario por el centro histórico. Elaboración propia de las autoras.

2. Itinerario Natural: Recorrido por el perímetro de la villa a través de los lavaderos, siempre teniendo como referencia el municipio.

3. ACCIONES A REALIZAR

Para que las rutas planteadas tengan la suficiente consistencia se plantea una serie de estrategias tales como:

- Incluir las rutas dentro de la red del Patronato Provincial de Turismo de la Diputación de Valencia así como en la Confederación de Turismo de Interior de la Comunidad Valenciana y la Oficina de Turismo del Alto Turia (situada en Tuéjar) y de todos aquellos soportes que impliquen una plataforma de divulgación.

- Señalar convenientemente las rutas, tanto mediante cartelería in-situ que informe acerca de los elementos que se visitan como a través de impresos que recojan esta documentación. Es imprescindible la dotación de una estructura digital que conecte toda la información, a la cual pueda

accederse mediante códigos QR, enlaces, etc que deberán estar contenidos en la señalización propuesta.



Figura 5. Recorrido de una de las calles del centro histórico de Tuéjar. Fotografía de las autoras.

-Realizar un plan de accesibilidad a los espacios indicados, adecuándolos para favorecer la máxima aproximación a los mismos (para personas con movilidad reducida, etc) tratando de mantener en lo posible su esencia y características propias.



Figura 6. Viviendas del centro histórico de Tuéjar. Fotografía de las autoras.

-Realizar actividades culturales ligadas a los puntos que se visitan. Como ejemplo se citan los talleres de restauración de los lavaderos, estudios por parte de universitarios, etc con vistas a plasmar los conocimientos adquiridos.



Figura 7. Hito del itinerario arquitectónico Portal de los santos. Fotografía de las autoras.

-Crear un punto de atención al visitante (y al residente). En un municipio como Tuéjar es necesario hacer sostenible esta figura otorgándole también otras funciones, tales como la gestión de la plataforma digital, la coordinación de actividades, la relación del Ayuntamiento con las demás administraciones y figuras respecto a este proyecto, etc.

-Contar con la necesaria y suficiente red de equipamientos e infraestructuras que permitan acoger a la población, sin alterar la idiosincrasia del municipio.

- Y, por último, el elemento fundamental sería la participación de la población en estas rutas: aportando información y elementos para exponer, tales como utensilios típicos del lugar, etc.

Sería necesaria la apuesta por parte de la Administración en lanzar este proyecto, apoyándose en las ayudas que puedan solicitarse, dada la actual escasez de medios.

CONCLUSIONES

Queda patente la presencia objetiva de elementos patrimoniales de interés en Tuéjar, así como de su entorno, a los cuales se pretende poner en valor mediante las rutas propuestas. Dichas rutas, inéditas, constituyen el resultado del trabajo realizado para ordenar y presentar de una forma didáctica al visitante la riqueza cultural, arquitectónica y ambiental del municipio. Las acciones a realizar plasmadas en el punto anterior son de vital importancia para que estas rutas se den a conocer de una forma

sistematizada y se logren de forma consistente los objetivos de conocimiento, protección y disfrute de esta villa de la Serranía del Turia, tan desconocida y tan bella.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV., coord.: Badía Martín, Vicente. *El libro de la Serranía, resumen geohistórico de los pueblos y villas de la serranía valenciana, descritos por sus cronistas*. Ed. Valencia Cultural, Valencia, 1962.

AA.VV., *Catálogo de Monumentos de la Comunidad Valenciana*. Ed. Consellería de Cultura, Educación y Ciencia de la Generalitat Valenciana, Valencia, 1983.

AA.VV. *Arquitectura Tradicional y Patrimonio de la Serranía Valenciana*. Ed. Tribuna de la Construcción, Valencia, 2015. "La protección del patrimonio en el catálogo del plan general de Tuéjar", Calabuig, pp.300-307.

AA.VV. *Arquitectura Tradicional y Patrimonio de la Serranía Valenciana*. Ed. Tribuna de la Construcción, Valencia, 2015. "Tuéjar: una oportunidad para el patrimonio", Carmona, pp.388-395.

AA.VV. *Arquitectura Tradicional y Patrimonio de la Serranía Valenciana*. Ed. Tribuna de la Construcción, Valencia, 2015. "Iglesia de Nuestra Señora de los Ángeles de Tuéjar: estudios previos para el plan director" de la Torre, Ortiz y Carmona, pp. 124-129

Calabuig Ortuño, Jose Luis; Perales, Juan Luis y colaboradores. *Versión preliminar del Plan General de Tuéjar. 4.7. Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos* (exposición publicada en el DOCV nº 7.236 de 18.03.204).

Castellano Hernández, Francisco, *Historia de la Villa de Tuéjar*, Ed. Imprenta Nácher, Valencia, 1976.

Ermita de la Inmaculada. Disponible en http://www.cult.gva.es/dgpa/brl/Detalles_br.asp?IdInmueble=3011 [Accesado el 20 de enero de 2015].

Ermita fortificada de San Cristóbal. Disponible en http://www.cult.gva.es/dgpa/brl/Detalles_br.asp?IdInmueble=3013 [Accesado el 20 de enero de 2015]

THE FRUITION OF THE PATRIMONY OF ALLORIA. RESTORATION PROPOSAL.

LA FRUIZIONE DEL PATRIMONIO DEL PAESE DELL'ALLORIA. PROPOSTA DI RESTAURO.

Linda Puccini¹; Andrea Marmorì²

UNIFI, DIDA¹; Museo Civico "Amedeo Lia", La Spezia²

ABSTRACT

The history of Fezzano and the nucleus of Alloria must be traced back to the Napoleonic urban and maritime interventions in La Spezia. On February 1, 1809 a team of topographers under the command of officer Pierre –Antoine Clerc left Paris; they laid the foundations for the radical changes of the western part of the gulf, which took place during the Savoy dominion. In relation to these projects, numerous documents of significant importance were passed down and they include plans, models, drawings of different kinds, and a huge 18 sheet map preserved in Paris, in which we also find Fezzano, divided into four parts, and these include the quarters Carame and Alloria. The need to re-evaluate the whole historical centre of the town by proposing a restoration plan that guarantees the protection and valorization of the buildings, giving specific attention to the historical steps in via Carame, is made absolutely clear by the present study. To safeguard the fruition of the patrimony, it is important and inevitable that we carry out a general analysis of the complex, based on historical documentation as well as an architectural and structural survey. We suggest, for example, the salvaging of a building in almost complete ruins.

Keywords

Fezzano, Alloria, historical centre, re-evaluate, restoration, salvaging

1. INSEDIAMENTI E VIABILITA' NEL GOLFO DELLA SPEZIA. IL CASO DELL'ALLORIA ¹

L'insediamento dell'Alloria si trova nella riva occidentale del Golfo della Spezia, a mezza costa, alle spalle dell'abitato del Fezzano, nel comune di Porto Venere. La frequentazione del sito è testimoniata da numerosi, sia pur sporadici rinvenimenti, che dimostrano la presenza umana almeno già in età protostorica e quindi romana, quando l'ampia insenatura che oggi converge sulla Spezia era occupata da molteplici stanziamenti residenziali, a seguito della fondazione della florida colonia di Luni avvenuta nel 177 a.C (Marmorì, A., 2002).

I tracciati viari che conducevano a Porto Venere, citato già in un itinerario marittimo del III secolo, distribuiti assecondando i naturali percorsi di crinale, mezza costa e litoraneo, non erano vie che permettessero grandi transiti e onerosi trasporti, in epoca romana affidati piuttosto alla viabilità via mare (Ambrosi, A.C., 1998).

Tale situazione, rimasta pressoché immutata fino al principio del XIX secolo, vede pertanto la compresenza di queste tre direttrici, privilegiate a discapito reciproco a seconda delle fasi storiche e delle conseguenti dinamiche insediative. Nel corso del Medioevo l'insicura strada costiera, già preferita in epoca repubblicana e poi imperiale, è infatti negletta in funzione della frequentazione del percorso di mezza costa, che trova le indispensabili tappe, quasi memoria delle mansiones romane, negli insediamenti che, pur di fondazione più antica, conoscono ora una riaffermata vitalità.

È questo certamente il caso dell'Alloria, il cui toponimo di incerta derivazione trova comunque parentela con l'Oira salentina già citata in un documento del X secolo, dove il carattere dello stanziamento pare rispondere a tali logiche territoriali. L'attuale relativa perifericità dell'abitato, che peraltro ha contribuito a preservarne in gran parte l'integrità, si deve alla massiccia rivoluzione perpetrata per volere di Napoleone al principio del XIX secolo, quando promuovendo con proprio decreto dell'11 maggio 1808 La Spezia, l'altro Toulon (Fondation Napoléon, 1858, pp. 217-18)², a base militare marittima, progetta solerte il trasferimento degli stabilimenti della Marina Militare da Genova nel golfo spezzino.

Con incalcolabile senso pratico e vigile occhio di stratega, Napoleone premette all'avvio dei veri e propri lavori del cantiere un piano di accessibilità della zona, ben sapendo quanto un'efficace viabilità sia propedeutica alla buona riuscita dell'impianto e dell'attività della nuova città militare che andava sognando. A tal fine invia una brigata topografica capitanata da Pierre Antoine Clerc, la cui campagna di rilevamento viene eseguita in funzione alla stesura della carta del Golfo in diciotto fogli e la conseguente realizzazione di due grandi plastici, oggi conservati a Parigi, propedeutici al progetto di una città e di un arsenale da realizzarsi alla Castagna, sul limite estremo della costa occidentale. La grande massa di materiale prodotto dalla Brigata (sono individuabili disegni, tavole e schizzi rapidi riferibili allo stesso Clerc, all'acuto e sensitivo Gayllot, all'occhio analitico di Bropard, e ancora a Burdet e a Gay) è in parte conservato alla Spezia, compreso nelle Collezioni Civiche, a Roma, a Parigi, a Porto Venere. Si tratta di fogli di varie dimensioni e dovuti a mani differenti, come si diceva, sempre redatti a lapis, alcuni ripassati a china nera e rossa, altri acquerellati, anche solo parzialmente (Quaini, M., 2008)³.

Ed è proprio nell'ambito di questa organizzata operazione fondativa che ai primi di agosto del 1808 si dà principio all'indispensabile strada costiera che metta in comunicazione la Spezia con Porto Venere, demolendo il baluardo della spezzina Porta della Marina ed eludendo i canali che in direzione di San Vito e Marola segnavano la piana, costruendo cinque solidi ponti di legno: la strada verrà collaudata il 31 dicembre del 1812 e inaugurata alla presenza di Eugenio di Behaurnais, viceré d'Italia. Il transito con Sarzana e la piana della Magra era stato garantito con analoghi interventi ed avviato al traffico nell'agosto 1811 (Falconi, A., 1877; Rossi, L. 2003; Marmori, A., 2009)4.

Tale fondamentale mutamento sposta il traffico, oggi veicolare, nuovamente sulla costa, tralasciando a un transito minore i percorsi divenuti secondari. Il conseguente decentramento dell'Alloria, i cui caratteri sono descritti dall'animata brigata di topografi giunti nel Golfo, ha contribuito, come detto, al mantenimento della tipologia edilizia e costruttiva, come ben dimostra l'edificio da Linda Puccini individuato come esemplare in tale contesto.

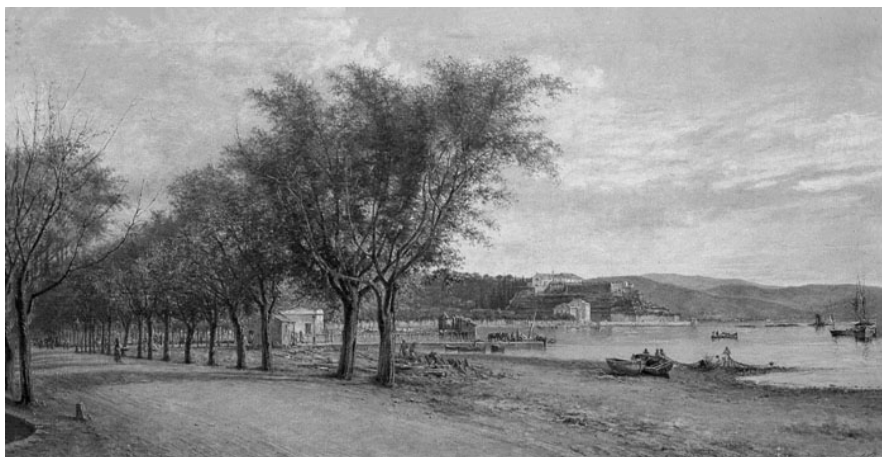


Figura 1. Agostino Fossati (1830-1904), *Il viale di San Vito*, 1870 ca., Collezioni Civiche Comune della Spezia.⁵

2. LA PROPOSTA DI RESTAURO ⁶

Da questo studio risulta evidente la necessità di riconsiderare il centro storico del paese nella sua totalità e complessità, con particolare attenzione alla funzione della scalinata storica di via Caramè, ancora oggi meta attuale di itinerari e percorsi turistici.

La zona dell'Alloria è caratterizzata da insediamenti sparsi realizzati in pietra, alcuni faccia a vista altri intonacati, che attualmente vertono in cattivo stato di manutenzione e necessitano di strutturati interventi di restauro e risanamento conservativo. Il territorio si presenta in linea con quello tipico della riviera ligure, contraddistinto da terrazzamenti sostenuti da muri in pietra a secco e coltivazione a uliveti e vigneti. Una consistente parte degli edifici presenti nel

contesto urbanistico contemporaneo deve essere messo in sicurezza per tutelare la fruizione del patrimonio.



Figura 2,3. Estratto del piano territoriale di coordinamento paesistico con indicato il paese dell'Alloria. A destra: il paese dell'Alloria fotografato dalla scalinata.

Inizialmente è importante eseguire un'analisi generale del costruito, basata sulla documentazione storica di archivio, il rilievo architettonico e strutturale⁷, il rilievo delle tecnologie costruttive e una schedatura che rilevi, attraverso indagini diagnostiche, il rischio ambientale dovuto all'inquinamento antropico⁸.

Un protocollo operativo nasce dal lavoro di un gruppo di professionisti competenti nei settori coinvolti che, alla luce di una ricca casistica conosciuta, possono stabilire un piano di azione per affrontare e risolvere i problemi; lo schema operativo da adottare è procedere con delle vere *check list* da seguire e adattare ad ogni singola situazione.

Si rilevano infatti, nella maggior parte degli edifici esistenti sui percorsi di fruizione interni al centro abitato, alcuni elementi sensibili comuni; tra questi i principali sono: il distacco dei vari strati di intonaco e di elementi architettonici, alterazioni chimico-fisiche della pietra a vista, dilavamento dei letti di malta e locali polverizzazioni degli elementi in pietra e laterizio.

Il livello di gravità generale registrato non risulta un'urgenza, ma il costruito necessita di un accurato monitoraggio per evitare il peggioramento nel tempo che sposterebbe gli attuali limiti di recuperabilità.

La registrazione della vulnerabilità risulta maggiore se si prendono in analisi i manufatti ridotti in stato di rudere. Il fattore rischio, definito da Luigi Marino (Marino, L., 2013)⁹ come il risultato delle relazioni tra pericolosità, esposizione e vulnerabilità, viene valutato su scale di riferimento che in maniera sperimentale definiscono la gravità dell'evento.

Si propone, ad esempio, il percorso effettuato per realizzare il restauro di un fabbricato attraverso il mantenimento dei caratteri e dei materiali originari della costruzione.

La pluralità delle problematiche di intervento devono pertanto confluire in un progetto che, svincolato da tecniche approssimative e standardizzate, sia cosciente dei metodi costruttivi e delle maestranze differenti che hanno operato sul manufatto esistente.

L'edificio è posto in prospetto sulla scalinata storica, pavimentata con blocchi di pietra arenaria locale scolpiti a mano, che verte in uno stato di profondo degrado e dovrebbe essere sottoposta ad un monitoraggio in linea con la normativa vigente. Il manufatto risulta vincolato dal Codice dei Beni Culturali¹⁰ che prevede per opere ultracinquantenni il solo restauro e non lo smantellamento (Baldacci, V., 2004). Da qui si evince che l'arenaria, chiamata anche "pietra della Spezia" (Cevini, P., 1984, p.68), ha un forte valore storico ed economico, e nei lavori di riqualificazione deve essere salvaguardata tramite uno stoccaggio scientifico delle pietre.

La medesima pietra della scalinata caratterizza anche la muratura del piccolo edificio oggetto di questa analisi. Il paramento murario misto è a sua volta composto da questa pietra di media resistenza e da laterizi deboli dai quali l'intonaco originario si è quasi totalmente distaccato.



Figura 4,5. Prospetto del fabbricato oggetto di restauro. A destra: la scalinata storica.

L'analisi delle malte, attualmente ancora in atto, testimonia già dai primi risultati la corrispondenza con quella utilizzata in età napoleonica. I processi in corso responsabili del degrado odierno sono principalmente l'umidità, sia capillare che igroscopica, che causa la formazione superficiale di sali con conseguente perdita di materia o polverizzazione e la formazione di muschi e licheni superficiali. Sono alti inoltre i rischi da gelo con disgregazione e perdita localizzata della compagine muraria. Contro gli effetti del rischio ambientale, una volta

rimosso l'intonaco colpito da degrado vegetativo, si procede al consolidamento dei giunti irregolari preesistenti e si prepara nuovamente l'intonaco che assume funzione protettiva della muratura che, data l'irregolarità, non nasce per essere lasciata faccia a vista¹¹.

L'abbandono totale dell'edificio ha portato la struttura a subire lesioni, fessurazioni e cedimenti oltre che in facciata anche al suo interno dove verrà effettuato il ciclo di risanamento delle murature umide. Quest'ultimo viene realizzato asportando l'intonaco degradato fino al vivo della pietra con successiva tamponatura delle sbrecciature con malta e scaglie di laterizi. Il rinzafo sarà antisale e servirà come aggancio per l'intonaco deumidificante. La rasatura finale delle pareti verrà effettuata con rasante minerale a basso modulo elastico e altamente traspirante per evitare il riformarsi di macchie di umidità dovute alla risalita capillare.

Al piano terra, il solaio di calpestio, attualmente realizzato con un getto di malta su lieve massicciata, verrà aerato mediante l'utilizzo di casseformi a perdere, in materiale plastico, coperte con soprastante getto in calcestruzzo armato. Si rileva anche la presenza di un focolare, ricavato nello spessore della muratura, che verrà ripristinato con il consolidamento della canna fumaria.



Figura 6. Interventi interni: realizzazione dell'aerazione del solaio controterra, individuazione orditura primaria non marcescente da recuperare¹²

Il piano terra verrà collegato al piano superiore con l'inserimento di una scala interamente di nuova costruzione, per permettere la fruizione dei due ambienti ai quali si accedeva precedentemente da due ingressi esterni separati. Il solaio interpiano non può essere recuperato a causa delle compromettenti lesioni e deformazioni che si sono manifestate, prodotte da cause perturbatrici sulla struttura muraria a seguito dell'alterazione delle condizioni statiche originali.

Le forze applicate ad una struttura pertanto producono reazioni dei vincoli, deformazioni e tensioni che possono determinare un dissesto statico che si manifesta appunto con lesioni e deformazioni (Van Riel, S. 2007).

A completamento della struttura è previsto il consolidamento della copertura effettuato con cordolo di calcestruzzo armato e la sostituzione delle tegole e dei travetti portategola deteriorati da infiltrazioni d'acqua piovana. L'orditura primaria verrà recuperata in quanto la trave lignea non verte in stato di evidente marcescenza, con un' accurata pulitura e successive applicazioni di strati di impregnanti ad alta resistenza alle infiltrazioni, mentre quella secondaria verrà sostituita con un leggero e nuovo solaio, sempre in legno, affogato nella muratura. La mancata manutenzione della struttura ha inoltre provocato nell'orditura secondaria deformazioni tali da rendere irreversibile l'utilizzo degli elementi costruttivi. L'azione dell'umidità, dovuta all'ambiente, ha creato una permanenza di uno strato umido sugli elementi provocando la marcescenza delle fibre, per via delle colonie micotiche e degli insetti xilofagi, assottigliando la porzione lignea e aumentando il rischio incendio.

Al fabbricato è ancora annessa una superfetazione in laterizio, crollata parzialmente, che verrà ricostruita ex novo nelle sue dimensioni originarie e verrà destinata in parte a locale tecnico adibito alla nuova progettazione degli impianti.

Questo studio sottolinea nel suo complesso, la volontà di rivolgere lo sguardo verso il patrimonio troppo spesso soggetto a degrado e in stato di abbandono, che costituisce parte integrante della nostra stessa identità. Si propone quindi un intervento il cui intento è quello di considerare la progettazione, anche in riferimento alla singola unità, posta comunque in relazione alla fruizione del patrimonio abitativo e culturale esistente¹³.

NOTE

1. Testo di Andrea Marmorì.
2. La definizione è nella lettera inviata da Napoleone al Ministro Cretet da Bayonne il 28 maggio 1808.
3. Andra Marmorì alla nota 1, scheda in *Le plaisir de la découverte*.
6. Si consiglia il capitolo dedicato a *La viabilità ligure fra antico regime ed età napoleonica* in L. Rossi, *Lo specchio del Golfo*.
5. Il dipinto illustra come si presentava l'attacco della strada che dalla Spezia andava in direzione di Porto Venere intorno al 1860.
6. Testo di Linda Puccini.
7. E' fondamentale la conoscenza del funzionamento delle costruzioni storiche per affrontare dal punto di vista meccanico un intervento strutturale di consolidamento. La costruzione deve essere vista come "linguaggio" e deve essere compresa identificando le culture costruttive.
8. Per alterazioni antropiche si intendono: atti di vandalismo (graffiti e murali), collocazione impropria di elementi tecnologici, uso improprio di materiali e assenza di manutenzione.
9. La pericolosità varia a seconda del tipo di *hazard* considerato ed è caratterizzata da intensità, frequenza e localizzazione mentre l'esposizione è riferita al totale delle persone che possono essere coinvolte e a tutti i beni economici presenti e che possono entrare in gioco. È evidente come la presenza di situazioni di rischio risenta in maniera determinante del "valore" che si assegna a persone e cose esposte, con forte differenziazione delle valutazioni che spesso sono pregiudiziali.
10. Comma 1, articolo 12 del Codice del paesaggio secondo il quale le vie e strade di interesse artistico e storico, sono vincolate ai sensi del predetto Codice, se la esecuzione delle stesse risale ad oltre 50 anni.
11. Nelle carte topografiche storiche, redatte dalla brigata di Clerc, su ordine di Napoleone sono visibili i prospetti di questo edificio che, come gli altri, risulta essere intonato.

12. Si ringrazia il Geom. Riccardo Bertolini per il materiale di rilievo e le schede tecniche dei materiali messe a disposizione.

13. Il progetto di restauro deve essere interpretato come un atto di coscienza e di rispetto che lega chi lo esegue al luogo di studio attraverso una continua ricerca e scoperta della sua storia.

BIBLIOGRAFIA

Ambrosi, A.C. (1998). Appunti sull'antica viabilità nella parte occidentale del Golfo, in P.E. Faggioni (a cura di), Sessant'anni di istruzione postelementare alle Grazie di Porto Venere. La scuola media "Giovanni di Giona". La Spezia, 197-199.

Baldacci, V. (2004). Il sistema dei beni culturali in Italia. Valorizzazione, progettazione e comunicazione culturali. Firenze.

Cevini, P. (1984). La Spezia. Genova, 68.

Falconi, A. (1877). Guida del Golfo della Spezia. Torino.

Fondation Napoléon. (1858). Correspondances de Napoléon Ier, publiées par ordre de l'Empereur Napoléon III. Parigi, vol. XVIII, n. 14004, 217-218.

Marmorì, A. (1990). Dalla Spezia all'Arsenale Militare Marittimo. La città civile e la città militare, in Marino, L. (2013). Il rischio nelle aree archeologiche. Firenze.

Fondazione Cassa di Risparmio della Spezia (a cura di), 1869-2009. L'Arsenale Militare Marittimo della Spezia. La Spezia.

Marmorì, A. (2002). La chiesa di San Vito e l'amministrazione religiosa della costa occidentale del golfo della Spezia, in "Annali dei Musei Civici della Spezia. Atti del Convegno Da San Vito a Marola". La Spezia, 2002-2.

Quaini, M. (2008). Le plaisir de la découverte. Frammenti di storia del golfo attraverso tre opere delle collezioni civiche, in L. Rossi (a cura di), Napoleone e il Golfo della Spezia. Topografi francesi in Liguria tra il 1809 e il 1811, a cura di L. Rossi, catalogo della mostra, La Spezia, Palazzina delle Arti 4 ottobre 2008-11 gennaio 2009. Cinisello Balsamo.

Rossi, L. (2003). Lo specchio del Golfo. Paesaggio e anima della provincia spezzina. Sarzana.

Van Riel, S. (2007). Consolidamento degli edifici storici. Firenze.

HISTORIC VILLAS IN THE COUNTRYSIDE OF BOSA IN SARDINIA. SURVEYS FOR THE RESTORATION AND ENHANCEMENT OF ABANDONED HERITAGE.

VILLE STORICHE NELL'AGRO DI BOSA IN SARDEGNA. INDAGINI CONOSCITIVE PER IL RECUPERO E VALORIZZAZIONE DI UN PATRIMONIO ABBANDONATO.

Andrea, Pirinu¹

DICAAR, University of Cagliari¹

ABSTRACT

The contribution shows the structure of a research aimed to the preservation and enhancement of the rural landscape of Planargia, in the west of Sardinia. The area under attention, historically related with the town of Bosa and travelled by a dense network of connections, hosts an architectural heritage linked with the agricultural activity. We can find the shepherd's hut (called "pinnetta"), the recovery of farmer tools, more complex nineteenth century buildings and villas, today abandoned and in the state of ruin.

The use of the territory, although still tied to these activities, has shown, in the twentieth century and in the recent times, an abandonment of the rural historic heritage and the development of a new type of settlement which seems to have lost any connection with the territory and with the traditional building practices.

Keywords

Architectural survey, rural countryside, historic villas, Bosa, Sardinia.

1. IL PATRIMONIO STORICO TRADIZIONALE DELLA PLANARGIA

Il presente contributo si inserisce all'interno di una ricerca più ampia (Pirinu, Sistu 2013) finalizzata al recupero ed alla valorizzazione del paesaggio rurale della Planargia, regione geografica della Sardegna occidentale.

L'area in esame, storicamente legata alla città di Bosa e innervata da una fitta rete di collegamenti, conserva un patrimonio architettonico connesso con l'attività dei campi e con la pastorizia, che spazia dalla capanna del pastore (*pinnetta*) al ricovero per gli attrezzi del contadino, per giungere ad edifici più complessi e ville, dimore stabili sorte nell'Ottocento ed oggi in prevalente stato di abbandono.

Il territorio, sebbene legato ancora a tali attività, ha difatti visto negli anni '60/70 del Novecento e in particolare nel recente periodo, un abbandono del patrimonio storico rurale a favore di nuove costruzioni prive, nei caratteri costruttivi e tipologici, di un legame con i luoghi e la tradizione costruttiva locale.

Una ritrovata coscienza per il recupero del patrimonio edilizio storico e per il valore più complesso di paesaggio e di bene culturale¹ indirizza verso un percorso di conoscenza, impostato sull'analisi della cartografia storica e sul rilievo delle architetture presenti nell'agro, che pone le basi per una possibile valorizzazione delle architetture oggi in stato di rudere.



Figura 1. Edificio rurale in stato di rudere in località *Sorighes* nel territorio di Bosa e Magomadas.

1.1 Il campo di indagine e la metodologia operativa

L'indagine che si propone, estesa al paesaggio rurale dei comuni di Bosa, Modolo e Magomadas, prevede un'analisi della cartografia storica mirata all'individuazione degli edifici rurali presenti a partire dalla metà dell'Ottocento e il rilievo metrico, funzionale ad una catalogazione e raffronto stilistico-costruttivo, di alcuni esempi rappresentativi.

Il paesaggio descritto nelle mappe catastali e nella serie di immagini aeree fornite dall'Amministrazione Regionale permette difatti di osservare le dinamiche dell'insediamento in un periodo compreso tra gli anni '50 dell'Ottocento ed il più recente volo del 2008, fornendo un interessante mosaico paesistico culturale che si è conservato per modificarsi, pur mantenendo una leggibilità del segno storico tradizionale, a partire dagli anni '70 del Novecento e con un più forte impulso nel recente periodo.

La cartografia ottocentesca è costituita dalla ricognizione effettuata dal De Candia (1849) e dalle mappe catastali del 1857; l'esito dei rilievi restituiti nelle tavolette realizzate dal Corpo di Stato Maggiore coordinato da Carlo De Candia e finalizzato alla costituzione del primo catasto della Sardegna, offre una sintesi del sistema territoriale, costituito dalla città di Bosa e da una rete di piccoli insediamenti situati ai margini del tavolato basaltico, del quale viene rappresentata la struttura urbana (per macro isolati), la rete dei percorsi, le chiese campestri ed i confini comunali, questi ultimi individuati da toponimi o edifici con associata la proprietà. Le successive mappe catastali (1857) custodiscono una maggiore quantità di informazioni² relative all'uso del suolo ed alla presenza di edifici in ciascuna particella individuata.

La serie cartografica è completata da un documento più recente (catasto anni '20 e anni '50 del Novecento), dalla documentazione dell'IGM in scala 1:25.000 (relativo al 1958) e della RAS (ortofoto e CTR) in scala 1:10.000, utili per condurre un'analisi diacronica delle dinamiche insediative ed un raffronto con la situazione attuale.

L'analisi della documentazione storica evidenzia, a partire dal 1857, il permanere di un insediamento sparso legato all'attività agricola contraddistinta dalle colline terrazzate e da un sistema dei percorsi funzionale al sistema dei villaggi ed alla città di Bosa. Si osserva difatti la presenza di residenze stabili individuate attraverso i toponimi dei luoghi o per mezzo della intitolazione della proprietà (Villa Campeda, Casa Fraus e Case Padeddas e Villa Serra nella carta del 1958 - Casa Passino e Casa Sanna e Casa Uras nel catasto del 1857 - Casa Prunas, Casa Biddau e casa Nurchis nel catasto anni '20 ed in quello più recente degli anni '50) posizionate sulle alture, nei fondovalle ed a ridosso della linea ferroviaria Macomer-Bosa inaugurata nel 1888.

A seguito di una ricognizione cartografica mirata all'individuazione sulla cartografia attuale degli edifici "storici", la ricerca procede con una prima selezione su base IGM 1958 (fig.3) di architetture in stato di conservazione ottimale (Villa Campeda e Villa Serra) ed in stato di abbandono e degrado (Casa Prunas), delle quali si effettua una completa documentazione fotografica ed un primo rilevamento a vista funzionale all'applicazione delle metodologie più idonee per gli approfondimenti relativi alle caratteristiche metriche e materiche di dettaglio.

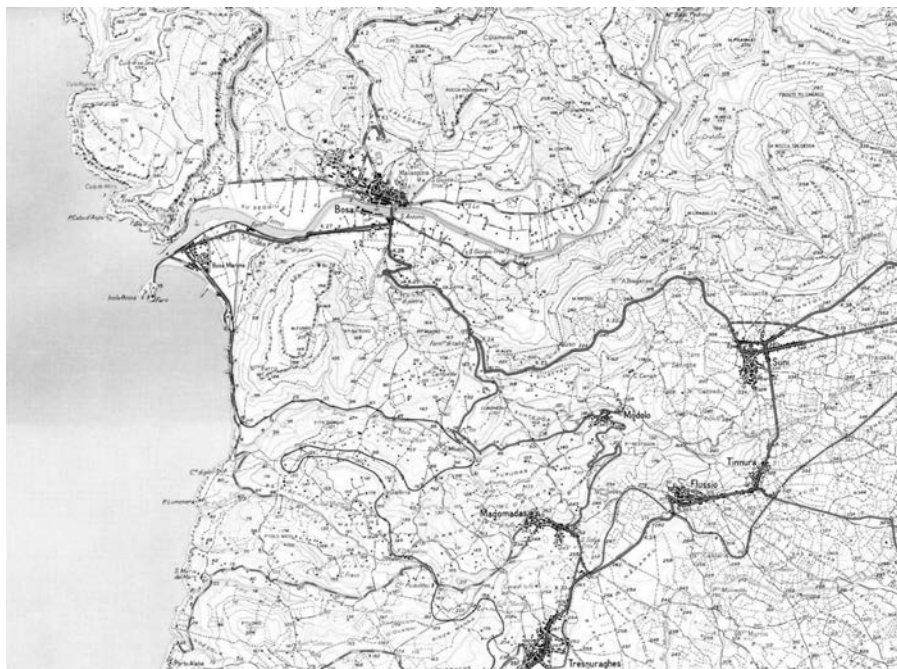


Figura 2. L'area di studio nella cartografia IGM 1958, Foglio n.206, quadrante IV, orientamento N.O. Bosa

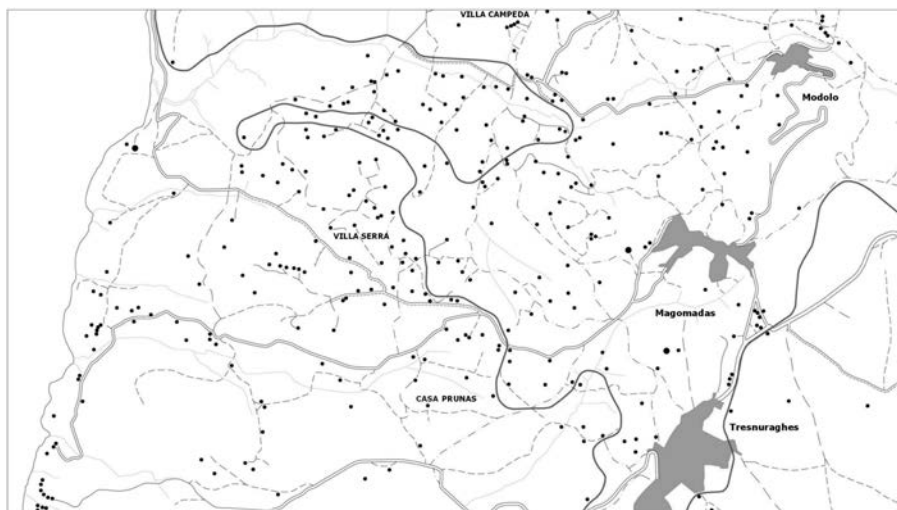


Figura 3. individuazione di alcune residenze stabili e della linea ferroviaria (elaborazione su base IGM 1958)

2. LA CASA PRUNAS "SOPRA" IL VILLAGGIO MEDIEVALE

L'edificio, oggi in completo abbandono, occupa una posizione ottimale sulla collina di San Giovanni, località che conserva testimonianze di età nuragica (pozzo nella vicina località *funtana Puttu*), ha visto una frequentazione pressochè ininterrotta a partire dall'età repubblicana (I-II secolo a.C.) sino agli inizi del XV secolo e nel quale era localizzato l'insediamento medievale di Magomadas (Biagini M. in Milanese 2006).

L'area, che conserva i terrazzamenti (fig.4) - testimonianza di un uso agricolo non lontano - ha difatti evidenziato, a seguito delle indagini archeologiche, la presenza di strutture murarie riconducibili ad edifici civili e una parziale conservazione delle rasature di un edificio religioso, intitolato a San Giovanni³.

La casa Prunas, non compare nelle mappe del 1857 bensì in quelle del 1920 e nelle più recenti della metà del secolo scorso; la sua vita è breve e la sua edificazione è riconducibile con buona probabilità al percorso del tratto ferroviario Macomer-Bosa, inaugurato nel 1888, facilmente raggiungibile per mezzo di un sentiero (fig.3). Realizzata quale esito di una soluzione progettuale che sfrutta intelligentemente le caratteristiche morfologiche del sito, realizza un profilo terrazzato ed uno schema planimetrico, definito da un corpo principale ed un locale annesso (con la parete sud priva di aperture e parzialmente contro terra), perfettamente orientato secondo l'asse Nord-Sud.

La sua organizzazione spaziale prevede una abitazione principale con accesso orientato ad ovest e costituita da due ambienti comunicanti per mezzo di un passaggio privo di infisso ed un locale accessorio (tinaia o casa mezzadro) con accesso sul retro, che realizza una superficie utile di (18,52x7,36) mq complessivi.

Il disegno della facciata, in origine intonacata e che lasciava a vista le cornici di porte e finestre, denuncia una simmetria del corpo principale (con tetto a capanna, struttura in legno, finitura con tegole curve e attico del quale si osservano ancora alcune porzioni) - impostata sull'accesso all'abitazione - al quale si addiziona un locale con falda unica e pendenza tale da divenire funzionale alla raccolta dell'acqua piovana all'interno di cisterne posizionate sotto il pavimento dell'abitazione. La falda a nord, non utilizzata con funzioni di raccolta, presenta a sua volta un sistema di canali di gronda e pluviali realizzati con pezzi speciali che corrono parallelamente alla cornice marcapiano e poi murati realizzano l'allontanamento dell'acqua piovana (fig.6.). Completa la definizione dei prospetti nord e ovest la panchetta in conci di tufo e copertina in trachite.

La posa in opera delle murature perimetrali (spessore cm 65/70) si realizza con il ricorso a conci in pietra locale sbazzata⁴ - laddove gli unici conci squadrati sono quelli d'angolo - e la realizzazione dei pezzi speciali quali stipiti - composti di pezzi assemblati e lavorati per montaggio infissi (fig.5) - architravi - con archi di scarico a doppia ghiera in tufo - cornicioni e canali di gronda è in trachite - proveniente dalle cave bosane - secondo caratteristiche costruttive dell'architettura tradizionale.



Figura 4. Individuazione della casa Prunas. Elaborazione grafica che evidenzia la posizione dell'edificio ed il "di-segno" dei terrazzamenti nell'area di San Giovanni (base cartografica: ortofoto RAS 2008)

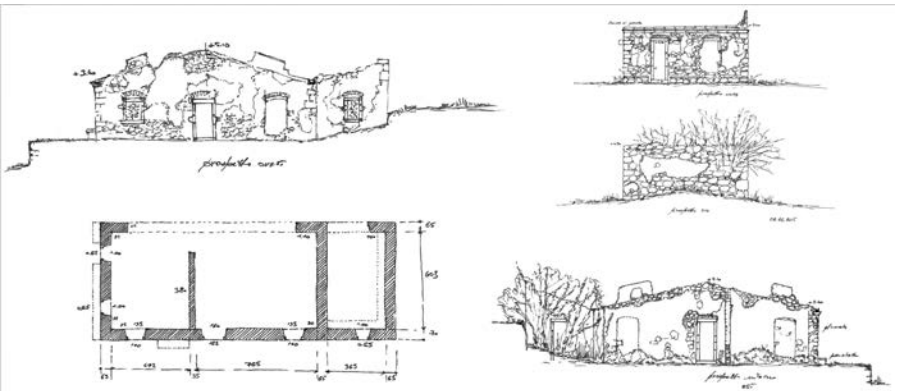


Figura 5. Elaborati grafici esito del rilevamento a vista con l'indicazione delle principali misure prelevate



Figura 6. Documentazione fotografica: 1- vista dei prospetti nord e ovest, 2- dettaglio dell'arco a doppia ghiera, 3- dettaglio del sistema di smaltimento delle acque meteoriche, 4- prospetto nord, 5- vista dello spazio interno dell'abitazione principale

3. CONCLUSIONI

Lo studio delle mappe ottocentesche ed il successivo raffronto, condotto attraverso l'*overlay* grafico dei segni rappresentati nei documenti, con l'attuale paesaggio rurale ed i sopralluoghi nel territorio di Bosa, Magomadas e Modolo hanno evidenziato l'attuale esistenza di numerose residenze "storiche" in stato di rudere e caratterizzate da una "attenzione" progettuale ed un utilizzo di tecniche costruttive tradizionali. L'individuazione di alcuni esempi rappresentativi ha dato l'avvio ad una ricognizione condotta attraverso il rilevamento a vista - funzionale all'acquisizione delle principali caratteristiche dimensionali, architettoniche e tecnico-costruttive ed alla verifica delle condizioni di degrado delle strutture - determinante per la scelta della metodologia da impiegare nel successivo approfondimento metrico e materico, passaggio conoscitivo indispensabile di un'indagine mirata alla sensibilizzazione delle comunità locali verso un recupero e valorizzazione di un patrimonio abbandonato.

BIBLIOGRAFIA

Atzeni, C. (2009). I manuali del recupero dei centri storici della Sardegna, Architetture delle colline e degli altipiani centro-meridionali. ROMA: DEI Tipografia del Genio Civile.

Chiavoni, E., Docci, M. (2014). Il sistema degli antichi mulini ad acqua nell'alto Lazio. Conoscenza, documentazione e valorizzazione. Firenze: Alinea Editrice, pp.1317-1324.

Milanese, M. (2006), a cura di. Vita e morte dei villaggi rurali tra medioevo ed età moderna. Dallo scavo della Villa de Geriti ad una pianificazione della tutela e della conoscenza dei villaggi abbandonati della Sardegna, QUAVAS, 2, Borgo S. Lorenzo (FI) 2006, pp. 9-58.

Pirinu, A. (2008). Il modello insediativo dell'ager bosanus: gli insediamenti sparsi, in atti del Convegno internazionale Le case e i luoghi del lavoro: letture e confronti, Fisciano (SA), 28-29 settembre 2007, pp. 635-644, luglio 2008. Fisciano (SA): Editore Gutember.

Pirinu, A., Sistu, G. (2013). Il di-segno del paesaggio: analisi delle dinamiche evolutive quale strumento di pianificazione territoriale. Un'applicazione alla Planargia costiera (Sardegna centro-occidentale), in atti del XVII Convegno Internazionale Interdisciplinare Utopie e distopie nel mosaico paesistico-culturale. Visioni Valori Vulnerabilità, Udine, Italy, 27-28 giugno 2013.

Ortu, G.G., Sanna, A. (2009). Atlante delle culture costruttive della Sardegna. Le geografie dell'abitare, Dipartimento di Architettura dell'Università di Cagliari, Assessorato all'Urbanistica della Regione Autonoma della Sardegna. ROMA: DEI Tipografia del Genio Civile.

NOTE

1. La presenza di un patrimonio *storico risultato di immenso deposito di lavoro e intelligenza progettuale delle comunità locali* conferisce al territorio dell'Isola un carattere di unicità ed *offre ai tessuti agrari e abitativi una nuova centralità nella quale le tecnologie ed i materiali locali ed il loro riutilizzo e recupero in veste progettuale appaiono in sintonia con una concezione ecologica e contemporanea del costruire e dell'abitare* (Ortu 2009).

2. Alle mappe catastali era accompagnato un registro chiamato sommarione, nel quale erano trascritte le informazioni associate ai numeri di particella, relativi alla proprietà, all'uso del suolo, e alla eventuali qualità di coltura.

3. La stessa intitolazione presenta la parrocchiale, di impianto aragonese, del centro attuale di Magomadas.

4. Tufo calcareo prelevato dalle vicine cave o ottenuto dissodando i terreni.

THE TOWN OF HUÉSCAR: CONSERVATION OF CAVE-HOUSES AS A TOOL OF URBAN DEVELOPMENT

EL PUEBLO DE HUÉSCAR: CONSERVACIÓN DE LAS VIVENDAS CUEVA COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO LOCAL

Antonio Jiménez Delgado¹; Carlo Manfredi²; Paola Travaglio³; Pablo Vengoechea⁴

Universidad de Alicante¹; Politecnico di Milano²³; Hunter College University of New York⁴

ABSTRACT

The town of Huéscar (Plateau of Granada) contains several examples of prominent historic structures, within a predominantly residential fabric, fully integrated in the urban context and the life of the city. Among them one can find convents and other places now converted into public spaces (theatre, museum).

These repurposed buildings still evidence the events manifested in them. On the contrary, the area known as the Herradura (the Horseshoe) has a different history. Its buildings are currently uninhabitable, including more than seventy cave-houses that were gradually abandoned during the 1970's.

The houses are an example of a way of life prevalent in the Upland and its proximity to the town center and the unique characteristics of its typology present an opportunity to focus on topics that permit us to rethink the preservation of these spaces not only for its historic values, but also in terms of sustainability and urban development.

This study would present the preliminary results of a long-term project about the region's cultural heritage, offering a contextualization based on research documentation, fieldwork and analysis of the territory and its architecture.

Keywords

Huéscar, cave-houses, conservation, urbanism, sustainability.

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo proviene de la necesidad de reconocimiento de un patrimonio cultural con vistas a su utilización en términos vitales y compartidos por la comunidad. El análisis se centra en un caso concreto, que se considera modelo válido especialmente desde el punto de vista del enfoque y de la metodología en una serie de ejemplos similares.

El patrimonio en cuestión se modela en un asentamiento de unas pocas viviendas cuevas situadas en Huéscar, en el Altiplano de Granada. Las viviendas, ahora completamente abandonadas, están reunidas bajo el nombre de 'La Herradura' y se encuentran a escasos cientos de metros del centro urbano; están excavadas en una pendiente en forma de anfiteatro natural que marca el territorio al este del pueblo desde el espacio abierto del Altiplano.

En términos generales, las cuevas son viviendas trogloditas mucho más extendidas de lo que se pueda pensar, y cuyo uso en algunos sitios, y en concreto en el Altiplano de Granada, desigual por consistencia y calidad, ha sido supuestamente continuo desde la antigüedad.

La tesis que se propone es que el futuro desarrollo de dicho asentamiento debe estar en relación coherente con el resto del pueblo, y que de hecho una extensa reflexión sobre la potencialidad del sitio y su especificidad puede y debe ser el punto de partida necesario para determinar las decisiones urbanísticas y arquitectónicas de Huéscar.

La conservación de los materiales (con el que se entienden las particularidades físicas y de permanencia) específicos del lugar es un requisito previo para el reconocimiento y la conciencia de identidad de toda la comunidad.

Además, se cree que el análisis puntual de la disposición de las comunidades que a menudo han sobrevivido en condiciones de pobreza y de gestión económica muy cuidadosa de los recursos limitados, sólo puede ser un estímulo para la recuperación de prácticas y enfoques que, con el fin de lograr una gestión del territorio más sostenible, no pueden ser descuidados.

El estudio pretende presentar los primeros resultados de un proyecto más amplio sobre el territorio y su patrimonio histórico, ofreciendo una contextualización histórica basada sobre datos documentales y bibliográficos, así como un análisis del territorio y su construcciones.

2. LAS VIVIENDAS CUEVA EN HUÉSCAR

2.1. El pueblo de Huéscar

El Altiplano donde se eleva Huéscar es parte del territorio que ha experimentado por mucho tiempo la colonización árabe e, incluso después de la definitiva conclusión de la reconquista, costumbres y tradiciones de diferentes culturas han continuado viviendo juntas, creando una civilización con características propias. Las huellas de esa evolución sincrética son evidentes en la actual configuración de los edificios y en la permanencia de algunos casos significativos.

Vale la pena mencionar diferentes casos arquitectónicos emergentes, bien integrados en el relato urbano y en el uso colectivo, y que han sido capaces de recoger y transformar los eventos en ellos estratificados.

Entre ellos merece atención la Torre del Homenaje, probablemente único resto conservado de la alcazaba de Huéscar, hoy desaparecida. El edificio, que era una estructura cuadrangular realizada en tapial con bloques y epígrafes de época romana aplicadas a dos de las fachadas y completamente camuflada en el entorno residencial, fue objeto de un 'proyecto para la puesta en valor' realizado en 2008 por el arquitecto Antonio Jiménez Torrecillas. La intervención ha previsto la recuperación de lo que quedaba de la torre original y sobre todo de la dimensión monumental y simbólica de la construcción, «la evocación más que [] la restitución de una morfología que desconocemos» (Jiménez Torrecillas, A. 2012: 146), con la consiguiente eliminación de los elementos 'extranjeros' y 'funcionales' debidos a un uso residencial (Jiménez Torrecillas, A., Ramos Puertollano, M.A., Torices Abarca, N. 2001: 89) y la creación de un edificio fuertemente contemporáneo. Con el fin de reconstituir la relación del edificio no sólo con el entorno urbano, sino también con el territorio, Jiménez Torrecillas ha recuperado en primer lugar la estructura de la construcción en tapial y el material pétreo de época romana, para crear luego en la parte superior una estructura autónoma en madera con rampas perimetrales, en una alternancia entre lo viejo y lo nuevo (Crespi, G. 2009: 62; Jiménez Delgado, A. et al. 2014). Por un lado, por lo tanto, un amplio espacio actualmente utilizado como sala de exposiciones y, por otro, un verdadero mirador que evoca la función originaria de la torre, con los cuales se conecta idealmente el antiguo pósito, no lejos de la torre, también rehabilitado por mano de Jiménez Torrecillas y que ahora alberga el museo del dibujante José Antonio de Huéscar Garvi (1938-2007).

Otros significativos ejemplos de intervención y nuevos usos de los monumentos consisten en los conventos de Santo Domingo y de San Francisco. Estos dos edificios están unidos por un destino similar de abandono – como consecuencia de la desamortización de los bienes de la iglesia, la supresión de los monasterios y conventos y las guerras posteriores que tuvieron lugar en España – y de reciente reutilización.

Fundado por los Padres Dominicos en 1547 y sólo parcialmente completado a principios del siglo siguiente, el convento de Santo Domingo, «pieza importante de la vida cultural y espiritual de la ciudad» (González Barberán, V. 2000), consistía en una iglesia de tres naves, la central con una cubierta apoyada sobre una estructura de madera artesonada de estilo mudéjar (Castañeda Navarro, P. 2000), y un edificio conventual de tres plantas. Después de la desamortización de Mendizábal en 1835, el convento fue abandonado y luego reutilizado como cárcel del Partido Judicial, acuartelamiento, granero, almacén y depósito. Sin embargo, cuando en el 1858 se constituyó la Sociedad Teatral Oscense, la iglesia fue adaptada como un teatro. «El resultado fue especialmente gracioso, quedando un pequeño teatro muy completo y decimonónico, cuyo uso como tal, como sala de espectáculos o mítines, y como 'Cine', ha durado hasta los años inmediatamente posteriores a la II Guerra Mundial» (González Barberán, V. 2000). Después de un período de abandono, desde el 2004 la iglesia de Santo Domingo, junto con el claustro anexo, fue rehabilitada y con ella su función de teatro, mientras que el convento sigue en espera de una intervención para asegurar su conservación.

El convento dedicado a San Francisco, fundado en 1602, disponía de una iglesia de una sola nave con capillas laterales, de un patio y de un claustro de dos plantas decorado con

pinturas murales, de las cuales hoy quedan sólo algunos fragmentos (Pulido Castillo, G. 1999). Como ocurrió en el convento de Santo Domingo, en este caso el edificio, tras la desamortización, fue primero abandonado y luego utilizado para diferentes usos, con la consiguiente pérdida de muchos de sus elementos originales. Entre 2008 y 2009 comenzó la rehabilitación y reconstrucción parcial del convento, que ahora alberga el Centro de interpretación y difusión del Cordero Segureño.

2.2. El trogloditismo y las cuevas

El pueblo de Huéscar se encuentra en la homónima comarca, en el Altiplano de la provincia de Granada, a unos treinta kilómetros de la carretera principal que lo conecta históricamente a Murcia. Una “bad road”, en opinión de Richard Ford, quizás el más meticuloso, sin duda el más arraigado entre los muchos viajeros que han descrito la Andalucía (Ford, R. 1855: 342). El mismo escritor inglés, también muy cuidadoso en describir en detalle los entornos sociales y culturales, así como geográficos y antropológicos que encuentra en su recorrido, dedica sólo pocas palabras a las cuevas del Altiplano. En particular, en relación con las condiciones materiales que se observan en el camino: en Guadix «[] the accommodations, as usual, are wretched; and many visitors prefer lodging in the cool caves to the hills to the hot and inconvenient houses», aunque muchas de las cuevas parecen un último recurso para las clases más pobres: «Near *Purullena*, the miserable peasantry dwell in holes or *cuevas*, excavated from the soft hillocks. Many of the loftier hills to the r. bear names connected with the silver-mines of antiquity []» (Ford, R. 1855: 342-343).

Téophile Gautier, después de visitar la Alhambra, describe el Albaycín: «[], sous les racines de ces grandes plantes grasses qui semblent leur servir de chevaux de frise et d'artichauts, sont creusées dans le roc vif les habitations des bohémiens. L'entrée des cavernes est blanchie à la chaux; une corde tendue, sur la quelle glisse un morceau de tapisserie éraillée, leur tient lieu de porte. C'est là dedans que grouille et pullula la sauvage faille; []» (Gautier, T. 1845: 259).

En el imaginario colectivo, el trogloditismo se limita a una dimensión remota en el tiempo o en el espacio, relegada a antiguos recuerdos de la función primordial del habitar. En realidad, muchas y difusas, con continuidad de uso incluso en la actualidad, son las manifestaciones de esta forma de habitar sin duda muy antigua.

Son muchos los ejemplos en el área mediterránea, vinculados en la forma llegada hasta nosotros sobre todo en asentamientos árabes que datan a la Edad Media, como las latomías en Sicilia (antiguas canteras luego convertidas a otros usos), o las ciudades tunecinas de Guermessa y Chenini; los ejemplos más antiguos de Göreme en Capadocia, de Licia y Frigia, en Anatolia, de la Roma imperial; los misteriosos “nuragas” de la Cerdeña. Más lejos, el extenso complejo de iglesias rupestres de la monumental Lalibela en Etiopia; las extensas aglomeraciones en las orillas del río Amarillo (Loubes, J.P. 1988); los muchos ejemplos de la arquitectura sagrada o funeraria en Irán, Arabia, Israel, Afganistán, India, Sri Lanka; hasta los *cliff dwellings* precolombianos entre México y Estados Unidos, situados en grandes fisuras horizontales o sub-horizontales.

La lista es parcial e insuficiente, y está dirigida a mostrar la inmensidad de posibles referencias y sus variaciones, en lugar de devolver una imagen completa. Más que la cantidad y el tipo de los asentamientos, es interesante aquí encontrar el hilo de continuidad que ha transmitido hasta hoy el sentido de vivir hipogeo.

No investigaremos por tanto la clasificación de los tipos en relación con la forma o el uso, por otra parte ya tratado en otras ocasiones (Nicoletti, M. 1980; Padovan, G. 2009). En cambio tenemos que recordar las muchas viviendas cueva de las regiones centrales de Francia por ser más recientes, que datan en la configuración actual a la disposición que recibieron cuando fueron reutilizadas ampliamente como casas de acogidas en busca de seguridad de las incursiones de los ejércitos durante las guerras de religión, desde el siglo XVI, y para la integración en el tejido periurbano y rural del territorio contemporáneo (Bertholon, P., Huet, O. 2005).

Por último cabe mencionar el caso de Matera. La antigua ciudad (y no ha conocido modernidad hasta los años Treinta del siglo XX) se encuentra en una rambla, valle de erosión que ha afectado profundamente los altiplanos de piedra caliza, fenómeno frecuente en el sur de Italia, «[] dall'adattamento di grotte o di semplici nicchioni, per andare ad assumere, come ad esempio a Matera, una disposizione a gradoni, a piani sovrapposti, dove il tetto di un ipogeo diviene la strada o il giardino pensile, antistante ad altri ipogei» (Padovan, G. 2009: 241). En los temas que se discuten aquí, el caso tiene un papel central que debe ser revivido, en particular, con respecto al significado que el vivir en las cuevas se hizo cargo frente al desarrollo industrial, que ha tenido el efecto perturbador de desarraigar a miles de personas y empaquetarlas en asentamientos nuevos e incomprensibles. La violencia del cambio no podía ser templada, incluso por una profunda reflexión que también se llevó a cabo dentro de la planificación arquitectónica y urbana, por lo que la restauración codiciada del hábitat histórico ha coincidido en realidad con su agotamiento y con la pérdida de los valores identitarios de la comunidad (Restucci A., 1991: 281).

2.3. Desarrollo urbano y asentamientos troglodíticos del Altiplano de Granada

El caso particular del Barrio Nuevo de Huéscar, situado a escasos cientos de metros del casco antiguo, se ha analizado en el marco de estudios más amplios sobre las variables de asentamiento del trogloditismo, en particular en la zona de Granada (Sorroche Cuerva, M.Á. 2004; Urdiales Viedma, M.E. 1988). Los estudios son de matriz geográfica y antropológica, y han vinculado el estado de uso de las cuevas con la evolución, absolutamente no lineal, que han conocido en el tiempo. No es un fenómeno marginal y debe tenerse en cuenta dada la considerable continuidad en el uso que hace de estas hasta hoy unos de los modelos de habitar utilizados. En 1979 «las cuevas suponen el 5,94% del total de las viviendas de la provincia [de Granada] y acogen a un 6,76% de población» (Urdiales Viedma, M.E. 1979: 311).

Probablemente usadas también para fines agrícolas desde la antigüedad, las cuevas deben la primera formación como consistentes asentamientos a la expulsión, desde los centros urbanos, de las confesiones no católicas, judíos y musulmanes, después de la Reconquista, y llegando a ser cada vez más intransigente en el siglo XVI. Pero los moriscos

no salieron de España, arraigados como eran en la vida cultural, económica y comercial del País: despojados de la propiedad de casas y terrenos, encontraron capacidad para continuar sus actividades camuflándose, literalmente, no lejos de la ciudad: «Había que prestarse al expolio que se practicaba sobre la Antigua posesión. Había, en definitiva, que callar. Todos, en el cierto modo, estaban en el juego. Silencio de adentro en cambio de silencio de afuera. La ciudad murada y cristiana se hacía la sorda en aquel silencioso retorno nocturno, mitad por sentido práctico de convivencia laboral, mitad porque aunque todos desearon la conversión, muy pocos de los pudientes desearon la expulsión» (Asenjo Sedano, C. 1972: 91).

A partir de estas razones de fundación, la cueva parece como algo profundamente ajeno al sentimiento colectivo de reconocimiento de la identidad urbana de una comunidad y conserva el carácter de alteridad que afecta a su integración a la sensibilidad colectiva. Para tener pruebas documentales de estas viviendas, que no sean relatos literarios, será necesario esperar hasta el siglo XVIII. El Catastro del Marqués de la Ensenada nos da informaciones detalladas a efectos fiscales. En 1753, en Guadix hay más de ochocientas cuevas, que se duplican en comparación con el siglo anterior (Asenjo Sedano, C. 1972: 92). De acuerdo con el informe del Cardenal Lorenzana, en Huéscar a finales del siglo XVIII hay veintidós cuevas para un total de 737 viviendas (Romero Díaz, M.A. 1982: 162).

Las dificultades económicas y de la producción del Estado español, que duraron desde la edad de Felipe II hasta todo el siglo XVIII, debidas a muchos factores – entre ellos, los cambiantes escenarios comerciales debidos al descubrimiento del Nuevo Mundo y a las políticas militares y económicas de la Corona – trajeron profundos trastornos en el contexto demográfico y de asentamiento y en el equilibrio entre la ciudad y el campo, con la ruralización de sectores significativos de la población. A pesar de los esfuerzos de los Borbones desde el siglo XVIII, la situación evolucionó definitivamente en el siglo siguiente, empezando desde la Desamortización de Mendizábal en 1837 que, expropiando la mano muerta eclesiástica, «supuso un cambio radical en el ámbito rural por lo que de transformación implicó el poner en explotación innumerables tierras, que requerían una cantidad de mano de obra ingente que se asentó en ellas» (Sorroche Cuerva, M.Á. 2004: 67).

2.4. Conocimiento y conservación: materiales y técnicas

Al acercarnos al estudio de los materiales y técnicas, «no podemos perder de vista que la tendencia más usual es la utilización de todo aquello que se consigue en el entorno próximo a las poblaciones» (Sorroche Cuerva, M.Á. 2004: 135).

Mirando un mapa geológico de la zona, se observan en primer lugar «[] pizarras, arcillas, yesos y calizas, como los más abundantes» (Sorroche Cuerva, M.Á. 2004: 136). Aunque no exclusivamente, estos son los materiales constructivos, también dada la escasez crónica de madera y el retraso en las tecnologías de la producción industrial, que llegan sólo a finales del siglo XIX y se asocian con un aumento de la población más bien contenido. Todos estos materiales se utilizan tanto como aglutinantes de morteros o revocos, así como piedras de construcción. Además, «tanto el terreno, como las condiciones climáticas adversas, han contribuido a que aparezca un tipo de hábitat totalmente integrado en el medio natural, el

troglodita, el cual, emplea las arcillas y conglomerados fácilmente excavables situadas en las ramblas y malas tierras, como *material de construcción*; []» (Navarro Valverde, F.A., Suárez Medina, J. 2009: 2).

En particular, «La arcilla será otro de los elementos []. Por sus especiales características de facilidad para su trabajo por su maleabilidad y la progresiva dureza que adquiere en contacto con el aire, es el material más idóneo para realizar un tipo de hábitat excavado, la cueva, y del que esta zona es el exponente más claro en todo el área del mediterráneo occidental, hecho que se constata en la cantidad de localidades que cuentan con ellas dentro de su cascos edificados» (Sorroche Cuerva, M.Á. 2004: 137).

3. CONCLUSIÓN

A partir de los datos analizados hasta ahora, se considera crucial poner el tema de la integración de la zona de La Herradura con el pueblo como central para el futuro de un vasto territorio, por el cual el pueblo constituye la referencia. Este caso particular se contempla como un área singular si atendemos a la relación existente entre la vivienda cueva y el núcleo urbano. Encontramos ejemplos cercanos donde un espacio y otro están integrados (por ejemplo, en Galera); por el contrario, en Huéscar observamos que la cuevas están separadas y no integradas, originando un escenario a investigar. La relación del espacio urbano y el espacio rural en el caso de reuso del área de viviendas cuevas perfila aspectos sociológicos significativos, así que el presente proyecto tiene como objetivo la integración social de todo el espacio amplio del barrio de San Isidro.

Para el desarrollo de las investigaciones se diseñan ejes estratégicos en las áreas de conocimiento de la ordenación del territorio, la conservación, la construcción arquitectónica y la sociología. La Herradura y su contexto local y regional se establecen entonces como espacio de investigación para la puesta en valor del patrimonio de la vivienda cueva en el Altiplano de Granada.

Sin embargo, el camino de reapropiación de lo que las cuevas significan, desde un punto de vista cultural, social y económico, debe pasar por una fase de conocimiento que aún debe ser exhaustiva y que ha demostrado actualmente sólo algunas de las posibilidades para entender el territorio. Es primaria la necesidad de profundizar el conocimiento sobre la forma de vida propuesta y experimentada en las cuevas, en la base de un modelo de distribución de recursos y capacidades colectivas que encuentra en el desarrollo de un saber sedimentado y empírico las razones profundas de la propia identidad.

Por lo tanto, la reutilización de las cuevas puede ser la base para la construcción de un sistema de valores que trascienden la mera materialidad de los objetos. La reconstrucción de una concepción que ve la gestión de los usos cívicos (*the commons*) como fundamento de una sociedad con valores fuertes de independencia y carácter, puede enriquecer la máquina social, para hacer frente a un futuro que en todo caso se presenta como muy incierto, y no permite revivir marcos que se han demostrados insostenibles.

BIBLIOGRAFÍA

Asenjo Sedano, C. (1972) Las cuevas de Guadix: sus orígenes, Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada, 2, 85-101.

IMPROVING THE CULTURAL HERITAGE AND THE LANDSCAPE OF THE HILL OF THE CASTLE FROM MONTEJÍCAR (GRANADA)

VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y EL PAISAJE DEL CERRO DEL CASTILLO DE MONTEJÍCAR (GRANADA)

Luis José García-Pulido¹; Virginie Brazille Naulet²

Escuela de Estudios Árabes (EEA), CSIC. Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad (LAAC)¹; Tragsa²

ABSTRACT

Given the heritage and environmental wealth of the Hill of the Castle of Montejícar¹, the Town Council initiated in 2011 a diverse project with the objective of achieving the conservation, improving the value and attraction of the structures preserved in it, as well as enhancing its landscape features, aiming to create a Peri-urban Park for Montejícar. The scientific research of this multi-stratigraphic site in all its chronological phases —with settlements from Bronze to Modern Ages and important phases in Iberian, Roman and medieval periods— is also undertaken in this project.

As oppose to what happened in other historical periods, Montejícar is nowadays in conditions of relative isolation, a fact that has allowed the preservation of the heritage of the Hill of the Castle without excessive alteration. The proposed actions contribute to increasing the value of the heritage and landscape assets of this village and its attraction for programs of cultural and environmental itineraries in the southeast of Spain.

Keywords

Monumental sites, multi-stratigraphic archaeological site, cultural itineraries, Montesacro.

1. INTRODUCCIÓN

El Castillo de Montejícar (Granada), cuyo recinto ocupa una superficie en torno a los 800 m², ocupa la cima del Cerro del Castillo con una cota máxima de 1263,75 m.s.n.m. Este cerro además contiene importantes restos murarios de época ibérica en su falda oriental, a la cota de 1250 m.s.n.m. Una excavación clandestina de hace unas décadas en la ladera opuesta dejó al descubierto diversos vestigios pertenecientes a una necrópolis argárica y un camino acometido en el año 2008 puso de manifiesto la existencia de otros restos arqueológicos en la ladera meridional, entre los que destacan un aljibe ibérico.

Este cerro ha constituido un lugar de asentamiento humano al menos desde la Edad del Bronce. La superposición de períodos de ocupación (argáricos, ibéricos, romanos, medievales y modernos) es una de las características más interesantes de este Paisaje Cultural, constituyendo un desafío a toda intervención de recuperación de sus valores históricos y culturales.

Mientras que las vertientes septentrional y occidental son escarpadas y apenas si cuentan con vegetación de porte, la ladera meridional tiene plantados algunos almendros y la oriental presenta dos parcelas en las que existen un olivar reciente y coníferas de repoblación que se vieron parcialmente afectadas por un incendio en el verano de 2012.

El Cerro del Castillo y el frontero Cerro de los Allozos (1264,98 m.s.n.m.), definen dos estratégicos promontorios en los que destacan los restos arqueológicos que subsisten de época ibérica (Figura 1). Si en el de los Allozos se desarrolló uno de los *oppida* nucleares más importantes de la Bastetania, con una cronología desde el Bronce Final hasta el siglo II a.C., en el del Castillo resta por determinar si su ocupación fue más allá de la estrictamente militar, amén de los importantes restos murarios ciclópeos existentes, que han venido adscribiéndose a una fortificación realizada en este periodo y reutilizada en momentos históricos posteriores. También se han encontrado testimonios de época romana, definidos por la cerámica que ha sido hallada en superficie en esta misma ladera.

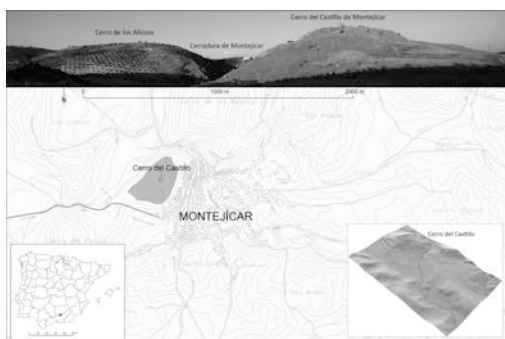


Figura 1. Localización del Cerro del Castillo de Montejícar.

La presencia medieval islámica está atestiguada por los restos del castillo (Figura 2) y la abundante cerámica existente en la ladera oriental, hasta el propio municipio de Montejícar. Tras la conquista, las fuentes mencionan la donación del Castillo de Montejícar a Diego

1. Potenciar los valores históricos, arqueológicos y arquitectónicos característicos de las construcciones realizadas en los distintos periodos históricos señalados.
2. Consolidar y reparar los daños causados en las estructuras murarias y arqueológicas por los agentes naturales y antrópicos (expolios, excavaciones clandestinas...).
3. Permitir la accesibilidad hasta los distintos recintos en los que se encuentran estructuras murarias y donde hayan sido exhumadas estructuras arqueológicas.
4. Recuperar los alzados ocultos de las murallas y otras estructuras relacionadas con los hábitats desarrollados a lo largo de la historia.
5. Eliminar actuaciones contemporáneas inapropiadas en el recinto del castillo.
6. Disponer de nuevos espacios accesibles a la visita que permitan leer y apreciar la riqueza conoestratigráfica del yacimiento.
7. Disminuir el efecto negativo del arbolado de crecimiento descontrolado y la vegetación parásita sobre la percepción del castillo.
8. Integración paisajística del Cerro del Castillo.
9. Investigación científica del yacimiento pluriestratigráfico en todas sus fases.
10. Elaboración de documentación topográfica y planimétrica mediante levantamientos fotogramétricos de todas las estructuras correspondientes a las diversas fases de ocupación.
11. Consolidación de todas las estructuras emergentes, acompañadas de otras que lleguen a determinarse en el proceso de prospección y excavación.
12. Dotación al Cerro del Castillo de un carácter de Parque Periurbano, aprovechando que éste ya queda conectado en la ladera este con la trama urbana del Montejícar.

Con estas actuaciones se persigue valorizar el Patrimonio Cultural existente en el Cerro del Castillo de Montejícar, para de esta forma dinamizar y otorgar mayor relevancia y visibilidad a esta localidad dentro de los programas e itinerarios culturales y ambientales existentes en el sudeste de la Península Ibérica. La ubicación de este municipio resulta muy desfavorecida en la actualidad por el hecho de encontrarse fuera de las rutas principales del sureste peninsular (frente a lo que ocurrió en otros momentos históricos). Esto ha permitido por una parte la conservación de los elementos patrimoniales sin excesiva alteración, al mismo tiempo que ha sufrido unas condiciones de relativo aislamiento.

Las intervenciones de este proyecto se concentran en las siguientes estructuras del Cerro del Castillo:

-Torre del Homenaje (Figura 3). Se trata de los restos del cuerpo inferior de una torre de mampostería emplazada en el extremo sudoeste del recinto, en el punto más elevado. Tiene unas dimensiones de 9,30 x 7,35 m, y una altura máxima conservada de unos 5 m. Podría haber sido construida en época nazarí, si bien en su interior se ha localizado cerámica de época almohade. En el aparejo se utilizaron verdugadas de piedras pequeñas, ripios que delimitan hiladas de piedras de mediano tamaño. En algunos puntos los ripios están sustituidos por fragmentos de tejas y ladrillos. En la cara sur se conservan restos de enfoscados en las llagas entre la mampostería. Las esquinas contienen sillares de refuerzo, en parte expoliados, sobre todo en las zonas más bajas de la torre. Este hecho y la apertura de dos importantes oquedades provocadas por el furtivismo han provocado grietas en sus

frentes N y S, que amenazan la estabilidad de los restos conservados. Además, la torre presenta vegetación parasitaria en diversas partes, especialmente en su cara oeste.



Figura 3. Torre del Homenaje del Castillo de Montejaicar.

-Dicha Torre del Homenaje se adosa al este a una estructura defensiva anterior de la que también subsisten sus restos, conservados en peor estado al ir declinado desde su frente de adosamiento hasta el cantil del este. Posiblemente se trata de otra torre previa que por su emplazamiento habría podido desempeñar las mismas funciones que la anterior. Esta torre también tiene sus caras realizadas con mampostería de sillarejo, aunque menos enripiado y con hiladas menos homogéneas que la anterior. Además estuvo enfoscada exteriormente.

-Restos de tres lienzos de la muralla oeste en contacto con la Torre del Homenaje (Figura 4). El lienzo mejor definido es el que se encuentra en el frente más occidental del recinto del Castillo de Montejaicar. Conserva una altura máxima de 2,90 m en algunos puntos y su anchura media es de 0,72 m. Está construido con mampostería no concertada, que utiliza grandes piedras, la mayor parte sin trabajar y unidas con una argamasa terrosa. Carece de zarpa de cimentación, ya que se levanta directamente sobre la roca. Tras una interrupción, continúa el muro en una longitud de 3,75 m, contando con 2,45 m de altura máxima conservada y 0,65 m de espesor.

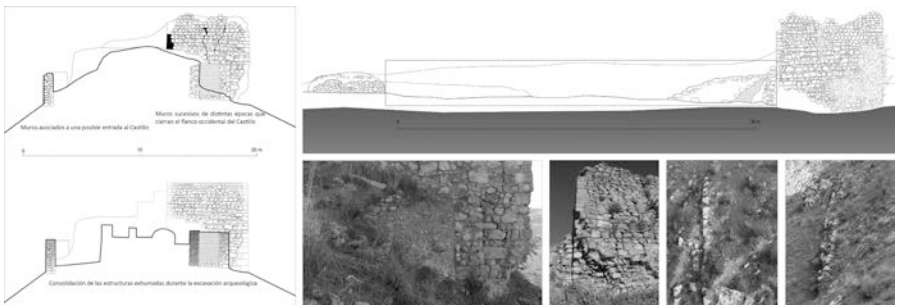


Figura 4. Lienzos de la muralla oeste del Castillo de Montejaicar.

El fragmento de muralla al que se ha adosado, también de mampostería, tiene una fase constructiva anterior, ya que enfunda un muro previo construido en tapial, tal vez almohade.

El resto del perímetro de murallas se encuentra muy enrasado, tan solo las situadas en la cara oeste presentan un desarrollo más claro.

-Torre y lienzos de muralla de la esquina norte. El fragmento de muralla antes referido comunica con los restos de otro torreón cuya altura máxima conservada es de 2,85 m. Se

manifiesta como un muro de mampostería formando ángulo, del que son apreciables su frente noroeste. Está realizado con mampostería no concertada en la que el aglomerante es una argamasa de aspecto muy terroso, cimentando directamente sobre la roca. Frente a la Torre del Homenaje, no presenta verdugadas enripiadas y piedras medianas, tejas y ladrillos.

-Restos de muros en el flanco oriental del recinto. Se trata de varios muros de mampostería desarrollados en paralelo al frente más oriental del Castillo de Montejícar y por debajo del promontorio en el que éste se enclava, emplazados entre las cotas 1255 y 1259 m.s.n.m. Están realizados con mampostería y entre ellos y la roca del cantil existe un espacio que en la actualidad se encuentra vacío. Podría tratarse de dos estructuras relacionadas con un sistema de puerta hasta la coronación del Cerro del Castillo.

-Estructuras protohistóricas de la ladera oriental. Corresponden a los restos de una muralla y torre defensiva construidas con aparejo ciclópeo, conservándose en una longitud de unos 11 m y 2 m de altura. Todo parece indicar que este yacimiento debió de ser dependiente del Cerro de los Allozos, con una funcionalidad de vigilancia y control.

Además, a lo largo de esta ladera se aprecian algunas alineaciones de piedras que bien podrían corresponder a estructuras de habitación. Se encuentran muy soterradas, entre las cotas 1245 y 1249 m.s.n.m., a lo largo de una longitud de 28 m y abarcando unos 1000 m², por lo que es prácticamente imposible determinar su funcionalidad y cronología a simple vista.

Este poblamiento podría tener su continuidad con diversas estructuras existentes en la ladera sur del Cerro del Castillo, donde se aprecia la presencia de restos estructurales y abundante cerámica dispersa, claro indicador de la existencia de un asentamiento. En los espacios que han sido roturados son fácilmente distinguibles fragmentos de *tegulae*, ladrillo, dolia, etc.

-Estructuras internas del recinto, distribuidas en torno a unos 600 m². Al norte de la Torre del Homenaje se aprecia la existencia de un muro de hormigón de cal, que posiblemente pertenezca al aljibe de la fortaleza, objeto de una excavación clandestina.

3. RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA DEL CERRO DEL CASTILLO DE MONTEJÍCAR

Los objetivos que se persiguen son los siguientes (Figura 5):

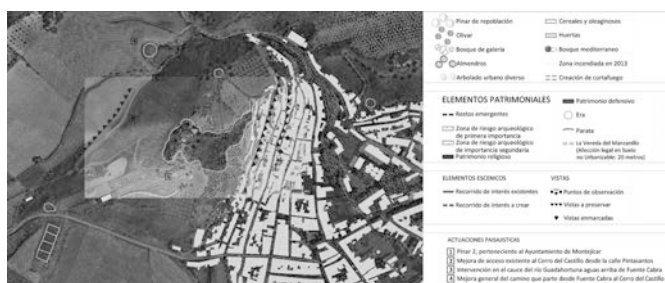


Figura 5. Actuaciones paisajísticas en el Castillo de Montejícar.

-Conservación y potenciación de sus valores históricos, paisajísticos, medioambientales y de otros valores relacionados con su aprovechamiento (paseo, deporte, pedagogía)

-Restauración ecológica. Aumento de la biodiversidad, reforzando la identidad, con especial énfasis en el control de la erosión y la prevención de incendios.

-Compensar el déficit de equipamientos del núcleo urbano con el potencial de este entorno como Parque Periurbano. Compatibilización de la conservación y potenciación de los valores del Cerro del Castillo con su aprovechamiento, poniendo el acento en su carácter cultural.

-Talas selectivas de la vegetación en el pinar perteneciente al Ayuntamiento de Montejícar para revelar los perfiles del Cerro del Castillo y potenciar las vistas panorámicas desde el pueblo y desde el Cerro de la Ermita. Eliminación de biomasa que pueda funcionar como combustible incontrolado y disminución de la competencia entre especies, favoreciendo el desarrollo de las especies autóctonas. Formación y saneamiento de los árboles enfermos, favorecimiento la entrada de luz para permitir el desarrollo de la regeneración natural de especies frondosas. Diversificación de la cubierta vegetal, plantaciones en bosquetes en los claros resultantes.

-Mejora de la subida al Cerro del Castillo. En la actualidad existe un camino peatonal no formalizado y creado espontáneamente desde el pueblo hasta el castillo a través del pinar. Se presenta como una sucesión de sendas paralelas que contribuyen a la erosión de la ladera. Se propone su formalización sin desmontes y la unificación en un único paso.

-Intervención en el cauce del río Guadahortuna aguas arriba de Fuente Cabra (ladera noroeste del Cerro del Castillo). Restauración de la vegetación de ribera.

-Mejora general del camino que parte desde Fuente Cabra al Cerro del Castillo y de los puntos de interpretación existentes (asientos, sombra, integración del mobiliario, a veces visible desde el municipio).

-Restauración de monte mediterráneo en áreas desnudas del Cerro del Castillo. Aporte de una cubierta vegetal en una franja de 2 m de ancho a cada lado del camino. Plantación con especies arbóreas y arbustivas, utilizando las más xerófilas y pioneras correspondientes a la serie de vegetación potencial representativa de la zona, en los microhábitats más favorables para cada una de las especies.

4. CONCLUSIONES

Los restos emergentes del Cerro del Castillo de Montejícar presentan un deficiente estado de conservación. La erosión provocada por los agentes meteorológicos, los expolios practicados, la amenaza de incendios en el entorno, así como el abandono del recinto desde hace varios siglos, hacen que hoy en día la mayoría de las estructuras conservadas se encuentren en precario estado.

Esta situación queda patente en la Torre del Homenaje, situada en la parte meridional del recinto amurallado medieval, obra nazarí que probablemente enmascara y hereda unas realidades constructivas previas. Presenta graves lesiones, tales como las grietas de sus caras N, S y O, así como dos grandes oquedades existentes en los paramentos N y S. Además se han expoliado los sillares inferiores de todas sus esquinas, especialmente las que definen la cara O, hecho que prácticamente han dejado la estructura descalzada. La vegetación alojada en los intersticios del sillarejo resulta también muy pernicioso para la conservación de las fábricas.

El mal estado de conservación del resto de estructuras emergentes visibles en la coronación del cerro y en la ladera oriental, también aconseja una intervención inmediata. Este hecho se manifiesta especialmente en el lienzo atribuido a época protohistórica, ya que su propia función de parata de contención en una ladera con gran desnivel ha posibilitado la acumulación progresiva de sedimentos en su cara interna, con lo cual el empuje que soporta acabará por provocar su ruina.

El Ayuntamiento de Montejícar ha planteado acometer un proyecto riguroso que contemple la consolidación arquitectónica apoyada en el estudio arqueológico de las estructuras emergentes conservadas, así como la posterior valorización de los restos localizados. El fin último de esta iniciativa no es otro que la recuperación del castillo y su entorno como un importante activo patrimonial, lo cual generaría las subsiguientes repercusiones a nivel social, turístico y económico en la vida de este municipio, actuando a su vez como factor dinamizador del tejido económico de la comarca.

El Cerro del Castillo presenta un alto interés científico e histórico-arqueológico, dada la importancia de los restos superficiales emergentes observables y la ocupación humana ininterrumpida del yacimiento desde la Prehistoria hasta el siglo XVI. La valiosa secuencia cronológica que presenta viene atestiguada por la presencia de estructuras de diversas épocas que coexisten en un área relativamente reducida, lo que lo convierte en un importante entorno patrimonial y ambiental.

NOTAS

1. Esta comunicación ha sido escrita en el marco del Proyecto del Plan Nacional I+D+i titulado "Ciudades nazaries: estructura urbana, sistema defensivo y suministro de agua" (HAR2011-30293).

BIBLIOGRAFÍA

Adroher Auroux, A. M. (2008). *Bastetania arqueológica: estado de la cuestión*. En Actas del primer Congreso Internacional de Arqueología Ibérica Bastetana: Serie Varia 9 (pp. 211-246). Madrid.

Alonso Ruiz, M. M., Caballero Cobos, A., Ramírez Ayas, M. (2013). *La evolución del poblamiento en Montejícar (Granada), desde la Prehistoria hasta finales de la Edad Media*. Revista del CEHGR, 25, 77-108.

Contreras Contreras, M. (1992). *Montejícar. De la historia a la crónica*. Madrid.

Malpica Cuello, A. (1996). *Poblamiento y castillos en Granada*. Barcelona.

Malpica Cuello, A. (2008). *Las villas de la frontera granadina ¿Ciudades o alquerías fortificadas?* En P. Cressier, Le chateau et la ville. Espaces et réseaux: Castrum, 8, (pp. 151-173).

Martín García, M., Bleda Portero, J., Martín Civantos, J. M. (1999). *Inventario de arquitectura militar de la provincia de Granada (siglos VIII al XVIII)*. Granada.

Osorio Pérez, M. J., Peinado Santaella, R. G. (1990). *El libro de repartimiento de Montejícar (1527). Comentario y edición*. Revista del Centro de Estudios Históricos de Granada y su Reino, 4, 71-112.

CONSOLIDATION OF THE TOWER OF AGICAMPE (LOJA, GRANADA)

CONSOLIDACIÓN DE LA TORRE DE AGICAMPE (LOJA, GRANADA)

Luis José García-Pulido¹; Virginie Brazille Naulet²

Escuela de Estudios Árabes (EEA), CSIC. Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad (LAAC)¹; Tragsa²

ABSTRACT

The Tower of Agicampe¹ is situated on top of a small limestone promontory in between the east slope of the Sierrezuela Hill of Loja and the fertile plain of Granada. In the Middle Ages it was linked to the Islamic farmstead of Šikanb, which was already populated in the 8th century, though the construction of the tower may date from the 14th century, as a consequence of the refortification program of the Nasrid border with the kingdom of Castile.

This tower is inside the modern farmhouse of Agicampe, remaining almost separated from the later buildings that make up this hacienda. The initiative for its restoration comes from the current owner, who is interested in its use in harmony with its denomination as a Site of Cultural Interest.

The project goals are the documentation, archaeological study and the stabilization of the structures of this medieval tower, which is threatened by considerable damage, in order that this interesting example of the military medieval architecture from the border of the kingdom of Granada is protected, preserved, increased in value, disseminated and opened for visitors.

Keywords

Medieval defensive architecture, compatibility in the intervention, masonry with pebble-dash finish, damage.

1. INTRODUCTION

The Tower of Agicampe is situated at a linear distance of about 45 km with respect to the Alhambra of Granada, with which there could be visual contact on clear days. It was connected with nearby fortifications in surrounding areas (Figure 1), such as the Tower of Huetor Tajar and the Tower of Salar, which in turn could communicate with the Tower of Frontil, which was visible from the Alcazaba of Loja, the town where this was located. Through the Torreón de los Tajos, situated to the south of Salar, the Tower of Agicampe could establish contact with the area of Alhama de Granada via the Tower of the Gallina and the Tower of Buenavista. To the west, apart from being connected with the towers of Huetor Tajar and the Cortijo de las Torres, it could also connect with the Tower of the Amarguillo, which must have been located near Villanueva de Mesias. From these places it could communicate with the Tower of the Encantada (Bracana) and so on until it linked up with the rest of the defensive beacons, the farmstead towers and the fortresses in the Vega de Granada (Argüelles, R. 1995).

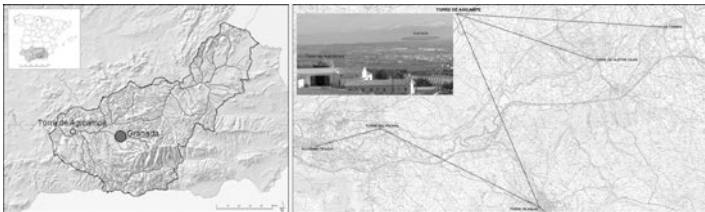


Figure 1. Location of the Tower of Agicampe with reference to Granada and the most immediate towers.

It is located next to the old cattle track from Loja to Granada, on the top of a small limestone promontory at 620 meters above sea level (Martín, M., Bleda, J. and Martín, J.M. 1999) and less than 250 m from the important spring of Agicampe that supplied water until 1961 at 628 m.a.s.l. (Figure 2) (Jiménez, M. 2007).

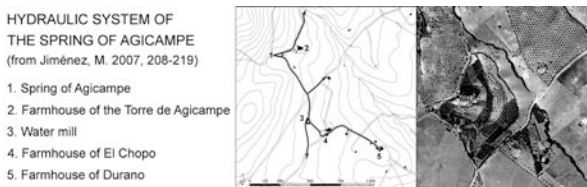


Figure 2. The environment of the spring of Agicampe where the farmhouse was settled and the tower of the same name. Aerial photograph by the Americans (1956).

This determined the settlement of the farmstead of *Šikanb* (Agicampe), which was already populated in the 8th century (Jiménez, M. 1995). At least in the eastern and southernmost parts of the promontory where the remains of the fortification are located, there may be remains of linear walls that may have been related to a possible defensive enclosure associated with the Tower of Agicampe (figure 3), as has been pointed out in several studies (Argüelles, R. 1995; Jiménez, M. 1995; Malpica, A. 1996, 219-220; Martín, M., Bleda, J. and Martín, J.M. 1999, 302-303; Jiménez, M. 2000; Jiménez, M. 2002, 193-195).

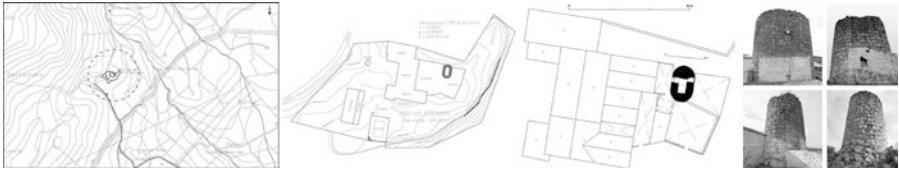


Figure 3. Location of the Tower of Agicampe farmstead of the same name.

It is in the north-eastern part of the plot of the Agicampe Farm (Figure 3). The towers are entitled to generic protection thanks to the Decree of 22nd April of 1949 (BOE 5/5/1949) dealing with the protection of Spanish castles. Subsequently, by the Additional Provision 2 of the Law 16/1985 of Spanish Historical Heritage it came under the consideration and denomination of a Place of Cultural Interest (BIC). The Tower of Agicampe is registered in the General Registry of BIC since 22/06/1993. The housing built recently in the farm is located in the south-west quadrant in a rectangular shape. The agricultural buildings are placed in the central and northern part of the plot. To the east of them were added a series of departments used as stables, a barn, sheds for farming tools and folds for the animals. At present all the elevations of the tower can be seen, with the exception of two parts where both walls of ashlar are attached. Prior to the acquisition of the farm by the parents of the present owner in 1972, the inside of the tower was used as a stable and probably also as a dovecote, even though nowadays it is not used.

On the occasion of the Consolidation Project of this tower, a previous architectural survey was carried out on the visible structures, obtaining the original planimetry of the present state of the tower. Furthermore, they have proceeded with the study of the constructive process and the damages that have occurred, considering a series of solutions that would allow them to be stabilized. The archaeologist Santiago M. Pecete Serrano is directing the detailed archaeological intervention supporting the consolidation in the tower of Agicampe by means of an analysis of the emerging structures, drillings and control of the earthworks. After obtaining a favourable report on both projects from the Department of Culture in the Province of Granada of the Autonomous Government of Andalusia, also obtaining the administrative permits, the planned archaeological action on this project is going to be carried out.

2. DESCRIPTION OF THE TOWER

The Tower of Agicampe occupies a ground plan of 44.61 m² and its shape is defined by a quadrilateral of sides measuring about 5.60 m (E-W) by 3.80 m (N-S). Two curves that are almost a semicircle are attached to this rectangle on the short sides, with radii ranging between 2.61 m (N) and 2.83 m (S) (Figure 4). This ground plan is singularly unique among the medieval towers built on the Nasrid frontier.

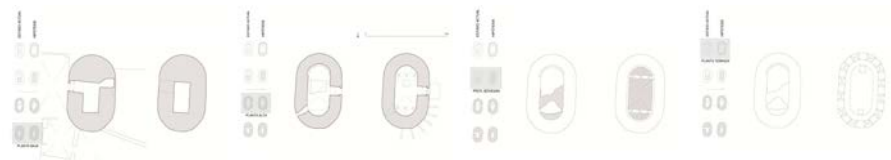


Figure 4. Present state and hypothetical primitive state of the ground plans of the Tower of Agicampe.

The remaining elevations above ground level vary between 10 m in height (W) and 9.85 m (S). On them there are impressions of the earlier cladding of walls, roofs and pent roofs, as well as the round timbers that supported them. On the eastern façade these impressions may be concealing the holes related to the corbels that supported an access stairway that presumably may have been developed from the southernmost façade to the easternmost one. This happens in other nearby examples such as the Tower of Solana (Alhama of Granada).

The tower is made with pebble-dash ashlar defining more or less horizontal layers arranged by differentiation of particle size, from the large clasts of the three lower ones (with dimensions of almost a metre in some cases) up to those of the higher part, of a much smaller size.

The eastern and western wall faces are deteriorated, and have lost a large part of their constructive section between 1 and 3 m from the ground, as a consequence of the opening up of two large cavities that were later covered outwardly with double hollow brick and/or blocks of cement. Small cracks can be seen, particularly in the area of contact between the semicircles (solid in the interior) and the central quadrilateral, the core of which is empty. These cracks are due to the different inertia of the masses of ashlar and the hollow parts of the tower, increased by the loss of constructive material in the centre of the walls, as a consequence of the above-mentioned cavities.

In the upper storey there are two openings. The one on the southeast corner served as a rough window that was opened some time after the construction of the tower. It had a closure of which there are some impressions of its frames. The space on the eastern façade is the only one to be found in the whole tower at the time of its foundation (Figure 5). It is framed by jambs and an arch formed by sandstone voussoirs, that break the continuity of the rows of pebble-dash limestone. We can see a small hole in the keystone of the arch, where the rope linked to the closing system of this opening may have passed through. In the façade we can observe different hollows that are covered around this opening, that might reflect the existence of some mechanism to block the entrance. Inside and next to the arch there remain holes in the upper corners where they must have fitted a board that served as a newel. This opening was later blocked up in its lower part, with a wall structure which acted as a window sill. The entrance was covered with a reduced barrel vault that would have been curved, made with a ring of bricks in a stretcher bond, with a guideline of 1.23 m, a span of 1.00 m, and a rise of 0,25 m. They laid 3 rows of bricks on the haunches of this vault.

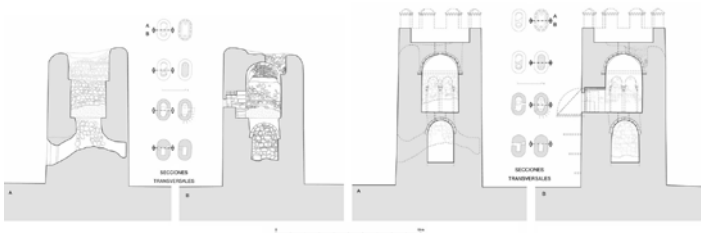


Figure 5. The cross sections. Present state and hypothesis of the original state.

Part of the main vaults has been conserved both in the upper and the lower room, and they were built with brick. A domical vault with a rectangular floor plan, 3.70 m long by 2.70 m wide was placed. It is bonded without formwork, with a semicircular arch in the central part and two barrel vaults on the sides, which have completely disappeared, therefore we can see the edge in the broken area on the southern side. The vault is formed by stretcher bond solid brick arches, joined with plaster mortar that seems to contain lime, so the bricks are laid in a stretcher course without any need for formwork.

In the two curved sides of the room, which seem to have corresponded to both *alhanias* (alcoves) of 1.43 and 1.14 m in radius, two small vaults would have been situated. Of these two, half of the one situated on the southern side of the tower has been conserved (figure 6), being the one of smaller dimensions. The remains resemble those referred to as "naveta vaults" (Wulff, h. 1966), although they differ from them in that they enclose a small space defined by a straight side wall and another curved one, adapted to the semicircle of the tower. This vault was shaped in the same way without the need for formwork and its arches laid with bricks following a stretcher course joined with plaster. In the central part of this vault we can see the remains of a type of buttress of a foot and a half, that might have formed part of a possible opening allowing access to the roof of the tower by a ladder, since there is no sign of remains of built steps.

The vault of the lower room is curved and has a bonding technique similar to the upper ones, adapted to a rectangular floor plan of 1.90 x 3.60 m. In some of the layers a large amount of the bricks have disintegrated, and there is just a gap and the powdery remains of the bricks between the plaster mortar and lime, that have stood the test of time. We cannot see the floor in this part, but by the dimensions and lack of original openings towards the exterior, it may have been a storage space.

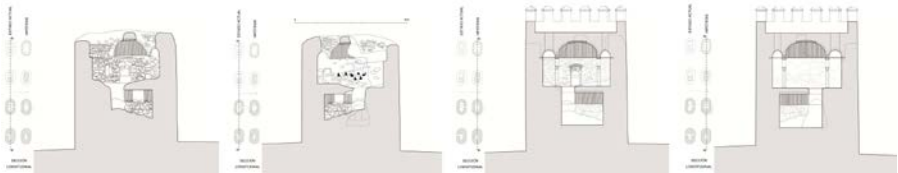


Figure 6. Longitudinal sections. Present state and hypothesis on the original state.

The tower was not topped, so we have to count on the floors that have been conserved, with the exception of the floor of the roofing, which has been more affected by the passage of time and the erosion from the atmosphere. There would probably have been battlements, but no remains can be found. Nor are there remains of gargoyles, evacuation systems or drainage from the roof.

3. GENERAL OBJECTIVES OF INTERVENTION FOR CONSOLIDATION

Among the objectives we are pursuing in this consolidation project are the following ones:

1. To promote the historical, architectural and archeological values of the Tower of Agicampe.

2. To consolidate and repair the damage caused by natural and man-made actions on its wall structures.

3. To permit accessibility to the inside of the tower in a controlled way and without risks to security, also allowing the interior connection between the lower and the upper floors. This access and inner communication would always be carried out by means of the existing spaces and openings.

4. To recover the elevations concealed by fillings of debris, walls and modern whitewash, related to other parts that have recently been established in almost the entire perimeter of the Tower of Agicampe.

5. To eliminate unsuitable present-day actions, such as the remains of Portland cement that was used decades ago in the top of the structure, the blocks of cement used in the closures of the elevations and the window sill established in the original entry to the tower.

6. To consolidate the remains of the vaults existing in the first and second floor along their break line, thus avoiding the continued deterioration and threat of collapsing materials. Due to the lack of existing evidence regarding the original way of coverage of the tower, the proposed intervention only plans to consolidate the line of crowning that has reached us, but not to reconstruct it. Similarly the break line of the vault would be strengthened to avoid the progressive deterioration it is subjected to. The intervention proposed in this first document only intends to halt the process of progressive destruction that the remaining parts of these original vaults are subjected to. After their consolidation the restoration of the tower will be undertaken, and by means of the conclusions reached in this first phase, the most adequate solution will be properly evaluated to avoid rainwater filtering into the rooms. Hence the most effective way of detaining the process of deterioration and degradation of the walls and remains of vaults could be provided.

4. CRITERIA OF INTERVENTION

Consolidation work on the Tower of Agicampe will be carried out following the guidelines of so-called scientific restoration, using materials and construction techniques similar to the original ones, so that the differentiation between the former and the latter can be appreciated from nearby by an expert, but would not be noticeable from a further distance.

This general criterion forms part of the recent theories that have criticised the guidelines laid down in the different "Charters of Restoration" (1932, 1964 and 1972) drawn up in Italy, following the thinking of Giovannoni and Cesare Brandi. The criterion set out is the nearest to the proposals contained in the so-called "Charter of 1987 on Conservation and Restoration" (Martínez, M.J. 1990), drawn up by the CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) and the Ministry of Cultural Assets of Italy, and drafted by a team coordinated by the architect Paolo Marconi. Annex B gives instructions for the conservation, maintenance and restoration of works of architectural interest, with the proposal of revaluing the techniques and traditional materials as opposed to the modern ones, recommended by previous "Charters", for functions of statics and structural consolidation.

These activities contemplate eliminating parasites in the vegetation manually (taller plants) and further to that, application of biocide (Bio estel or similar type) with scrubbing brushes to eliminate moss and lichens.

Cleaning of the wall surfaces using archaeological monitoring and control by a specialist restorer, to eliminate contemporary plasters and whitewash, maintaining a series of markers where a complete sequence of the walls is conserved, particularly in the walls of the lower rooms.

Final general cleaning using low air pressure projection on the surface, beginning with the upper parts and applying in horizontal bands. Elimination of the residues that accumulate in the lower parts with ample amounts of air, to avoid it flowing down the wall face.

Final revision of the deteriorated joints and grouts with lime mortar (1:3) pigmented with natural earth from the environment, with composition trials on samples existing in the mortar jointing between the ashlars. Refiguration of the joints between ashlars which have a serious loss of binding agents, receding 1 cm with respect to the façade plane. Sealing of the vertical cracks that are in the western and southern walls, following the same procedure as before.

Elimination by an archaeological procedure of the debris backfills that fill up the floors of the two storeys inside the tower up to the level of the original floor.

The whole of this process will be accompanied by the development of photogrammetric and planimetric documentation of the emerging structures that cannot be seen at this moment, and a global study of the wall stratigraphy of the facings.

Consolidation of the vaults at their break line, proceeding with a manual cleaning of the fracture surfaces, by applying ethyl silicate at a dissolution of 50% in anhydrous aliphatic hydrocarbon, and after that blown with air pressure inferior to 1.5 atmospheres, until all the remains of disaggregated material, dust and dirt are eliminated. Cleaning and consolidation of the original brick that is conserved and not disaggregated, following the same previous criterion of consolidation.

Recovery of the access opening in its original layout, closing it with a door of two leaves. Cleaning of the facings with archaeological monitoring and a specialist restorer to locate the holes associated with the medieval system of entry to the tower. In this intervention it is not intended to recuperate this elevated defensive gate, since the introduction of an elevated structure to reach it, adapted to present security constraints, would mean introducing a device of a large size that would disfigure the main elevation of the tower.

For easiness, the present access from the lower floor is maintained, eliminating the double hollow bricks that were put in while it was walled up. In this opening an access door was put in, functioning like a casing that provides greater stability to the wall that is perforated, carried out with a structure of rectangular structural tubes of stainless steel coated with phenolic compact panelling. The other opening there is in the western facing is filled in with the same stone-like material with which the tower was constructed, since the significant loss of mass of the walls is endangering the stability of the tower.

6. CONCLUSIONS

The project for consolidating this tower plans to stabilize the damages, and hence to ensure its conservation. For this purpose it has been possible to carry out an initial architectural infrastructure study of the visible elements and a preliminary analysis of the building techniques used. Among the latter we would emphasize the constructive regularity of the elevations, even when the stonework used is not chiselled except in the jambs and keystones of the doorway of the original entrance. To cover the inner spaces brick vaults were built, most of which were done without cambering, hence meaning maximum economy on construction to achieve an optimum result, as shown by the state of conservation, if we make a comparison with many other towers on the frontier of Granada.

After this cleaning operation, removal of debris and consolidation, a detailed comprehensive study will be carried out on all the structures and sections that comprise the tower, which will enable a future restoration project and enhancement to be proposed. The process would allow a better comprehension of this magnificent example of medieval military architecture.

NOTES

1. This paper has been written within the framework of the Spanish Proyecto del Plan Nacional I+D+i entitled "Cuidados nazaries: estructura urbana, sistema defensivo y suministro de agua" (HAR2011-30293).

BIBLIOGRAPHY

Argüelles, R. (1995). *Sistema de vigilancia y control del Reino Nazarí en Granada*. *Arqueología y territorio medieval*, 2, 83-97.

Jiménez, M. (1995). *El poblamiento rural de la tierra de Loja a fines de la Edad Media*. *Arqueología y territorio medieval*, 2, 63-82.

Jiménez, M. (2000). *Asentamientos rurales y frontera: las torres de alquería de la tierra de Loja en época nazarí*. En C. Trillo (Ed.), *Asentamientos rurales y territorio en el Mediterráneo medieval* (pp. 390-421). Berja.

Jiménez, M. (2002). *El poblamiento del territorio de Loja en la Edad Media*. Granada: Universidad de Granada (cf. pp. 193-195).

Jiménez, M. (2007). *Los regadíos tradicionales del territorio de Loja*. Granada: Fundación Ibn al-Jatib (cf. pp. 208-219).

Malpica, A. (1996). *Poblamiento y castillos en Granada*. Barcelona: Legado Andalusi (cf. pp. 219-220).

Martín, M., Bleda, J., Martín, J. M. (1999). *Inventario de Arquitectura Militar de la Provincia de Granada (Siglos VIII al XVIII)*. Granada (cf. págs. 302-303).

Martínez, M. J. (1990). *Carta del Restauo 1987*. Málaga: Servicio de Publicaciones del Colegio de Arquitectos de Málaga.

Wulff, H. (1966). *The Traditional Crafts of Persia*. Cambridge, Massachusetts: MIT.

RESTORATION OF THE ENVIRONMENTAL AND LANDSCAPE BENEFITS OF THE HISTORICAL WATER CHANNELS OF THE ALHAMBRA

RECUPERACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DE LAS ACEQUIAS HISTÓRICAS DE LA ALHAMBRA

Luis José García-Pulido¹; Rafael de la Cruz Márquez²; Virginie Brazille Naulet³; Luca Mattei⁴

Escuela de Estudios Árabes (EEA), CSIC. Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad (LAAC)¹; Servicio de Jardines, Bosques y Huertas, Patronato de la Alhambra y Generalife²; Tragsa³; Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas de la Universidad de Granada⁴

ABSTRACT

The Royal Water Channels are inherent part of the Cultural Landscape of the Alhambra. They flow along the river Darro valley and the Peri-urban Park "Dehesa del Generalife", and form part of much appreciated itineraries by daily visitors. The values that they encompass are very diverse; from those of a historical and heritage nature to those of an environmental, landscape, ethnographic and symbolic nature.

The water running along these medieval channels stimulates the growth of a gallery forest. The filtration and the spillage keep the hillsides covered with vegetation, increasing the biodiversity and recharging the water table levels that created the existence of some springs. The last one of these Royal Water Channels stopped fulfilling its function some decades ago. From the mid-1990s the Alhambra and Generalife Trust has carried out several projects focused on the protection and valuation of this important legacy. Recently the restoration of a first section was undertaken, documenting scientifically the elements linked to these arteries of the Alhambra and safeguarding its heritage values.

Keywords

Cultural Landscapes and Itineraries, Royal Water Channels, Alhambra monumental site, Periurban Park "Dehesa del Generalife", Darro river valley, Nasrid hydraulics.

1. INTRODUCCIÓN

La Acequia Real de la Alhambra está compuesta por dos canalizaciones principales, conocidas en nuestros días como Acequia de los Dos Tercios y Acequia del Tercio. En su conjunto llegaron a tener algo más de 8 km de recorrido desde la Presa Real hasta su entrada en el Generalife, contando el trazado principal con unos 5562 m y el del Tercio con unos 2686 m. En el último kilómetro del recorrido existe una tercera acequia más baja que pudo obtener aguas sobrantes de las superiores, encaminándolas a las terrazas de cultivo situadas en la ladera norte del Palacio del Generalife. Por encima de todas ellas, sin llegar a la ciudad palatina, discurrió la Acequia de los Arquillos, que se conserva parcialmente a nivel arqueológico.

El entorno por el que discurren, de gran valor ambiental y cultural, muestra la influencia conjunta de los procesos naturales y la organización impuesta por el hombre. Las laderas ya habían sido alteradas en determinados puntos como consecuencia de la minería del oro desarrollada a gran escala en la Antigüedad. Tras la creación de la Acequia Real de la Alhambra en el siglo XIII¹, este ámbito se transformaría en un ecosistema agrícola consistente en un complejo mosaico de huertas de regadío, cultivos extensivos de secano, dehesas de aprovechamiento silvopastoral, salpicado de construcciones destinadas a distintos usos. El sistema hidráulico se vio alterado ya en el siglo XV con la pérdida de la Acequia de los Arquillos, así como por la posterior regulación cristiana de la Acequia Real de la Alhambra a partir de 1492. La Dehesa del Generalife se vio muy afectada a finales de la década de 1560 durante el levantamiento de los moriscos, tal y como queda puesto de relieve en la documentación sobre el estado del Generalife y sus tierras anexas, que habían sido prácticamente esquiladas durante los desórdenes de dicha revuelta. Antes incluso, esta dehesa se descuidó, haciéndose un uso comunal incontrolado por parte de los vecinos de la ciudad de Granada, lo que ocasionó múltiples abusos y deterioros. Pese a su recuperación y a que se dictaron órdenes para que el ganado no la pastase, este proceso debió de llegar hasta la primera mitad del siglo XX, cuando las primeras fotos aéreas muestran que la Dehesa del Generalife se encontraba prácticamente desprovista de vegetación. En la década de 1950 se iniciaron los trabajos de repoblación forestal especialmente con pino carrasco (*P. halepensis*), utilizándose también encina (*Q. ilex*) y varias especies de ciprés (*Cupressus spp.*). Desde entonces, las principales actuaciones llevadas a cabo sobre estos pinares han sido de baja intensidad, como clareos, podas y desbroces. El monte bajo está compuesto por formaciones arbustivas de encina y matorral, éste último formado principalmente por *G. cinerea* y *R. sphaerocarpa*. Además, destaca la presencia de avellanares históricos en los Cármenes de los Herederos del Darro, hoy venidos a menos como consecuencia de la falta de mantenimiento e irrigación. Por otra parte, los incendios han provocado graves daños en el ecosistema de la Dehesa del Generalife en las últimas décadas, el último de los cuales ocurrió en 2013, si bien la vegetación herbácea y arbustiva está recuperándose.

Estas acequias de origen medieval fueron abandonadas en distintos momentos históricos. El desarrollo de dos conchas de deslizamiento en 1955 en la ladera de Umbría de Jesús del Valle, motivó que un año más tarde la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir elaborase

el proyecto de "Mejora de la Canalización de la Acequia Real de la Alhambra", que se habría visto afectada en unos 225 m. Desde el mismo punto en el que estuvo situada la Presa Real se dispuso una nueva conducción en canal de hormigón que discurre subterráneo casi en su totalidad y a mayor cota que los trazados medievales. Aunque se aseguró la cesión de parte de sus aguas, paulatinamente se produjo el abandono de los trazados históricos de la Acequia Real. De ellos sólo están en carga unos 700 m de la Acequia del Tercio en las inmediaciones del Generalife (puesto en funcionamiento en la década de 1990) y en torno a 600 m de la Acequia Real de la Alhambra a poniente

El Patronato de la Alhambra y Generalife (PAG) pretende la recuperación de buena parte de los dos ramales principales de la Acequia Real de la Alhambra y los valores patrimoniales y ambientales que contienen. El mantenimiento del cauce histórico mediante un caudal ecológico, derivado del canal contemporáneo de la Alhambra, estará acompañado por la recuperación de una serie de veredas que hoy resultan impracticables. De esta forma se posibilitará que puedan formar parte de la red de itinerarios peatonales existentes en el Parque Periurbano de la Dehesa del Generalife, muy transitados por visitantes.

2. PROCESOS LLEVADOS A CABO

El entorno espacial definido por el sistema hidráulico de la Acequia Real de la Alhambra cuenta con un expediente de inscripción con carácter específico como *Sitio Histórico* en el *Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz*³, con una superficie delimitada de 767857 m² y un perímetro de 12046 m (Figura 1).

El *Plan Director de la Alhambra* (2007) establece en su programa destinado al agua distintas medidas para la revitalización de los sistemas de riego tradicionales y los cauces de las zonas deterioradas de estas acequias. Para ello se requiere realizar el estudio-diagnóstico detallado del estado de los vestigios materiales conservados, la recopilación de las fuentes bibliográficas, la investigación de los trazados exactos, la prospección y el levantamiento topográfico detallado y georreferenciado, así como la definición de soluciones individualizadas para cada elemento, recogidas en los proyectos de intervención por tramo. Con ello se pretende la recuperación de la funcionalidad y valores paisajísticos y ambientales de estas acequias históricas, que contribuyen a paliar los efectos de la *Carta de Riesgo de la Desertificación*, siendo además el sustento de una valiosa vegetación que forma parte del hábitat de numerosas especies de fauna, con especial relevancia los anfibios y las aves.

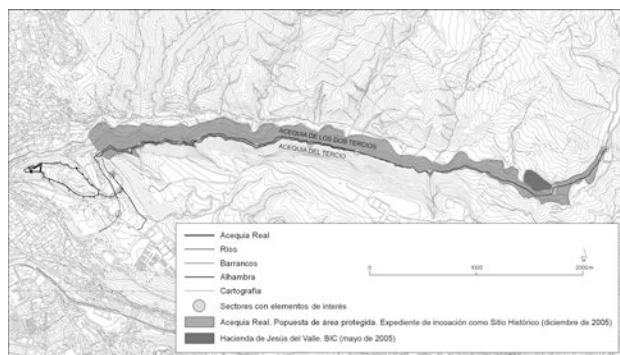


Figura 1. Propuesta de área protegida en el expediente de incoación del sistema hidráulico de la Acequia Real como Sitio Histórico.

Buena parte de estas medidas vienen siendo contempladas por el *Servicio de Jardines, Bosques y Huertas* del PAG, con la elaboración de una serie de proyectos y actuaciones. Así, a la solicitud realizada en 2006 por los propietarios del Carmen del Partidor (de la Acequia de Axares) para la recuperación de su derecho histórico de riego desde la Acequia de la Alhambra, se indicaba que se ratificaba desde el PAG su compromiso de recuperación de estas canalizaciones como cuestión de primera índole. Por este motivo se encargó en 2008 la redacción de un documento titulado “Programación de actuaciones para la recuperación y valorización de la Acequia Real de la Alhambra”⁴. Un año más tarde se realizaba un catálogo-inventario general de las Acequias Reales de la Alhambra, que supuso un primer acercamiento a la valoración del rico legado de elementos de interés histórico, patrimonial y etnológico asociado. En este documento se recogieron datos relativos a la identificación, descripción, cronología, estado de conservación, causas del deterioro, que fueron plasmados en una ficha por cada elemento hidráulico.

En febrero de 2012 se acometió el desbroce y limpieza de vegetación en el tramo correspondiente al ramal de los Dos Tercios, entre el barranco del Carmen del Barranquillo (809,45 m.s.n.m.) y un punto situado a 557 m del punto inicial (802,50 m.s.n.m.). Tras este desbroce se procedió a realizar el levantamiento topográfico del cauce, lo que permitió obtener una planimetría fidedigna con curvas de nivel a una equidistancia de 10 cm y secciones transversales cada 5 m (Figura 2).

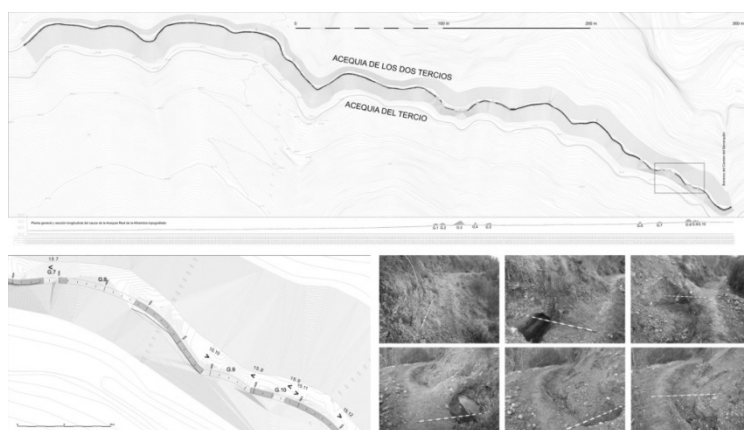


Figura 2. Trazado de tramo estudiado.

Al mismo tiempo se estudió la documentación y cartografías históricas correspondientes a esta zona, obteniendo de este modo información textual y gráfica de su estado en otras épocas. Se constató la existencia de siete tomaderos o caños, de los cuales tres quedaban fuera de los límites del Carmen del Partidor, según los linderos especificados en los últimos catastros constatados. De los cuatro caños localizados sobre dicha propiedad, todos eran de naturaleza contemporánea, con revestimientos últimos de cemento Portland y atanores de

entre 13 y 17 cm de diámetro. Sólo el tomadero T.III, de 4 cm de diámetro, podría haber reaprovechado ladrillos más antiguos, aunque éstos aparecían reconformados y recibidos con cemento, si bien encerraban una pieza de piedra posiblemente original, cuya perforación coincidía con un calibre de “pulgada y media de diámetro”. Los resultados quedaron plasmados en el “Informe sobre el tramo de la Acequia Real de la Alhambra correspondiente al Carmen de Peregrina o del Partidor de la Acequia de Axares”, de diciembre de 2012, volcándose la información obtenida en la base de datos del catálogo iniciado en 2009.

Se realizó también el levantamiento de las especies vegetales más representativas que acompañan en primera instancia a este tramo de acequia, representadas en plano con un código alfabético y proporciones relativas al tamaño de cada individuo, indicando si se trataba de un estrato arbóreo, arbustivo, sub-arbustivo, plantas leñosas, herbáceas o trepadoras.

Tras ello se elaboró el “Proyecto sobre el tramo de la Acequia Real de la Alhambra correspondiente al Carmen de Peregrina o del Partidor de la Acequia de Axares” (Figura 3). La intervención contemplada en este proyecto ha sido acometida entre abril de 2014 y marzo de 2015, contando en todo su tiempo con una actividad de supervisión arqueológica dirigida por Luca Mattei. Esta cautela para proteger esta acequia de gran relevancia patrimonial y simbólica, ha permitido investigar los procesos de evolución histórica y las transformaciones que han caracterizado su existencia. El proyecto se ha enmarcado dentro de las intervenciones previstas en la programación de actuaciones para la Acequia Real de la Alhambra, como un primer paso para afrontar la recuperación de esta canalización y conseguir una efectiva protección del patrimonio hidráulico asociado al conjunto de la Alhambra, para lo que es fundamental obtener un conocimiento exhaustivo de la misma.

En el proyecto se han acometido una serie de actuaciones por medio de distintos elementos tipológicos:

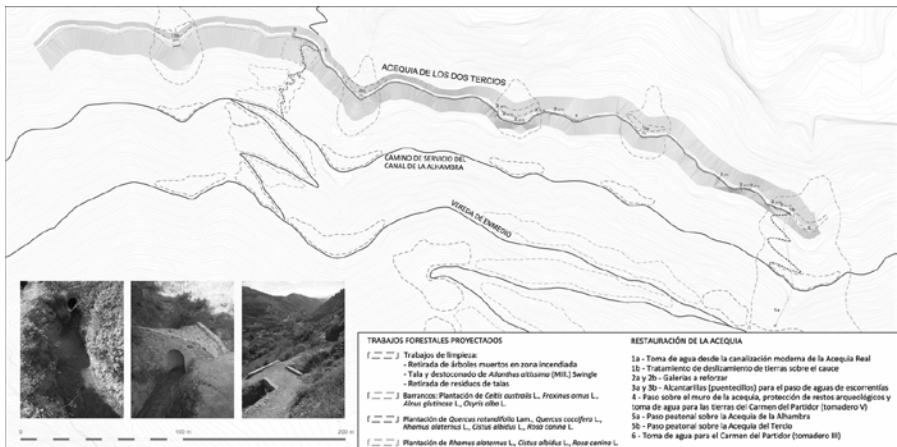


Figura 3. Actuaciones llevadas a cabo en este tramo de la Acequia Real.

-Mantenimiento del cauce de la acequia evitando alterar el depósito arqueológico.

-Toma desde el canal contemporáneo de la Alhambra y cesión a la Acequia Real. El agua es introducida en este tramo por medio de una tubería emisaria de 200 mm de diámetro, captándola a 837 m.s.n.m. en la galería de servicio que existe en el barranco del Carmen del Barranquillo.

-Refuerzo y reparación de estructuras de contención y establecimiento de alcantarillas de paso de las aguas de escorrentías sobre la acequia.

-Mantenimiento de galerías existentes con la mínima alteración.

El proyecto ha supuesto la investigación y puesta en carga de un tramo de 455 m lineales de la Acequia Real de la Alhambra, situados entre el afloramiento del cauce a poniente de la galería G. 9 (810,30 m.s.n.m.) y el tomadero T. III (803,70 m.s.n.m.). Tras el estudio de detalle y la intervención posterior en este tramo, se han podido analizar en profundidad diversos elementos asociados a la acequia.

Entre dichos elementos destaca la existencia de hasta 11 tramos por las que la canalización discurría en túnel, agrupados en 4 sectores. Ha podido constatarse que originariamente estos tramos debían de ser de mayor longitud que los que nos han llegado. El proceso continuo de desprendimientos y hundimientos en estas galerías han ido menoscabando su estabilidad y reduciendo su tamaño. En las mismas suelen quedar huecos abiertos al exterior a la manera de lucernarios o respiraderos, que en algunos casos acababan agrandándose hasta dejar la acequia en superficie.

Las curvas del trazado de la acequia que coinciden con pequeños barrancos contaron en este tramo con alcantarillas o bóvedas para el paso de las aguas de escorrentía, evitando la acumulación en el cauce de la acequia del material arrastrados en la ladera por las lluvias. Tras la limpieza en julio de 2012 se ha podido comprobar la velocidad de relleno que puede darse en estos puntos, una vez han perdido las infraestructuras de paso que tuvieron, atestiguadas por los vestigios documentados en la intervención arqueológica llevada a cabo en esta zona. Los ladrillos asociados a estas alcantarillas presentan la característica de haber sido reutilizados en varias ocasiones, fruto del nivel de deterioro y consecuente destrucción al que se ven sometidas estas infraestructuras. Un fragmento de una tabla de madera localizado en uno de los sondeos del barranco de Carmen de Barranquillo ha proporcionado una datación por C-14 en época nazarí plena⁵.

En total se han acometido sondeos arqueológicos en 14 puntos vinculados a 11 sectores de este tramo de la Acequia Real, junto a uno más en el ramal superior del Tercio (Figura 4)⁶. En 12 de estos sondeos se han encontrado restos de estructuras de ladrillo y/o mampostería asociados a puentecillos de escorrentía, tomaderos, aliviaderos y refuerzos de distintos momentos históricos. También se ha documentado el nivel originario de la acequia, cuyo cauce fue excavado en el substrato geológico natural conformado por los conglomerados de la formación Alhambra que caracteriza las estribaciones de Sierra Nevada en esta área.

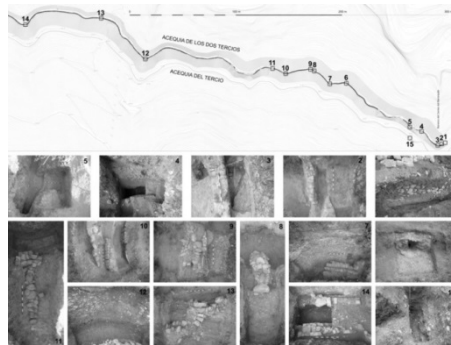


Figura 4. Emplazamiento de los sondeos arqueológicos realizados.

3. CONCLUSIONES

Frente a lo que está ocurriendo en otros paisajes del agua del entorno de Granada, donde los sistemas hidráulicos de origen andalusí están amenazados y en vías de extinción, la Acequia Real de la Alhambra aún se conserva en buena medida, siendo factible su recuperación. El PAG está potenciando la valorización de los elementos hidráulicos existentes en el monumento y en su entorno territorial. De esta forma, en el Plan Director de la Alhambra existe una línea de actuación titulada “Incorporación integral en el ámbito Alhambra de la Acequia Real (trazado y presa)” y dentro del subprograma de conservación y restauración se encuentra como objetivo su valorización y una programación de actuaciones para la recuperación de sistemas de riego tradicionales. Por otro lado se plantea la prioridad de definir la Unidad del Paisaje constituida por la Acequia Real dentro del Atlas de los Paisajes de la Alhambra.

Para lograr estos objetivos se ha previsto la recuperación de la funcionalidad ambiental y paisajística de las acequias históricas de la Alhambra, en varias fases diferenciadas por su proceso y contenido:

1. Recogida y análisis de la documentación gráfica y textual existente.
2. Prospección y reconocimiento individual de los distintos elementos materiales de estas acequias, con el fin de obtener los datos necesarios para su correcta catalogación y delimitación.
3. Levantamiento topográfico detallado y georreferenciado del estado actual a escala 1/100, con curvas de nivel altimétricas cada 10 cm, detallando aún más la cartografía con que se cuenta actualmente para el territorio de la Alhambra, elaborada en 2011.
4. Definición de soluciones individualizadas para cada elemento y tramo de las acequias.
5. Proyectos de intervención secuenciales hasta conseguir recuperar buena parte del trazado conservado. Adecuación del entorno y recuperación de los caminos de mantenimiento para hacerlo accesible, así como del bosque de galería y de los biotopos que sean documentados en su trazado.
6. Mantenimiento y conservación activa de estas infraestructuras hidráulicas una vez hayan sido puestas en carga.

La recuperación del tramo situado sobre el Carmen del Partidor ha servido de laboratorio de experimentación para analizar las problemáticas y soluciones que se podrían aplicar en la mejora del ecosistema cultural de las Acequias Reales de la Alhambra. La experiencia extraída en esta intervención constituye un punto de partida para la recuperación paulatina del singular sistema hidráulico de la Alhambra en actuaciones venideras.

NOTAS

1. El primer monarca de la dinastía nazarí, Muhāammad I, fue el artífice de la creación y planificación de la Alhambra, asentada sobre la Colina Roja a partir de 1238. En el último tercio del siglo XIV, Muhāammad V construiría la Acequia de los Arquillos como una ampliación del sistema hidráulico que posibilitaría el establecimiento de almunias reales a cotas más altas que el Generalife.
2. Este tramo se encuentra en precario estado de conservación, por lo que será objeto de una intervención de consolidación y mantenimiento en los próximos años 2016 y 2017.
3. Redactado por Luis Ignacio Fernández-Aragón y por José Javier Álvarez García, y entregado en la Delegación en Granada de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en diciembre de 2005.
4. Éste y los siguientes documentos fueron elaborados por Luis José García-Pulido con la colaboración de Virginie Brazille Naulet, bajo la dirección del Servicio de Jardines, Bosques y Huertas del PAG.
5. La calibración a 2 sigma (95.4 %) lo sitúa entre los años 1299 y 1415 y a 1 sigma (68.3 %), entre 1305 y 1355. Estudio realizado por la Dra. Elena Villafranca Sánchez, responsable de la Unidad de Datación por C-14 del Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada.
6. Los resultados integrales de la actuación arqueológica se pueden consultar en el documento "Memoria final de la intervención arqueológica en la acequia Real de la Alhambra. Tramo correspondiente al carmen de Peregrina o del Partidor de la acequia de Axares", entregado por Luca Mattei en la Delegación Territorial de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía en Granada.

BIBLIOGRAFÍA

- García-Pulido, L. J. (2013). *El territorio de la Alhambra. Evolución de un Paisaje Cultural remarcable*. Granada: Patronato de la Alhambra y Generalife y Ed. Universidad de Granada.
- Malpica Cuello, A. (1991). *El complejo hidráulico de los Albercones*. Cuadernos de la Alhambra, 27, 65-101.
- Malpica Cuello, A. (1998). *La Alhambra y su territorio. Un espacio para la reflexión*. En P. Burgaleta (Ed.), *La poética de la ciudad. La imagen de la Alhambra* (pp. 52-57). Granada.
- Orihuela Uzal, A., García-Pulido, L. J. (2008). *El suministro de agua en la Granada islámica*. En *Ars Mechanicae. Ingeniería medieval en España* (pp. 144-145). Madrid.
- Pérez Asensio, M. (2008). *Intervención arqueológica en un tramo de la Acequia Real de la Alhambra*. Cuadernos de la Alhambra, 43, 103-118.
- Salmerón Escobar, P. et al. (2007). *Plan Director de la Alhambra*. Patronato de la Alhambra y Generalife. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- Vilar Sánchez, J. A. (2011). *La Acequia Real de la Alhambra en época cristiana (1492-1850)*. Granada: Ed. Comares.
- Villafranca Jiménez, M. M. y Chamorro Martínez V. E. (Eds.) (2012). *Hacia un paisaje cultural: la Alhambra y el valle del Darro*. Granada: Patronato de la Alhambra y Generalife.

LA CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL DEL BARRIO DEL CABAÑAL DE VALENCIA

A TRADITIONAL CONSTRUCTION OF VALENCIA CABANYAL NEIGHBORHOOD

Irene P alomares Hernández¹; Paula P orta García²; Raquel Torres Remón³; Serena Motta⁴

Arquitecto Técnico¹³; Arquitecto²⁴

ABSTRACT

The neighborhood district of Cabanyal is one of the historic districts of the city of in Valencia. Especially noted for due to its constructive typology of the past few centuries. Originally, the buildings were a gable roof barracks made of mud, straw and lime. Due but due to the fragility of these buildings, the adobes(sun dried-brick) were changed into conventional bricks so that the construction increased strength. This issue helped to be immerse in the modernist style of the time. We could say that this district came to have becoming a defined modernist style, into the Valencian eclecticism. Its own identity features were, for example, the low-rise single-family homes, where interior and facades were covered with tiles. Because of this value, it is essential to have/make a proper maintenance and rehabilitation of this district.

Keywords

Cabanyal, neighborhood, district, historic, facade and apartment.

1. INTRODUCCIÓN

Situado en el este de la ciudad de Valencia, el Cabañal es uno de los barrios con más personalidad de la capital, debido a su larga historia, y a la tipología constructiva de sus viviendas.

Barrio principalmente pesquero, fue en 1249 la primera vez que aparece nombrado en los documentos de Jaime I. Fue creciendo, y en 1837 se nombró asimismo como Pueblo Nuevo del Mar los terrenos del Canyamelar, Cabanyal y Cabo de Francia. Posteriormente en 1890 se anexiona como barrio de la ciudad de Valencia.

La construcción originaria tipo de este barrio es en un primer momento el de barracas. Con el paso de los años, las mejoras económicas y debido a exigencias municipales, la construcción derivó en viviendas de ladrillo, de planta baja y de una a dos plantas superiores. Podríamos decir que el momento en el que la construcción alcanza su máximo esplendor es a principios del siglo XX en el que destaca el movimiento modernista, eclécticista, e incluso podríamos decir que se creó un estilo propio en el barrio, destacando sus fachadas recubiertas por azulejos de bellos colores y motivos.

1. LAS BARRACAS. PRIMERAS FORMAS DE VIVIENDA

El 29 de julio de 1784, el rey Carlos III firma una sentencia en la cual se dice que todos los pescadores tienen derecho a poder construirse una barraca en la playa, bien para vivir ellos o bien para poder ejercer su trabajo. Además tenían que tener una escritura en la que quedarán claras las propiedades y el permiso para habitar en sus propias casas.

Las barracas en un primer momento estaban construidas casi todas por sus mismos moradores con materiales sacados de los campos o de las cercanas acequias o con cañas traídas de la Albufera. Con este tipo de construcciones los moradores estaban siempre expuestos a los caprichos del viento, la lluvia o del fuego, su principal enemigo. Para la lluvia no tenían más remedio que utilizar la cal, ya que se utilizaba como capa protectora. Si en la pared de barro se formaba un solo poro, las gotas de lluvia la erosionaban con facilidad. La cal era un impermeabilizante barato. Su efecto blanco radiante era muy llamativo, y confería a la zona una belleza sencilla y sin estridencias.

Las barracas no estaban hechas para ser alineadas a lo largo de una calle, unas al lado de otras, ya que para que las aguas de lluvia caigan a los lados significa que al lado no había otra barraca. Pero cuando la población crece y se dedica a la pesca tanto como a la agricultura, se ve la conveniencia de disponer las calles en dirección paralela al mar. Ello,

(junto con el peligro de incendios) hace que, progresivamente, las barracas vayan cambiando de forma. La combustibilidad de sus materiales, más peligrosa cuantas más barracas haya en sus cercanías, empuja a construir viviendas de ladrillo y teja. Y para poderse adosar a otras viviendas sin que a las del lado le cayera encima el agua de otro tejado, modifica la forma de estos tejados. El agua, en lugar de caer por los lados, caerá por delante y por detrás.



Figura 1 y 2. Barracas hechas con cubierta de cañas y encaladas

En cuanto a las medidas, podemos decir que todas las viviendas entre las calles Doctor Lluç y Escalante son derivadas o heredadas de las medidas de las antiguas barracas. La medida básica de una fachada era de 7 metros. Esto no significa que hoy todas las fachadas tengan 7 metros, ya que a veces se unían dos barracas, o por cuestiones de herencia de la barraca se dividía entre dos hermanos. Otras veces la fachada tendrá la longitud de la antigua barraca más la longitud de medio pasillo o “escala” que había entre una barraca y otra. Así lo explica Vicente Mas:

“El elemento distorsionador del proceso de sustitución (de la barraca por la casa) fue la escalá, que implicaba la servidumbre de paso necesaria para la reparación de la cubierta. De modo que cuando un propietario se planteaba la sustitución de su vivienda podía ocurrir que las dos barracas vecinas aún siguen en pie y por lo tanto debía de dejarse sin edificar tres palmos de parcela por parte, con lo que la nueva construcción sólo tenía 6’40 metros de fachada. Si uno de los vecinos ya había procedido a la sustitución y el otro no, era posible comprar al primero su media escalá, con lo que la fachada era de 34 palmos, y en caso contrario de 31 palmos. Si los vecinos ya habían edificado sus casas, las posibilidades eran de 40, 34 y 37 palmos. De este modo aparecen parcelas de 5’40 metros, 7’80, 8’45 y 9’15 metros. Todo ello sin contar con la posibilidad de unificar dos parcelas o de que las cuestiones hereditarias dividieran alguna de ellas. Este último caso, más frecuente de lo que cabría esperar, proporciona unas fachadas próximas a los cuatro metros, que son relativamente habituales en las calles más antiguas”

La cuestión se hace más compleja si la fachada original de la barraca no tenía esa medida base de 7 metros. Porque lo mismo tenían 28 palmos de ancho por 78 de largo (a 22,65 centímetros el palmo valenciano) que 77 por 35 palmos. Un simple recorrido visual por las calles Barraca, Progreso y Padre Luis Navarro confirmará estas observaciones, con fachada entre 3’30 y 3’40 metros de anchas.



Figura 3. Calle de barracas completamente alineadas



Figura 4. Manzana realizada con barracas



Figura 5. Vivienda de 3,30- 3,40 m de fachada en la calle del Progreso, 172. Figura 6. División de las barracas por motivos de herencia

Las barracas originales se construían con barro y paja. Un procedimiento usual consistía en clavar en el suelo unas estacas de morera y, sobre una zanja de medio metro, levantar las paredes. El material de las paredes era barro arcilloso cogido de la misma tierra de labor. Mezclado con desperdicios de paja (pallús) forma unos adobes llamados “gasó”, cuyo tamaño suele ser de 40 centímetros de largo por 35 de ancho y 6 de grosor. Se cuenta que esos gasons se construían usando como molde una simple escalera de mano, tumbada sobre el suelo. Se rellenaban de barro el hueco entre peldaños, se retiraba la escalera y se secaban los adobes al sol.

Si la barraca era muy ancha, había habitaciones a los dos lados y un pasillo central. Si era más estrecha, había un solo pasillo lateral y habitaciones a un solo lado. Como todo era muy combustible, la cocina no formaba parte de la barraca, sino que estaba adosada a ella por la parte del corral. Todas las barracas tenían andana, pero no todas las andanas tenían el mismo uso ni eran de la misma calidad. Si la vivienda sirve también de comercio o taller se destina la sala- recibidor para tales fines, y entonces se emplea la andana como dormitorio. En caso contrario, se destina a trastero o almacén de la cosecha. Normalmente, no podía emplearse para contener mucho peso, pues su suelo estaba formado por las cañas gruesas de los márgenes de las acequias.

1.1 Los incendios de las barracas

Los primeros habitantes del Cabanyal tenían la amenaza constante del fuego. Las barracas eran muy frágiles y bastaba con una pequeña chispa escapada del fogón para transmitir el fuego a todas las barracas vecinas. En 1796 hubo un gran incendio. Había algunas insinuaciones de que fue provocado, aunque lo cierto es que no era difícil que se prendieran fuego. Sin embargo la vida debía continuar, y los damnificados tuvieron que reemprender otra vez los trámites para conseguir una nueva vivienda en el solar que tenían. Este incendio sirvió para alertar a las autoridades, que a raíz de él se decidieron a establecer algunas normas urbanísticas y constructivas. De entrada se suspende lo que podríamos decir licencia de obras a la espera de demarcar con más claridad las líneas de las calles, además de aprovechar para clarificar las escrituras de propiedad. Al estado le corría cierta prisa, ya que mientras no se edificara la zona, no podrían cobrar alquileres, como el terreno no era suyo cobraba un canon por todas las viviendas.

El 30 de mayo de 1875 se volvió a producir otro gran incendio. En la calle San Roque 24 se inició y se extendió como un abanico hacia el mar. El fuego se fue alimentando de todas las barracas, empezando por los techos de paja y siguiendo con todos los enseres domésticos: sillas, camas, armarios, mesas... el número de barracas incendiadas ascendió a 250, prácticamente el 70% de la barriada, y si no se incendiaron más fue debido al esfuerzo de los marineros. Este incendio afectó a una quinta parte del Pueblo Nuevo del Mar.

Pero parece ser que Don José Campo y Pérez Arpa, primer alcalde de Valencia durante el reinado de Isabel II y opulento financiero, quiso colaborar financieramente por su cuenta en la

reconstrucción de las barracas incendiadas. Reconstruyo la manzana que corresponde a las calles de San Nicolás (Padre Luís Navarro), Buenaguía (Barraca), y las travesías de la Marina y de Campos (Vicente Guillot "el tio bola"). El procedimiento que se sigue para la reedificación es singular. Porque no se trataba de reconstruirle la cada vecino la barraca que había perdido, sino un procedimiento más radical que partía de cero. En primer lugar un grupo de siete personas renunciaba simplemente a sus solares y los ponía a disposición de la Junta de Socorro para que en ellos se edificaran casitas del mismo tamaño y se adjudicaran por sorteo a los más necesitados del barrio. Esas nuevas edificaciones no iban a tener las mismas medidas que las anteriores, sino que a lo ancho de la manzana elegida se construirán dos viviendas, con entrada cada una por diferente calle, y de unas dimensiones aproximadas de 52 m², es decir, la mitad de una barraca estándar. De modo que quien ofrecía su anterior solar, que iba de calle a calle, perdía medio. Ganaría, en cambio, la vivienda que iba a construir. Este trato resultaba rentable, pues el valor de los terrenos oscilaba entre 212 ptas. el más barato (de 35'70 m²) y 900 ptas. el más caro (123'37 m²). Les salía a cuenta ofrecerlo, pues a cambio les edificaban una casa que constaba unas 4.000 ptas. de promedio.

Además de los incendios de 1796 y 1875, también se producen otros en julio de 1883 y en febrero de 1888.

Ahora se trataba de edificar casas de obra sólida y hacerlo de acuerdo a una línea trazada por los arquitectos del Real Patrimonio. Pero las condiciones sociológicas de los pescadores no permitieron aplicar a raja tabla estas normas, pues en varias ocasiones se consideró que "el suplicante" no tenía medios suficientes para edificar una casa, y se permitían excepciones. A mucha gente se le conceden 30 o 40 palmos para edificar, con la obligación de que su barraca guarde la línea. Sin embargo, no se les obliga a edificar con ladrillos, pues sus posibles no alcanzan para obra de material sólido. Otra de las condiciones que imponían era que no formarían rellano delante de la barraca, ni criarán maleza que impida el tránsito y afee el aspecto público.

2. ESTILO POSTERIOR A LOS INCENDIOS EN LAS VIVIENDAS DEL CABAÑAL

Mientras que en las zonas de Pueblo Nuevo del Mar existe un plan de construcción de viviendas como en cualquier otro punto de la ciudad en orden a los estilos modernos de nuestros días, sin embargo sí que hay en este poblado un tipo de construcción que cabe dentro del concepto popular modernista consistente en casa generalmente unifamiliares de planta baja y piso. Se distinguen especialmente sus fachadas por su variado chapado cerámico, unas veces ajedrezado, otros biselados y hasta pictóricos, reproduciendo incluso las conocidas escenas de inmediatas playas. Es posible que la utilización de los azulejos tanto en las fachadas como colocaran para tapar las humedades que en el caso de que las paredes estuvieran pintadas, estas se verían. Además que estos servían de barrera para que la humedad no siguiera subiendo por la pared.



Figuras 7 y 8. Convivencia de las barracas con los nuevos tipos de construcciones

La afluencia de gentes de la ciudad con tendencia a veranear en las casas que de este estilo abundan como por ejemplo en la calle del Progreso, Escalante, Padre Luís Navarro, etc.... dieron lugar a la construcción en estas viviendas de balcones de hierro fundido, que luego se han pintado en tonos plateados o colores verdes. La ornamentación de estas pequeñas fachadas con molduras de yeso, también caracteriza a muchas de estas viviendas y en algunas incluso sirven de decoración poniendo en números la fecha de construcción (1909, 1915, 1919, etc.) y que para la posteridad resultan muy significativas.

Otro tipo de construcción típico de esta zona eran los “miramares” que como una reminiscencia de las atalayas para defender nuestras costas de incursiones berberiscas en anteriores siglos, ahora se utilizan para contemplar el panorama del litoral mediterráneo desde sitio elevado. Se encuentran estas torres “miramares” indistintamente en vivienda, tanto de tipo rural como de tipo señorial. Los “miramares” de los cuales aún quedan interesantes ejemplares repartidos por el distrito marítimo, suelen disponer en su interior de una estancia de dos a tres metros cuadrados aproximadamente y techo bajo y que resultaría un acogedor recinto apropiado para contemplar el mar y tener entre los amigos agradables tertulias. Cabe destacar entre sus características el que, si bien alguno posee una sola ventana practicada, esta es en el muro de la parte de Levante. Sin embargo la mayoría tiene tres: una frente al mar y las otras dos abiertas al Norte y al Sur respectivamente, pero casi nunca a Poniente, aunque alguno que otro sí que las tenga. Generalmente, el remate del “miramar” está formado por una terracita con barandilla de hierro o también de obra, accediéndose a esta parte superior por una escalerilla de madera, estrecha y empinada, vulgarmente conocida como de “caracol” y que desembocaba en el pavimento de dicha terraza por una escotilla.

3. CONCLUSIONES

Actualmente en el barrio ya no queda ninguna barraca que nos deje constancia de su tipología constructiva, sin embargo, sí que quedan viviendas modernistas con el estilo, que podríamos decir propio del Cabanyal, citado anteriormente. Por este motivo hay un movimiento por parte de la ciudad y de las autoridades municipales para conservarlas,

rehabilitarlas de una forma adecuada, y hacerlas públicas mediante las visitas que organizan diversas asociaciones. Con el paso de los años, estas viviendas se han ido rehabilitando para ir adaptándose a las necesidades de sus habitantes, como por ejemplo, las plantas bajas que se destinaban a viviendas se han ido transformando en plazas de garaje o en locales comerciales, se han cambiado las distribuciones interiores para adaptarlas a las nuevas necesidades familiares y se han cambiado instalaciones eléctricas y de fontanería para que cumplan las actuales legislaciones al respecto. Es por este motivo por el que tenemos que ver al barrio como una posibilidad de volverle a dar el uso habitacional y comercial que tenía en sus orígenes, ya que posee un gran valor patrimonial, y durante los últimos años ha sufrido abandono generalizado por la sociedad y por los habitantes de la ciudad.



Figura 9. Ejemplo de arquitectura modernista en azulejo cerámico, calle Escalante, 323. Figura 10. Ejemplo de Miramar en la calle Escalante

BIBLIOGRAFÍA

Benito Goerlich, D. (1992). La arquitectura del eclecticismo en Valencia. Vertientes de la arquitectura valenciana entre 1875 y 1925. Ayuntamiento de Valencia.

Blat Llorens, JV (2007). Construcción. UPV

Corbín Ferrer, JL (1994). La Valencia Marinera: del Grao a la Malvarrosa. Federico Domenech S.A.

Sanchis Pallares, A (2009). Historia del Cabañal. Poble Nou de la Mar (1238- 1897). El farol del Llautet.

Serra Desfilis, A. (1996). Eclecticismo tardío y Art Decó en la ciudad de Valencia (1926-1936). Ayuntamiento de Valencia.

Solaz Albert, R (2006). El Marítim. Ayuntamiento de Valencia

Vegas, F., Mileto, C. Aprendiendo a restaurar. Un manual de restauración de la arquitectura tradicional de la Comunidad Valenciana. Generalitat Valenciana y COACV.

RUINS AND CLASSICAL FRAGMENTS IN THE CITY OF LUGDUNUM: CONSERVATION AND ENHANCEMENT OF THE HISTORICAL MEMORY

ROVINE E FRAMMENTI CLASSICI NELLA CITTÀ DI LUGDUNUM: CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DELLA MEMORIA STORICA

*Emanuele Romeo*¹

*Politecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design (DAD)*¹

ABSTRACT

The archaeological heritage of the classical age has been subject, over the centuries, to phenomena that have caused either its abandonment or its transformation or the loss of its integrity. In particular, the monuments of ancient Lugdunum (Lyon) are often now in ruins after knowing seasons of transformation, conversion to new uses, repairing of damage, restorations: processes that have ensured the survival of these buildings through a continuous integration in urban activities. These goods, located in landscaped contexts or included in urban contexts are today subject to transformations aimed to attract tourists, but whose result is instead a separation between these monuments and their context. The paper presents the results of a research aimed to the preservation of this heritage, suggesting strategies for its valorization that, reconnecting (virtually or really) the fragments and the ruins of Lugdunum, promotes a tourist fruition more compatible with such goods, that are at the same time, architectures and parts of a landscape.

Keywords

Ruins, classical heritage, conservation, enhancement.

1. INTRODUZIONE

“Io non saprei altro rispondere a coloro, che volessero negare che il Palagio maggiore, o Senatorio di Lione non fosse stato dove è la Vigna del Sagrestano di Foruiera, né le therme o Stufe antiche sotto l'Anticaglia, et a piè della chiesa di Foruiera, se non che per uscire dell'uno et dell'altro dubbio, piglino la via di Roma per considerare i siti, le forme, et i fragmenti del Palagio Palatino, et delle Therme Antoniane, assai simili a queste”(Symèoni, G. 1560). La citazione, risalente al 1560 circa, attesta come, già in passato, le presenze archeologiche di Lugdunum, fossero oggetto di interesse e di studio, a tal punto che Gabriel Symèoni ne presenta una descrizione accompagnata da una serie di disegni su quanto era possibile rilevare allora. L'importanza di tale manoscritto è data dalla volontà di posizionare all'interno della città “moderna” le rovine classiche creando ipoteticamente una serie di collegamenti tra esse, nel tentativo di “ridisegnare” la città romana e di paragonare i monumenti lionesi a quelli di Roma. I disegni allegati mostrano edifici che Symèoni descrive come un palazzo senatorio, un impianto termale, le rovine di un teatro, dell'acquedotto, del circo e dell'anfiteatro. Descrive cioè la maggior parte delle “vestigia” che ancora oggi si individuano nella città di Lione.



Figure 1 e 2. Veduta del teatro e dell'odeon all'interno dell'area archeologica di Fourvière.

Ma l'interesse per le antichità lionesi non fu limitata alla suddetta narrazione poiché è riscontrabile nella letteratura che risale al XV secolo e che negli anni successivi diventa sempre più puntuale a partire dai secoli XVIII e XIX (Savay-Guerraz, H. 2012). Alle testimonianze letterarie, grafiche e cartografiche si affiancano i primi scavi archeologici che portarono alla luce i maggiori monumenti della città consentendo, il più delle volte, di avvalorare le descrizioni e le attribuzioni del passato, permettendo di aggiungere informazioni per la comprensione dell'antica *Lugdunum* (Fellague, D. 2007). Anche in queste nuove acquisizioni si riscontra la volontà di collegare tra loro tali ritrovamenti nel tentativo di sistematizzare i dati per arrivare a una definizione della città in epoca romana che comprendesse: il tracciato delle mura e delle infrastrutture come l'acquedotto; le necropoli a nord della città e nell'area di Trion e di Saint-Irénée; la superficie corrispondente alla collina di Fourvière con il foro, il teatro, l'odeon, il circo, il tempio “du Verbe Incarné”, il tempio di Cibele, le terme; le abitazioni e le ville patrizie; l'anfiteatro e il “Santuario Federale” sulla collina della

Croix-Rousse. Tali studi hanno consentito, nel corso del XX secolo, di proseguire gli scavi con sempre maggiore attenzione e di proporre le prime azioni di tutela e restauro delle presenze romane all'interno della città. Ne sono testimonianza sia gli scavi del teatro (fig.1), a cominciare dal 1933, e dell'odeon (fig.2), iniziati nel 1947, che hanno riportato alla luce gli edifici consentendone il restauro e la ricostruzione parziale (Desbat, A. 2012), sia le indagini archeologiche e il restauro dell'anfiteatro (Pariente, A. 2012).

2. LE ROVINE E FRAMMENTI CLASSICI NELLA CITTÀ CONTEMPORANEA

L'attuale città di Lione conserva nel tessuto storico molti monumenti del passato: questi hanno avuto diversi ruoli e il loro valore (celebrativo, storico, artistico) è cambiato negli anni a tal punto che l'interesse si è rivolto ora agli uni ora agli altri, con i conseguenti interventi di tutela e restauro. Ma queste testimonianze sono comunque sopravvissute grazie alla pratica del reimpiego del materiale antico o del riuso delle "vetuste fabbriche"; tale consuetudine, a cominciare dall'età medievale, caratterizzò le città le quali – sulle rovine degli edifici classici – si trasformavano man mano che le esigenze funzionali lo richiedevano: molte abitazioni furono costruite utilizzando *spolia* e interi edifici nacquero sulle preesistenti fabbriche.

A Lione sono ancora oggi testimonianza di tale pratica le colonne romane reimpiegate nella costruzione della chiesa di Saint-Martin-d'Ainay risalente al XII secolo, o il muro di confine del complesso di Saint-Jean (fig.3), costruito con blocchi appartenenti ad antiche strutture romane presenti lungo le rive della Saône, o i frammenti reimpiegati nelle chiese medievali.



Figure 3 e 4. Il muro di confine di Saint-Jean e veduta delle abitazioni costruite sopra il circo.

Analogamente, le strutture dell'anfiteatro furono utilizzate come fondazione per le abitazioni costruite sulla collina della Croix-Rousse, come testimoniano alcune incisioni storiche (Pariente, A. 2012) e le immagini della demolizione delle case durante i lavori di liberazione del XIX secolo (Desbat, A. 2012). E ancora vi sono le testimonianze grafiche dell'inserimento delle rovine romane di Fourvière in edifici successivi, come la Maison Bréda e il complesso alle spalle dell'odeon, nei pressi dell'antico stadio. Di quest'ultimo restano le tracce della sua successiva utilizzazione a giudicare dall'andamento planimetrico delle case costruite su di una porzione dell'antico edificio ludico (fig.4). Ma anche l'acquedotto di Gier, nel suo tratto urbano, fu riutilizzato per la costruzione di residenze e depositi come ancora oggi testimoniato (fig.5).

Inoltre, in tutta la cartografia riguardante la città – dalla prima mappa datata 1550 cioè il *Plan scénographique de Lyon*, (Pariente, A. 2011) a quelle risalenti alla fine del XIX secolo – i monumenti classici o le rovine, come i teatri e l'anfiteatro (fig.6), rappresentano i riferimenti topografici per individuare i quartieri della città storica; essi hanno la stessa importanza degli edifici medievali e del sistema di fortificazioni della città moderna. Ma le rovine e i frammenti di età classica acquistarono indubbiamente "valore di monumento" - con i chiari rimandi alla rilevanza storica, ideologica, artistica che l'oggetto in sé possedeva - solo a partire dalla Rivoluzione quando, dopo la scoperta di alcuni sepolcri pagani, si iniziò a proporre la sistemazione nelle piazze principali al posto dei simboli reali ed ecclesiastici, oggetto di una inequivocabile *damnatio memoriae* (Reynaud, J.F. 1986). I frammenti di opere architettoniche o sculture classiche così esibite iniziarono a rappresentare "la rinnovata memoria storica" della collettività. Tale atteggiamento si riscontra ancora oggi grazie alle successive sistemazioni: la ricomposizione di alcuni mausolei, tra cui quello di Calvius Turpion, collocato, dopo il suo rinvenimento nel 1885, in piazza Wernert e la fontana di Claudio, scoperta nel 1980 e posizionata in piazza Trion.



Figura 5. Veduta dei ruderi dell'acquedotto di Gier

Come già affermato, i monumenti dell'antica *Lugdunum* sono giunti a noi in stato di rovina dopo aver conosciuto stagioni di trasformazione, conversione a nuovi usi, riparazione da danni di varia natura, interventi di restauro: processi che hanno garantito la sopravvivenza di questi edifici attraverso una continua integrazione nelle attività urbane. Attualmente questi beni sono oggetto di trasformazioni volte a rendere l'intera città di Lione sempre più appetibile turisticamente, con processi il cui risultato è spesso una separazione tra le rovine classiche e il loro contesto. Sulla base di queste premesse, si vogliono suggerire strategie per la conservazione e valorizzazione del patrimonio archeologico lionese per ricollegare

(virtualmente o realmente) i frammenti (compresi quelli presenti nel museo archeologico) e le rovine di Lugdunum tentando di considerare come opere d'arte sia gli uni che le altre e promuovendo, assieme alle odierne manifestazioni artistiche (l'installazione di opere contemporanee, la creazione di nuove architetture e sedi museali, l'annuale Festa delle Luci) una fruizione turistica più compatibile con tali beni.



Figura 6. Veduta dell'anfiteatro sulla collina della Croix-Rousse.

3. LA CONSERVAZIONE E LA VALORIZZAZIONE DEI FRAMMENTI E DELLE ROVINE

Si possono considerare i monumenti antichi e le rovine classiche come opere "d'installazione permanente"? E si possono considerare questi manufatti come frammenti d'arte in un museo a "cielo aperto" che si estenda a tutta la città di Lione?

Innanzitutto ricordiamo che il riconoscimento del valore storico e artistico di taluni elementi è già avvenuto e permane nella cultura lionese (Choay, F. 1995). Ne sono un chiaro esempio il teatro e l'odeon, come testimoniato dagli sforzi per incentivarne la conoscenza e migliorarne la comprensione (attraverso operazioni di ricostruzione delle rovine proprio per "esibire" nel miglior modo possibile i simboli della classicità perduta e ritrovata) e per agevolarne la fruizione attraverso la costruzione, nel sito archeologico, del Museo gallo-Romano di Lione-Fourvière (Savay-Guerraz, H. 2011). Tale istituzione museale, progettata nel 1975 da Bernard Zehrfuss, consiste in una struttura ipogea che, inserita nella collina di Fourvière, risulta integrata con il sito e i ruderi archeologici. Attualmente il museo funge da ingresso per il parco archeologico e, a parer mio, sembrerebbe concepito proprio per esprimere il principio secondo il quale sono da considerarsi opere d'arte classica sia i reperti conservati nel museo, sia le vicine rovine architettoniche. Tale concetto è evidenziato non solo dal percorso che si struttura - esponendo reperti, frammenti, ricostruzioni reali e virtuali - come ideale viaggio temporale nella Lione classica, ma soprattutto dalla presenza delle vetrate che mostrano, a integrazione del percorso museale, l'area archeologica esterna con il teatro e l'odeon. Mi piace, quindi, pensare che ciò esprima in embrione una concezione nuova per cui, se il frammento custodito nel museo possiede valore d'arte, altrettanto valore possiedono anche i monumenti conservati

nel sito archeologico. Quindi, i primi (i frammenti musealizzati) e i secondi (le rovine) concorrono, in quanto documenti d'arte antica, alla definizione di quello che si può chiamare "il museo della città" (Romeo, E. 2014). Ne consegue che le rovine e i frammenti classici posizionati anche al di fuori dell'istituzione museale debbono essere considerati opere d'arte antica come "installazione permanente" e si possono affiancare alle opere d'arte di "installazione temporanea", le stesse che richiamano a Lione molti turisti.

In altri casi, invece, il riconoscimento del valore storico e artistico delle rovine appare più difficile a causa della frammentarietà del documento e dell'ubicazione al di fuori del sito archeologico lionese per eccellenza. A ciò si aggiunge la fragilità degli elementi superstiti, che spesso pone problemi di conservazione o di sopravvivenza. Ne sono un esempio i ruderi dell'acquedotto di Gier nel tratto urbano che, scavalcato il vallone di Trion, raggiunge la collina di Fourvière. Di esso restano consistenti tracce inglobate nel forte di Saint-Irénée e lungo la via Roger-Radisson. La sua esistenza, già menzionata in molte fonti letterarie (Burdy, J. 2002), è testimoniata nel manoscritto di Gabriel Syméoni con un disegno che riporta l'acquedotto nel tratto inglobato nel "complesso di S. Ireneo" (Syméoni, G. 1560).

Come l'acquedotto, anche le terme di rue des Farges e rue Cléberg, la cisterna presso il tempio di Cibele e il *castellum aquae* chiamato la "grotte Bérelle" all'interno del liceo Saint-Just sono emarginati rispetto ai flussi turistici. Tuttavia, essi meriterebbero di essere inseriti in un itinerario che colleghi tutti i "monuments des eaux" urbani e periurbani, ossia le citate terme e le cisterne, le fontane pubbliche esistenti, i tracciati dell'acquedotto di Gier nel tratto esterno alla città, e gli altri acquedotti che assieme a quest'ultimo rifornivano d'acqua il territorio di *Lugdunum*: Mont-d'Or, Yzeron, Brévenne (Burdy, J. 2002).

Ancora più emarginato risulta ciò che resta del circo, sebbene la letteratura ne individui la consistenza e l'ubicazione. Le fonti scritte, epigrafiche e le descrizioni (bassorilievi e mosaici) conservate presso il museo testimoniano l'esistenza di un edificio situato, con molta probabilità, tra il vallone di Trion e la collina di Fourvière (Savay-Guerraz, H. 2014). Sulla base dei pochi dati archeologici non si può con certezza individuarne la posizione, ma dalla lettura delle tracce urbane e dalla tipologia delle case - presumibilmente costruite sugli spalti dell'edificio agonale - mi sentirei di appoggiare l'ipotesi (già avanzata dopo gli scavi effettuati dal 1957 al 1987) che esso si trovasse tra le vie Radisson e Jaricot e arrivasse all'area oggi occupata dal cimitero di Loyasse. In particolare il lato diritto coinciderebbe con le costruzioni presenti sulla via Radisson. Sulla destra della via Jaricot, in corrispondenza delle abitazioni (tutte della stessa dimensione volumetrica e della stessa profondità) poteva correre uno dei lati lunghi, con gli spalti ancora conservati sotto le abitazioni stesse. Nell'area del cimitero si riconosce, invece, il perimetro della curva dello stadio. Ulteriori studi e nuovi scavi archeologici (Monin, M. 2010) potrebbero avvalorare tale ipotesi o smentirla del tutto.

Interessanti appaiono, inoltre, i frammenti e i ruderi che si individuano presso lo sperone di Fourvière, presso la basilica di Notre Dame: sebbene essi siano tradizionalmente messi in relazione con il foro di Traiano, recenti indagini e ricostruzioni grafiche ne hanno attribuito l'appartenenza a un santuario acropolico dedicato a Giove (Fellague, D. 2010).

Infine, ancora più separato rispetto all'area archeologica, si trova ciò che resta dell'anfiteatro. La sua presenza, come elemento caratterizzante l'area urbana della Croix-Rousse, è testimoniata da fonti grafiche e cartografiche a cominciare da uno dei disegni di Gabriel Syméoni (Syméoni, G.1560) e dal *Plan scénographique de Lyon* (Pariente, A. 2014). Quasi interamente invaso da abitazioni, fu occupato, nella parte ancora visibile, dal Jardin des Plantes nel 1796 (Desbat, A. 2014). Tali vicende sono ricordate anche da alcuni disegni tra cui il *Plan de l'amphithéâtre du Jardin des Plantes* di François Artaud che nel 1818 ne riporta i ruderi ipotizzandone l'andamento planimetrico (Artaud, F. 1818). Ma nonostante gli scavi avessero riportato alla luce un grande edificio, i lavori di prolungamento della via Burdeau (tra il 1857 e il 1858) ne distrussero la parte sud, mentre la parte est fu demolita (nel 1860) per la costruzione della funicolare. Solo tra il 1956 e il 1978 l'anfiteatro fu ulteriormente scavato da Amable Audin e restaurato nelle parti superstiti. Oggi si presenta abbandonato, non è accessibile al pubblico e versa in pessimo stato di conservazione.

L'analisi finora condotta mostra, quindi, la presenza di molti monumenti romani all'interno della città, ma al tempo stesso evidenza la mancanza di strategie di conservazione e valorizzazione che coinvolgano tutto il patrimonio classico lionese. Certamente a tutte queste opere viene riconosciuto un valore storico e un valore d'arte o ancor più un valore documentale poiché esse aiutano a comprendere anche la cultura della città contemporanea nella sua globalità e complessità. Pertanto se alle rovine e ai frammenti classici presenti nel tessuto urbano di Lione si riconosce un valore documentale e un valore d'arte, allora diventa prioritario suggerire azioni di conservazione: ma esse devono risultare compatibili con il bene archeologico e non essere solo volano di processi valorizzativi legati al business del turismo e delle manifestazioni artistiche contemporanee. Ciò per evitare che tali beni diventino oggetto di utilizzazioni non consapevoli che porterebbero ad aberrazioni oppure a fenomeni di contrapposizione o di sostituzione nei casi in cui le manifestazioni legate alle esigenze della contemporaneità prevarichino o sminuiscano il valore delle rovine antiche.

Allora si potrebbe suggerire una "messa a sistema" che sia "reale" o "virtuale": cioè una serie di collegamenti o di percorsi di visita che uniscano tra loro rovine e frammenti o una serie di connessioni virtuali tra ciò che esiste nel tessuto urbano allo stato di rudere e i frammenti conservati presso il Museo di Fourvière. Ad esempio sarebbe auspicabile contestualizzare i frammenti dell'anfiteatro, le testimonianze artistiche riferibili al circo o quelle relative all'acquedotto di Gier, segnalando la presenza del frammento musealizzato presso i monumenti e viceversa suggerire la visita degli stessi edifici dopo averne ammirato le parti architettoniche o gli elementi scultorei conservati nell'istituzione museale. In questo modo si amplierebbe l'idea, già in parte realizzata, di un museo che dialoga con la città e con le rovine classiche ma che non si limita a interloquire con il sito archeologico di Fourvière.

La ricchezza del valore documentale di ciò che resta dell'antica *Lugdunum* potrebbe essere accentuata anche attraverso collegamenti reali o virtuali con quanto presente nel territorio periurbano lionese: la viabilità al di fuori della cinta muraria, le installazioni portuali (commerciali e artigianali) lungo le rive del Rodano e della Saône, la rete degli acquedotti cittadini. Un sistema di "relazioni" che già oggi collega Lione, Vienne e Saint-Romain-en-Gal come confermano i siti internet e le indicazioni turistiche che sollecitano la visita delle rovine

romane e dei musei come testimonianza di ciò che resta delle città di *Lugdunum* e di *Augusta Viennensium* (Pelletier, A. 2012). Infine sono auspicabili ulteriori studi e approfondimenti che non si limitino soltanto alle indagini archeologiche e alla classificazione sistematica di ciò che resta del patrimonio classico lionese ma che sollecitino un sempre maggiore interesse verso le condizioni, troppo spesso precarie, delle rovine all'interno della città. Tutto ciò anche attraverso il coinvolgimento non solo delle istituzioni scientifiche e di tutela ma soprattutto tramite la partecipazione dei cittadini (soprattutto delle giovani generazioni in età scolare) a cui principalmente i beni archeologici e culturali appartengono (Rudiero, R. 2013).

BIBLIOGRAFIA

Artaud, F. (1818). *Mémoire sur les vestiges d'un amphithéâtre naumachique de Lyon*. Bibliothèque de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon (Ms13).

Burdy, J. (2002). *Monographies du pré-inventaire des monuments et richesses, département du Rhône, Lyon: l'Aqueduc romain du Gier*. Lyon.

Choay, F. (1995). *L'allegoria del patrimonio*. (pp.24-44). Roma.

Desbat, A., Savay-Guerraz, H., Bravard, J. P., Pariente A. (2014). *Lyon Antique*. (pp.71-81). *Démolition de l'amphithéâtre*. (p.19). In *Monde Illustré*. Paris.

Fellague, D. (2007). *L'architecture publique de Lugdunum, Les monuments et leur décor du Ier s. av. J.-C. au IIIe s. ap. J.C*. Lyon.

Monin, M., Fellague, D., Bertrand, E. (2010). *Le cirque de Lugdunum, donnée anciennes et récentes*. (pp.41-68). *Gallia* 67-2. Paris.

Pariente, A., *Lyon Antique*, (2014) in Desbat, A., Savay-Guerraz, H., Bravard, J. P., Pariente, A. (pp.11-23). *Le cirque*. (pp.82-84). *L'amphithéâtre*. (pp.66-70). *Plan scénographique de Lyon*. (p.66). Paris.

Pelletier, A. (2012). *Vienne, Sain-Romain-en-Gal et environs. Découvrir la ville autrement*. Lyon.

Reynaud, J. F. (1986). *Lyon aux premiers temps chrétiens*. Paris.

Romeo, E., Rudiero, R. (2014). *Classic fragment and ruins: ancient artworks in the contemporary city*. (pp.73-83). In "Composite Cities". Istanbul.

Rudiero, R. (2013). *Strumenti per la conoscenza del patrimonio archeologico e didattica per la conservazione dei beni allo stato di rudere*. (pp.641-650). In Biscontin, G., Drussi G. (a cura di). *Conservazione e valorizzazione dei siti archeologici*. Venezia.

Savay-Guerraz, H. (2012). *Cinq siècles de recherches*. In Desbat A., Savay-Guerraz H., Bravard J. P.,

Savay-Guerraz H. (pp.11-23). *Le musée et les sites archéologiques*. (pp.120-125),

Symèoni, G., (1560). *L'Origine e le antichità di Lione*. Archivio di Stato di Torino (JaX16).

Thirion, P., Fellague, D., Masino, F., Sobrà, G. (2012). *Le «forum de Trajan» et les vestiges romains sur l'éperon de Fourvière à Lyon*. (pp.221-244). Paris.

HISTORY AND LANDSCAPE. A PROJECT FOR PINOCCHIO

TRA STORIA E PAESAGGIO. UN PROGETTO PER PINOCCHIO

Emilio Faroldi¹; Maria Pilar Vettori²

Dipartimento di architettura, ingegneria delle costruzioni e ambiente costruito¹
Department of achitecture, built environment and construction engineering
ABC_Politecnico di Milano²

ABSTRACT

The survival of the Italian landscape, preserved and enhanced even within a social scenario, necessarily involves the cultural heritage of the places and refuses an undifferentiated development of a land, which, exactly by its variance, expresses beauty, continuity and harmony. Despite the events of the modernity tend to weaken the natural, historical and cultural environment, it is unimaginable, in Italy, the idea of an architecture, which is unrelated to the idea of landscape, especially considering current environmental issues. The process of renovation and enhancement of the ancient heritage becomes itself construction of the knowledge and output for a cultural production, where the awareness of the past and the inclination to the future represent key factors for the disclosure and the development of the knowledge. In such a context, the harmonious continuity represents a propositive interpretation of a renewed dimension of the landscape.

The work concerns a description of the campaign for the preservation and for the physical and functional regeneration of the historical complex Villa e Giardino Garzoni in Collodi, Pistoia, started in 2001 and concluded in about a decade, whose monumental dimensions are an essential element within the urban system of Collodi.

Keywords

Landscape, historic garden, enhacement, project, cultural asset, architecture.

1. INTRODUZIONE

La storia del complesso Garzoni, e con essa di Collodi, si colloca nel cuore delle vicende del paesaggio italiano, al centro di una narrazione che per secoli ha visto generazioni di intellettuali, architetti, artisti, uomini di cultura, committenti illuminati costruire i propri luoghi dentro le origini di una storia italiana, e toscana in particolare, fondandosi sul dialogo tra eredità e diversità, tradizione e innovazione, memoria e sviluppo, classicità e modernismo, *genius loci* e sperimentalismo. Attraverso l'architettura e la sua costruzione la cultura toscana ha nei secoli dimostrato la volontà di farsi simbolo di continuità con il passato, anche nei momenti di radicale "rivoluzione" politica, sociale e tecnologica, attraverso una ricerca costante del colloquio con il territorio, la natura e il paesaggio urbano. Un "regionalismo apparente" in cui le eredità culturali non sono secondarie alle istanze di rinnovamento e l'apertura alla modernità non sottende "alla catena della soggezione" (Michelucci, G. 1988) mostrando un tessuto da secoli partecipe al dibattito della contemporaneità. La sopravvivenza del paesaggio italiano, conservato e valorizzato in una connotazione di tipo sociale, passa necessariamente attraverso l'ascolto della cultura dei luoghi e il rifiuto di uno sviluppo omologato di un territorio che proprio nelle sue differenze esprime bellezza e armonia.

Nonostante i fenomeni della modernità tendano a indebolire l'ambiente naturale, storico e culturale, non è legittima, in Italia, un'idea di architettura estranea al concetto di paesaggio, anche a fronte dell'attualità delle problematiche ambientali. "Ogni paesaggio è una realtà vivente che muta, una realtà etica, terreno dell'azione, spazio della vita umana associata: è realtà possibile di deliberazione e di trasformazione. La sua essenza appartiene alla filosofia pratica, quindi all'etica. L'azione presuppone la contingenza, dominio del paesaggio. [] Ogni paesaggio appartiene all'uomo, suo unico e vero artefice in quanto luogo della sua relazione con la natura. L'antica lezione della storia è scritta nell'*estetività diffusa* di ciascun paesaggio e nell'*estetività raccolta* di ogni singolo giardino, risultati irreversibili di trasformazioni, risultati della *libertà*. I paesaggi, infatti, sono opera della libertà umana che dà forma, crea, modifica, costruisce, trasforma attraverso l'arte e la tecnica. [] Il gioco fra arte e natura nonché natura e cultura crea paesaggi dalla forma differente, indicatrice, nello stile e nell'architettura, della specifica cultura che l'ha promossa. Questi luoghi sono contenitori culturali, serbatoi storici e spazi di lettura del mondo, interpretabili nella loro realtà come insieme di fatti umani, globalità degli interventi dell'uomo nel corso del tempo, demiurgo di un ambiente peculiare che accoglie il sacro" (Venturi Ferriolo, M. 2004).

Il *Parco-Giardino* di Villa Garzoni è l'emblema della predilezione del Barocco per il paesaggio, per la natura che porta in sé il movimento, per la dinamica complessità che si contrappone all'ordine rinascimentale. Di fronte alla crisi della visione assolutistica del mondo, alla percezione dei limiti della ragione e alla conseguente visione pluralistica del diciassettesimo secolo, il giardino barocco divenne lo spazio scenografico per eccellenza dove rappresentare il trionfo del potere laico, e dove persuadere e stupire (Fasano Guarini, E. 2004). In epoca barocca i *giardini* raggiunsero il culmine di uno sviluppo che era iniziato a partire dal primo Rinascimento dove il medioevale *Hortus conclusus* era rimasto come retaggio, controllato tramite forme geometriche dalla razionalità umana. Il sentimento di curiosità nei confronti della

molteplicità della natura elegge il giardino a luogo privilegiato di intrattenimento e spettacolo, manifestando, attraverso la trasformazione dell'ambiente naturale da parte dell'uomo, il potere e lo stato sociale del committente. La prosperità economica e la vivacità culturale dell'ambiente lucchese, l'esigenza di adeguarsi al gusto contemporaneo dei membri dell'aristocrazia e l'influenza dei grandi esempi romani ed europei, portarono ad un generale processo di riconversione dei giardini, che si ispirarono, nella prima metà del Seicento, al gusto teatrale di origine romana e, nella seconda metà del secolo, allo stile francese, rendendo il giardino un diaframma tra l'ambiente circostante e la residenza. Tramite la perfetta integrazione di natura e architettura, la concezione spaziale barocca esalta gli effetti scenografici e pittorici attraverso l'utilizzo di viali, assi prospettici e stanze verdi: in tal senso la complessa macchina scenografica di Villa Garzoni rappresenta un *unicum* nel territorio lucchese grazie anche alle caratteristiche oridrografiche del sito, che permisero il raggiungimento di un grandioso effetto teatrale. Il recente processo di "recupero e valorizzazione dell'antico" è, in una spesso auspicata logica "neo-illuminista", costruzione del sapere e produzione culturale: attraverso i tre aspetti fondamentali della conoscenza, che Diderot individuava in memoria, ragione, e immaginazione, si può esprimere la coscienza del passato, la consapevolezza del presente e la propensione verso il futuro come fattori determinanti per la cultura. "La storia costituisce un fertile campo sul quale esercitare l'immaginazione creatrice per pensare le azioni che determineranno il nostro futuro, realizzando l'unitaria continuità dell'essere" (Dioguardi, G. 1993). Attraverso la lettura della storia si progetta il futuro, anche quando tende a modificarla, e la consapevolezza della continuità è lo strumento indispensabile contro il rischio della "solitudine dei monumenti".

E' spontaneo, quando si scrive di paesaggi, intesi come sintesi tra natura e artificio, ricordare che la storia dell'umanità comincia in un giardino. Nel processo irreversibile del fluire del tempo e delle trasformazioni, ogni paesaggio della "bella natura" che Diderot collocava all'origine dell'arte, basandosi sul concetto baconiano e ancor prima leonardesco dell'arte come interpretazione della natura, rappresenta una tappa di un percorso continuo che risale fino alle origini del territorio e dell'uomo in cui l'architettura è intesa, come Goethe usava definirla, "seconda natura che opera a fini civili". L'interpretazione dei luoghi, così come una passeggiata nel Giardino di Collodi, diviene una forma di conoscenza, un'antica rappresentazione da inseguire e indagare fino alla contemporaneità e, attraverso il sentimento emozionale che i luoghi generano nei confronti del passato, del presente, e del futuro, un percorso senza meta, dove trovare non quanto si cerca, bensì quanto non si è mai cercato.



Figura 1. Giardino e Villa Garzoni: veduta d'insieme

2. CONTENUTI

C'era una volta... "Un re!" diranno subito i miei piccoli lettori. No, ragazzi, avete sbagliato. C'era una volta un pezzo di legno!". Così inizia una delle storie più famose al mondo: anzi iniziano così le *Avventure* del protagonista. Proprio nel paese di tali avventure il nostro lavora si ambienta.

Il contesto è il paese di Collodi, antico borgo medievale, caratterizzato in epoca moderna da una sedimentata sequenza di episodi architettonici e culturali legati al personaggio di Pinocchio: un paese particolare per la sua posizione altimetrica che lo costringe ad arroccarsi lungo il versante montuoso. Il paesaggio storico e gli elementi che lo compongono riguardano Villa Garzoni, costruita tra la metà del Cinquecento e il Seicento, che riassume il tema del *Palazzo* di città e la *Villa* di campagna, la Palazzina d'Estate, dei primi decenni del Settecento e riferibile ad un disegno di Filippo Juvarra, e il Giardino, di origine medioevale, che assunse le caratteristiche scenografiche e teatrali tipiche del Barocco Italiano lungo tutto il Settecento.

Il complesso sorge a fianco del celebre parco di Pinocchio, contenente opere di Marco Zanuso, Pietro Consagra, Venturino Venturi, Pietro Porcinai, Giovanni Michelucci e altri artisti e architetti realizzate a partire dagli anni Cinquanta.

Il nostro operato parte dall'assunto che la facoltà della mente di conservare e richiamare alla coscienza ricordi ed esperienze di una collettività attraverso l'identità del paesaggio, costituisce un elemento fondante dell'identità individuale e collettiva. La memoria, intesa perciò come deposito per la conservazione e la trasmissione del sapere, rappresenta il requisito essenziale per la nascita e lo sviluppo della cultura di un popolo e di un distretto. I giardini storici, parimenti agli apparati che li strutturano e compongono, diventano ambiti ed elementi essenziali, veri tramiti tra passato e futuro. La disciplina paesaggistica e quella architettonica, dapprima viste come autonome l'una rispetto all'altra, si delineano, nel nostro modo di operare, come realtà funzionalmente collegate, ai fini dell'azione di progettazione dei luoghi e delle tecnologie atte alla conservazione e fruizione della memoria, nell'ottica di una diffusa sostenibilità degli interventi. L'eventuale resistenza, di carattere culturale, all'utilizzo conforme della pratica del riuso del patrimonio inibisce l'innovazione e i suoi indiretti requisiti. Agire nella prospettiva di una colta valorizzazione del patrimonio culturale costituisce atto dovuto e non prorogabile all'interno di uno scenario nel quale le più aggiornate teorie della decisione affermano il principio dell'accesso ai beni culturali come un problema di paese democrazia e, specularmente, definiscono l'azione di custodia e di trasmissione della memoria come risorsa strategica di una comunità. Il parco-giardino ha una morfologia complessa, estendendosi su un terreno dalla forte pendenza, dove la *Villa* fa da quinta scenica a una quota più alta: una sorta di diga dello straripante borgo storico che essa sembra contenere. Il Giardino, che versava in uno stato di degrado molto elevato, è stato oggetto di un'opera di restauro e valorizzazione fruitiva completa. Un lavoro durato diversi anni - e come per tutti i lavori che coinvolgono il paesaggio, è in continuo divenire - riconducibile a uno dei massimi esempi di buone pratiche in Italia legate alla valorizzazione e fruizione di Beni Culturali e Architettonici a elevata complessità paesaggistica e ambientale, dove l'arte dei giardini si

fonde con l'idraulica; il paesaggio con la botanica; la storia degli edifici con i valori del disegno barocco.

Il progetto di rigenerazione e fruizione del complesso, inoltre, ha visto il coraggioso, ma per questo ancor più apprezzabile, inserimento di un nuovo edificio, la *Collodi Butterfly House*: un innovativo edificio-serra destinato alla vita, catalogazione e musealizzazione delle farfalle.

Il recupero fisico ha riguardato tutti gli elementi architettonici che compongono il sistema Garzoni: dalla Villa alla Palazzina dell'Orologio, dai corpi di fabbrica costituiti dagli annessi storici al Giardino di epoca barocca. Il progetto ha altresì riguardato l'insieme dei gruppi scultorei, gli elementi d'arredo, l'impianto arboreo e le strutture edilizie che integrano e connotano la struttura storico-artistica dell'intero compendio monumentale e non. Il restauro ha così interessato e coinvolto il consolidamento e la riqualificazione funzionale degli edifici, le loro facciate, attraverso anche il ripristino di colori e decori originari, unitamente al Giardino, uno dei più importanti d'Italia, e del quale sono state catalogate e ripristinate filologicamente tutte le specie arboree, restaurando le statue in terracotta che lo abitano.

Il complesso, oltre ad essere museo di se stesso, ospita, attualmente, mostre e installazioni e, congiuntamente allo storico Parco di Pinocchio, costituisce l'ossatura dell'intero sistema collodiano. Collodi dispone di una sequenza ben consolidata di periodi architettonici e culturali che testimoniano la sua storia lontana e recente; dalle origini della città medievale, attraverso il consolidamento della sua immagine legata al personaggio di Pinocchio, fino ai nostri giorni: il progetto ha perseguito la logica di esaltare tali aspetti.

L'impostazione complessa e multidisciplinare dell'intervento - paesaggio, architettura, idraulica, botanica, tecnologia - ha suggerito un approccio culturale e operativo che elegge l'innesto puntuale e l'azione di rivisitazione funzionale a strategie di quella incentivazione fruitiva che è alla base oggi della valorizzazione del paesaggio, dei beni monumentali e di tutto il patrimonio storico-artistico, al fine di una trasmissione continua delle conoscenze e della storia.

Senza memoria l'essere umano è destinato a compiere errori. La scarsa propensione a scatenare progettualità ne limita le istintive potenzialità. La pratica del restauro ha implicato una severa e analitica ricerca di archivio, documentale, di prelievo di campioni, di evolute indagini diagnostiche, per quanto riguarda sia gli edifici, sia in merito agli aspetti geomorfologici. L'acquisizione di un quadro preciso del degrado, della staticità delle parti architettoniche, e dello stato di conservazione del giardino, della vegetazione e di tutti gli apparati decorativi, delle sculture, delle architetture e dei dipinti ha costituito le fondamenta su cui il progetto si è articolato.

Tra i risultati: la predisposizione di un piano di conservazione preventiva, nel tempo ritmato allo scopo di restituire/mantenere il complesso prossimo all'originale valore fisico. Gli edifici accessori a quelli principali sono stati riconvertiti a utilizzi vitali del complesso: biglietteria, caffetteria, ristorazione ai vari livelli, bookshop, un museo, luoghi per la formazione e la socializzazione.

In tale contesto storico, la "Casa delle Farfalle", costituisce l'unico intervento di costruzione ex-novo di un'opera contemporanea, un vero e proprio innesto misurato e armonico per forma, materiali e funzione. L'edificio si colloca sul lato est del Parco, in corrispondenza dell'area

storicamente destinata alla Serre del Giardino Garzoni, in un lotto già precedentemente organizzato su articolati livelli ascendenti dall'ingresso verso il fondale murato e collegati da un percorso gradinato baricentrico. Il manufatto è delimitato a nord-est da un muraglione di contenimento dei percorsi sovrastanti, caratterizzato dalla presenza di tre contrafforti, e perimetrato a sud-est dal muro di cinta che individua il confine vincolato del Giardino stesso.

La serra preesistente, della quale rimangono alcuni elementi morfologici facilmente identificabili nei terrari adagiati su terrazzamenti posti a quote diverse, rivive attraverso il mantenimento dell'asse centrale gradinato, utilizzato come percorso ascendente e discendente, dell'ordine dei gradoni, disposti lateralmente a detto asse e organizzati su quote differenti con un dislivello di centimetri 60 tra l'uno e l'altro, del muro in sassi a nord-est e del muro laterale a sud-est.

I temi generatori del progetto sono di duplice natura: l'adeguamento di nuove funzioni ludico-espositive all'interno di uno spazio storico di elevata valenza architettonico-culturale e la volontà di individuare strategie di dialogo tra patrimonio storico e architettura contemporanea. La nuova destinazione funzionale della *Serra* riafferma la sua vocazione naturalistica garantendo la presenza di un'espressiva quota di vegetazione utile alla creazione di un habitat idoneo al ciclo vitale delle circa cinquemila farfalle che in essa troveranno dimora. La Casa delle Farfalle è destinata alla vita, catalogazione e musealizzazione di un'importante gamma di tipi di farfalle: il paesaggio entra nel volume e al contempo il contenuto di quest'ultimo esce nel paesaggio, in un continuo dialogare tra interno ed esterno.

La morfologia dell'intervento si caratterizza per la disposizione planimetrica dei percorsi e delle vasche inserite all'interno della serra stessa attraversate e connesse da un percorso ascendente situato sull'asse centrale che permette il collegamento di tutti i piani situati a quote differenti, dal quale si dipartono perpendicolarmente le vasche e i percorsi trasversali che si estendono come ali.

La *Butterfly House*, la cui matrice è d'origine anglosassone, vive i suoi motivi di continuità con il contesto attraverso il mantenimento del sedime dell'asse centrale gradinato, dell'ordine dei terrari e dei muri in sassi a nord-est e a sud-est.

L'edificio s'ispira alla funzione e alla tradizione delle serre toscane e si compone di un prisma vetrato ad altezza variabile, il museo-serra, e di un corpo cubico opaco, i servizi. Tale manufatto si presenta traslato, rispetto al fronte principale della serra, e orientato secondo il sedime dell'asse del giardino, tramite una rotazione che, in modo speculare e specchiato a partire dal centro del Parterre de Broderie, riprende prospetticamente l'orientamento della facciata principale della Villa nei confronti dell'asse scenografico est-ovest, nel tentativo di armonizzare l'edificio con il ritmo dell'intorno. I due volumi sono realizzati attraverso una contrapposizione materica tra la struttura trasparente che costituisce l'involucro della serra, e il sistema murario portante, rivestito in pietra, che costituisce il volume dei servizi. Il volume ruotato dei servizi presenta un'ulteriore contrapposizione tra materiali differenti, pietra e metallo, che vengono utilizzati attraverso un'interpretazione in chiave tecnologica, nella compenetrazione tra artificio e natura.

L'involucro del volume-serra, sia nella verticalità dei tamponamenti sia nell'orizzontamento della copertura, è costituito da vetro strutturale che garantisce la massima penetrazione della luce naturale all'interno, condizione indispensabile per la sopravvivenza delle farfalle. Tale trasparenza è enfatizzata anche dalla struttura portante, realizzata con un sistema di pilastri, lame in vetro strutturale, a cui si agganciano le travi in acciaio che sostengono la copertura. La "spina dorsale" del sistema di copertura è costituita da una struttura in acciaio che raccoglie le reti degli impianti distribuendoli sull'asse trasversale della struttura espositiva. Sul lato est, l'involucro è costituito da un setto in cemento armato a vista, all'interno del quale due "tagli" vetrati incorniciano la vista del paesaggio collinare toscano, enfatizzandone i punti prospettici. Per rendere geometrico il volume vetrato della serra, il setto in cemento armato, che segue la direttrice data dal muro preesistente in pietra situato ad est, si piega in copertura così da rendere la parte in vetro strutturale simmetrica e parallela all'asse centrale del giardino, su cui è basato l'impianto planimetrico. L'organizzazione interna del compressor è articolata in modo da consentire la visita della serra-museo attraverso un percorso che si snoda inizialmente all'interno del volume opaco, prosegue poi all'interno della serra tra le vasche contenenti vegetazione tropicale, per poi concludersi sul belvedere situato al di sopra del cubo opaco, nella porzione ruotata e contenuta all'interno delle scatola vetrata.



Figura 2. La Collodi Butterfly House costituisce l'innesto contemporaneo all'interno del Giardino Storico.

Il continuo dialogo con le preesistenze ambientali e paesaggistiche trova in questo intervento nuove cifre interpretative e codici di traduzione innovativi del rapporto tradizione-modernità

3. CONCLUSIONI

Il lavoro di Collodi chiude e al tempo stesso apre il sipario sulla sfida paesaggistica e ambientale come frontiera di un domani già alle porte: il paesaggio italiano come “preesistenza” ma anche come “persistenza” da tutelare e alimentare. Al suo interno, l'opera di architettura si trasforma essa stessa in opera di paesaggio, di un paesaggio che l'architetto contemporaneo deve decifrare, con nuove frequenze d'ascolto.

Lo spostamento dell'attenzione disciplinare dalla “centralità della funzione” alla “centralità del luogo” con il conseguente consolidarsi della cultura paesaggistico-ambientale, ha determinato l'avvio di una nuova stagione per il progetto di riqualificazione del patrimonio storico e dei beni culturali come campo di applicazione privilegiato per la sperimentazione di strategie, metodi e strumenti di tutela e trasformazione del territorio.

L'opera da noi progettata, realizzata e qui esposta, si colloca in tale solco culturale.



Figura 3. La Villa e la scalinata definiscono le quinte sceniche che incorniciano il paesaggio

BIBLIOGRAFIA

Dioguardi, G. (1993). *Il museo dell'esistenza*. Palermo: Sellerio.

Fasano Guarini, E., Petralia, G. E Pezzino, P. (2004). *Storia della Toscana. 1. Dalle origini al Settecento*. Roma Bari: Laterza.

Michelucci, G. (1988). Alcuni aspetti della mia attuale ricerca. In M. Dezzi Bardeschi, (a cura di), Giovanni Michelucci. *Un viaggio lungo un secolo*. Firenze: Alinea.

Venturi Ferriolo, M. (2004). Etiche del paesaggio, in “*Ri-Vista Ricerche per la progettazione del paesaggio*”, anno 1, gennaio/giugno.

NATURE AND LANDSCAPE BETWEEN PRESERVATION, TRANSFORMATION AND REUSE IN THE EX PSYCHIATRIC HOSPITAL IN ROVIGO

NATURA E PAESAGGIO TRA CONSERVAZIONE, TRASFORMAZIONE E RIUSO NELL'EX OSPEDALE PSICHIATRICO DI ROVIGO

Leila Signorelli¹

Università IUAV di Venezia¹

ABSTRACT

The Psychiatric Hospital "Granzette" in Rovigo (Italy) is the case-study of the course of Architectural Restoration at University of Architecture IUAV in Venice. The ex Hospital is a structure of the early twentieth century, now abandoned, created for the care of mental alienation. The themes of nature and landscape play a significant role for this kind of buildings, as they worked as a therapy for mental illness. The relationship between the elements that make up the complex (buildings, gardens, paths) went modifying: a controlled nature with therapeutic purposes, coming out from the documents of 1906, has lost today the limit which defined the relationship between pavilions - architecture - and landscape. The design conceived in the first half of the twentieth century had a deep evolution, the nature has gained ground, sometimes coming in adherence to architecture or even assaulting buildings. The intervention aims to explain a changed relationship between architecture and landscape through the reflections emerged about in the course of Architectural Restoration in the laboratory in the perspective of the preservation of the Psychiatric Hospital.

Keywords

Landscape, preservation, reuse, restoration, psychiatric hospital, memorial.

1. PREMESSA

Il presente contributo si inserisce in una ricerca condotta nel Laboratorio di Restauro Architettonico della Laurea Triennale in Architettura, Costruzione e Conservazione (DACC) della Università IUAV di Venezia di cui è responsabile scientifico Emanuela Sorbo con la collaborazione di Eva Rimondi e Leila Signorelli. Il percorso integrato tra ricerca e didattica è stato possibile attivando due protocolli d'intesa: il primo con la ULSS 18 (azienda sanitaria locale) ente tenutaria del bene, che ha consentito il libero accesso degli studenti e la possibilità di effettuare i rilievi e le campagne fotografiche e documentarie dell'area, e un secondo con la Provincia di Rovigo, ente depositaria dell'archivio storico dell'Ospedale, presso cui è stato possibile effettuare una riproduzione di tutti i documenti che riguardavano i padiglioni, compresi i conti di fabbrica e i disegni allegati (capitolati tecnici speciali d'appalto, libretti delle misure, liquidazioni, collaudi, progetti, materiale inedito e non catalogato).

Tale collaborazione ha consentito alla fine dell'anno accademico di promuovere una serie di eventi collaterali: una mostra itinerante dal titolo IM(MEMORIALE). EX OSPEDALE PSICHIATRICO DI ROVIGO¹ (d'ora in poi IM2015) e giornate di studio dedicate al tema della dismissione degli ospedali psichiatrici in Italia. In questo saggio trova spazio un'anticipazione dei temi di ricerca condotti nel laboratorio² che saranno raccolti in un volume di prossima pubblicazione.



Figura 1. Ex Ospedale Psichiatrico di Rovigo. La fase di rilievo dei padiglioni, 2014.

1.1 Le fasi dell'Ospedale Psichiatrico

L'ex Ospedale Psichiatrico di Rovigo (d'ora in poi OPP) apre i battenti con l'inaugurazione avvenuta il 20 marzo 1930. Il progetto nasce nel 1906 per ottemperare alla legge n. 36 del 1904 *Disposizioni sui manicomi e gli alienati. Custodia e cura degli alienati*. Una seconda fase, che precede di poco l'apertura, è la revisione del 1928: i problemi economici che incorrono

durante la costruzione fanno sì che venga mantenuto l'impianto generale, ma che avvengano alcuni cambi di destinazioni d'uso dei padiglioni rispetto al disegno del 1906. Dopo l'entrata in funzione³, durante la Seconda Guerra Mondiale la struttura attraversa un periodo particolarmente infausto, a causa del sovraffollamento dei pazienti e dell'occupazione tedesca. Negli anni Cinquanta si assiste a nuova fase, nella quale si sperimentano metodi di cura più illuminati, dismettendo la contenzione forzata in favore dei reparti aperti e sostenendo con più decisione l'ergoterapia. Con l'emanazione della legge Basaglia (legge 180 del 1978)⁴, che prevede la chiusura di queste strutture, inizia il progressivo disuso dell'OPP, dismesso definitivamente nel 1997.

Nell'agosto del 2008 si conclude l'iter di tutela che pone sul complesso il decreto di vincolo ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. N. 42 del 2004, a suggello del notevole interesse culturale in quanto esso «costituisce preziosa testimonianza storica e architettonica di manicomio modello tipologicamente definito secondo i criteri riformisti che guidarono i tecnici – sulla base dei medici alienisti – nella progettazione delle case di cura all' inizio del Novecento»⁵.



Figura 2. Una Carta Tecnica Regionale 1:25000 dove si apprezza l'impianto dell'ex Ospedale Psichiatrico e la sua posizione rispetto al lo sviluppo della città di Rovigo, Archivio Storico della Provincia di Rovigo (ASPRo).

A scala urbanistica, l'ex Ospedale Granzette costituiva – e tutt'ora costituisce – un'isola a sé, un comparto chiuso e autosufficiente, allontanato dal centro della città. Oggi l'espansione edilizia arriva a circondare l'area, ma, anche grazie alla presenza del canale Ceresolo che ne ha "difeso" il perimetro, la sua figura urbana rimane planimetricamente chiara e riconoscibile. Dall'esterno, in prossimità del punto di accesso principale, l'ospedale appare come un luogo impenetrabile: risulta difficile trapiantare la folta massa degli alberi e distinguere gli edifici, dei quali si scorgono solo alcuni dettagli.

2. NATURA E PAESAGGIO COME TERAPIA E SOSTENTAMENTO

La costruzione e il controllo di un paesaggio naturale è un tema congenito nella progettazione dei complessi manicomiali sorti, ampliati o riconvertiti da antiche strutture nei primi anni del secolo scorso: anche qui, nell'OPP di Rovigo, fin dai primi disegni i giardini organizzano il tessuto connettivo tra i padiglioni - architettura più domestica rispetto alla "monolitica" tipologia ospedaliera consolidata fino a quel momento - permettendo di mettere in pratica le più avanzate teorie della psichiatria, che vedevano nel ritrovato rapporto con la natura una possibile terapia dei degenti. La colonia agricola è un altro elemento fondamentale del programma funzionale degli ospedali psichiatrici, ai fini della pratica dell'ergoterapia, un metodo curativo complementare, che consiste nel coinvolgere attivamente i pazienti attraverso un'attività lavorativa precisa e ordinata. Daniele Donghi (1861-1938) infatti nel suo *Manuale dell'architetto* (1927), confrontando gli esempi delle strutture manicomiali italiane, stila una tabella nella quale riassume le "caratteristiche essenziali dei più recenti manicomi provinciali" e, sotto la voce "caratteristiche varie", riporta ordinatamente informazioni riguardo la natura della colonia presente in ciascuno di essi, segno dell'importanza che tale elemento rivestiva nell'impostazione delle attività interne.

2.1 Il progetto del 1906 e la risistemazione del 1928

Nella planimetria generale del 1906 il modello che viene configurato nel progetto, situato al confine tra paesaggio rurale e città, vede un impianto fondato su un rigoroso sistema di semicerchi concentrici, con edifici distribuiti secondo il principio panottico, edulcorato dal disegno di un paesaggio naturale "costruito": giardini, viali e percorsi concorrono ad esercitare la funzione di controllo dell'area. Nella planimetria l'ingresso prende una posizione centrale, in asse con gli edifici dei servizi, che costituiscono la spina dorsale – in successione: direzione, cucine, salone convegni, lavanderia e impianti meccanici – e che distribuiscono simmetricamente i padiglioni destinati ai pazienti con il settore maschile a occidente e quello femminile a oriente. Gli edifici sono divisi per gravità della patologia: sulla corona esterna si dispongono i *tranquilli*, i *semiagitati* e gli *agitati*, mentre al centro della raggiera, ai fianchi della direzione, si trovano i padiglioni destinati ai *paganti*. Il paesaggio interno, una "natura-artificio", si organizza attraverso due strumenti principali: limiti materiali e limiti naturali. Tra i primi i cancelli e le recinzioni, che regolano non solo l'accesso al complesso, ma anche quello ad alcune aree specifiche: per esempio ai cortili degli agitati e alla zona a nord dei servizi, dove si situano tre edifici di piccole dimensioni (infettive, necroscopia e disinfezione). La motivazione per recingere solo alcune aree trova ragione negli studi dello psichiatra Augusto Tamburini (1848-1919), del quale il Donghi riporta un passaggio: «a che vale avere sale e camere ad arredamento familiare, quando il muro opprimente ricorda solennemente al malato che non è libero?» e prosegue «e quando non si voglia parlare di *open-dor*, due sono i sistemi con cui [] impedire le fughe: una cinta murata []; oppure ciò che è molto meglio, *limitare la chiusura efficace al padiglione degli agitati pericolosi e criminali, e tutt'al più alla vigilanza, e recingere gli altri con rete metallica*» (Donghi D., 1927).

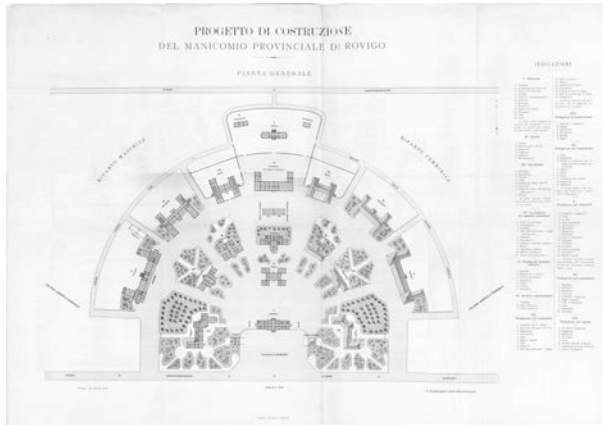


Figura 3. *Progetto di costruzione del Manicomio Provinciale di Rovigo. Pianta Generale*, 1906, ASPRo, Atti Classificati "IX.1.4, Appalto Lavori Manicomio, 1928-1930, Fascicolo Generale, Lotto 1 Impresa Brancaleon e Chiarato, anno C. Lotto II, III, impresa Granata A.". Riproduzione autorizzata ai sensi del protocollo d'intesa tra Università IUAV di Venezia e Archivio Storico Provincia di Rovigo.

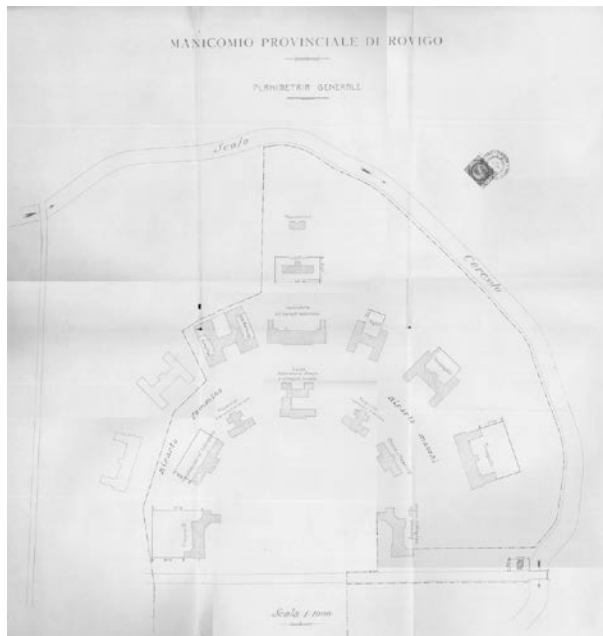


Figura 4. *Manicomio Provinciale di Rovigo. Planimetria generale*, 1928, ASPRo. Atti Classificati "IX.1.4, Progetto 1913". Riproduzione autorizzata ai sensi del protocollo d'intesa tra Università IUAV di Venezia e Archivio Storico Provincia di Rovigo.

Limiti naturali e artificiali hanno come obiettivo quello di evitare l'evasione degli alienati, ma al contempo di illuderli di vivere in un sistema aperto. La colonia agricola si sviluppa come una corona tutt'intorno, costituendo di fatto l'altra faccia di una natura controllata e antropizzata, che era atta a garantire anche il mantenimento di parte del fabbisogno interno. Ecco che il rapporto con la "natura-artificio" assume un peso notevole in questo gioco tra terapia, segregazione e illusione.

Nella planimetria generale del 1928 del complesso compare un nuovo limite tra naturale e artificiale, ovvero il canale Ceresolo, che – scavato per motivazioni igienico sanitarie intorno al semicerchio più esterno – rafforza quell'immagine di un'isola-satellite autonoma rispetto alla città e, dall'interno, acuisce l'illusione di un sistema aperto.

4. TRASFORMAZIONE DEL RAPPORTO NATURA/ARCHITETTURA

L'abbandono del complesso avviene in modo progressivo dall'emanazione della legge Basaglia (1978) fino al 1997, quando i cancelli dell'Ospedale Psichiatrico vengono definitivamente chiusi. Da una natura "addomesticata"⁸, si assiste oggi alla scomparsa del limite che ben definiva il rapporto tra i padiglioni e il paesaggio naturale: il disegno concepito nella prima metà del XX secolo ha subito una significativa evoluzione, il verde ha guadagnato terreno, ha reso vaghi i limiti che lo separavano dall'architettura e che definivano le regole del loro coesistere. La vegetazione arriva in aderenza agli edifici, talvolta li aggredisce, o, addirittura, li inghiotte, come accade attualmente al padiglione della necropsopia. Una profonda trasformazione – forse addirittura un ribaltamento – di quell'idea di controllo ed estrema visibilità che aveva animato il disegno dell'impianto all'inizio del secolo scorso. L'elemento naturale ha preso piede generando situazioni inedite, che meritano di essere oggetto di una riflessione nella prospettiva di un possibile riuso del complesso.

Esistono almeno due aspetti da tenere in considerazione in questa mutata condizione d'equilibrio: il primo è che in alcuni casi la vegetazione "infesta" i padiglioni, determinando una delle cause di degrado. Si deve infatti valutare di volta in volta l'appropriazione condotta dall'elemento naturale, specialmente quando mette in crisi la conservazione di un esempio di sapienza tecnica e costruttiva del passato: trasmettere al futuro questa testimonianza deve restare l'obiettivo primario dell'azione di restauro. Il secondo aspetto è che l'avvicinamento tra questi due elementi si manifesta talvolta attraverso un contatto più mite, configurando situazioni e geometrie che possono diventare una chiave di lettura per un progetto che sappia conciliare il divenire di questo luogo con la sua valorizzazione. La natura inserisce nel costruito un ritmo diverso, proprio perché essa si rinnova e si accresce ciclicamente.

Si è consapevoli che non è pensabile ripristinare una situazione ideale, cancellando ciò che si è andato stratificando: ricalcare matematicamente il disegno del verde della planimetria del 1906 non sarebbe un'ipotesi percorribile. Il confronto con lo stato attuale – dove le specie piantumate un secolo fa si sono accresciute e moltiplicate, accogliendo anche nuove forme spontanee – è la dimostrazione più evidente che quel disegno si è evoluto in modo tale da non consentire di ignorare ciò che è diventato. Si deve accettare lo stato dell'arte come punto di partenza, tenendo a mente il ruolo significativo – e talvolta ambivalente – della natura nella

costruzione di questa struttura. È anche attraverso queste trasformazioni del paesaggio che avviene lentamente l'espiazione di questo luogo da ciò che è stato – un luogo dove i malati mentali venivano “convenientemente custoditi” (Art. 1 del testo della legge n. 34 del 1904) per non turbare *gli altri* – a ciò che potrà diventare in futuro: da sistema chiuso a sistema aperto, da illusione a libertà, da confinamento a espressione.



Figura 5. Da sinistra: il viale dei tigli “cattedrale verde”; la facciata della Chiesa attraverso la vegetazione; gli arbusti fanno da diaframma alla facciata di un padiglione.

Dunque all'interno del progetto conservativo e architettonico va accolto e orientato il nuovo equilibrio tra natura ed edifici, considerando la coesistenza tra ritmi diversi come una strada per il riuso consapevole di questo complesso, che si compone di un sodalizio di monumenti architettonici e di monumenti naturali. Per esempio, il viale dei tigli, che tracciava la congiunzione tra i due padiglioni dei paganti, ha assunto un vigore tale da renderlo paragonabile a un'architettura, una vertiginosa “cattedrale verde”, che caratterizza in modo incisivo l'ex OPP. Gli arbusti alti ed esili cresciuti davanti agli edifici istituiscono un gioco di diaframmi. Dove prima c'era una strada rettilinea di connessione, ora la presenza di un cespuglio o di un fusto costringono a variare il percorso in una linea sinuosa per attraversare quello che è diventato propriamente un parco. Il complesso oggi suscita un interesse “contemplativo”⁹ che prevale sia per questa primordiale espressione della forza della natura, sia per le *memorie* stratificate che permeano gli edifici.

La ricerca didattica si è indirizzata alla conservazione dell'ex OPP in relazione ad un suo possibile uso che possa ricucire «*la necessità della coltivazione della memoria del luogo rinsaldandolo in strategie d'uso contemporanee*». Nei progetti proposti dagli studenti, le memorie di cui si carica l'elemento naturale sono state valorizzate proponendo il riuso dei padiglioni come «*centri di ricerca e produzione agricola, biologica, fitoterapica, cosmetica, officina erboristica*». Per altri il parco è stato modellato per diventare un «*racconto d'arte*», all'interno del quale gli edifici ospitano residenze, laboratori, fondazioni, gallerie – un ospedale per l'arte. Accanto a queste, altre funzioni hanno messo in primo piano invece il legame con «*alcune interpretazioni ritenute identitarie del luogo*»: i padiglioni sono diventati «*contenitori di memorie legate alla disabilità psicofisica, centri terapeutici per il reinserimento sociale o sedi*

per cooperative; oppure metamorfosi del piano della cura a quello della formazione, con l'inserimento di poli universitari o centri didattici per scuole Waldorf-Steiner»¹⁰.

L'immagine attuale dell'ex Ospedale Psichiatrico nella sua complessità è un dato fisico di cui prendere coscienza, la dialettica tra naturale e artificiale è la "materia dell'opera d'arte" da valorizzare. Il tempo ha smussato le spigolosità delle memorie depositate, ma le ha custodite. Architettura e natura si stringono la mano per sancire la pacificazione di un luogo che è pronto ad aprirsi e a rivelarsi, attraverso la riletture e la *risignificazione* di questi elementi in un progetto cosciente e attento.

NOTE

1. La mostra itinerante dal titolo (IM)MEMORIALE. EX OSPEDALE PSICHIATRICO DI ROVIGO a cura di E. Sorbo, E. Rimondi e L. Signorelli (IM2015) è stata allestita a Venezia (IUAV Ex Cotonificio 11.05.2015-22.05.2015) e a Rovigo (ex OPP 6.06.2015 - Cittadella Sanitaria Ulss 18 8.06.2015-19.06.2015). Il titolo richiama il testo della presentazione che qui si riporta: «*Il tema del Laboratorio è l'ex OPP di Rovigo. Un luogo della memoria dove sono condensate tutte le espressioni dell'architettura come fonte narrativa: le memorie immobili dei padiglioni, dei giardini, del verde, le memorie mobili degli arredi, i letti, le macchine da scrivere, le attrezzature mediche, le memorie archivistiche, [] le memorie invisibili, l'esperienza dietro le mura, l'irraccontabile del vissuto umano. L'(IM)Materialità e l'inconsistenza della materia che (in questo caso) non traduce da sola il senso e la capacità evocativa della memoria se non attraverso la rivelazione di questi innesti. Dunque un memoriale.*»
2. Il Laboratorio di Restauro Architettonico ha visto impegnati 136 studenti, divisi in 38 gruppi, che hanno lavorato contemporaneamente sul complesso e su una rosa scelta di padiglioni (5). «*Il progetto è stato letto come una forma di rivelazione delle memorie, partito da un approccio conoscitivo diviso in due momenti: l'interpretazione storico critica (ri-lettura delle memorie, orizzonte e guida del progetto di conservazione e riuso) e la conoscenza della fabbrica []. A questi due momenti si sono interfacciati gli elementi del progetto: le strategie di riuso, il progetto conservativo, il progetto architettonico. L'insieme del percorso-progetto così rivelato si è trasformato in un testo narrativo a sua volta che ha incluso e si è costruito con le stesse memorie []. Espressioni di un percorso didattico improntato alla maieutica, all'attualizzazione delle memorie di ciascuno degli studenti, un esercizio operante e operativo di composizione del proprio memoriale (im)maginario (im)materiale*» (da IM2015).
3. Dopo l'entrata in funzione del complesso psichiatrico si sviluppano ed entrano nella pratica terapeutica della malattia mentale metodi costruttivi – quali i letti contenitivi – e l'elettroshock.
4. La Legge Basaglia è la n. 180 del 13.05.1978 *Accertamenti e trattamenti sanitari volontari e obbligatori*, che prende il nome dallo psichiatra F. Basaglia (1924-1980), promotore della riforma psichiatrica in Italia.
5. Citazione tratta dal Decreto di Vincolo della Soprintendenza di Verona, Vicenza e Rovigo, 22.08.2008.
8. L'aggettivo "addomesticata" deriva dal saggio di Giannetti, A., (2013), *Alla ricerca di Gheel, tra amene campagne e decorosi quartieri: la Natura in manicomio* in Ajroldi, C., Crippa, M. A., Doti, G., Guadamagna, L., Lenza, C., Neri M.L., *I complessi manicomiali in Italia tra Otto e Novecento*, (pp- 39-46), Electa, Milano.
9. Carbonara G., (1998), *Restauro e paesaggio: alcune riflessioni* in Nappi M.R., *Il Paesaggio Culturale nelle strategie europee* (pp.34-40), Electa Napoli.
10. Le citazioni si riferiscono ai testi della mostra IM2015.

BIBLIOGRAFIA

- Lugaresi, L., (1999), *Il luogo dei sentimenti negati. L'Ospedale Psichiatrico di Rovigo (1930-1997)*, Ed. Associazione Culturale Minelliana, Rovigo.
- Balloni, G., Carion, F., Corradi, F., Ferrari, L., Frezzato, O., Lavezzo, T., Pizzardo, A., Tucci, L., Turola, M.C., (2009), *Un altro mondo. Racconti dal Manicomio*, Rovigo.

RECOVERY AND ENHANCEMENT OF TORRECHIARA CASTLE

RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEL CASTELLO DI TORRECHIARA

Luciano Serchia; Anna¹, Còccioli Mastroviti²

Soprintendenza belle arti e paesaggio per le province di Parma e Piacenza¹²

ABSTRACT

Torrechiara castle was built by Pier Maria Rossi between 1448 and 1460. The architectural and decorative features were partially modified between the late sixteenth and early seventeenth century. The remains of several locations (from the seventeenth century) appeared during the excavations of the earthworks in the 2010 and were promptly restored. Here, thanks to the recovery of the patrol paths and the arched loopholes it was possible to establish the architectural relationship linking the castle with the landscape and the surrounding hills.

Keywords

Torrechiara castel, recovery; enhancement

1. INTRODUZIONE

La storiografia indica in Pier Maria Rossi il committente del castello di Torrechiara (Parma), costruito dal 1448 al 1460. Si deve al pittore tardo gotico Benedetto Bembo e alla sua bottega la decorazione pittorica, conclusa nel 1464, della Camera d'Oro e la prima rappresentazione a volo d'uccello del borgo e del castello. Dopo la confisca di tutti i beni di Pier Maria Rossi per mano di Ludovico il Moro (1482), il castello divenne di proprietà di Pietro da Rohan e poi dei Pallavicini (dal 1502 al 1540). Luigia Pallavicini, "nobilissima dama", figlia ed erede del marchese Pallavicino Pallavicini, vedova di G. Francesco Gonzaga (+1539), sposò in seconde nozze (1540) Sforza Sforza (1520-1575), conte di Santa Fiora e poi marchese di Castell'Arquato, portandogli in dote vasti feudi e i castelli di Torchiara e Felino. Alla morte di Luigia, nel 1553, Sforza Sforza, figlio di Costanza Farnese e nipote di papa Polo III, sposò in seconde nozze Caterina de' Nobili (1535-1605), nipote di papa Giulio III, dalla quale ebbe Francesco (1562-1624), e con lei avviò una vasta e impegnativa campagna di aggiornamento architettonico e decorativo del castello che proseguirà ben oltre la sua morte. Il castello rimase agli Sforza di Santa Fiora, poi Sforza Cesarini (dal 1673), fino al 1821, quando pervenne ai Torlonia dai quali fu retrocesso a Lorenzo Sforza Cesarini nel 1840. Nel 1909 gli Sforza Cesarini lo cedettero a Pietro Cacciaguerra e questi al demanio dello Stato nel 1912.

2. 1. L'architettura del castello

Il castello di Torrechiara costituisce uno dei documenti architettonici tra i più significativi dell'Italia settentrionale, ed è sottoposto a tutela monumentale con D.M. del 28 aprile 1910 *ex lege* n. 364/1909 e a tutela paesaggistica con D.M. dell'8.04.1976, unitamente a una vasta area collinare e agricola circostante. Nel dipinto della Camera d'Oro, il corpo principale, munito di quattro torri angolari, è contornato dalle masse murarie dei due giri di mura, che sostengono i terrazzamenti costruiti sulle pendici del rilievo collinare, spianato alla sommità per fare spazio al grande cortile rettangolare posto al centro del sistema (figg.1,2). Il versante orientale della collina è quello più modificato. L'impegnativa operazione richiese l'impiego di grandi quantità di ciottoli di fiume, utilizzati anche per costruire le pesanti volte a botte degli ambienti seminterrati; mentre per gli alzati della fabbrica principale si utilizzarono prevalentemente mattoni di laterizio. Nel 1885, Corrado Ricci osservò che tra il rilievo collinare su cui si erge il complesso e le sue sveltanti masse murarie doveva intercorrere un rapporto di 1:1. Successive indagini metriche accertarono che tra i due giri di mura merlate e le quattro torri principali del castello intercorrono dei rapporti di 1:2.

Le fonti scritte documentano che il castello sorge su una parte delle rovine della "*domum Aegidioli Scorzae*", distrutta dal Podestà di Parma nel 1293. Le prime indagini sugli alzati del castello hanno, infatti, consentito di individuare i resti di muratura della *domum*, costituiti da grandi ciottoli di pietra, nelle strutture fondali dell'ala est e delle carceri (zona di sud est); e nonostante le fonti indichino il 1460 come l'anno di ultimazione dei lavori nel castello, vi sono vari indizi archeologici che invece fanno supporre il contrario. Con l'ultimazione del rilievo laser scanner sarà possibile dettagliare il processo trasformativo che a una prima osservazione interessò il complesso castellano principalmente in due distinte fasi: tra la fine del Quattrocento e gli inizi del Cinquecento, e tra il 1575 e il 1620 circa. Alla prima fase appartengono le

trasformazioni riguardanti lo spostamento dell'originario rivellino d'ingresso dal versante occidentale, nella torre dell'angolo di nord est, che almeno fino al 1464 non era ancora stata inclusa nel primo giro di mura, e la costruzione della parte più meridionale della facciata che delimita a ovest il cortile principale. Qui, una chiara linea di sutura verticale divide in due metà il corpo di fabbrica. Quella di destra è caratterizzata da un portico di due arcate a pieno centro, sostenute da colonne laterizie con capitelli cubici a spigoli scantonati, e da uno stretto varco, coronato da un settore d'arco interrotto da uno stipite, lungo il quale si sviluppa il giunto verticale. Invece, nella parte di sud ovest del prospetto, le due arcate del portico sono molto più larghe di quelle di destra, e benché presentino lo stesso tipo e forma di sostegni, appare evidente che in corso d'opera, o con una sfasatura di qualche decennio, sia intervenuto un cambiamento nel programma edilizio. Non si può inoltre escludere che il corpo di fabbrica che delimita il versante sud del cortile fosse in origine costituito solo da uno spesso muro, sul quale correva un camminamento di ronda, protetto da due serie di merli, che collegava la torre di San Nicomede a sud est con la torre del Giglio a sud ovest e da una rampa di scale, forse scoperta, che saliva al loggiato est. La serie di merli su beccatelli del corpo sud che guarda verso le colline, è tuttora presente, mentre la parete rivolta verso il cortile, presenta delle finestre sormontate da archi a sesto acuto che illuminano stretti ambienti voltati a botte distribuiti su due livelli. L'ipotesi che l'assetto primitivo del muro sud del cortile fosse quello sopra illustrato è supportata dal fatto che nel 2010, nel corso dell'allestimento di una scala in ferro e legno, progettata da chi scrive per collegare il cortile con il camminamento di ronda interposto tra le torri di sud est e di sud ovest, sono state scoperte le tracce di alcuni beccatelli, di forma e dimensioni del tutto simili a quelle che fregiano il coronamento del muro verso le colline, molto probabilmente demoliti all'inizio del XVI secolo per costruire una scala a chiocciola demolita forse alla fine dell'Ottocento.

Le forme, la tecnica muraria e i materiali utilizzati in questa prima fase sono del tutto simili a quelli che caratterizzano l'impianto originario, e per questo motivo sono di difficile decifrazione. Vi sono inoltre altre parti del castello che presentano delle strutture rimaneggiate, che saranno trattate in altra sede. In ogni modo, in questa prima fase, il sovvertimento dell'assetto dell'impianto castellano e del borgo annesso, di notevole rilevanza urbanistica e di un certo impegno economico, potrebbe essere attribuito al nobile Pietro II di Rohan (+ 1525) proprietario del castello nel 1499, e/o alla signoria di Pallavicino Pallavicini (1502-1540), per creare nuove direttrici d'accesso al castello, più adeguate alle diverse strategie di governo del territorio. La seconda fase delle trasformazioni castellane, avviata da Sforza Sforza di Santa Fiora nel 1575 e proseguita dalla moglie Caterina de' Nobili e dal figlio Francesco, si concluse intorno al 1620. In questo intervallo si cancellarono, o furono fortemente attenuati, i caratteri più distintivi dell'impianto castellano quattrocentesco, con l'intento di adeguare la residenza tardo feudale agli standard qualitativi solitamente applicati nelle ville patrizie, arricchendolo con sfarzosi apparati decorativi. Le ricerche finora effettuate hanno consentito di stabilire che tutte le quattro ali che delimitano il cortile centrale sono state interessate da incisive trasformazioni strutturali e architettoniche che hanno coinvolto anche gli spalti esterni. Infatti, il secondo giro di mura dei versanti nord ed est fu abbassato di circa 3 metri e contemporaneamente rialzati i rispettivi terrapieni. Conseguentemente, il livello pavimentale di

tutti gli ambienti del piano terra delle due ali nord ed est fu rialzato di 65 cm circa, come indicano chiaramente i resti dell'originaria pavimentazione rinvenuti sotto l'attuale piano di calpestio della sala della Vittoria. Inoltre, è stata scoperta una seconda scaletta che collegava la sala degli Stemmi con l'angolo di nord est del cortile interno. Le future prospezioni al di sotto dell'attuale pavimento della sala degli Stemmi consentiranno di accertare quale sia l'originaria quota pavimentale di questo ambiente, ma è molto probabile che coincida con la quota di quello originario nell'attigua sala della Vittoria. In ogni caso, in un primo momento della seconda fase di aggiornamento dell'impianto castellano (1575-1585) furono occultate le tracce dell'unico sistema di collegamento che univa, con un percorso alquanto frammentato, il cortile centrale, la sala degli Stemmi e quella della Vittoria con il grande ambiente voltato a botte situato nel sottostante bastione di nord. Contemporaneamente furono riposizionati i primi due orizzontamenti della torre del Leone; il che comportò il rifacimento della scala che dal cortile sale al primo piano della torre con l'obiettivo di favorire l'accesso al salone dei Giocolieri (ala nord), la cui doppia altezza fu creata in questa circostanza.

Altrettante incisive furono le trasformazioni attuate nell'ala est. In sede locale la storiografia ha riconosciuto nei due loggiati costruiti rispettivamente a ridosso della torre della Camera d'Oro, a nord est, e della torre di San Nicomede, a sud est, una splendida soluzione voluta da Sforza Sforza di Santa Fiora per aprire il campo della visuale su un ampio tratto della valle del torrente Parma. Le osservazioni sul campo lasciano però supporre che il loggiato di nord est sia stato ampliato in un secondo momento, come indica lo sdoppiamento dei pilastri perimetrali in corrispondenza dell'angolo di sud est e l'assenza della decorazione pittorica sulla parete di fondo, che invece ricopre la parte di parete di fondo corrispondente alla camera d'Oro. In ogni caso, l'ampliamento del loggiato richiese lo smantellamento di un tratto del camminamento di ronda collegato alla piccola scala a chiocciola che sale dal piano terra dell'ala est fino al camminamento superiore. All'interno di questa chiocciola è, infatti, ancora presente il varco di passaggio che conduceva al camminamento intermedio, anch'esso protetto da merli, ora tamponato da un muro. Perciò, la sesta campata del loggiato deve essere stata aggiunta tra il 1585 e il 1620, cioè nello stesso periodo in cui furono realizzati altri interventi di trasformazione nella torre di San Nicomede. Il piano terra di questa torre era originariamente coperto da una volta lunettata, come indicano le impronte delle lunette sulle pareti perimetrali dell'ambiente, che crollò o fu demolita dopo il 1875, anno inciso sulla parete ovest della sala degli Uccelli, situata al primo piano della torre. Nel 2013, nel corso della costruzione di un nuovo solaio con travi principali incrociate e sagomate a sezione variabile con andamento che ripete la curva intradossale della volta crollata, rimossi i tamponamenti murari dei due varchi di passaggio, presenti rispettivamente nelle pareti est e ovest della sala degli Uccelli, si è scoperto che la porta nella parete est era stata realizzata trasformando una finestra preesistente, di forma, dimensione e decorazione identiche a quelle delle altre finestre dell'ala est che si affacciano sulla valle del torrente Parma, dopo il 1585 ed entro il 1620, quando la sala degli Uccelli fu collegata con uno dei due ambienti addossati all'esterno della torre di San Nicomede e con il loggiato contiguo. Si deve perciò concludere che il loggiato di sud est sia stato realizzato qualche momento dopo l'ultimazione delle decorazioni pittoriche che ricoprono integralmente le pareti e i soffitti delle sale del primo piano dell'ala est del castello, probabilmente coincidente con i lavori di ampliamento del loggiato di sud est.

2.2. Architetture dipinte

Alla morte di Sforza Sforza (ottobre 1575), il figlio Francesco, uomo d'arme al servizio di Alessandro Farnese, e la madre Caterina, proseguirono i lavori promuovendo la decorazione pittorica, alcune a quadratura, altre a grottesche, delle sale terrene e del primo piano del castello. La decorazione a quadratura, ossia l'architettura dell'inganno che, affidata a colonne doriche che sorreggono una balaustra dall'andamento mistilineo aperta sul cielo popolato da ignudi con l'emblema degli Sforza di Santa Fiora (il ramo di melo cotogno), sfonda la volta del *salone degli Stemmi* nell'ala nord, testimonia un genere decorativo sviluppato a Bologna da Pellegrino Tibaldi (1527-1596), architetto e pittore e Tommaso Laureti (1530-1602 c.) e che nel ducato Farnesiano conoscerà larga diffusione soprattutto tra il XVII e il XVIII secolo con le opere di Girolamo Curti (1575-1632), Agostino Mitelli (1609-1660) e Angelo Michele Colonna (1604-1687). Al pittore bolognese Cesare Baglione (metà secolo XVI-1615), al servizio del duca Ranuccio I Farnese dal 1574 al 1615, sono tradizionalmente attribuite parte delle decorazioni delle sale terrene del castello di Torrechiara. In particolare, la sala della Vittoria si caratterizza per la presenza di due portali dipinti che inquadrano, enfatizzandole, le aperture di collegamento con le sale contigue.

Il tema delle porte è un fenomeno che nasce in Francia alla metà del XVI secolo, non è chiaro se su sollecitazione delle invenzioni di Androuet du Cerceau (1549) o di Sebastiano Serlio (1551) che stava lavorando al *Libro Extraordinario* ricco di ben 50 modelli (30 portali rustici e "vinti porte dilicate"). Non si possono tuttavia escludere alcuni esempi precedenti, così come si deve considerare il fatto che gli architetti del Rinascimento riservano grande attenzione al trattato di Vitruvio. Conosciamo ricostruzioni di porte e finestre di ordine ionico anche di fra Giocondo, che nel 1511 cura l'edizione di Vitruvio, di Antonio da Sangallo il Giovane che, all'indomani del Sacco di Roma, propone portali di stampo vitruviano, di Baldassarre Peruzzi e di Jacopo Barozzi da Vignola.

La prossimità cronologica delle soluzioni illusorie dipinte a Torrechiara all'*editio princeps* dell'*Extraordinario libro di Architettura* di Sebastiano Serlio (Lione, 1551), dimostra l'aggiornamento culturale del protagonista del cantiere e/o del committente. E' verosimile che l'ancora anonimo pittore/pittori responsabile dei portali dipinti potesse disporre di una ricca biblioteca e che fosse a conoscenza di quanto il teorico bolognese andava elaborando, E' attraverso le incisioni delle molteplici invenzioni pubblicate nei trattati del Cinquecento che gli architetti e i pittori trovano stimolanti suggerimenti per le loro soluzioni compositive. I trattati di Serlio e di Vignola favorirono nuove metamorfosi architettoniche, sollecitarono ibridazioni e reinvenzioni soprattutto nei due secoli successivi alla loro edizione, costituendo un repertorio che invitava a sperimentazioni inedite. Sebbene i decoratori del castello di Torrechiara guardino al libro di Serlio e, in particolare, ai 20 portali "dilicati", introducono tuttavia delle variazioni sul tema che dimostrano una fervida e autonoma creatività. Nei portali "dilicati" disegnati da Serlio il rapporto tra altezza e larghezza della luce libera varia da 1:1,9 a 1:2,2; mentre nei due portali est e ovest della sala della Vittoria la stessa luce libera è definita dal rapporto di 1: 1,7 rispetto alla pavimentazione originaria, e nei due portali dipinti sulle pareti est e ovest del salone dei Giocolieri il rapporto è di 1:2,1, vale a dire la stessa proporzione dei portali di Serlio. Quindi il quadraturista che ha dipinto i portali della sala della Vittoria, nel

definire il rapporto di 1:1,7 ha dovuto tener conto della ridotta altezza della sala e della incombente curvatura della volta a botte. Nella *sala della Vittoria*, i due portali dipinti impegnano parzialmente la curvatura della volta a botte con una struttura illusionistica che non esclude "citazioni" e rielaborazioni desunte dagli apparati effimeri, quali portali e archi di trionfo, consueti negli allestimenti ideati in occasione degli "ingressi solenni" di sovrani, tra Rinascimento e Barocco. I due portali, larghi e bassi, mitigano la quasi soffocata spazialità della sala, insieme ai rutilanti elementi dell'apparato araldico imperiale (stemma di Rodolfo II, regnante dal 1576 al 1612) e papale (stemma di Gregorio XIII Boncompagni in carica dal 1572 al 1585,) dipinti ai lati della finestra sulla parete nord, alla figura della Vittoria che domina il centro della volta, allusiva ai valori del casato, e ai carnosi festoni di frutti e fiori, di ispirazione antica. I due portali presentano una robusta struttura plastica, arricchita da una doppia coppia di erme, frontali e di profilo e da un cartiglio, dal disegno tardo cinquecentesco incastonato come pietra preziosa al centro del fregio, coronato alla sommità da coppie di vasi bronzei e da ampie volute. L'artista, trovandosi di fronte a una volta a botte la cui linea d'imposta inizia a 1,60 m dal pavimento, definì il punto di vista prospettico un po' più in basso, a 1,41 m da terra, e a una distanza dal quadro della rappresentazione di 1,20 m circa, in modo che la trabeazione dei due portali apparisse sufficientemente scorciata dal basso verso l'alto. La ravvicinata distanza del punto di vista costringe l'osservatore che si trova in quella posizione a ruotare lo sguardo verso l'alto della volta, dove i motivi decorati appaiono meno schiacciati rispetto agli stessi elementi percepiti da una visuale più lontana. Inoltre, qui, e solo qui, i varchi delle due porte presentano degli strombi molto dilatati, con gli spigoli approssimativamente allineati alle fughe prospettiche della rappresentazione, che inducono nell'osservatore l'illusione di una quasi perfetta sovrapposizione tra la profondità dello spazio reale e quello dipinto. Se confrontiamo la proiezione del portale sulla parete incurvata dalla volta (fig.3) con l'immagine del dipinto sviluppato sul piano verticale, appare evidente la deformazione schiacciata della decorazione, vista da 6 m circa di distanza, rispetto al maggiore equilibrio che caratterizza gli elementi del portale sviluppato sul piano verticale. Con le dovute approssimazioni, questo maggiore equilibrio si avverte soltanto ponendosi alla stessa distanza del punto di vista prospettico determinato dal pittore (1,20 m), il quale fissò la larghezza del portale in base all'altezza della linea intradosale della trabeazione, misurata dall'originario livello della pavimentazione, più basso di 65 cm rispetto all'attuale (1: 1,7); rapporto anche questo decisamente più equilibrato rispetto a quello di 1:1,3 definito dalla sopraelevazione del pavimento realizzata nell'ultimo quarto del XVI secolo. Dunque, si tratta di un artista che opera nell'ambito della specializzazione qualificata e che preferisce solo alcuni motivi prospettici e sfondati del ricco repertorio del decorativismo manierista, declinati però con una cifra stilistica e un virtuosismo che già preludono alla "meraviglia" dell'illusionismo barocco, tanto che si è portati ad escludere la sua identificazione con Cesare Baglione e con il suo allievo, Girolamo Curti che, *"compratosi un Vignola e un Serlio si pose a studiare gli ordini dell'architettura ed a praticare le regole della prospettiva, così impraticandosene che ne sapea rendere ogni conto e ragione"* (C.C. Malvasia 1678). Non è da escludere che la decorazione delle sale della Vittoria sia stata eseguita qualche anno prima di quella della sala dei Giocolieri, essendo quest'ultima databile dopo il 1586, per la presenza dello stemma di Alessandro Farnese come duca di Parma, di cui assunse la reggenza dopo la morte del padre Ottavio, avvenuta in

quell'anno. La storiografia ancora recentemente attribuisce al Baglione l'intera decorazione di questa sala. Qui i portali dipinti sulle pareti est e ovest sono impostati su un quadro sollevato di 22 cm rispetto al piano pavimentale; soluzione che conferisce alla rappresentazione un maggiore equilibrio con l'ampia superficie parietale. Inoltre l'inganno prospettico è così raffinato che le porte reali dovevano essere originariamente dipinte con un scorcio prospettico analogo a quello delle adiacenti finte porte (fig.4).

3. CONCLUSIONI

Questo contributo deve intendersi come un *work in progress*, finalizzato alla comprensione delle vicende costruttive e decorative del castello di Torrechiara, che potranno essere meglio chiarite con il proseguimento delle ricerche nell'archivio Sforza Cesarini e il completamento del rilievo laser scanner dell'impianto architettonico. Lo studio delle decorazioni ha per il momento rivelato la particolare perizia tecnico disegnativa del pittore, forse un quadraturista (?) attivo nella sala della Vittoria. La campagna di restauri iniziata con sistematicità nel 2001, e ancora in corso di esecuzione, ha portato allo scoperto i resti di caseggiati rurali e consentito di recuperare, nel 2014, i due camminamenti sul lato occidentale del primo giro di mura: percorsi privilegiati lungo i quali si torna a percepire lo stretto e compenetrato rapporto intercorrente tra artefatto architettonico e paesaggio agrario e naturalistico circostante (figg. 5,6).



Figura 1. Torrechiara, Camera d'Oro, affresco, 1464

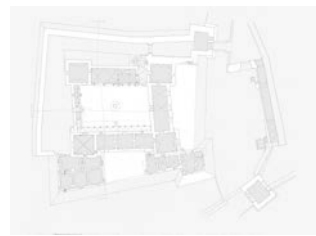


Figura 2. Planimetria del castello, 1921

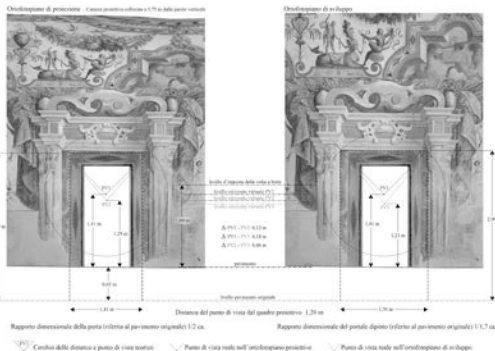


Figura 3. Decorazione della sala della Vittoria, ortofotopiano di proiezione a sinistra e di sviluppo a destra

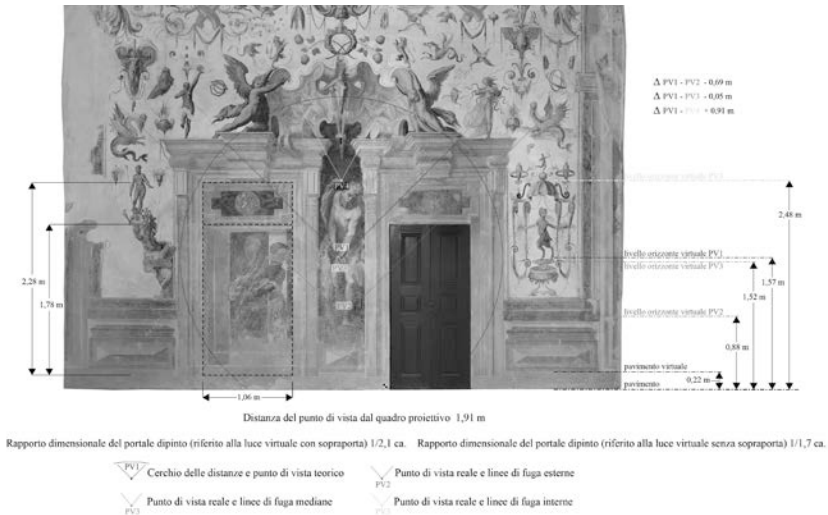


Fig 4. Decorazione del salone dei giocolieri, ortofotopiano di proiezione



Figure 5,6. Camminamenti del lato occidentale del primo giro di mura visti da nord e da sud

BIBLIOGRAFIA

Archivio di Stato, Roma, Archivio Cesarini Sforza, buste 751,752,756,757,758,759,848,79; Serie T 90.

Benocci C. (2014), La pergola d'uva e il vino. Le vigne Sforza Cesarini a Roma e nel Lazio, Viterbo.

Capelli G., Mendogni PP. (1994), Il castello di Torrechiara. Storia, architettura, dipinti, Parma

Malvasia G.C. (1678) Felsina Pittrice. Vite dei pittori bolognesi, Bologna, ed. cons. 1841-1844

Ratti N. (1794-1795), Della Famiglia Sforza, parte I e parte II, Roma

Summer L. (1993), Il castello e la badia di Torrechiara: nuova guida storico artistica, Langhirano

MORPHOMETRIC SURVEY OF MEDIEVAL SETTLEMENTS

RILIEVO MORFOMETRICO DEGLI INSEDIAMENTI MEDIEVALI

Angela Bonafiglia¹; Raffaele Catuogno²

DiARC Dipartimento di architettura / Università degli Studi di Napoli Federico II¹²

ABSTRACT

The Italian territory is harnessed by a dense network of medieval settlements of high landscape and architecture value, totally abandoned or abandonment, representing an important cultural and economic resource. Action to ensure the conservation and use of a historical heritage as complex presupposes adequate historical analysis and socio-cultural and as many knowledge of the complexity of landscape, urban, architectural and material stratified in time. The study presented has set to investigate this last appearance, identifying survey methods expeditious and low-cost that allow to act safely even in statically and morphologically unfavorable that characterize many of these centers, in order to close the observed lack of adequate documentation for the morphometric analysis of the settlements and their complexity. The site chosen for the experiment is Pietramelara, a medieval settlements of Campania, having the characteristics and the critical votes to search. Techniques were used to survey land and aerial (UAV) and open source software.

Keywords

Medieval settlements, encastlement, uav, image based modeling, range based modeling.

1. INTRODUZIONE

Gli insediamenti medievali caratterizzano fortemente il territorio italiano costituendo una parte molto cospicua del patrimonio edilizio esistente, siano essi il nucleo originario di grandi città, nelle quali la traccia degli elementi caratterizzanti resiste alla modernità, o centri storici minori. In particolare, questi ultimi, a partire dagli anni cinquanta, stanno subendo un graduale spopolamento che ne determina l'abbandono con il conseguente declino, per motivi storici o naturali connotando i cosiddetti "borghi fantasma", ovvero, luoghi vuoti, silenziosi e decadenti in cui la vita sembra essersi fermata all'improvviso. Il fenomeno dello spopolamento è ancora in corso e investe maggiormente i piccoli centri; considerando questo aspetto, oltre alle canoniche classificazioni dei borghi per tipologia di impianto è utile operare anche un'ulteriore classificazione, distinguendo borghi completamente abbandonati, borghi parzialmente abbandonati, borghi abbandonati con fondazione di un nuovo centro e borghi abitati.

La forte valenza storica, culturale, paesistica e architettonica dei borghi, unitamente al ridursi delle aree edificabili ed al riconoscimento delle potenzialità attrattive di questi luoghi avvolti dal fascino e dal mistero conferitogli nel tempo dalle stratificazioni, ha fatto accrescere la consapevolezza e la rilevanza della loro valorizzazione, comportando una maggiore sensibilità al tema della conservazione e fruizione. Intervenire su questo patrimonio fortemente diversificato a causa della geografia ubicazionale e dei diversi processi di antropizzazione comporta attente e complesse analisi.

Il modello di indagine presentato si propone quale procedura di riferimento iterabile in diversi scenari, costituendo di fatto un modello operativo codificato e parametrico per l'acquisizione di informazioni utili al recupero e alla modificazione degli spazi antropici proponendo una metodologia di analisi e di rilievo di questi insediamenti caratterizzati da architetture formalmente molto semplici che nel loro insieme danno un carattere quasi unico agli spazi pubblici e collettivi che si sono venuti a formare nei secoli dalle sovrapposizioni di innumerevoli interventi edilizi. Un tessuto spontaneo, cresciuto a partire da un impianto medievale che ha modificato il paesaggio utilizzandone gli stessi materiali e colori, un inserimento consolidato dal tempo che li ha resi un tutt'uno armonico. Obiettivo primario è la possibilità di individuare prassi operative di tipo speditivo e low-cost che permettano di agire in sicurezza in condizioni staticamente e morfologicamente sfavorevoli che caratterizzano gran parte di questi borghi, per poter colmare la riscontrata assenza di adeguata documentazione per l'analisi morfometrica degli insediamenti e della loro complessità, verificando di volta in volta il rapporto tra singolo manufatto e insieme, tra l'architettura e il suo contesto, tra parte urbana e complesso paesaggistico su più orizzonti tematici di tipo fisico/paesaggistico e fisico/costruttivo, di tipo morfologico e funzionale, di tipo economico/produttivo, collocati nel più ampio quadro socioculturale.

In ragione di quanto esposto il presente contributo espone le ricerche e le operazioni di rilievo condotte e ancora in itinere sui borghi incastellati di un'area della Campania considerata come area campione per l'elevata concentrazione e diversificazione delle tipologie di insediamento presenti, spaziando dall'impianto a fuso lineare all'impianto focalizzato avvolgente con varianti a ventaglio, dall'impianto radiale a quello indifferenziato o sparso. La

sceita di identificare come modello di indagine i borghi incastellati, ovvero quegli insediamenti formati nell'alto medioevo e fino all'XI secolo, soprattutto per iniziativa feudale, in posizione collinare con funzione difensiva, risiede nell'analisi delle specificità di impianto e conformazione caratterizzata da un tessuto compatto con edifici addossati, la presenza di "case ad arco", angiporti, "case a muro" che utilizzano come sostegno le mura difensive, dal sistema viario quasi esclusivamente pedonale con scalinate e cordone nonch  per gli aspetti percettivi ed ambientali con i quali questi insediamenti si impongono sul territorio, avendo la peculiarit  di essere ben riconoscibili da lontano per il profilo di mura, castelli, torri, dongioni, tetti e guglie, connotandosi come identit  autonoma inserita in un particolare paesaggio che si sintetizza come simbolo collettivo in cui si identificano i cittadini.

2. IL BORGO DI PIETRAMELARA

L'abitato di Pietramelara si estende per una superficie di 23 kmq, circa 40 km a nord di Caserta, nella piana alle pendici del Montemaggiore che   la cima pi  alta della catena dei monti Trebulani il cui nome deriva da quello dell'antica citt  di Trebula, colonia romana del III-II secolo a.C. che era insediata proprio in questi monti. Si tratta di un'area particolarmente interessante dal punto di vista storico-archeologico, caratterizzata da presenze antropiche sin dall'et  sannitica, come testimoniato dai numerosi rinvenimenti di mura megalitiche, necropoli, cisterne ed edifici romani in opus incertum e reticulatum.

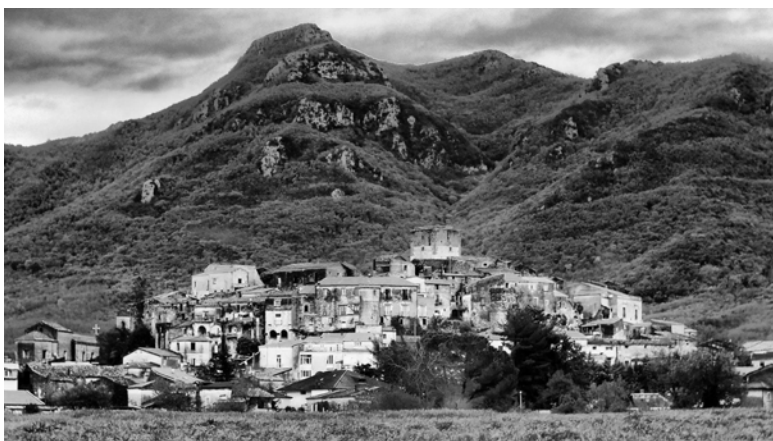


Figura 1. Pietramelara, veduta del borgo da via Pantano

Il Montemaggiore riconosciuto come sito di importanza comunitaria (SIC) fa da quinta al borgo medievale che costituisce il nucleo attorno al quale si   sviluppata la cittadina. L'insediamento originario sorge in posizione isolata e rialzata rispetto alla piana, su uno sperone di roccia calcarea, non   certa l'epoca di fondazione ma, sicuramente l'ubicazione sopraelevata con la presenza di una torre e del castrum o castellum sono elementi del modus costruendi dell'alto medioevo secondo il tipico fenomeno dell'"incastellamento", che portava gli abitanti dapprima sparsi in casali e masserie a riunirsi in un unico castello costruito in modo da

sfruttare la conformazione del territorio per scopi difensivi e di controllo. La fondazione è quindi, probabilmente, longobarda anche in ragione del ritrovamento di una pergamena che è il rogito dei principi di Capua, Landolfo ed Atenolfo che nel 928 offrirono al monastero di Montecassino parte del territorio di "Petra Mellaria" abitanti inclusi (Ricciardi, A. 1891). Questo documento del 928 è quello più antico attestante la presenza di un gastaldo individuato con il toponimo di Petra Mellaria, altre testimonianze documentate sono del 1117, quando l'Abate di Montecassino, Gerardo, conferì al convento di S. Giovanni Battista delle Monache di Capua i possedimenti del Monastero Benedettino di Teano ubicati nel territorio di Pietramelara e nei castelli di Roccaromana e S. Felice, poi vi è la bolla di Celestino III del 1193 nella quale si confermano al vescovo Teodino i confini della diocesi di Teano, altre menzioni dell'insediamento si trovano nei Registri della Cancelleria Angioina (1265-1281) e ancora altro documento è il *Catalogus Baronum* (1167 – 1188) che testimonia l'esistenza di Pietramelara annessa alla Baronìa di Roccaromana, sotto il feudatario in capite Andrea de Rocca Romana fino al 1348 quando, a seguito della congiura dei Baroni contro Andrea d' Ungheria marito della regina di Napoli Giovanna d' Angiò, il feudo venne concesso a Eduardo Colonna, conte di Alba e di Celano, per successione passò poi a Giovannella Celano che portò il feudo in dote alla famiglia Monforte che durante l' avanzata di Carlo VIII di Francia innalzò lo stendardo francese pertanto, dopo la sconfitta di Carlo a Fornovo nel 1495, Napoli tornò sotto Ferdinando II di Aragona che dovette riconquistare i feudi e tra questi il borgo di Pietramelara che nel 1496 fu saccheggiato ed assediato dalle truppe aragonesi e veneziane guidate da Fabrizio Colonna, l' esercito aprì una breccia nelle mura e risalì il borgo sino alla torre privando quest'ultima del coronamento e incendiando il palazzo fortificato dei Monforte (Sanuto, M. 1879). A causa dell'assenza di documenti e carte storiche non è possibile ricostruire con esattezza la topografia originaria del borgo e le diverse fasi di espansione, le prime carte in cui troviamo una rappresentazione del borgo sono del seicento, fra queste, la carta della diocesi di Teano del 1635 fatta realizzare dal vescovo di Teano Giovanni de Guevara nella quale si evince il borgo cinto da mura. Il nucleo originale risalente al periodo alto-medievale era costituito da una torre ed una casa fortificata (*castrum*) con una prima cinta muraria nella quale vi era la piazza e i primi nuclei abitativi, successivamente in epoca normanna va a configurarsi l'attuale impianto urbanistico a metà tra lo schema focalizzato avvolgente con torre apicale e lo schema radiocentrico caratterizzato da due strade principali anulari e concentriche e un sistema viario secondario a raggiera con isolati impostati su lotti gotici della larghezza di 4 o 5 metri con caratteristica abitazione urbana medievale con tipologia a schiera, stretta nell'affaccio sulla strada ed allungata nella profondità, con bottega o laboratorio al piano terreno e residenza ai piani superiori, con un orto retrostante che consentiva alla famiglia cittadina di coltivare vegetali ed allevare animali da cortile a scopo alimentare. La cinta muraria era intervallata da 15 torri circolari senza scarpa ancora oggi riconoscibili. La torre oggi alta 15,40 metri, ha pianta quadrata con lato di 9 metri ed è caratterizzata da una muratura dello spessore di 2,20 metri, trattasi di muratura a corsi con zeppe con prevalenza di bozze a nucleo costipato rafforzata negli angoli con un'alternanza di blocchi lapidei sagomati. L'accesso è oggi possibile da una porta sul fronte est caratterizzato dalla presenza di una

finestra e dalla presenza di tracce di mensoloni in piperno che segnano l'apertura originale, i fronti a sud ed ovest presentano due finestre mentre il fronte a nord ne presenta una, tutte caratterizzate da ornate in tufo grigio. Originariamente la torre doveva essere molto più alta con coronamento in sommità danneggiato nel 1496, nel 1800 presentava una copertura a due falde e venne adibita a torre colombaia, nel 1965 fu ancora troncata e ridotta all'attuale altezza, alla fine degli anni settanta furono ricostruite le scale e la terrazza superiore venne adibita a belvedere.

A causa dell'incremento demografico il borgo in epoca angioina e successivamente aragonese fu ampliato dapprima entro il primo anello con la realizzazione di sopraelevazioni e numerose "case ad arco" che determinarono il configurarsi dei caratteristici angiporti e successivamente con una seconda cinta muraria in cui l'edificato si è sviluppato a partire dalle mura della prima cinta talvolta inglobandole completamente. Elementi che rendono evidenti le aggiunte quattrocentesche sono la presenza di archi catalani all'ingresso e di una bifora con cornice in piperno. L'accesso al borgo avviene mediante un'unica porta caratterizzata da un arco ribassato e non è ben chiaro se ve ne fossero state altre.

L'osservazione dell'abitato dall'alto, rivela la forma ovoidale e sottolinea la conservazione del tessuto urbano antico con le proprie caratteristiche formali e costruttive legate al periodo di espansione, è possibile distinguere al centro l'impronta del castellum oggi giardino pensile, circondato da mura e l'adiacente torre, l'originaria cinta muraria che, seppur inglobata nell'edificato, è ancora ben riconoscibile con le sue 15 torri e all'esterno di questa le espansioni successive addossate e concentriche avutesi fino al settecento/ottocento quando l'espansione comincia ad investire la piana intorno al borgo in modo disordinato a partire dagli assi viari principali.



Figura 2. Pietramelara, veduta aerea, 2002

3. IL RILIEVO: METODOLOGIE RANGE E IMAGE-BASED

Il borgo medievale di Pietramelara, oggi si trova in uno stato di abbandono e degrado che investe in toto il fulcro e procede velocemente espandendosi a macchia nella parte circostante, è un borgo che necessita di interventi volti al recupero per la conservazione e fruizione. Se per recupero intendiamo azioni volte al tornare in possesso di ciò che è andato perduto, o si sta perdendo, la riacquisizione di una condizione scomparsa, allora questa è un'azione complessa che deve saper coniugare il rispetto dell'esistente (materiali, forme, significati, storia) con le esigenze dei fruitori attuali, tenendo conto delle risorse e delle capacità disponibili, cercando un equilibrio tra le diverse istanze con l'apporto di diverse

discipline, tra queste il rilievo che è sintesi intellettuale e conoscitiva dello stato dei luoghi, in grado di mettere in evidenza un quadro puntuale sulla identità di questi ed è l'anello che lega conoscenza e azione.

Il borgo campione sintetizza tutti gli aspetti che si volevano evidenziare nell'individuazione di una metodologia di rilievo iterabile in tutti gli insediamenti medievali, quali: complessità, concentrazione, tessuto compatto, continuità edificativa, configurazione del sistema stradale (strade strette e ripide senza interruzione - cordonate – slarghi), elementi ricorrenti (torri, mura, angiporti), eterogeneità delle tessiture murarie, problematiche legate alla geografia ubicazionale, assenza di documentazione cartografica e planimetrie metricamente corrette, problematiche di abbandono e conservazione, necessità di analizzare l'insediamento a più scale di dettaglio comprendendo aspetti che possono andare dalla configurazione urbana alla stratigrafia storica, ai dati dimensionali e geometrici, giungendo sino alla definizione degli apparati decorativi e degli aspetti percettivi e ambientali.

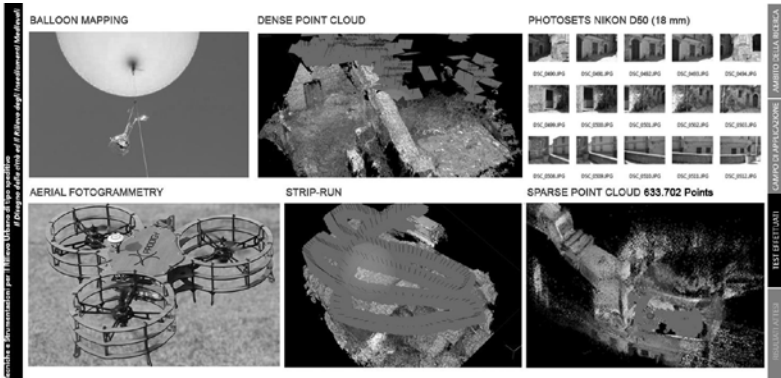


Figura 3. Test tecniche image-based

Le campagne di rilievo condotte nell'estate 2014, hanno visto l'utilizzo di tecniche laser e image based, volte ad rilevamento di tutto il nucleo medievale compreso nella cinta muraria avente una superficie di circa 11 kmq. La prima campagna di rilievo è stata condotta con un laser scanner a modulazione di fase, il FARO Focus 3D S120. Si tratta di un laser scanner a medio raggio di tipo panoramico, avente un sensore con portata di misura della distanza nominale compreso tra 60 cm e 120 metri, con un'accuratezza nella misura della distanza dell'ordine di $\pm 2\text{mm}$ a 25 metri e una risoluzione angolare pari a $0,009^\circ$; Il campo visivo verticale è pari a 305° mentre quello orizzontale è pari a 360° e la velocità di acquisizione è pari a 976.000 punti/sec. Con il laser scanner a partire dalla terrazza della torre sono state necessarie 118 scansioni per rilevare tutta la superficie percorribile sino alla porta di accesso del borgo cercando di calibrare il numero di scansioni in modo da non avere informazioni ridondanti e quindi un eccesso di dati che avrebbero comportato un rallentamento notevole nella gestione degli stessi, sono stati utilizzati quasi esclusivamente sei target sferici, posti di volta in volta, su supporti magnetici fissati nella muratura in modo da permettere agevolmente

il proseguimento del rilievo in più giorni e avere dei punti fissi stabili da poter rilevare con stazione totale per avere una rete di appoggio per le successive campagne di rilevamento. Il rilievo ottenuto ha mostrato subito le criticità e limitazioni legate alla tipologia di acquisizione dei dati spaziali che la morfologia del luogo ha ancor più evidenziato, ovvero, l'impossibilità di avere informazioni complete circa i sistemi di copertura e le facciate degli edifici addossati non visibili dalle stradine strette, le case voltate e i profferli di accesso alle abitazioni.

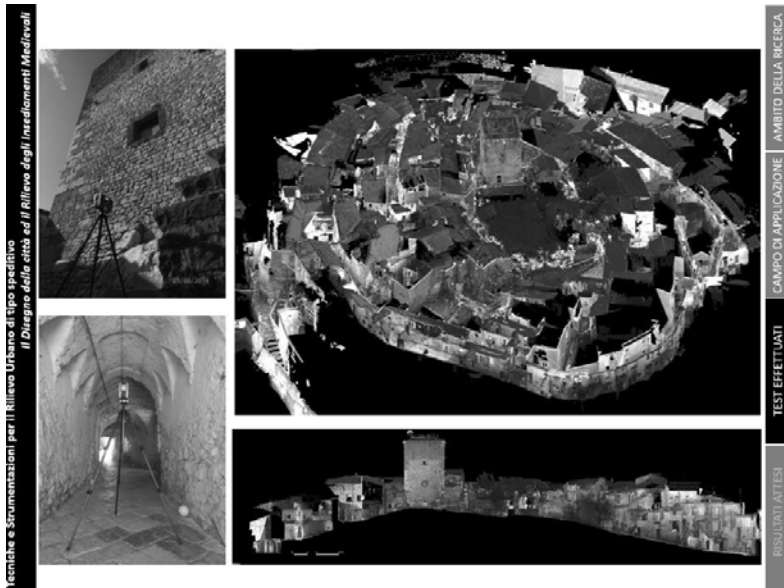


Figura 3. Acquisizione dati range-based

Per colmare le lacune lasciate dal rilievo laser terrestre ci si è avvalsi della fotogrammetria aerea close-range. studiando e sperimentando l'automazione dei processi di correlazione di immagini resi possibili dagli innovativi algoritmi di image matching attraverso i quali si giunge in modo speditivo a nuvole fotogrammetriche comparabili a quelle ottenute da acquisizioni mediante sistemi laser. La necessità era quella di ottenere blocchi di immagini nadirali e oblique in modo da avere le informazioni relative alle coperture, alle parti alte delle facciate e in generale delle strutture verticali. L'acquisizione obliqua permette inoltre di migliorare la generazione di modelli tridimensionali e rispetto a sole immagini nadirali, un blocco di immagini oblique ha una configurazione geometrica che lo rende per molti aspetti più simile ad un'acquisizione terrestre con prese convergenti. Per l'acquisizione delle immagini dall'alto nel tentativo di proporre una valida alternativa low-cost, sono stati effettuati test di "balloon mapping", utilizzando un pallone gonfiato ad elio del diametro di circa 80 centimetri e una camera digitale compatta commerciale, il metodo ha mostrato notevole efficacia seppur con notevoli problematiche legate alla difficile geometria delle prese e ad un overlap non controllabili. Si è poi passati all'utilizzo di un UAV (Unmanned aerial vehicle), in particolare è

stato utilizzato un elicottero coassiale in configurazione Y6 ad elica intubata con flight controller base Naza M V2 con mini OSD e data link a 2,4GHz e 6 motori coassiali DYS 2212 equipaggiato con una GoPro Hero 3 per l'acquisizione delle immagini. Sono stati effettuati due voli uno con camera orizzontale e uno con camera obliqua, con controllo da radiocomando. Il drone è stato alzato in volo dalla torre e ha sorvolato l'area centrale del borgo, completamente abbandonata acquisendo i *dataset* di immagini che sono stati processati con il software Photoscan (Agisoft) e il software open source Visual SFM sviluppato dall'università di Washington. Questi primi voli sono stati indispensabili per comprendere come programmare l'ultima campagna di rilievo che consisterà in due voli pianificati con il software open source Mission Planner in modo da sorvolare tutta l'area di sedime del borgo per l'acquisizione di immagini nadirali e oblique ed ottenere un modello completo del borgo in grado di darne un quadro conoscitivo completo e metricamente esatto. Dal rilievo terrestre è stato possibile estrapolare planimetrie con indicazione delle pavimentazioni e degli attacchi a terra degli edifici e una prima restituzione di alzati e sezioni in grado di chiarire i rapporti che intercorrono tra le diverse quote e lo stato di conservazione delle murature ma, solo con l'integrazione del modello fotogrammetrico aereo la lettura potrà essere esaustiva e completa con la possibilità di avere una planimetria delle coperture e dei profili completi del borgo superando il gap del rilievo tradizionale inadeguato per la conformazione morfologica dei borghi.

4. CONCLUSIONI

Lo studio intende dare un contributo verso la definizione di metodologie e linee guida nel rilevamento degli insediamenti medievali, necessarie per sistematizzare un'attività spesso frammentaria e non guidata da criteri scientifici nella scelta e nell'applicazione delle nuove tecniche e tecnologie; valutare l'affidabilità in termini di precisione e accuratezza dei sensori attivi commerciali affiancati all'utilizzo di software open source. Lo studio, vuole, inoltre, sottolineare la ricchezza di un approccio integrato fra le tecniche di fotogrammetria digitale e del laser scanner al fine di ottenere maggiore accuratezza e leggibilità dei prodotti.

BIBLIOGRAFIA

- Angelone, G., (2002), Il feudo di San felice in Terra di lavoro: Testimonianze documentarie e note sulla successione feudale nei secoli XII-XVI, in Terra Filorum Pandulfi a cura di Panarello A., II, Città di Castello.
- Bloch, M. (1986), Montecassino in the Middle Ages, Roma
- Caiazza, D. (1996), Il Sacco di Pietramelara nel 1496, Pietramelara
- Ricciardi, A. (1891), Statuto Municipale di Pietramelara confermato nel sec. XVI all'Università della feudataria Lucrezia Arcamone, Napoli.
- Ricciardi, A. (1892), Pietramelara e la sua distruzione, Napoli.
- Rupnik, E., Nex, F., Remondino F., (2013), Automatic orientation of large blocks of oblique images. Int. Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Science, vol. 40(1/W1), pp. 299-304, Hanover, Germany.
- Sanuto, M. (1879), Diari di Marino Sanuto, Venezia.

THE WATER, WELFARE AND EDUCATIONAL LABORATORY OF THE LA GRANJA DE SAN ILDEFONSO GARDENS

LABORATORIO HÍDRICO, ASISTENCIAL Y EDUCATIVO DE LOS JARDINES DE LA GRANJA DE SAN ILDEFONSO

Cristina Jorge Camacho

PDI Professor, Architectural Project Department, School of Architecture, Alcalá de Henares University¹

ABSTRACT

Beyond his value inside the history of the art, the Gardens of the Real Place of the Farm of San Ildefonso are a contemporary observatory of the energy saving of the scenery. First of all, it is a center of investigation of the use of the water resources for his topographic situation, altitude and microclimate that allows him to optimize a finished cycle of the water, where a pond placed to 1.249 meters of altitude surte of water to 26 monumental sources and it receives the water of of the thaw of the mountains. Secondly, it is a center outdoors of social assistance, after be verified that the activities as the garden therapy bring memories of the past and help to promote the senses and to be faced, which is essential for the patients of Alzheimer or with senile dementia. In the third place it is an open book of the mythology, a center of learning across the sources and his histories devoted to Diana. In three centers (young people, elders and children) the farm he needs a set of enclosed interventions: a laboratory to test the work of field, a greenhouse of garden therapy, an area of gardening and a forest of fruit-bearing and, trees finally, an interior store - wall to place the materials that during the school period will create a set of classrooms outdoors.

Keywords

Laboratory, La Granja de San Ildefonso Gardens, Garden Therapy, Social Assistant, Mithology.

1.INTRODUCCIÓN

Creación de un laboratorio de técnicas de optimización de los materiales básicos de los Reales Jardines de la Granja de San Ildefonso para su modernización y mantenimiento. Diseñar un programa de elementos extrovertidos dentro de los jardines que incluya la recirculación de la red hídrica, la producción in situ de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas y el intercambio de conocimientos medioambientales en la zona más deteriorada y vinculada al núcleo urbano, La Fama y Partida de la Reina.

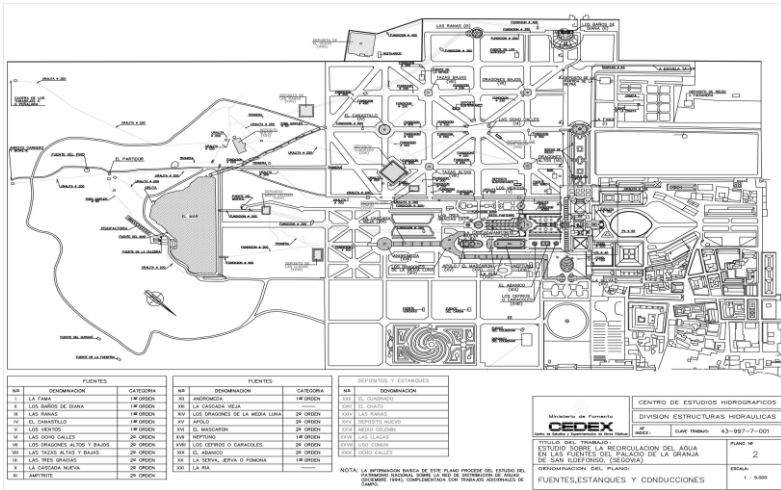


Figura 1. Redes hídricas de los jardines del Real Sitio de la Granja de San Ildefonso. Cedex

Este laboratorio propone la recuperación e incorporación de tecnología ecológica mediante huertas, campos de cultivo, viveros, invernaderos, aulas de la naturaleza para niños y adultos y una escuela de paisajismo y horticultura para convertir el recinto de los jardines en un elemento didáctico potencial y aprovechar su carácter testimonial de paso del tiempo y su evolución. Dicho programa entraría a formar parte del complejo didáctico medioambiental integrado por el Centro de Interpretación de Valsaín y la Finca del Palacio de Riofrío. Se realizarán tres aproximaciones:

- 1.1. Naturaleza.** Estudio del medio físico de la provincia de Segovia que afectan al recinto histórico. El conocimiento exhaustivo del comportamiento de los recursos naturales.
- 1.2. Paisaje.** Análisis crítico del Conjunto Histórico de los Reales Jardines del Palacio de la Granja. Evaluación de su estado actual y deterioro y propuesta para su mejora: El Jardín + Laberinto y Partida baja + Las Ocho calles + La Fama y Partida de la Reina+ El Bosque
- 1.3. Jardines.** Estudio de un programa medioambiental en el Parterre y la Partida de la Reina

2. OBJETIVOS

Completar y actualizar los recorridos culturales y productivos de los jardines. Provocar una cadena de situaciones que permiten la permanencia de los conocimientos adquiridos a lo largo de la historia. Este proyecto de investigación quiere recuperar la tradición del siglo XVII,

cuando los jerónimos edificaron una granja y una hospedería, únicas construcciones existentes en aquel paraje solitario que Felipe V decidió convertir en un lugar de retiro.

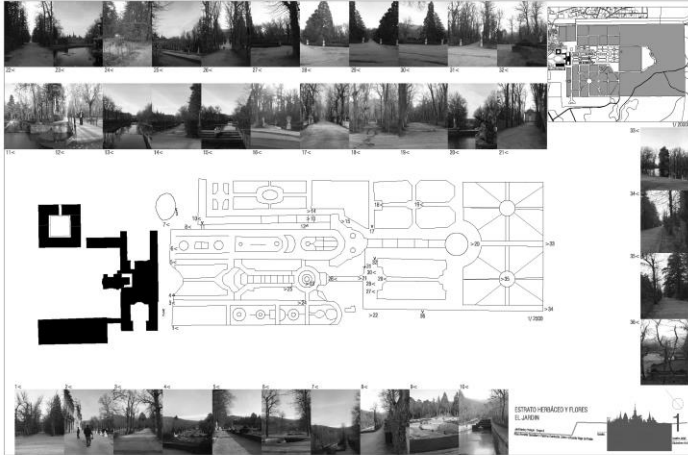


Figura 2. Toma de datos de los Jardines de la Granja de San Ildefonso. IE University, Segovia

Conocimientos que hacen referencia a la técnica de poda, los sistemas de cultivo de frutales que tuvieron una presencia constante durante los primeros años del establecimiento del jardín en 1723 cuando se compraron 233 árboles procedentes de la villa de Arcos: camuesos, perales, ciruelos, cerezos, nisperos y guindos, que hubo que proteger de las heladas. Otras técnicas que se recuperarían sería la implantación de invernaderos y umbráculos mediante estrategias para desarrollar la producción. Se investigará sobre los sistemas tradicionales de aprovechamiento y producción sostenible, sobre diversas técnicas de poda según las diferentes épocas. Se ampliará y completará la colección de especies frutales y se introducirá, en lo posible, distintas variedades y/o cultivares, que podrán estudiarse y desarrollarse en el taller o talleres de la naturaleza. Sin perder la tradición se pretende cambiar, más bien, recuperar e incluso ampliar aquellos usos o funciones por las cuales fue creado: producción de frutas y de legumbres para los jerónimos primero y para la corte real después, instaurando un huerto para la Escuela de Paisajismo y Horticultura a modo de "laboratorio" que pertenecerá al propio recinto. Por su condición compleja, aparecen tres campos principales:

2.1. El conocimiento y análisis de recursos y conflictos. Inventarios, trabajo de campo, encuestas, definición de tipologías y unidades del paisaje, cartografía a diferentes escalas, en relación con su visibilidad, su morfología y las representaciones o percepciones sociales.

2.2. La evaluación del paisaje en sí mismo. Consideración de aspectos paisajísticos para los procedimientos de la EIA, valoración del paisaje, conservación y legislación.

2.3. Las propuestas de mantenimiento o mejora en diversos niveles de concreción. Desde las estrategias o directrices generales hasta los instrumentos más detallados como los planes locales, las licencias o los proyectos de obra. Señalización de itinerarios y de

miradores, como parte de la ordenación incluida en planes integrales (urbanísticos, ambientales) o sectoriales (carreteras, vías verdes y senderos); distinción de áreas o bandas con limitaciones de uso por razones paisajísticas; localización preferente de actividades con impacto y el establecimiento de las medidas correctoras que procedan; y elaboración de proyectos de regeneración de espacios degradados.

3. INTERÉS Y OPORTUNIDAD

La revisión de los sistemas de bombeo de los depósitos, estanques y fuentes de los Jardines de la Granja, así como los sistemas de recirculación del agua para reducir el consumo, permitirá emprender otras actuaciones en toda la instalación hídrica.

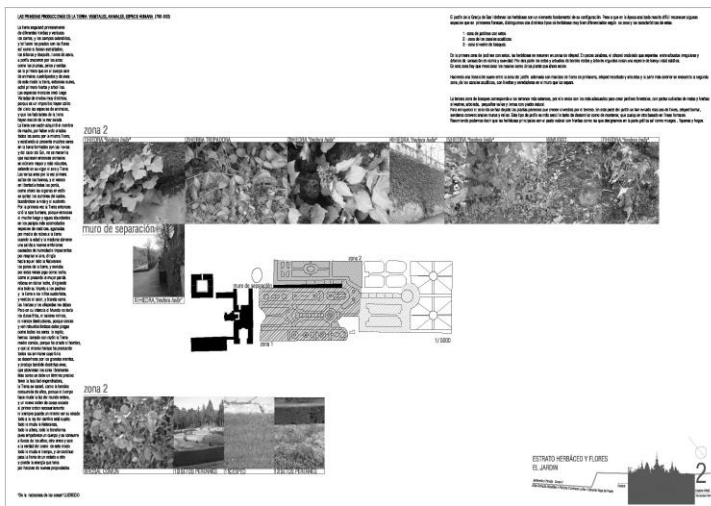


Figura 3. Estratos vegetales (1) de los Jardines la Granja de San Ildefonso. IE University, Segovia.

La revisión de los sistemas de bombeo de los depósitos, estanques y fuentes de los Jardines de la Granja, así como los sistemas de recirculación del agua para reducir el consumo, permitirá emprender otras actuaciones en beneficio del futuro funcionamiento de toda la instalación hídrica. La recuperación del sistema original de huertos permite desarrollar una cultura basada en en la jardinería, donde el huerto se mantiene vivo y se transforma. Todo ello conforma el legado y la historia de la Granja y confiere al huerto una solera que podrá percibirse al entrar en él. Se potencia la creación de un programa de nuevos usos públicos dentro de las zonas abandonadas de “La Fama y Partida de la Reina”:

- Huertas y campos de cultivo + Viveros + Invernaderos y umbráculos + Aula de interpretación de la naturaleza: niños y adultos + Escuela de Paisajismo y Horticultura

4. METODOLOGÍA

4.1. Análisis de la Naturaleza de la Granja

- Enumerar los agentes:
 - El tiempo: un instante, un día, un cuatrimestre, una década, un siglo.
 - Los actores: usuarios, propietarios, promotores, pintores, fotógrafos y escritores.
 - La cultura y la técnica: la poda, el abonado, la siega, desde el laboreo a la plantación, las instalaciones, los desmontes, los movimientos de tierras
 - Los agentes: clima, agua, viento, suelo, respiración y fotosíntesis, ciclos micro y macro-biológicos, crecimiento.
 - Las regulaciones: propiedad, catastro, arrendamiento, herencias, cánones, registro, impuesto, servidumbres, normativas.
- Interpretar los agentes que han modificado, modifican o seguirán modificando el paisaje de la Granja a partir de una fotografía y extraer parámetros asociados a dinámicas del paisaje.
- Tomar fotografías desde el mismo punto de vista durante las diferentes horas del día, dibujar, anotar y registrar todo aquello que llame la atención de forma regular y sistemática.

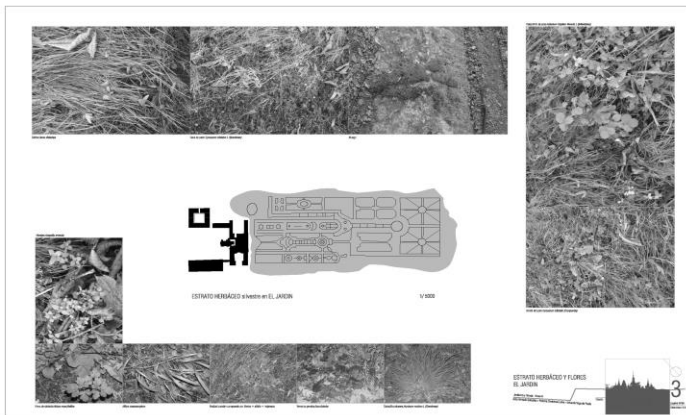


Figura 3. Estratos vegetales (2) de los Jardines de la Granja de San Ildefonso. IE University, Segovia.

4.2. Análisis del Paisaje de la Granja

- Visitar el lugar durante diferentes épocas del año para estudiar y comparar el cambio estacional sobre los diversos elementos naturales (observar y anotar en qué estado se encuentran el río, los campos de cultivo, los jardines, etc.)
- Analizar primero y prever después el paso del tiempo sobre los elementos vegetales (árboles, arbustos y tapizantes). Deducir la historia de las especies principales, observando e investigando sobre las mismas, buscando toda la información posible: descripción botánica, origen o procedencia, temperamento, adaptación al lugar (clima y suelo, como condicionantes principales), fisiología, crecimiento o envejecimiento, estructura, porte, tolerancia a las podas, masa foliar heridas, plagas, patología, evolución del entorno.
- Presentar los diferentes modelos de representación de los árboles dependiendo de la complejidad funcional y formal de los árboles:

- Modelo Burger y Badoux: representación de la efectividad fotosintética
- Modelo Michau: esquematización de la formalización de su estructura
- Modelo Mattheck: análisis estructural mediante diagramas de fuerzas
- Modelo Maillet y Bourgerly: representación del modelo aéreo y radicular
- Modelo Leonardi y Stagi: dibujo realista de un ejemplar
- Modelo Stefulesco: sección que lo hace partícipe de la arquitectura de la ciudad
- Modelo Alphand: tratamiento como elemento urbano
- Modelo Shigo: simplificación de sus aspectos fisiológicos más elementales

4.3. Análisis de los Jardines de la Granja

- Estudio del estado actual de la zona denominada Fama y Partida de la Reina, a partir de su morfología, impacto ambiental o deterioro.
- Estudio de la Piscifactoría de la zona del Mar como referencia. Es una piscifactoría realizada por iniciativa del Rey Francisco de Asís, y continuada por D. Mariano de la Paz Graells, director científico del Museo de Ciencias Naturales y del Parque Zoológico de Madrid en el año 1864. Dejó de funcionar en la revolución de septiembre de 1868 y volvió a entrar en actividad por decisión del Rey Alfonso XII en el año 1875, Durante la Guerra Civil fue destruida siendo reconstruida en el año 1942, transmitida a la Dirección General de Regiones Devastadas. En 1982 de nuevo deja de funcionar, siendo esta su situación actual
- Estudio a partir del ejercicio comparativo entre otros casos y el propuesto. Se plantearán otros ejemplos representativos como es el proyecto de la recuperación integral del Valle Salado de Salinas de Añana en la provincia de Álava.
- Análisis de los Jardines de Versalles. Visitar y analizar el funcionamiento y la disposición de los cultivos en el Potager du Roi en los Jardines como ejemplo referente principal.
- Estudio comparativo (y evaluación) mediante la realización de montajes fotográficos, superposición de imágenes y transformación de las mismas.
- Trabajo sobre planimetría de la Granja superponiendo la información recopilada de la zona productiva , escolar y turística de los jardines de Versalles.
- Realizar radiografías de los dos tipos de suelos al encontrarse la zona de estudio en una posición límite entre los jardines principales y el núcleo urbano:
 - Sección artificial de carreteras: Capas de asfalto, bases de hormigón, sub-bases de zahorras, tierra compactada indistintamente arcillosa o arenosa, tuberías de plástico PVC, tuberías de TE, tuberías de corrugadas, plásticos protectores, canalizaciones de hormigón, cables metálicos, cables de fibra, gas líquido.
 - Sección natural de ladera montaña: hierba, tierra vegetal, hojarasca, raicillas, poros de aire, gusanos, raíces, huevos, microorganismos, excrementos, arcillas, larvas, piedras, insectos, cavernas de topos, agua corriente, bacterias, roca.

5. CONCLUSIONES

Fase 1. La Naturaleza

Determinación del estado de conservación de los recursos naturales, los ecosistemas . diagnóstico y previsión futura. El abastecimiento de agua procede de los arroyos Morete,

Carneros y Cacara de Peñalara o Chorranca. El elemento principal del conjunto es el estanque conocido como “El Mar”, que se encuentra situado en la cota más alta del jardín (1.249,00 m.s.n.m) y cuya capacidad es de 215.874 m³, abasteciéndose de él la mayor parte del sistema. Para suministrar el agua a las diversas fuentes existen otros seis estanques y dos depósitos más, conocidos como “El Chato”, “El Cuadrado”, “Las Ranas”, “El Medio Celemín”, “Las Llagas”, “Las Ocho Calles”, “depósito El Nuevo” y “depósito de Uso Común”.

Estudio del medio físico y distribución de zonas: Climatología / Geología y Geomorfología / Hidrología. / Edafología / Vegetación / Fauna / Espacios Naturales y Figuras de Protección / Socioeconomía / Servicios afectados / Patrimonio cultural / Paisaje

Fase 2. El Paisaje

Recuperación del conjunto con el objeto de acondicionar los jardines para disfrute de los ciudadanos y aprovechar su carácter testimonial del paso del tiempo a través de las huellas y colocar usos nuevos que indiquen su evolución y adaptación a las dinámicas actuales.

Estudio del estado actual y distribución de zonas: Climatología. Fuentes, Cascadas y Canales / Depósitos de Agua y Edificaciones Auxiliares / Red de Distribución y Riego, Drenajes. / Redes de Caminos y Ejes / Condicionantes Topografía y Cauces de Ríos y Arroyos / Perimetrales y Entradas / Estrato Arbóreo / Estrato Arbustivo / Estrato Herbáceo y Flores / Esculturas y Mitología / Mobiliario Urbano y Señalética / Iluminación y Canalizaciones Eléctricas / Red de Saneamiento / Otras instalaciones: red de comunicación.

Análisis crítico del estado de las zonas y propuestas generales de intervención:

Estudio hidráulico de las fuentes del Palacio de La Granja, a fin de determinar una solución adecuada, basada en un sistema de recirculación del agua, para evitar o reducir el consumo que en la actualidad se produce con el funcionamiento de las fuentes.

Estudios de los pavimentos deteriorados y la transición de las zonas duras a las áreas blandas. Tratamiento de los límites entre parterres.

Estudio de la permeabilidad visual de la localidad de la Granja desde el interior de los jardines. Grado de deterioro de los cierres existentes en todo el perímetro.

Reposición y rehabilitación de las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas

Modernización y adecuación al carácter histórico del recinto del mobiliario urbano. Aplicación de las nuevas tecnologías en la señalética.

Frente a la insuficiencia lumínica, estudio de diferentes propuestas de iluminación para potenciar y ampliar el horario de afluencia turística.

Fase 3. Los Jardines

Incorporación de las técnicas actuales de ahorro energético en la recirculación del agua, la depuración de los aguas residuales, la optimización de los sistemas de riego, así como la distribución en aquellas zonas marginales como La Fama y Partida de la Reina como laboratorio de las nuevas técnicas paisajísticas que sirvan de abastecimiento a los Jardines.

Estudio del estado actual y distribución de zonas: La Fama y Partida de la Reina: Horticultura: huertos y campos de cultivo + Jardinerapia: viveros y mesas de cultivo + Invernaderos y umbráculos + Aulas de la naturaleza: talleres para niños y adultos + Escuela de Paisajismo.

Elección del lugar para ubicar las diferentes secciones del programa dentro de la zona según: Orientación / Soleamiento / Topografía

Determinar las instalaciones de la nueva ordenación: Movimientos de terreno: Terraplenes y Desmontes / Riego y distribución / Desagüe y saneamiento / Pavimentos de caminos / Iluminación / Límites perimetrales y puertas / Mobiliario nuevo y señalética

Definir las especies:: Estrato Arbóreo: Palmeras / Coníferas / Frondosas perennifolias / Frutales perennifolios / Frondosas caducifolias de sombra / Frutales caducifolios / Arbolillos caducifolios ornamentales. Estrato Arbustivo: Bambúes / Coníferas arbustivas / Arbustos perennifolios / Arbustos caducifolios / Rosales y otras flores.. Estrato Tapizante: Especies leñosas perennifolias / Especies leñosas caducifolias / Especies herbáceas

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía Fase Naturaleza

Columela, L. J. M (1988), De los trabajos del campo. Siglo XXI-Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, 1988

Martínez de Pisón, E. (dir.) (1977): Los paisajes naturales de Segovia-Ávila-Toledo-Cáceres. Estudio geográfico. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.

Ortega Cantero, N. (1998), "El descubrimiento cultural de la Sierra de Guadarrama" en Martínez de Pisón, E. (Dir.), Madrid y la Sierra de Guadarrama, Madrid, Museo Municipal de Madrid (pp. 81-113).

Vroom, Meto J (2006). Lexicon of garden and landscape architecture Berlin: Birkhäuser.

2. Bibliografía Fase Paisaje

Luengo Añón, Ana. (2008). Aranjuez. Utopía y realidad: la construcción de un paisaje. Madrid: Instituto de Estudios Madrileños.

Fariello, F (2000).: La arquitectura de los jardines. Madrid: Mairera/Celeste.

Jellicoe, S. (1996): El paisaje del hombre. Barcelona: Gustavo Gili.

Marqués de Lozoya (1975). Palacios Reales de La Granja de San Ildefonso, Riofrío y Museo de Caza, Madrid.

3. Bibliografía Fase Jardines

Abalos, Iñaki (2005). Atlas pintoresco. Vol.1: el observatorio. Barcelona: Gustavo Gil

Galí-Izard, Teresa (2005). Los mismos paisajes. Ideas e interpretaciones. Land&Scapa-Series. Barcelona: Gustavo Gili.

Izembart, Helene y Le Boudec, Bertrand (2003). Waterscapes. El tratamiento de aguas residuales mediante sistemas vegetales. Land&Scape-Series. Barcelona: GG.

Marot, Sébastien (2006). Suburbanismo y el arte de la memoria. Land&Scape-Series, Barcelona: Gustavo Gili.

GLOBAL RESOURCE FOR SAVE THE HERITAGE: DRAA VALLEY IN MOROCCO

RISORSE GLOBALI PER LA SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO: LA VALLE DEL DRAA IN MAROCCO

*Paola Raffa*¹

*Dipartimento Architettura e Territorio (dArTe), Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria*¹

ABSTRACT

Draa Valley in Morocco is a landscape characterized by few elements: river, oasis, architecture, Berber. This research starts from territory and architecture knowledge and has the aim to safeguard tangible and intangible Draa Valley Architectural Heritage. Knowledge phases has been completed by advanced technologies surveys campaign implementing. Have been surveyed earthen architectures and part of territory. Architectural preservation state is very bad. Earthen architectures, no longer inhabited, are disintegrate, and oasis too. Heritage education and its enjoyment seem to be the correct methods for preservation and valorization of this kind of heritage. The research, in progress, goes in the direction of cultural tourism using a series of methods applied to the territory able to make live life the places. We proposes web-platform with crowdsourcing methodology, capable to generate active collaboration between physical places and virtual places delegating to a large number of people to the development of project.

Keywords

Web, landscape, cultural heritage, knowledge, survey, earthen architecture.

1. LUOGHI E IMMAGINI

Un territorio definito da limiti geografici e fisici ospita un insieme di elementi che trova la sua concreta definizione nel termine “paesaggio”.

La Valle del Draa, in Marocco, è un paesaggio caratterizzato da pochi elementi: il fiume, l'oasi, l'architettura, le comunità berbere. Una sinergia di equilibri tenuti insieme dalla sapienza dell'uomo. Un sistema di elementi che nei secoli ha generato uno straordinario scenario predisposto per ospitare l'Uomo. Da circa trent'anni il cattivo governo del territorio e l'uso insipiente delle risorse ha distrutto questo stesso paesaggio. Oggi, la “rovina” costituisce l'identità della Valle del Draa. La “rovina” diventa il patrimonio tangibile della memoria. Un paesaggio in rovina offerto a turisti che lo guardano attraverso i vetri di autobus che veloci percorrono la N9. Le strategie turistiche sono andate nella direzione della “distruzione” dei luoghi e dell'uso indiscriminato della risorsa che garantisce l'equilibrio tra l'uomo e l'ambiente, ovvero l'acqua. La regola “studiare il passato, per comprendere il presente e pianificare il futuro” sembra non essere stata applicata a questi luoghi.



Figura 1. Igherm della Valle del Draa: Timiderte, Ayt Iassa ou Brahim, Beni Zouli, Tagounite.

Da molti anni e con molto interesse si studiano le Valli del Sud del Marocco e si avanzano proposte e progetti per la tutela e la salvaguardia dell'identità berbera e del patrimonio tangibile. Studiosi nazionali ed internazionali si confrontano su paesaggio, architettura, identità locali, agricoltura, economia. L'antropologa ed architetto Salima Naji svolge attività di restauro e recupero delle identità etno-antropologiche; la Chair Unesco di Marrakech, il Cercas di Ouarzazate, solo per citarne alcuni, sono tra le organizzazioni più sensibili al problema. L'interesse verso l'Architettura di Terra del sud del marocchino trova le sue origini negli studi di

Henri Terrasse, di Robert Montagne, di D.J. Jacques-Meuniè, di Jacques Berque. Altrettanto numerosi sono i propositi di Unesco, Icomos, Agha Khan e Getty Center ed altre organizzazioni ed associazioni che avanzano proposte per la salvaguardia di questo immenso patrimonio. Tuttavia le scelte governative promulgano strategie di natura diversa. Studiare le architetture ed i sistemi tradizionali non significa solamente conoscere soluzioni tecniche per la risoluzione di episodi costruttivi, ma implica la conoscenza di "un approccio integrato (la società, la cultura e l'economia), strettamente legato ad una concezione del mondo basata su un'attenta gestione delle risorse locali". La costruzione dell'abitazione, ad esempio, così come la costruzione dei villaggi implica relazioni tra l'etica sociale e il modo di abitare. I modelli dell'abitare scaturiscono dalle regole con le quali un gruppo sociale organizza il proprio spazio.

Il processo tecnico-ambientali di equilibrato sfruttamento delle risorse locali conferisce un valore estetico che trasforma il manufatto in monumento inteso come bene da tutelare. Questa ricerca parte dalla conoscenza del territorio e dell'architettura ed ha l'obiettivo della salvaguardia e valorizzazione del patrimonio architettonico della Valle del Draa.

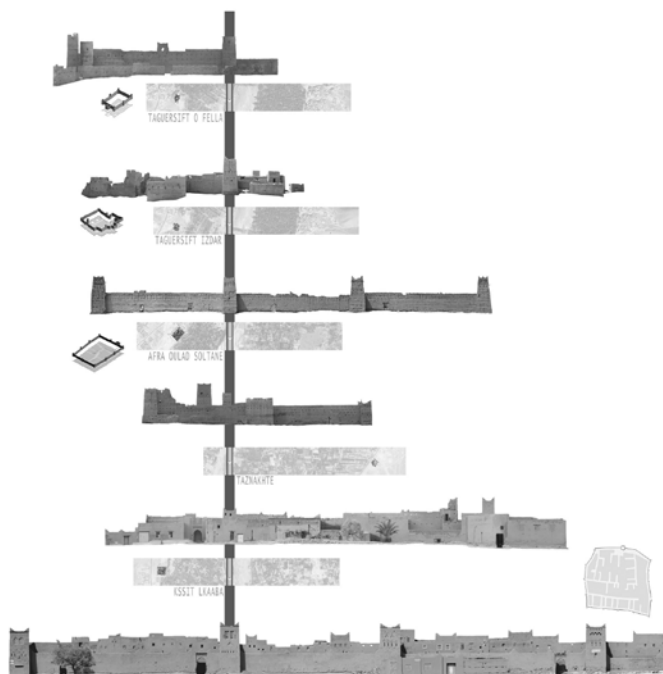


Figura 2. Igherm della Valle del Draa (di P. Raffa).

La ricerca si dirige verso la salvaguardia come memoria del bene culturale e la diffusione e divulgazione del patrimonio al fine di generare, non solamente, turismo culturale, interno ed esterno, in grado di incrementare l'economia, ma, e soprattutto, di sensibilizzare le comunità

locali attraverso l'educazione al patrimonio e la propagazione della propria identità culturale, strutturando una serie di azioni essenziali in grado di far vivere i luoghi.

All'interno dei Laboratori di Sintesi Finale e dell'Atelier di Tesi tenuti presso la Facoltà di Architettura di Reggio Calabria condotti da me e da Marinella Arena¹ si è predisposto un programma di rilievo delle architetture di terra ed un progetto di *digital tourism* per la gestione ed il governo culturale, educativo e formativo, della Valle del Draa. Con gruppi di studenti, per tre anni, sono state rilevate e disegnate *igherm* e *tighremt*, al fine di costruire un repertorio grafico e fotografico esaustivo. L'individuazione, catalogazione e schedatura dei luoghi in grado descrivere lo stato dell'architettura e dei luoghi e di stabilire il *ground zero* della Valle, il punto di partenza temporale del progetto. Lo stato di conservazione, non solo dell'architettura, ma del paesaggio in generale è pessimo. Le architetture di terra non sono più abitate si disintegrano sotto l'azione degli agenti atmosferici. L'oasi non più coltivata subisce lo stesso destino.

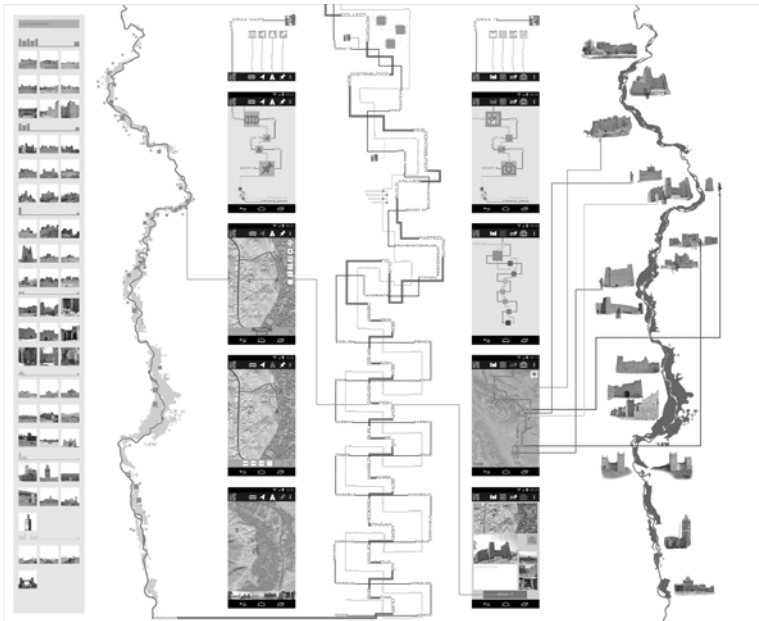


Figura 3. Struttura della piattaforma di Crowdsourcing: CrowDraa (di R. Grasso e D. D'amico).

L'educazione al patrimonio e la sua fruizione sembrano essere i metodi corretti per la salvaguardia e valorizzazione del patrimonio appartenente a questa comunità. Nella Valle del Draa, *igherm* e *tighremt* sono posizionati a distanza regolare a destra e a sinistra del fiume, formano una rete lineare di corrispondenze visuali che permettano rapide ed efficaci

comunicazioni, non solo per questioni belliche e di difesa, ma per avvertimenti utili alla distribuzione dell'acqua, all'arrivo di carovane, etc.

L'ecosistema della Valle del Draa, come si è detto, è definito da una serie di elementi che intrattengono strette relazioni di equilibrio. L'alterazione di uno degli elementi compromette la stabilità dell'intero sistema. Il modello di *igherm* e *tighremt* è riconoscibile e chiaro. Le analisi riguardo l'impianto, la distribuzione dello spazio, la morfologia, le masse, la tipologia delle abitazioni mettono in evidenza la ripetizione di modelli strutturati, di forme e di elementi comuni. Mostrano i rapporti con il territorio, con l'oasi, con i giardini, i canali di irrigazione, l'equilibrio tra lo spazio abitato, lo spazio coltivato, l'acqua e il deserto.

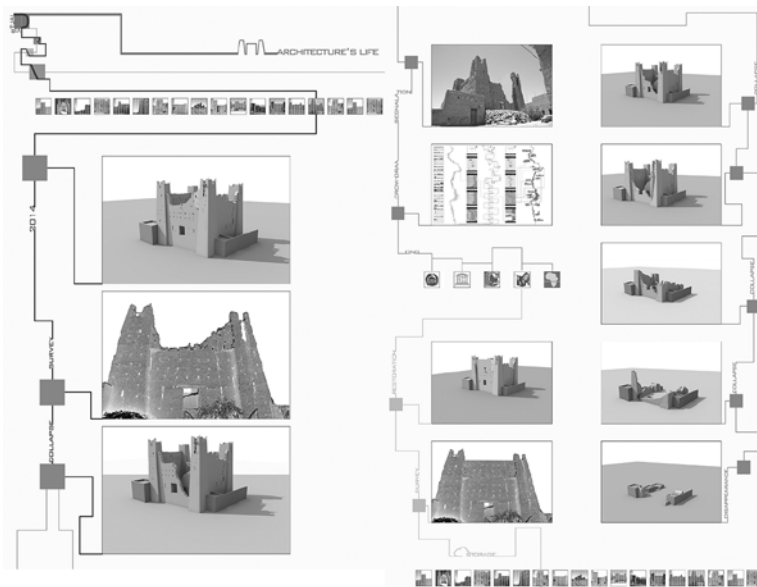


Figura 4. Struttura della piattaforma di Crowdsourcing: *DraaInCloud* (di A. Lauria e V. Musumeci).

Rilevare e rappresentare architetture e paesaggi della Valle del Draa, significa ricostruire un ecosistema precario. Significa descrivere l'identità di luoghi in declino; documentare un processo di armonia tra storia, tecnica e realtà; restituire immagini che possano dare riconoscibilità a luoghi depauperati e consolidare l'espressione di comunità che stentano a sopravvivere. Significa ricostruire il palinsesto di un territorio attraverso la documentazione esistente in un archivio a cielo aperto. Il rilievo sistematico delle architetture ha consentito di dare ordine e riconoscibilità ai luoghi. La rappresentazione dell'esistente mira a visualizzare i caratteri dell'architettura e decodificare i segni utili alla sua evoluzione. Rilievo e rappresentazione sono utilizzati come strumenti utili a definire norme di tutela ed a ristabilire una connessione tra luogo ed architettura, tra nuovi luoghi e nuove comunità.

Il progetto di educazione e tutela del patrimonio che si propone prevede la creazione di una piattaforma digitale e la strutturazione di un sistema di *crowdsourcing*, capaci di generare collaborazione attiva tra luogo fisico (la Valle del Draa) e luoghi virtuali (la piattaforma internet) delegando un ampio numero di persone allo sviluppo del progetto.

Crowdsourcing è la composizione di due parole, *crowd*-folla e *outsourcing* definizione che nel mondo delle economie aziendali significa "affidare all'esterno parte delle proprie attività".

La *crowdsourcing* indica la pratica di consultare la comunità virtuale per la ricerca di input capaci di dare soluzioni a domande poste. Si consulta il popolo del web per raccogliere, indicazioni, soluzioni, etc. Una piattaforma di *crowdsourcing* per sua natura si avvale della partecipazione di specificità differenti di *audience*, in pratica di tutto il popolo del web può partecipare alla *call*. La complessità iniziale è quella di selezionare il *digital audience* da coinvolgere. Porre l'attenzione su un unico focus, ad esempio l'architettura diventa estremamente riduttivo per le potenzialità che invece il sistema può offrire. Quindi oltre al "patrimonio" si è scelto di inserire nella piattaforma focus che riguardano l'istruzione, la formazione, la sensibilizzazione per l'educazione al patrimonio, l'economia derivata e/o incrementata dal turismo, e che naturalmente possono essere implementati nel tempo. Il *digital audience* è costituito prevalentemente da tre categorie di utenti/target: gli abitanti locali, i visitatori, il popolo del web. La costruzione della piattaforma, oltre alla costruzione della struttura ed alla immissione on air, prevede l'inserimento nello *storage*, l'archivio, di una moltitudine di dati che riguardano lo stato attuale dell'architettura e del patrimonio tangibile in generale. Foto dettagliate, video, disegni tecnici di rilievi scientifici, modelli 3d, schede infografiche, geotag per la localizzazione, etc. Oltre ai dati iniziali inseriti dal nostro specifico settore disciplinare, il target locale è costituito da associazioni, organizzazioni, operatori turistici, albergatori, studiosi, che operano sul territorio marocchino e che procedono alla raccolta ed inserimento di informazioni nella piattaforma. Le informazioni inserite nella piattaforma saranno organizzate in *crowdmap*, sistemi interattivi, continuamente aggiornati, predisposti per l'output di tutte le nuove informazioni destinati al *digital audience*.

A seconda della specificità e dell'interesse personale l'internauta che attraversa le pagine della network inserirà informazioni che andranno ad integrare/aggiornare il database, attivando scambi e condivisioni di contenuti. Il coinvolgimento di singoli cittadini, di amministratori, enti, associazioni, studenti, è attuabile attraverso un processo di sensibilizzazione e di educazione al patrimonio ed all'identità culturale. In questo modo ogni abitante che si trova nelle vicinanze di un'architettura individuata e catalogata come unità di patrimonio potrà riferire in tempo reale sullo stato di variazione di degrado o di compromissione. Le informazioni inserite dal popolo digitale sono per loro natura varie ed eterogenee, l'inserimento di "filtri di qualità" e l'attenta selezione da parte degli operatori, garantirà la qualità del materiale pubblicato. La piattaforma è strutturata in sezioni che raccolgono ed inviano dati appartenenti ad una categoria dedicata. Gli strumenti di interazione tra la piattaforma e l'*audience* sono le applicazioni per smartphone, tablet che consentono l'immissione delle informazioni in tempo reale. Le sezioni attivate come start del progetto sono: la *Crowdraa* basata sulla *crowdsourcing*; la *DraaInCloud* che utilizza tecnologie di ultima generazione per la documentazione dello stato di

conservazione dell'architettura e rileva la variazione o il degrado in tempo reale; la *DraaToSearch*, che permette la ricerca di documenti attraverso il riconoscimento di immagini, ImageFinder e la ricerca per parole, *WordSearch*; la *GeoMapping*.

*CrowdDraa*² si basa sulla costruzione partecipata della memoria comune condivisa per le generazioni future. La progettazione della AppDraa è un'applicazione per smartphone ed utilizza i servizi di geotag. L'App è utilizzata per connettersi ad un sistema georeferenziale, selezionare il focus d'interesse, fare la segnalazione sulla mappa, ad esempio l'inserimento di foto o descrizioni, che verranno inviate alla piattaforma. I dati ricevuti saranno riordinati da esperti incaricati che li organizzeranno nella *crowdmap*. Collegando insieme ogni informazione con quelle già archiviate si incrementa la piattaforma. L'applicazione che, invece, la piattaforma mette a disposizione per gli utenti del Web è l'*AppDraaMaps* che fornisce informazioni relative alla localizzazione, ai percorsi, all'accessibilità, alla storia, alla qualità dell'architettura.

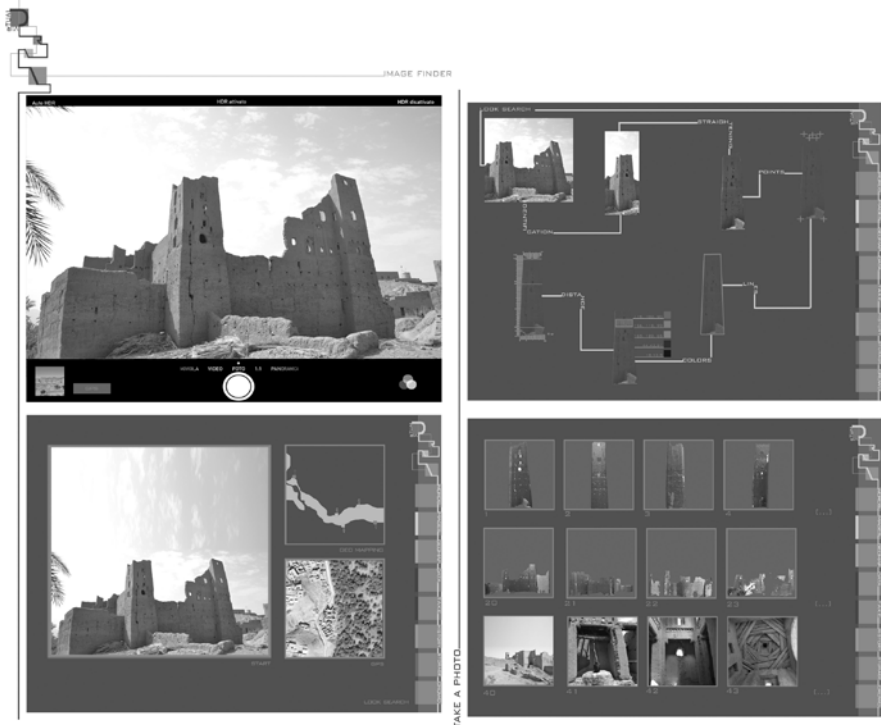


Figura 4. Piattaforma di Crowdsourcing: *DraaToSearch* (di C. Ingegneri).

*DraaInCloud*³ crea la possibilità di potenziare la documentazione del patrimonio architettonico con tecniche avanzate di rilievo dell'architettura e del territorio attraverso l'estrazione dalle foto di dati utili a realizzare la nuvola di punti di un elemento fisico. Gli

informatori sono suddivisi in due categorie: turista/cittadini, cioè una categoria di persone non interessati alle questioni tecniche dell'architettura, e una categoria di persone sensibili alle tecniche del rilievo. Per gli appartenenti alla prima categoria si prevede la possibilità di noleggiare dispositivi quali smartphone, tablet, pc, che contengono *GoogleGlass* un *device* di ultima generazione. Durante il viaggio, un'App notificherà la prossimità di un'*igherm* o di una *tighremt*. Ciò permette di consultare i dati presenti nello storage e confrontarli con la realtà. Se nel momento del confronto si dovesse verificare una discrasia tra il reale ed i dati contenuti nel web attraverso una foto si notificherà una segnalazione che verrà inviata alla piattaforma. I "turisti rilevatori" a differenza dei semplici turisti accettano di ricevere un incarico e di svolgere un servizio di rilevamento. L'esecuzione di un accurato rilievo fotografico è utile per aggiornare i modelli digitali e verificare lo stato di conservazione dell'architettura. L'utilizzo della *device* di *GoogleGlass* contempla l'uso di occhiali dotati di realtà aumentata. L'App guida il rilevatore al sito e calcola il numero e le modalità di scatto. Le foto vengono inviate allo storage e immesse nel sistema del *CrowdDraa*.

*DraaToSearch*⁴ permette l'accesso ad un sistema di documenti, immagini, video, disegni presenti nello storage della piattaforma. Questa sessione consente la ricerca di immagini tramite immagini simili, ed il *take-a-photo*, la possibilità di scattare una foto nella stessa posizione di altre presenti sul web. Dapprima si avvia il riconoscimento delle immagini, metodo già in uso diverse piattaforme, che avviene per punti, linee, colore e distanze tra punti o misure. In questo caso, effettuato l'accesso alla piattaforma *CrowdDraa*, nella categoria *images-finder* si può selezionare una tipologia di ricerca e caricare un'immagine presente nel pc o tablet del fruitore. L'immagine verrà processata, il sistema riconoscerà l'elemento ricercato e troverà i punti che la formano, le linee principali, il colore verrà riconosciuto tramite i codici dei colori utilizzati e infine le distanze e le misure dell'elemento ricercato.

Saranno selezionati tutti i documenti presenti nello storage affini all'elemento ricercato: foto, video, rilievi e disegni, insieme a posizione, coordinate, il collegamento con la *geomapping* e la *word-search*. Una funzione del sistema, molto importante, riguarda il caricamento dell'immagine di un elemento molto degradato o mancante. Il sistema riconoscerà l'elemento e sarà in grado di darne un'ipotetica ricostruzione collegando tutte le informazioni degli elementi simili presenti sulla piattaforma. Questo processo consente di avanzare delle previsioni sullo stato di degrado operando a partire dai dati immessi.

NOTE

1. Questo lavoro è parte di una ricerca in corso dal titolo "Central High Atlas: igherm e tighremt" coordinata da Marinella Arena e Paola Raffa. Il progetto "digital tourism" è parte di una tesi di laurea elaborata da R. Grasso, D. D'Amico, A. Lauria, V. Musumeci, M. C. Grasso, G. Fazio (relatori M. Arena e P. Raffa, Dipartimento dArTe, Università degli Studi *Mediterranea* di Reggio Calabria).
2. Dalla relazione finale della tesi di laurea di Rosaria Grasso e Domy D'Amico.
3. Dalla relazione finale della tesi di laurea di Alessandro Lauria e Veronica Musumeci.
4. Dalla relazione finale della tesi di laurea di Claudia Ingegneri.

ITINERARY INTERPRETATIVE IN THE PATRIX NEIGHBORHOOD. RECOVERY OF AGRICULTURAL, INDUSTRIAL AND WORKER PAST

ITINERARIO INTERPRETATIVO DEL BARRIO DE PATRIX. RECUPERACIÓN DE SU PASADO AGRÍCOLA, INDUSTRIAL Y OBRERO

Rafael Temes Cordovez¹

Universitat Politècnica de València. Departamento de urbanismo¹

ABSTRACT

"The inhabitants of a territory never fail to delete the old book of soils". Thus suggestive, A. Corboz wrote in the early eighties his classic article "The territory as palimpsest". Baseline to be recovered in this paper, which elaborates on the value and opportunity of reading, with historical perspective, the territory in anticipation of the city built. Rediscovering the above forms of tissues, their uses, activities and relationships that link, it is our objective on for this Patraix tissue as an object of analysis. The look to the past is presented as an excuse to interpret the urban landscape of the present, and plan for the future evolution towards proposing new itineraries pedagogical action. The methodology used was based mapping method using the vertical reconstruction and coordination through a GIS. Changes in the last 70 years and is distinguished as seminal urban landscape of the twentieth century, the introduction of numerous industries, the location of several homes for working class and the passage of the "Acequia de Fabara" are identified.

Keywords

Urban transformations, GIS, Barrio de Patraix (Valencia).

1. INTRODUCCION

Posiblemente Valencia sea una de las ciudades en donde mejor se entienda la estrecha relación que ha existido siempre entre los núcleos urbanos y las estructuras previas de asentamiento y transformación del territorio. Por más que queramos simplificar los procesos de ocupación y colonización del espacio resaltando el momento en el que se producen los primeros asentamientos, en los espacios cultos como es el de la Huerta de Valencia, esta situación no es representativa. Como certeramente decía Manuel de Solá a principios de los ochenta, la construcción de la imagen de un lugar pasa por entender e interpretar "... *toda la historia social que está escrita en la disposición de los caminos, en los lugares de cruce y de intercambio; en la roturación de cultivos, en la construcción de canales o el regadío de huertas; en las formas de la propiedad, en el emplazamiento de las industrias, el crecimiento de las ciudades y su ocupación del entorno, los contradictorios impactos de las grandes infraestructuras*". En definitiva todo lo que existe en el territorio en el que el hombre ha puesto sus huellas, no es fruto de la casualidad o del azar, sino que es el resultado de la adaptación de una u otra actividad al medio. En palabras de A. Corboz (1985): "*Los habitantes de un territorio nunca dejan de borrar el viejo libro de los suelos*".

Esta pequeña investigación, trata de profundizar sobre el valor y la oportunidad de la lectura, con perspectiva histórica, de la forma del territorio como anticipación de la ciudad construida. No pretendemos retrotraernos a épocas muy pretéritas. Ni siquiera usar el concepto de *la forma del territorio*, en su mayor ambición geográfica y topológica. Nos conformamos con hacer una interpretación contemporánea del barrio de Patraix, fijando como punto de partida finales del siglo XIX, utilizando el concepto más acotado que propone Gregotti para entender la forma de la ciudad en cuanto a caso particular de la lectura de la forma del territorio.

1.1 La huerta de Patraix, sus caminos y acequias

Patraix igual que otros tantos barrios de Valencia fue desde la Edad Media hasta finales del XIX uno de los pequeños núcleos de población de la Huerta que, como satélites estratégicamente situados, rodeaban al núcleo central. Apoyados en estos asentamientos, se cultivaba y explotaba la Huerta construyendo un paisaje singular. Como bien describe E. Guinot, (2007) "*su peculiaridad fundamental reside en la compleja interrelación entre ordenación del territorio en base a la red hidráulica organizada y jerarquizada que las vertebraba, con el establecimiento de la red de poblamiento, las vías de circulación y la estructura de los parcelarios de tierras de cultivo*". Ahora bien, lejos de iniciar una descripción compleja y exhaustiva sobre los orígenes y formación de la Huerta, hecho por otro lado, con gran acierto por otros con anterioridad, nuestro punto de partida es la del territorio de la Huerta en proceso de urbanización a finales del siglo XIX. En ese momento, para entender qué es lo que sucedía en los alrededores de Patraix, hemos de comprender a su vez qué ocurría en la Valencia central. La relación de equilibrio y conveniencias que siempre ha mantenido la ciudad capital con las poblaciones satélite, implica una estrecha vinculación

entre estos espacios. Lo que en un territorio era necesario se producía en el otro, y lo que no cabía en la ciudad central lo acogía el espacio de la Huerta próxima.

En este sentido, Patraix debe comprenderse no sólo como un pequeño asentamiento de la Huerta, sino como una porción de territorio rural, dominado fundamentalmente por la acequia de Favara, junto a otras acequias, como la de Mislata, Andarella y Faitanr, que se componía de un núcleo de casas agrupadas en torno a una plaza, unas pocas calles y un rosario de alquerías en las aproximadamente 975 hectáreas que lo formaban (Algarra, V.,2003). Junto a la estructura constituida por las acequias y sus brazos, a Patraix se accedía desde Valencia por cuatro caminos hoy transformadas en calles. En dirección este a oeste el primero era el Camino de Picassent que partía del Camino Real de Xátiva o de Madrid (calle de San Vicente Mártir) a la altura de la calle Marv y al atravesar el núcleo de Jesús, enlazaba con el camino (hoy calle del Beato Nicolás Factor) que conducía al extremo este de Patraix. Por su parte estaba el Camino de Jesús que desde la ronda de las antiguas murallas de Valencia finalizaba en el Convento de Jesús. Saliendo desde el antiguo Hospital General estaba el Camino del Cementerio del Hospital (actual calle de Cuenca), también conocido como Camino de Patraix. Por otro lado el Camino de Torrent que partía desde la calle ngel Guimer, junto a la ronda de las murallas, y discurría por el lado oeste de l'Hort de Pontons y de Patraix, constituyendo la vía principal de acceso a las huertas de los pobladores de Patraix junto al Assagador de les Monjes (Algarra, V.,2003).

1.2 La configuración obrero-industrial de Patraix

Lo que podemos entender como la estructura básica de Patraix formada por las pequeñas manzanas de alrededor de la plaza y las infraestructuras de acequias y camino que lo conectaban y relacionaban con el resto de los territorios, realmente permaneció prácticamente intacta hasta finales del siglo XIX. Las razones que argumentan la nueva pauta de crecimiento que se va a desarrollar a partir de principios del XX, se apoya en la expulsión de la industria de la ciudad central y el aumento de población demandante de empleo para la industria.

La introducción de nuevas tecnologías como el uso de la máquina de vapor y sus distintas aplicaciones en Valencia, supuso un importante adelanto que incidió en algunos aspectos de la configuración urbana existente. La máquina de vapor, proporcionará avances importantes en las explotaciones agrícolas e industriales. Las transformaciones del paisaje próximo a Valencia generadas como consecuencia del empleo de la bomba de vapor para la extracción de aguas, quedan expuestas de manera clara en los trabajos de E. Giménez (1996). En la ciudad intramuros el paisaje también va a cambiar: nuevos tamaños de edificios que albergan talleres, chimeneas de ladrillo, columnas de humo. Los motores se incorporan a la fabricación de hilaturas, torcido de seda, fundición de hierro, azulejos, etc., y un sin fin de pequeñas industrias dedicadas a actividades diversas, como la confección de velas, el curtido de pieles o el montaje de abanicos. Pero su proliferación, no va acompañada inicialmente de una ordenación consecuente con los problemas y los riesgos que generaban el uso de dicha tecnología en convivencia con los tejidos urbanos. La precariedad de la situación se evidencia y la respuesta a la misma se traduce en tres acciones interrelacionada: generación de las

primera propuesta de ensanche, expulsión de las industrias fuera del recinto intramuros y nacimiento de las primeras iniciativas de fomento de la vivienda obrera.

Respecto a la nueva propuesta de ciudad, los ensanches junto con las reformas interiores, tratan de superar las estrecheces y los problemas de salubridad e higiene que se denunciaba en el centro urbano, especialmente agravados por la incorporación de la industria y el hacinamiento de la población obrera. Ahora bien, sabemos que las dos propuestas de ensanche que tuvo Valencia, la primera en 1884 y la siguiente en 1907, no van a ser suficientes para resolver este problema. En el primer ensanche, como refleja R. Temes (2007), un tercio de la capacidad potencial del proyecto ya estaba ocupada. Por su parte el segundo ensanche, más allá de la Gran Vía Fernando el Católico, contaba con una situación de ocupación previa considerable y se había complicado mucho los trámites para edificar, por lo que se retrasará su construcción. A estas razones se le añadirá la permisividad municipal para construir barriadas en las afueras del ensanche, por lo que *el salto* hacia el exterior de la ciudad planificada propiciará operación más cómodas, rápidas y rentables. Por su parte, la industria que no podía mantenerse en el recinto urbano, no encuentra tampoco en los ensanches oportunidad para su ubicación. Serán los suelos más allá de Tránsitos los espacios elegidos. Aquí descubrimos una configuración singular en el espacio urbano-rural de Patraix, donde conviven usos agrícolas, industriales, residenciales y ganaderos. Entre los años 20 y 40, en esta zona se configurará un paisaje urbano hoy difícil de imaginar que consolida algunas de las señas de identidad del actual barrio. Pasemos a detallar algunos de estos escenarios

1.3 Los usos industriales

El establecimiento y disposición de usos industriales en la zona se desarrolla de forma polarizada entorno a los principales caminos de unión de la Huerta y la ciudad de Valencia. Siguiendo esta lectura tenemos:

En torno a la Carretera de Madrid a Valencia por Casas del Campillo, justo pasado el trazado de Tránsitos (Pérez Galdós) podemos localizar: varios almacenes y molinos arroceros; una Fábrica de Licores; la famosa fábrica de "Tintas Sama": varios Talleres de Fundición y una Fábrica de Muebles curvados que competía con la también famosa Fábrica de Ventura Feliu situada en la misma carretera a unos 900 m. más al sur.

En torno al Camino Viejo de Pisassent, justo en su encuentro con Tránsitos (Pérez Galdós) se situarán la famosa Fábrica de Chapas de S. Vilarrasa generadora del aglomerado de 3 capas NOVOPAN; una Fábrica de pañuelos y un grupo de Fábricas de muebles entre las que destacan la de E. Vilella y de Remigio Sapiña. Más adelante, pasado la Iglesia de Santa María de Jesús, nos encontramos con un Almacén de maderas con una superficie considerable y una Fábrica de Chapas y Prensas. Cerrando esta sucesión, y dentro del ámbito del análisis situaríamos a la Fábrica Térmica "La Valenciana".

Alrededor del Camino Viejo del Cementerio (actual calle Cuenca) sobrepasada la vía del Ferrocarril Valencia-Utiel (calle Tres Forques), se habían asentado desde finales del siglo XIX diversas industrias, como la de elaboración de sacos de yute de la Viuda de Alcañiz, o la

Fábrica de curtidos de José Barrera, construida en el año 1888. Asimismo, en la calle Cuenca se ubicó una Granja Avícola, que posteriormente se reedificó para Casa-cuartel de la Guardia Civil. Más adelante, el camino se junta con el trazado del acequia de Favara al encontrarse con la Fábrica de muebles de Mariano García y otra de juguetes de Alberto García a la que le sigue la Batifora, la primera fábrica de seda y algodones con una caldera de vapor capaz de producir fuerza con la que mover todos sus telares y devanadoras. Esta fábrica usaba el agua de la acequia de Favara, que una caldera alimentada por leña y carbón se encargaba de caldear para generar vapor y al mismo tiempo se podían hervir los capullos del gusano de seda. La industria, que llegó a ser muy importante en su momento, tuvo hasta trescientos empleados, en su mayoría mujeres procedentes de Picanya y Paiporta, más unas cincuenta, especializadas en la cría del gusano de seda, que procedían de Segorbe. Ya al final de este camino y antes de cerrar el ámbito de análisis, nos encontramos con el Horno de Vidrio Alsina y la Granja de Vacas de la Diputación Provincial.

Finalmente en torno a la Acequia de Favara, Camino de Mislata y Viejo de Torrente se concentraban otras industrias. Justo en el cruce con Tránsitos nos encontramos con la Fábrica de muebles de Estornell; varios almacenes de madera y una Fábrica de trenzado de yute.

En la Figura 1 se puede apreciar bien la disposición de estas instalaciones industriales y valorar su tamaño respecto a los asentamientos tradicionales que existían en el momento. Si a esto se le une la percepción de chimeneas y cubiertas continuas que caracterizaban buena parte de dichas industrias, se puede llegar a entender la fuerte presencia que en el paisaje urbano tuvieron las industrias en este momento.

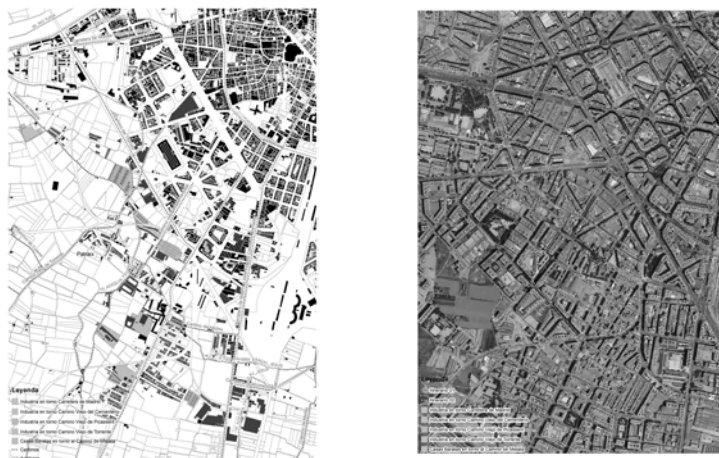


Figura 1y 2. Distribución de industrias y grupos de Casas Baratas en torno a los caminos picipales.

Propuesta de itinerarios

1.4 Los asentamientos obreros

Junto a estas industrias e instalaciones se fueron construyendo, en las primeras décadas del siglo pasado, conjuntos de casas adosadas, en ocasiones denominadas *barriadas*, que

evitando las restricciones de la zona de los ensanches encontraban grandes ventajas en su construcción más allá de Tránsitos. Mientras esto ocurre, a principios del siglo XX, la ciudad sigue acogiendo crecimientos. La demanda de trabajadores para las industrias y la mejora de las infraestructuras de acceso se traducen en un incremento continuado de la población sólo alterada por las epidemias y los efectos de las guerras. La población obrera expulsada en parte del interior de la ciudad mediante las reformas, y la nueva población flotante que se va destilando de los municipios próximos, generan un frente de habitantes que necesita alojamiento. En la periferia se sitúa un nuevo escenario de acogida. Los costos menores del suelo y la posibilidad de introducir nuevas morfologías en consonancia con la ideología reformista de finales de siglo, inauguran en estos espacios una etapa de nueva colonización que condicionarán en parte los crecimientos futuros. Proliferan las sociedades constructoras, cargadas por lo general de un fuerte ideario político social, en ocasiones de tipo benéfico y otras veces moralizante, paternalista o de adoctrinamiento burgués, pero en cualquier caso dedicadas a la edificación de casas para obreros. Apoyadas en las sucesivas leyes de Casas Baratas y Económicas, se establecen mecanismos para potenciar la construcción de alojamiento obrero a partir de la iniciativa privada. El barrio de Patraix, donde se concentra buena parte de la industria de la ciudad, va a ser un lugar elegido para la instalación de algunas iniciativas de Casas Baratas. Siguiendo la misma lectura que hicimos para la industria podemos ver:

En torno a la Carretera de Madrid a Valencia por Casas del Campillo, nos encontramos con la Cooperativa de Casas Baratas "San Fernando", formada por diez unidades construidas en 1928 y formada por una tipología muy simple de viviendas de una planta con patio trasero. Trecientos metros más al sur, y construido un año antes se encuentra las Casas Baratas "La Previsora". En este caso, como comenta J. Blat (2000), se trata de una propuesta para clases medias donde se percibe el encanto de los modelos de ciudad jardín con el uso de pareados con jardín y ventanas *bay-windows*, desarrollados por Unwin & Parker pocos años antes en la periferia de Londres.

A escasos cuatrocientos metros y situado entre el Camino Viejo de Picassent y las vías del Ferrocarril a Villanueva de Castellón, se situó en 1926 el grupo de Casas Baratas "La Emancipación" construidas por el arquitecto Emilio Artal siguiendo también los modelos británicos de casas pareadas.

Más al norte, próximo al casco urbano de Patraix y entre el Camino de Mislata y el Camino Viejo de Torrente se sitúan tres nuevas agrupaciones dando forma a una de las concentraciones más interesantes de esta naturaleza en Valencia. Por una parte tenemos el Grupo "Ramón de Castro", construido en 1906 y formado por 34 viviendas entre medianeras que le acompaña, al otro lado de las vías del tren, al Grupo de "Villas Pontón" formado por unas 40 viviendas. Siguiendo el trazado de la acequia de Favara y limitado por el Camino de Mislata nos encontramos más al norte con las 60 viviendas de la "Cooperativa de Dependientes del Comercio" construidas nuevamente por Emilio Artal y manteniendo los modelos de inspiración británica empleado en casos anteriores.

Por último, y siguiendo el Camino de Mislata nos encontramos con tres grupos de Casas Baratas construidas en 1926 en el caso de las de "Julián Peña", en 1928 las del "Arte Mayor de la Seda", y en 1925 las de "Obreras Previsoras" siendo los dos primeros grupos de viviendas de una planta entre medianeras y las segundas de dos plantas entre medianeras.

2. PROPUESTA DE RECUPERACIÓN DE ITINERARIO INTERPETRATIVO DEL BARRIO

Como señala M.Castells (2001) el concepto "Interpretación" fue introducido en España, en el último tercio del siglo XX, de la mano de los responsables del patrimonio natural y bajo la forma de "interpretación ambiental", recogiendo los postulados teóricos que acompañaron, a finales del siglo XIX, la declaración de los primeros parques naturales estadounidenses. Un momento de inflexión lo marcó la obra de Freeman Tilden "Interpreting our Heritage" (1957), considerada todavía hoy en día un excepcional trabajo sobre la teoría de la interpretación. En los años 80, cuándo el patrimonio adoptó una perspectiva integral, la Interpretación se consolidó en el panorama mundial, especialmente a partir del Primer Congreso Mundial del Patrimonio que se celebró a Banff (Canadá) en el año 1985. Ya en la Declaración de Brujas (1995) se establecieron varios niveles de protección y uso de los bienes patrimoniales a conservar, con una perspectiva a medio y largo plazo en lo que acontece a su rentabilidad cultural, social y económica. Según la *Heritage International Interpretation*, se entiende por "Interpretación" el arte de explicar el significado y el sentido de un lugar que se puede visitar, es decir, un método de presentación, comunicación y explotación coherente del patrimonio.

A partir de estos antecedentes y tras la descripción de las principales condiciones patrimoniales desde el punto de vista del pasado agrícola, obrero e industrial del barrio de Patraix, hacemos la propuesta en este trabajo, de un itinerario interpretativo que se pueda recorrerse en 2 etapas situando la plaza de Patraix como punto medio de inicio y final de los mismos. La idea es poder con dichos itinerarios, ofrecer una visión integral principalmente del pasado obrero industrial existente en el barrio a partir de la visita a los principales grupos de Casas Baratas e industrias dando coherencia al itinerario planteado. A partir de estas ideas la propuesta que se ofrece es la siguiente (Figura 2):

Itinerario de Grupo de Casas Baratas. Las viviendas obreras de Patraix

Este itinerario trata de ofrecer una visión amplia de la secuencia de grupos de Casas Baratas implantadas en el barrio de Patraix durante el primer tercio del siglo XX. El itinerario se desarrolla en dirección norte siguiendo el antiguo Camino de Mislata, desde la plaza principal del barrio hasta la avenida del Cid, para visitar seis grupo de viviendas de los que aún es posible reconocer, de manera integral, dos de ellos, otros dos sólo con algunos vestigios y dos sólo su ubicación.

Itinerario de implantación industrial. El pasado fabril de Patraix

Este segundo itinerario utiliza principalmente el Camino Viejo del cementerio y la acequia de Favara en su dirección sur-oeste como eje principal del recorrido. En este caso, el recorrido es capaz de reconocer la localización de seis industrias, entre las que destaca la "Granja Experimental" y la "Batifora", terminado el recorrido en la antigua chimenea de la "Serrería de Franco Tormo" que hoy da nombre a la calle.

3. CONCLUSIONES

Este repaso y descripción del barrio de Patraix durante el primer tercio y la mitad del siglo XX ha sido posible gracias a la restitución completa que se ha hecho de la cartografía de 1929-44. El redibujo se ha realizado basándose en un trabajo anterior¹ complementado ahora con la correcta proyección cartográfica que permite su comparación con las series de orto fotos del municipio y la incorporación a un Sistema de Información Geográfica (SIG) de los atributos de la toponimia de la cartografía original. El estudio se ha centrado en un sector del municipio de Valencia en un período acotado, y ha sido útil para mostrar el potencial del trabajo de coordinación cartográfico realizado cuya extensión abarca todo el municipio con una cronología que comprende los últimos 70 años de transformaciones urbanas de la ciudad (1944 - 2014). El caso del pasado obrero industrial de Patraix puede entenderse como un buen ejemplo en el que la relectura de una cartografía intencionada nos ha ayudado a dar sentido a algunos de los escenarios urbanos hoy inconexos e incompletos de la ciudad de Valencia.

NOTAS

1. En la tesis doctoral del autor de este artículo, citado en la bibliografía y en un proyecto de investigación, en proceso de desarrollo sobre los tipos y magnitudes de las transformaciones producidas en Valencia en los últimos 70 años.

BIBLIOGRAFÍA

Algarra Pardo, V (2003). El urbanismo de Patraix en la huerta de la ciudad de Valencia (De la edad Media hasta 1940). En J. Mozas, C. Barquero, V. Algarra, V. Arocas, Patraix: de pueblo a barrio. Valencia: Associació de Veïns i Cultural Patraix

Blat, J. (2000). Vivienda obrera y crecimiento urbano: (Valencia 1853-1936). Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports.

Castells Valdivielso, M. (2001). Reencontrar el patrimonio. Estrategias de desarrollo territorial a partir de la interpretación. En 1º Congreso Virtual Internacional de Turismo Cultural.

Corboz, A. (1985). El territorio come palinsesto. Casabella, 516, 22-27.

Freeman, T. (1957). Interpreting our heritage. Carolina (EEUU): Press The University of North Carolina.

Giménez, E.J. (1996). Parcelaciones residenciales suburbanas: la formación de la periferia metropolitana de Valencia. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Guinot, E., (2007). Una historia de la Huerta de Valencia. En J. Hermosilla (Ed.), El patrimonio hidráulico del Bajo Turia: L'Horta de València. Vol.9, Valencia: Dirección General de Patrimonio.

Solà-Morales, M. (1981). La identidad del territorio. Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme, Extra Comarcas, 1(3).

Temes Cordovez, R. (2007). El tapiz de Penélope. Transformaciones residenciales sobre tejidos sin valor patrimonial (Tesis doctoral inédita). Departamento de Urbanismo. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

CONSERVATION, RESTORATION, REDESIGN PURPOSES FOR THE TOURISTIC ZONE OF INDUSTRIAL AREA OF BUSHEHR (PERSIAN GULF)

CONSERVAZIONE, RESTAURO, AI FINI DI RIPROGETTAZIONE ZONA TURISTICA DI ZONA INDUSTRIALE DI BUSHEHR (GOLFO PERSICO)

Nazila Khaghani¹

University of Florence, Department of Architecture (DIDA)¹

ABSTRACT

In this paper, I have tried to outline an alternative to the reality of a city permanently "in ruins", as a product of accelerated motion that induces changes unable to establish relations with the structure of the existing urban fabric, which promote and accelerate the degradation also when interventions to adapt to particular functions are realized with structures which, while exhibiting an ephemeral character and being built with poor materials recovery, become final. Following the school of thought of the Dutch architect Aldo van Eyck who encouraged him to study what does not change in human settlements, showing a particular interest in the settlements of the Mediterranean type the Kasbah of Algiers, Elaborating on this project for a residential complex Bushehr, I tried to take as a prototype of the Kasbah and other projects of European architects of the 1950s (including figures like Candilis, Josic and Woods) who have drawn inspiration from forms of settlement spread in the Mediterranean area. They are looking to archetypes of the past catching the human, cultural and symbolic of architectural forms, idealistically trying to create geometric shapes.

Keywords

Human settlements, settlement, mediterranean type, archetype.

1. INTRODUCTION

As an Iranian born from lands far from the Persian Gulf, I started to walk in the country where it is very difficult to help humanity with the architecture due to political reasons, but to prepare for entering a world of Architecture I needed to pass through the Islamic citadels. The Main purpose was the communication between human beings and nature. I will be happy if the man who set foot in the area redesigned and requalified by me will look at nature in the same way it looks at the architecture. That would mean that I could not conceive of an island of peace in the conflict between man and nature, which often accompanied the modernization. My knowledge of certain regions of Iran, before starting to work on this project, it was somewhat vague. Browsing on google I came to the blue bay whose people have a rare love for his land, the Persian Gulf that is a matter of debate between people even on his original name. The region, Not only has beautiful beaches but also is the home of the largest nuclear power plan in iran, I raised a flag of peace, creating a bond between me and the place, I could express my protest against anonymous buildings that are choking the entire country. Form as the fate of art, but also as a curse, when the representation reduces to a formula or a universal geometrical, mechanical, non-temporal. Form as a new language, that is, as a structured set of signs through which clarify the world. Form, then, as a possibility of expression. The theme was also developed from Italian Benedetto Croce, in his Aesthetics of 1902: art is pure language, And if its analysis, often affected by unacceptable stylistic preconceptions nineteenth century, are not up to the philosophical intuition, there is in embryo in his thought, which had considerable spread with dozens of translation in Europe, an equation perhaps not new, but now expressed with extraordinary clarity: art equal to form language. The search for meaning, the nature of the architectural composition in the development of the design is simultaneously acquiring the inescapable operation. An understanding of the architecture intended as needed basis for the construction of the complex of "materials" that can lead to the "construction" conscious and motivated the project. The architectural project is a set of operations, constantly oscillating between past and future, coordinate with each other to get a result as a work that has characteristics of necessity, which must respond primarily to the concrete needs of individual activities and the company to the requirements of good playability and durability. Ultimately a reformulation of the Vitruvian triad, whose components are not always present together in the work of architecture, but sometimes tend to proceed according to independent paths. Architecture is not abstract combination of forms, but the transformation of a concrete space, a place to build another that man enjoys and lives. Kenneth Frampton, in his recent essay Tectonics and Architecture practice of architectural form in the nineteenth and twentieth century, writes: "The manner of presentation of a work is inseparable from its foundations in the ground and the authoritativeness of its structure in the interaction of the support . [...] Placed at the point of interaction of culture and nature, the building is as much about the land, because the built form. Wright spoke of "that which arises from the very nature of a thing" and Kahn theorized the need to ask a brick what it wants to be, and anyone familiar with his thinking knows what he meant, "as recommended by the great master Mies" to its MIT students we do not expect anything from the material itself, but only from their proper use.

The wind tower is kind of fireplace divided into sections by vertical baffles brick. During the night the tower cools, during the day the air in contact with the masonry and cools in turn, becoming more dense for the decrease in temperature, falls to the bottom and enter the building. When there is the wind this process is accelerated. Air enters the tower on the opposite side to the wind (downwind and then in depression) drops and passes the building through doors that open onto the central room and the basement. The pressure of the fresh air pushes out the hot air that is present inside the building through the doors and windows. During the day the tower heats up: this heat is transferred to the outside air during the night, creating a chimney with a rising current: if there is need for additional cooling, you can use this power to suck the cool night air outside all 'interior of the building through doors and windows. When the wind even at night air can flow downwards in the tower section exposed to the wind, warming to contact with the masonry while there will be an upward current in the section downwind of the tower. The wind towers are often used together with roofs or domes that contribute to environmental comfort in the summer heat. In fact, the hot air tends to rise in turn above the inhabited area and also a domed roof receives the same solar radiation of a flat roof of equal apparent surface but a surface of convective exchange and irradiation nocturnal significantly greater (ratio S / V greater). The eye at the height of the dome is generally surmounted by a cap in which there are other small openings that convey the wind to increase the suction effect. The opening of the vault is generally above the local tax. The most effective natural cooling systems that are also used in traditional Iranian water and 'This is a fundamental characteristic of the Arabic culture: it exploits the evaporative cooling: the air passing over the surface of the water (or onto a wall wetted by water) gives up latent heat to the water that vaporizes partially and then cooled. In ancient times the architects were forced to rely on natural means to make the condition inside buildings pleasant. For example the use of towers are became popular 3000 years before the birth of Christ. Since in arid climates and dry in summer the day is very hot and the cold nights, the Iranian architects have used this strong temperature to cool the house. The wind tower is a specific feature of the architecture in the warmest regions. Only when the region is located at the bottom of hills or is exposed to storms of hot air, the city is relatively cool and the wind tower is not used. In cities that had adequate ventilation conditions the wind tower was opened towards a specific direction and closed in the other three. The towers of the wind function as the modern air-conditioning system, or as a fireplace whose termination is in the subsoil and the top reaches a certain height on the roof. The lower part of the tower of the wind often sinks into a pool fed by aqueducts or so-called qanat. Near the tank is sometimes designed a space for the inhabitants because there can be entertaining and will retain food in the summer months. The air circulation in the various parts of the building is made by the opening or closing of the various doors of the ducts placed inside. The bioclimatic architecture (not to be confused with the so-called green architecture) is based on a housing model that meets the gods comfort with passive control of the microclimate, understood as a strategy, minimizing the use of mechanical, maximizes efficiency of trade between building and environment. The adjustment of the internal microclimate is achieved by carefully checking the geometric characteristics, localization and technology of building construction. The concept of bioclimatic is deeply tied to

the awareness that technological progress can be overridden in the carrying capacity of the environment and natural resources nell'esauribilità. The main factors that influence negatively on the state of born from the need to dispose of large amounts of non-renewable energy. In this sense, a key role is played by the fact bioclimatic architectural design and in particular the energy efficiency of the built environment, as a large amount of greenhouse gas emissions (including CO₂ responsible for "greenhouse effect") comes from its air conditioning and heating. In Italy the legislation defines criteria for energy savings by controlling the maximum allowable consumption in buildings and encouraging the use of resources rinnovabili (wind, sun). To minimize the environmental impact it must first of all to reduce energy consumption. One of the model that you think will become a reference point (for significant savings economic) is to house low-power (the result of a bioclimatic design). Architecture that builds the rationalization of his compositional process on the relationships between the shape of the systems manufactured and / or devices and renewable energy present in the architectural space with the aim of realizing their maximum exploitation. Since the external conditions vary with the site and for a given site vary over time, it follows that a bioclimatic building ideal should change its structure dispersing very little when it's cold (capturing the solar energy that strikes it and storing it to limit the oscillations thermal) and dispersing much in hot weather especially rejecting solar energy that would alter the internal conditions. This ideal behavior can only be approximated by a series of features and configurations. Important are the shape and orientation of the building: compact forms reduce heat loss and limit gains summer is due to solar radiation, the transmission through the walls. The orientation influences on the behavior of the surfaces at the end of the solar collection or interaction with the winds. Even the location of the building in the territory compared to other buildings or wooded area or areas of water greatly influences the heat transfer between building and environment. To reduce losses is necessary to insulate the walls of the building, reducing the glass surfaces on the walls that receive little sunlight and use double glazing with mobile screens which take account of the apparent solar path. The surfaces exposed to the south are more exposed to solar radiation and thus are able to capture more energy than others. The goal to be pursued in the bioclimatic design can be summarized as:

- Energy Storage in thermal masses
- Transport energy stored in environments

Each of these steps can be implemented in various ways with various architectural solutions. During the summer the problems are diametrically opposed: solar energy is no longer desired, and indeed it is one that we must avoid in order to have more comfortable conditions inside buildings. The shape and the dimensions must favor the night cooling and ventilation. The Iranian Towers are tangible evidence of how perhaps unconsciously ancient people have applied the concepts of thermophysical before bringing the buildings exposed to the extreme optimization in relation to the site, the materials available and culture. These are

admirable examples of the art of building innate in people and that has to be found today with the awareness and knowledge necessaria. Schema ventilation combined wind (input) effect-fireplace (extraction) Playing on the action of the wind these buildings, appeared in Iran around the tenth century, ingenious use of bioclimatic architecture spontaneous to make more comfortable dwellings exposed to a warm climate in summer (heat of the day and cold at night, as typical of desert areas). Following the school of thought of the Dutch architect Aldo van Eyck who encouraged him to study which does not change in human settlements, showing a particular interest in the settlements of the Mediterranean type the Kasbah of Algiers, Elaborating on this project for a residential complex Bushehr, I tried to take as a prototype of the Kasbah and other projects of European architects of the 1950s (including figures like Candilis, Josic and Woods) who have drawn inspiration from forms of settlement spread in the Mediterranean area. Aldo van Eyck did not consider the experience of a single generation or even of a single decade, sufficient to identify the needs of man, siaccostò anthropological investigation in a period, the Sixties, where this discipline played a role important in European culture; he believes it is necessary to relativize the European culture concrete and overcome the abstraction of modern alienating rediscovering the fundamental common in different forms created by man. Modern architecture has not been able to fill the gap caused by the penetration of the classic design and the loss of values expressed by popular culture. According to him, modern architects are too concerned to insist on what is different in our time, have come to forget what is different, what has remained essentially the same. They are looking to archetypes of the past catching the human, cultural and symbolic of architectural forms, idealistically trying to create geometric shapes, far from contemporary concepts of form and image. The masters of the Modern Movement had passed, setting a new formal universe, their academic training; the following generations were instead aware that lacked them a background. It was not enough to take inspiration from the new modern repertoire but had to expand the sources of legitimacy and inspiration and, with this purpose, Van Eyck studied the habitat of some primitive peoples of Africa and proposed the return to the origin as legitimization of architecture: " Man, after all of the accounts, has been able to make the world his home for thousands of years. During all this time his natural genius has not increased nor decreased. It 'clear that this immense experience of the outside world may be transferred in this only if you can' fall 'all the past: the complex of human effort. This does not mean showing a rigorous indulgence nor want to take a step back [...]. This is the only antidote to historicism, modernism and utopianism sentimental and against rationalism, functionalism and regionalism too limited. "

Why the reference case structuralist Dutch architecture? The production of Dutch architects, as part of the slow revision of the Modern Movement stands out for having maintained a certain continuity of development from the first generation, one of the masters rationalists Oud, Rietveld, van der Vlugt, Brinkman, van Eesteren, Duiker, Bijvoet, Maaskant, Stam, through the second, that of van der Broek, Merkelbach, Kloos and van Tijen, comes up to the third, that of van Eyck and Bakema, architects and close to the latter as Hertzberger, etc. In fact this modernist tradition is found, in part, even in the most recent contributions such as the production of Rem Koolhaas, the group OMA (Office for Metropolitan Architecture),

which is characterized by the recovery of plastic vigor rationalist architecture. The Dutch architecture plays, throughout the twentieth century, an important role in the global express, through a rigorous technique, a simple formal force, never yield to historicism and formal excesses, is a critical review of functionalism. It was necessary, however, to overcome some positions neotradizionalistiche that manifested themselves, mainly because of the scarcity of materials, during the reconstruction of the city. The masters of modern Dutch, as Oud, Dutch architects most representative have always held in high regard the issue of quality of architecture and its industrial production, and the issue of social housing which is also evident from the harbinger of magazines such as "Forum" or "De 8 en Opbouw ". The search for alternatives that would solve the problem related to housing mass produce proposals such as the theory of the media, the Dutchman John Habraken. A similar case of evolution from the syntax to a rationalistic elementariness geometric and structural is to some Japanese architects who work, from the end of the 1950s, based on the architecture of reinforced concrete. A similar case of evolution from the syntax to a rationalistic elementariness geometric and structural is to some Japanese architects who work, from the late fifties, on the basis of the architecture of reinforced concrete. As seen in the general plan these accommodations are structured around a series of squares and patios. We have a piece of the building fabric based on the principle of being a sort of maze of streets that flows in open squares from which other ways-through corridors leads to different cells, of which we will see later types. Studies of cells: Some are articulated on different levels because they expect interior corridors, a labyrinth type Bazaar or Kasbah. There are three basic formal principles: architecture as a volume, as a dynamic game of plans rather than as mass; the dominance of the regularity in the composition, replaced the axial symmetry academic; the absence of decoration addition, the absence motivated by technical perfection and the expressiveness of 'building, starting with the architectural detail and technical. References are analyzed insofar as they approach or depart for deviation, revision or defect from these canons. The house for two people: entering the door, you start off on a few steps lead to a patio area which hosts various activities. And 'provided a central core, a core of services that includes the kitchen around which winds the scale. From the patio going to get to the bedroom, upstairs where with two beds and a bathroom with a shower. The plant is a rational, with a distinction between areas served and serving close to the idea of Louis I.Kahn, and with the patio, whose presence is important for the traditions of people's lives. The house for four people: is similar to that for two but of greater surface area, and the upper floor to the two beds are joined by two other bunk. The house for four people: on one floor, with a block bathroom-kitchen that are contiguous; two bedroom with two beds and the outdoor patio, justified by the lack of rainfall in the area. The house for six people: always has the patio, the kitchen combined with toilet, two double beds and one double. I studied a complex with two different functions, a hotel where I put the cells of two beds and three or four beds, and the other permanent residence. The square Bazaar for carpets, clothing and local craft product, I arranged between the residential area and the garden of palm trees, and the other with grocery market, spices and other products for their perfumes and any disturbance to Tourists should be arranged within two

areas of the squares residence.e small coffee and other non-noisy inside the cloisters. Particular attention has been devoted to the study of the patios to prevent from the patio of a house sipotesse to see another house for obvious reasons related to the customs of the population.

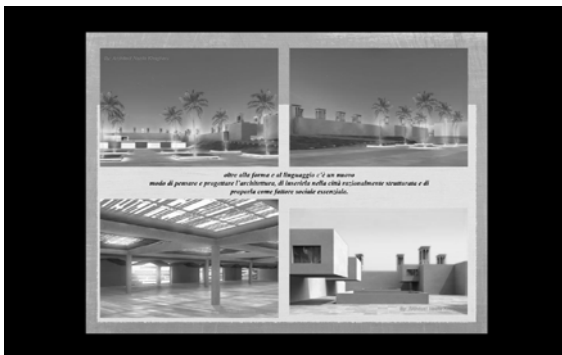
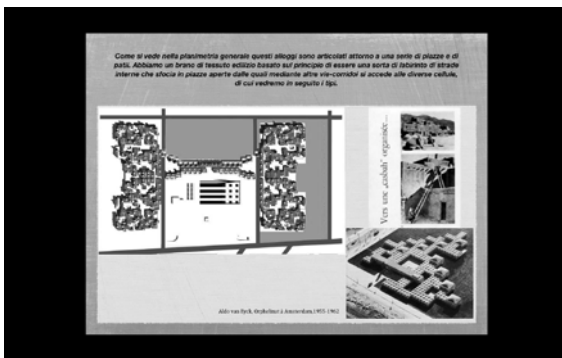
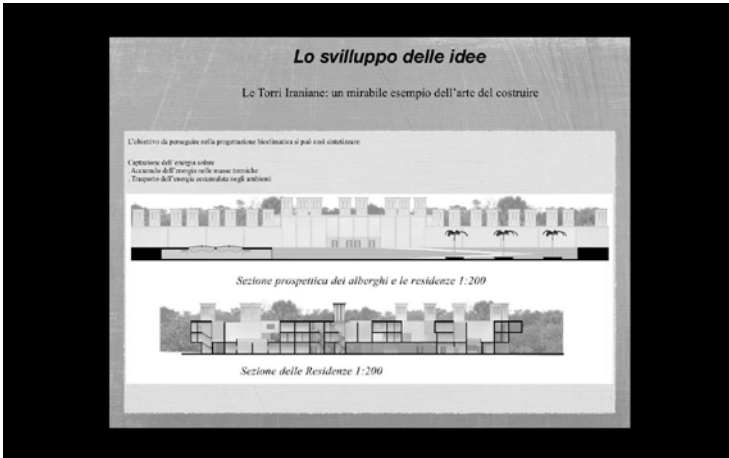


Figure 1.2.3: Some renderings of requalified project .



BIBLIOGRAPHY

Caniggia, G.F., (1963). *Lettura di una città*, Como, Roma, Facoltà di Architettura

Caniggia, G.F., *Strutture dello spazio antropico*, Firenze, unidet, (S.D).

Dizionario Enciclopedico di Architettura e Urbanistica, (1963). Roma, Ed. Istituto Editoriale Romana.

Ciardini, F., Falini, P, (1980). *I centri Storici*, Milano,ed, Mazzotta.

Guy. T.Pether Bridge.(1987). *The house and society*", In *Architecture of the Islamic world*,eds, by George Michell, London Thames and Hudson L.T.D.

Messana, G. (1972). *L'Architettura Musulmana della Libia*,ed, del Grifone,(S.L).

Monestiroli,A. (1979). *L'Architettura della realtà*, Politecnico di Milano.

Perkins, J.B.Ward. (1979). *Architettura Romana*, Milano, ed, Electa.

Biennale di Venezia, Rilievi di case islamiche del cairo dal XII al XVII secolo, in *Architettura nei paesi islamici* (1982).

Ghobadian.V., (2010). *Climatic Analysis of the traditional iranian buildings*, University of Tehran press 2344, 6th edition

Frampton.K. (1982) *Storia dell'architettura moderna.*, Zanichelli Editore.

Boyle,A.J.(1978)[1965]. *Persia: History and Heritage*. London: Henry Melland.

Khalili, N. (1986). *Ceramic houses & earth architecture: How to build your own*. Hesperia : Cal earth Press.

Shuster, M (1968). *The Strangling of Persia: A personal narrative*. New York : Greenwood Press.

Masoud, A.B., (2009) *Iranian Contemporary Architecture, an inquiry into tradition and modernity Architecture*, Honar-e-Memary ed.

THE MODEL IN THE TEACHING OF HISTORIC CITY. STAGES OF URBAN TRANSFORMATION OF ZAMORA THROUGH A THREE-DIMENSIONAL VIRTUAL ITINERARY

LA MAQUETA EN LA DIDÁCTICA DE LA CIUDAD HISTÓRICA. ETAPAS DE LA TRANSFORMACIÓN URBANA DE ZAMORA A TRAVÉS DE UN ITINERARIO VIRTUAL TRIDIMENSIONAL

Daniel López Bragado¹; Eduardo Antonio Carazo Lefort²

Arquitecto, Doctorando (programa de doctorado de Arquitectura dentro del Departamento de Urbanismo y Representación de la Arquitectura. Universidad de Valladolid. España)¹;
Arquitecto, Catedrático de Expresión Gráfica Arquitectónica (Departamento de Urbanismo y Representación de la Arquitectura. Universidad de Valladolid. España)²

ABSTRACT

As an example of the study about the cultural heritage of the cities, it has carried out a graphic research to explain the urban origin and evolution of the Zamora's historical center.

In order to systematize the explanation, the history of the city has been segmented into several periods, with the purpose of studying the urban area and the location of the most important buildings in each stage, to understand the evolution of the city until now.

The three-dimensional virtual model is considered as a productive process for urban shape's knowledge and a good didactic explanation way, because this kind of model shows some inherent values to the architecture and the cities' representation which also explain its permanence over time.

The historical studies have to cause economic consequences in place, so it is more than just an investigation. The implementation of informative procedures by the institutions could affect tourism and urban planning measures that contribute to economic revitalization of society, in order to produce as an appreciation of urban heritage present at this time, as the memory of the deceased.

Keywords

Zamora, reconstitución virtual, ciudad histórica, maqueta, forma urbana.

1. INTRODUCCIÓN

La evolución de los medios digitales está produciendo nuevas herramientas al servicio de la investigación urbana. La precisión, la posibilidad de superponer planos históricos de diferentes épocas a distintas escalas y orientaciones, y la capacidad para modificar el trabajo durante el proceso de análisis, otorga un sinfín de posibilidades que facilitan la labor investigadora que aborda desde este punto de vista la evolución de los centros históricos, en aras a proponer una profundización en su conocimiento y difusión.

Los nuevos medios técnicos –que se resumen en el acrónimo TIC- ahora al servicio del investigador, permiten llevar a cabo un nuevo modelo de análisis gráfico, entendido como síntesis de la gran diversidad de acontecimientos que han ido conformando los centros históricos. Se propone, frente al lenguaje habitual de las publicaciones históricas, un lenguaje gráfico capaz de confirmar certezas y generar hipótesis de forma mucho más visual e intuitiva; lo que a su vez, redundaría en una nueva forma de divulgar los resultados al público en general.

El dibujo analítico puede aportar ciencia como nuevo instrumento al servicio de la investigación, para estructurar y reinterpretar unos estudios cada vez más demandados sobre los centros históricos. Ello implica la realización de un sistema gráfico capaz de transmitir y divulgar los resultados de las investigaciones a la sociedad, para que ésta reconsidere los elementos conformadores de la trama urbana que dieron como resultado la ciudad del presente y que a su vez conformarán la del futuro.

2. EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE ZAMORA

En el presente trabajo se pretende aplicar este tipo de metodología a la ciudad histórica de Zamora¹. El cerro sobre el que se sitúa el núcleo histórico de dicha ciudad, es un enclave habitado con más de dos mil cuatrocientos años de historia. Posee una orografía accidentada entre dos ríos, que se configura a modo de una gran proa de barco orientada al oeste, y que constituye, en definitiva, un territorio con una fuerte personalidad.

La ciudad de Zamora, que se encuadra en la parte noroeste de la meseta castellana, llegó a contar con hasta cuatro recintos amurallados, que sirvieron de límites de lo construido hasta finales del siglo XIX, momento de la definitiva expansión urbana mediante el sistema de ensanches.

La construcción del último recinto amurallado finalizó en el siglo XIV, cerrando ya en sus últimos momentos el espacio urbano consolidado, por lo que la ciudad creció sobre sí misma sucesivamente, transformándose durante más de cinco siglos, lo que ocasionó inevitablemente la desaparición de algunos de sus edificios representativos. Sin embargo, la expansión de la ciudad moderna hacia el ensanche, ha permitido conservar hasta la actualidad una buena parte de las trazas medievales del centro histórico, lo que le otorga un especial valor patrimonial que puede reinterpretarse y explicarse, planteando así un nuevo modelo en el que podrían imbricarse la conservación sostenible de su patrimonio edificado con una microeconomía local vinculada al sector turístico.

3. ANTECEDENTES METODOLÓGICOS

Las investigaciones sobre el estudio de la conformación urbana de Madrid llevadas a cabo por el profesor Javier Ortega² en la Universidad Politécnica de Madrid, han marcado una pauta esencial en el modelo de tratar el análisis gráfico del patrimonio urbano. Por ello, sus metodologías podrían considerarse como el origen de este estudio. Ortega propone delimitar una zona central de la trama urbana y analizar la evolución morfológica de la zona apoyándose en los planos existentes, para fragmentar la evolución histórica en la fecha de la publicación de cada plano, generando así un atlas cartográfico y cronológico para interpretar el devenir de la forma urbana en el tiempo. Tal estructura reducía, en el caso de la Villa de Madrid, el análisis a un periodo que abarcaba los siglos XVII al XXI. Como consecuencia de este método, se estudiaba la zona en detalle, llegando incluso a representar las plantas de los edificios más importantes, siguiendo el conocido modelo del plano de Roma de Giambattista Nolli, y estudiando también la evolución de los principales espacios públicos.



Figura 1. Modelo tridimensional del centro histórico de Salamanca. En Rivas Sanz, J.L. de las; Vázquez Justel, G. (dir. y coord.) 2013. Pág. 26.

Siguiendo los pasos del profesor Ortega, se llevaron a cabo en la Universidad de Valladolid varios estudios gráficos de evoluciones urbanas de centros históricos. En un inicio se estudió el casco antiguo de Valladolid³, siguiéndole estudios sobre los centros históricos de Oviedo, Ávila y Oporto⁴, entre otros ejemplos. El profesor Juan Luis de las Rivas, al frente del Instituto de Urbanística de la Universidad de Valladolid, ha llevado a cabo estudios de representación mediante modelos tridimensionales aplicado a casos concretos de intervención urbana. Tal es el caso del Plan de Gestión de la Ciudad Vieja de Salamanca (fig. 1), en el que se utilizó el modelado virtual como procedimiento de proyecto urbanístico, aplicado a determinadas zonas marginadas del centro histórico de la capital salmantina.

Por último mencionar el estudio llevado a cabo para la redacción del Plan Director de las Murallas de Zamora. Como parte del mismo, se realizó una maqueta de madera, que describe el trazado de todas las murallas (Fig. 2), destacando también los edificios más representativos.

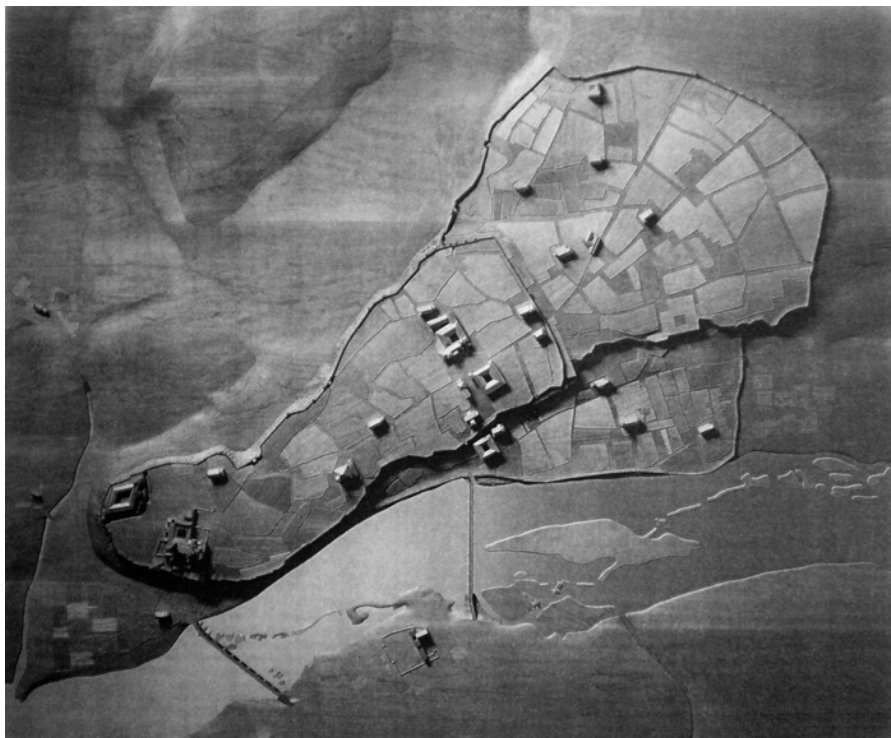


Figura 2. Maqueta de madera de los recintos amurallados de Zamora. Ayuntamiento de Zamora. 1993.

4. ZAMORA: FORMA URBIS

El dominio de Zamora sobre el río Duero supuso, desde el origen, un enclave atractivo para sus sucesivos pueblos moradores. La manera de afrontar la evolución urbana que proponemos, trata de elaborar un discurso gráfico por medio de la consecución de una serie de modelos virtuales tridimensionales que muestren la ciudad en determinadas épocas, destacando los edificios representativos presentes en cada etapa.

La metodología a aplicar en este estudio cuenta con las siguientes premisas:

- Por un lado se cree conveniente considerar la topografía del lugar, ya que Zamora se encuentra en un promontorio que domina el río Duero, lo que acarrea el análisis hipotético

de los distintos núcleos pre-medievales que hubo en la zona, y que marcaron las primeras trazas de los asentamientos posteriores.

- Analizar la evolución desde los inicios, y no desde la fecha del primer plano publicado. Esto hace que el periodo de investigación tenga que dilatarse en el tiempo respecto a los citados estudios de otras ciudades.
- Acotar como ámbito de investigación el recinto amurallado de la ciudad, ya que las murallas marcaron los límites urbanos hasta finales del siglo XIX⁶. De este modo se lleva a cabo el análisis urbano de la conformación más característica y definitoria del centro histórico.

La operativa metodológica exige, en primer lugar, dividir el trabajo determinando una serie hitos cronológicos relativos a otros tantos momentos en los que existieran transformaciones urbanas suficientes para detenerse y analizar los cambios y sus consecuencias. De este modo se crea previamente una planimetría cronológica de la ciudad, además de una biografía de los elementos urbanos, tanto de los espacios públicos como de los edificios que los envuelven. Posteriormente se realizan los consiguientes modelos virtuales tridimensionales que van a servir para la didáctica de la forma urbana que proponemos.

La realización de la serie comienza, inevitablemente, con un modelo virtual del territorio sobre el cual se asienta la futura ciudad (Fig. 3). Posteriormente se representa el modelo urbano desde sus orígenes prerromanos y romanos hasta la Edad Media, durante el reino Suevo y Visigodo. Prosigue con el modelo que muestra la huella de los asentamientos astures y las invasiones musulmanas. Posteriormente, se trata la influencia en la forma urbana de la conquista de la ciudad por el Reino de León, con el que llegaría a obtener su mayor esplendor en época románica (Fig. 4). A continuación se representa la ciudad en época renacentista. El siguiente modelo se vincula prácticamente con el siglo XVII. La siguiente etapa describe la ciudad bajo los primeros reyes de la casa de Borbón. Se creyó interesante diferenciar dos modelos en el siglo XIX: uno ligado a la desaparición de los monasterios y conventos a causa de las desamortizaciones y de la invasión napoleónica; y otro destacando la desaparición de las puertas y lienzos de la muralla. Por último, se ha realizado tres maquetas, coincidiendo aproximadamente con los tres tercios del siglo XX. El primer modelo refleja la renovación del caserío de la ciudad, dotándola de nuevas infraestructuras; la segunda refleja el abandono del centro histórico; mostrando la última -y actual- la revitalización patrimonial fruto de la rehabilitación arquitectónica y adecentamiento del espacio urbano, convirtiéndolo en atractivo para la sociedad y el turismo.

5. APLICACIONES DE LOS ESTUDIOS HISTÓRICOS

Considerando la actual paralización constructora de las ciudades, se vuelve de nuevo a tener una mirada introspectiva. Los desamparados centros históricos, abandonados en muchos casos por la falta de recursos, pero sobre todo por el desprecio hacia todo lo antiguo que caracterizó buena parte del pensamiento de la primera mitad del siglo XX, contrastan con la situación actual.

En estos momentos, la ciudad antigua, donde se encuentra la memoria histórica urbana y social, vive, indudablemente, en un momento revitalizador. Existe un reencuentro entre la

sociedad y la cultura vinculada a los centros históricos y la memoria urbana. Posiblemente, este reencuentro, responda a un nuevo sentimiento identitario, ya que la ciudad moderna creó espacios urbanos difícilmente diferenciables de una ciudad a otra. El mundo globalizado está convirtiendo a las ciudades con cierto patrimonio histórico, en focos de atracción diferenciadora y singular.

Este pensamiento, consolidado ya en la sociedad, ha derivado hacia la atracción y valorización de la ciudad antigua. A potenciar lo existente, lo que hubo y finalmente, lo que pudo haber sido. Es en este punto, donde se encuentran los intereses de la investigación y la divulgación turística que aquí proponemos.

Estudios históricos como el que aquí se cita, deberían derivar en la necesidad de consecuencias económicas en el lugar, constituyendo entonces más que una mera investigación. La implantación de procedimientos divulgativos, apoyados y fomentados por las instituciones, debería repercutir en medidas concretas turísticas y urbanísticas, que deriven en la revitalización de la economía local, para que de ese modo, se valore y potencie el patrimonio urbano existente, así como se pueda potenciar el conocimiento y la memoria del patrimonio ya desaparecido.

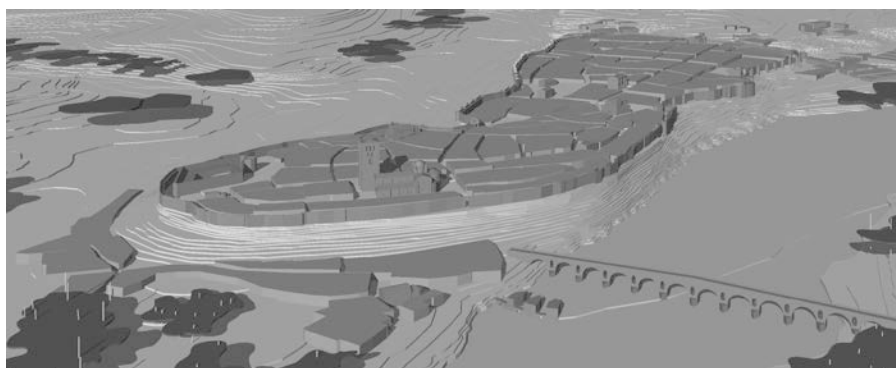


Figura 3. Modelo virtual tridimensional de Zamora de 1042-1142. Elaboración propia.

Las medidas que se podrían llevar a cabo a este respecto, son dos, en absoluto excluyentes y de muy diferente impacto económico:

- Por un lado estaría la intervención restauradora o rehabilitadora de las edificaciones. Esta es una opción sumamente costosa, ya que implica una fuerte inversión pública, difícilmente asumible en la actualidad de forma global. En el caso de Zamora, recientemente finalizada, se ha llevado a cabo la restauración de una parte del patrimonio religioso de la capital⁷.
- Otra opción, complementaria de la anterior, y posiblemente previa a la misma, sería la tarea divulgativa, que acarrea un coste proporcionalmente muy pequeño, y que, aunque con iniciativas de menor tamaño, lograría un impacto en la microeconomía del lugar. Se trataría

de generar una fuente de riqueza sostenible en el tiempo, que a su vez haga la zona más atractiva como zona residencial regenerable.

Aquí es donde encuentran su aplicación los nuevos estudios sobre la ciudad histórica. La representación tridimensional de la ciudad en sus distintas épocas podrían materializarse físicamente por distintos procedimientos ya conocidos en diferentes ciudades: pudiendo ocupar espacio público, normalmente en bronce, como es el caso de la maqueta que representa al Castellón medieval⁸, de la Gran Vía madrileña⁹, o del Centro Arqueológico de “La Almoina” de Valencia¹⁰. O en museos como el caso de la maqueta de la alcazaba de Málaga¹¹, realizada con la intención de que las personas invidentes puedan apreciar la forma de la ciudad antigua.

Sería un apoyo para el centro de interpretación de las Ciudades Medievales de Zamora, que podría mostrar a investigadores, turistas y la sociedad zamorana en general, la evolución de la ciudad mediante maquetas de diferentes momentos históricos. Esta herramienta se podría llevar a cabo a bajo coste por medio de impresora 3D.

Otro tipo de aplicación sin necesidad de contar con una maqueta física es la posibilidad de generar una aplicación para teléfonos móviles que mediante un código WAP que se encuentra en uno de los carteles anunciadores de monumentos, poder ver a través de la pantalla del teléfono como era la forma urbana de ese rincón donde se está. Ejemplo de esto último sería el caso del proyecto “Valladolid Oculto”¹².



Figura 4. Panel informativo del proyecto Valladolid Oculto. (Detalle) 2014.

Se concluye, por tanto, que la representación virtual tridimensional aúna el entendimiento global del objeto a estudiar, tratando paisaje, territorio y formas arquitectónicas. Y se concluye también la idea de su posible aplicación final en forma de maqueta física; ya que ésta, posee especiales características visuales y táctiles, que serían capaces de mostrar a niños, personas con discapacidad y al público en general, de una manera especialmente didáctica la conformación de la ciudad histórica en el tiempo; su importancia y riqueza patrimonial; y con ello, un entendimiento cabal de la forma de la ciudad actual en la que vivimos.

NOTAS

1. Esta investigación se enmarca dentro del trabajo en curso de tesis doctoral de Daniel López Bragado.
2. Ortega Vidal, J. y Marín Perellón, F.J. (2004)
3. Carazo Lefort, E. (2009)
4. Tesis Doctorales “Oviedo: Forma Urbis”, Alonso Rodríguez, Marta, Tesis Doctoral Inédita, Universidad de Valladolid, 2013; Ávila: Forma Urbis”, Delgado Vázquez, Sara, Tesis Doctoral en curso, Universidad de Valladolid; Porto: Forma Urbis”, Laranja Queiroz, Joao, Tesis Doctoral en curso, Universidad de Valladolid y Univesidade Lusiada-Porto.
5. Se trata de un ejercicio teórico que puede llevar a confusión, ya que se representan todos los recintos amurallados a la vez, cosa que no sucedió, ya que las murallas nuevas reemplazaron a las anteriores por encontrarse en su interior, careciendo así de sentido defensivo.
6. A partir de ese momento, la ciudad se expandió en diversos ensanches urbanos extramuros, cosa que no se estudia, ya que existen otras investigaciones sobre el tema.
7. La iniciativa se denominó “*Zamora Románica*”, financiada por la Junta de Castilla y León. Más información en <http://www.zamoraromanica.es>.
8. <http://castellonconfidencial.com/maqueta-muralla-medieval>. Visitada el 06/05/2015.
9. http://elpais.com/diario/2010/04/06/madrid/1270553054_850215.html. Visitada el 06/05/2015.
10. <http://www.panoramio.com/photo/87845018>. Visitada el 06/05/2015.
11. <http://www.europapress.es/andalucia/malaga-00356/noticia-realizan-maqueta-alcazaba-personas-discapacidad-visual-puedan-tocarla-examinarla-20131223181634.html>. Visitada el 06/05/2015.
12. Proyecto impulsado desde un grupo de investigación del Departamento de Urbanismo y Representación de la Arquitectura de la Universidad de Valladolid para mostrar la historia urbana del centro histórico de la ciudad de Valladolid.

BIBLIOGRAFÍA

- Carazo Lefort, E. (2010): Valladolid Forma Urbis. Restitución infográfica del patrimonio urbano perdido. Universidad y Ayuntamiento de Valladolid. Valladolid.
- Carazo Lefort, E. (2011): Maqueta o modelo virtual. La pervivencia de un sistema. EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica, nº 17. Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica de la U.P.V. Valencia. Págs. 30-41.
- Ortega Vidal, J. y Marín Perellón, F.J. (2004): La forma de la villa de Madrid: soporte gráfico para la información histórica de la ciudad. Fundación Caja de Madrid. Madrid.
- Rivas Sanz, J.L. de las; Vázquez Justel, G. (dir. y coord.) (2013): El paisaje urbano del conjunto histórico de Salamanca: Desarrollo de un modelo 3d como herramienta de análisis espacial y de evaluación de impactos en un “paisaje urbano cultural” protegido. En Plan de Gestión de la Ciudad Vieja de Salamanca. Ayuntamiento de Salamanca

A PROJECT FOR CONSERVATION AND VALORIZATION OF THE ARCHAEOLOGICAL PARK OF POPULONIA

UN PROGETTO PER LA CONSERVAZIONE E LA VALORIZZAZIONE DEL PARCO ARCHEOLOGICO DI POPULONIA

Roberto Sabelli¹

Dipartimento di Architettura - Università degli Studi di Firenze¹

ABSTRACT

The Archaeological Park of Populonia extends from the beach in the Gulf of Baratti - where you overlook the necropolis of the Etruscan town - up to the acropolis of Populonia - which contains the large monumental structures, dating from the second century BC. The ancient town extended, on a promontory overlooking the Gulf of Baratti, into an area rich in mines and near a natural harbour, obligatory point of stopping for ships that navigated the central Tyrrhenian. The town consisted of two areas: the acropolis, located on top of the promontory with housing complexes, public buildings and temples, defended by mighty walls of which are still visible traits very conspicuous, and the lower town which included the districts productive and port area behind which stretched the necropolis. The project was carried out by experimental technical and didactic solutions, also to improve its accessibility taking into account the most urgent needs of conservation and valorization of the structures on the site and of its landscape value.

Keywords

Populonia, Archaeological park, Conservation, Valorization, Heritage landscape, Accessibility.

"Populonia is one of the most beautiful places in Italy. The ruins are situated on an enchanting promontory jutting out into the sea in the direction of Elba and Corsica where the first inhabitants of the town may have come from. It has always been the destination of Tyrrhenian sailors who found a safe port here - on those routes through the seas and the skies which migratory birds have always used, stopping off precisely on this promontory – and exchanged valuable iron ingots with all sorts of goods as Diodorus Siculus recounted (V. 13)" (Manacorda, D. 2010, p. 271) (my translation).

1. HISTORICAL-ARCHAEOLOGICAL CONTEXT

The Baratti and Populonia Archaeology Park starts at the beaches of the Baratti gulf stretches out to the Populonia acropolis with its great monument complex dating to the 2nd century BC. The ancient town was set on the promontory, which dominates the gulf of Baratti at the centre of a territory packed with mines and adjacent to a natural port which was a necessary stop off point for ships sailing across the central Tyrrhenian sea. The town was made up of the acropolis on the summit of a promontory with residential compounds, public buildings and temples defended by an imposing set of walls many sections of which are still visible and the lower town which took in the manufacturing areas and the port with the necropolis behind them¹.

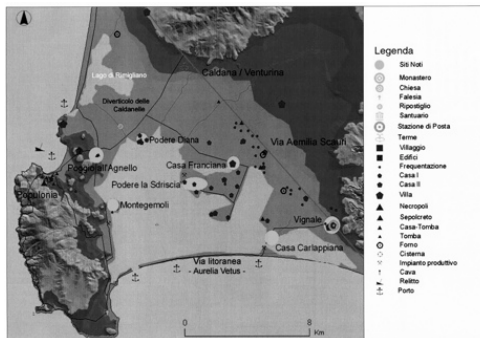


Fig. 1. The lagoon of Populonia in classical age. Hypothetical reconstruction (Cambi, F. et al. 2009, Tav. 16)

In 2006, on behalf of the Soprintendenza per I beni archeologici della Toscana – SBAT – experimental conservation work was done on several of the artefacts found in the Acropolis². The purpose of these tests was to identify suitable methods and materials for work on the ancient buildings in order to plan subsequent conservation and maintenance work³ in view of sustainable valorization action⁴. The *"Interventi di conservazione, adeguamento e valorizzazione del Parco archeologico di Baratti e Populonia"* project was drawn up in consideration of the most urgent building conservation and enhancement requirements at the site⁵. The project *"mainly focused on certain types of building - the most frequent - with its specific types of decay and on identifying the most suitable methods - including by means of experimenting with alternative solutions - to be extended subsequently to the other buildings in*

the park after evaluating the effective costs in view of desirable future funding of restoration work on the entire complex" (Marino, A. 2011, p. 14) (my translation).

2. PLANNED WORK

In 2009, following on from 2006 experimental work, a second '*Interventi di conservazione, adeguamento e valorizzazione del Parco Archeologico di Baratti e Populonia*' planning proposal for conservation work was drawn up with Piombino town council in accordance with the guidelines set down by the funding body, ARCUS SPA⁶.

"In that wonderful corner of Italy where a human miracle has enabled a unique archaeological heritage in a layered, intact historical landscape to be conserved, our aim is to bring to the site a touch of sober, cautious modernity which avoids discontinuities but encourages a natural rebalancing of past and present, a critical approach and, at the same time, the emotional, intimate balance between the two which is often the basis of conservation and preservation consciousness hopes" (Manacorda, D. 2010, p. 284) (my translation).

However, as the funding allocated was lower than that requested, conservation priorities had to be agreed. These priorities were jointly identified as the great *Le Logge* wall (involving work on the domus building and of those above *Le Logge*), in *Temple C* and in the *Ring of City Walls* in the sections called *Massi 1, Massi 2, Massi 3 and Massi 4*. The plan was drawn up after the necessary studies on the main monuments and specifically the following:

- on *Le Logge*, geophysical analysis brought to light the presence of considerable quantities of mixed fill in materials above the building at thicknesses of up to 8 metres which required a number of vertical core surveys which produced core samples corresponding to the geophysical analysis joint sections; the purpose of this was to assess the validity of data gathered previously and obtain a more definitive overview of the load bearing capacity of the ancient buildings with public access to the area in mind.

- on the ring of city walls, point and general topographical reliefs with a series of environmental sections along the slopes relating to the most important sections of ancient walls were carried out with the aim of creating a three dimensional reconstruction of the land layers and suggest an isometric trajectory line for visits to these wall sections.

- on *Temple C*, after updating the old reliefs done by the universities of Rome and Pisa, experimental partial rebuilding work was done on the podium using artificial stone in the context of the ACCESSIT European project and on agreement with SBAT. This experiment terminated with definitive assembly on site and the writing up of the respective *Work Instructions* (SOIs) – *Work Methodology File* and *Maintenance Plan*. These file constitute the specifications for a total rebuilding of the temple podium⁷.

Therefore the project was split into two separate tenders:

- a. Supply of prefabricated elements and building work on the *Temple C* podium (involving staff with suitable category OS-2A skills);
- b. Conservation, adjustment and enhancement work on the Baratti and Populonia Archaeology Park: loggias, walls, support structures and earth movement for the rebuilding of the *Temple C* podium (OG2 category work).

The special tender specifications contain the *Work Instructions* (SOIs) for all the main operations involved in the tender. Maintenance plans will be linked to the SOIs setting out the maintenance work required to ensure the efficacy of the work done over time⁸.

2.1 Consolidation of the *Le Logge* buildings

Le Logge show a number of through hole lesions and missing sections which indicate the instability of the landfill which supports it. Analysis carried out on the building and its fill in materials (see Censini, G., Garzonio, C. A. 2013) show that, to increase safety and usability, *Le Logge* requires protective work to improve its ability to sustain accidental over loading which could result, in particular, from atmospheric agents.

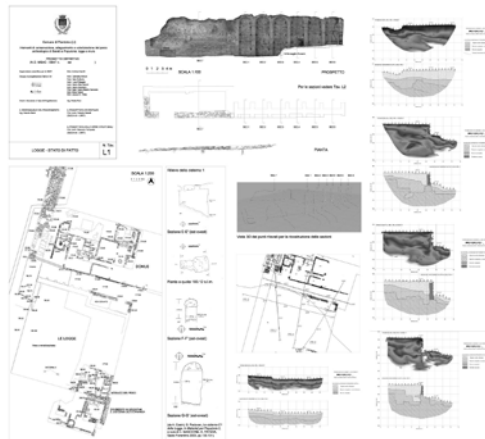


Fig. 2. The Lodges: preventive diagnostic (Diacon srl., 2013)

After establishing the building's foundation levels – in order to consolidate the building – the aim is to use solid fill in the deficiencies caused by the collapse of the northernmost corner and the lacing of the lesions with stainless steel bars and fallen material. A number of permanent active sub horizontal displacement pull rods will be inserted subsequently (ribbed stainless steel bars) with facade concealed anchoring plates (see Tempesta, G. 2013).

To limit rain water infiltrations the upper soil layer will be equipped with a surface drainage system after the necessary archaeological enquiries have taken place.

2.2 Work on the *Le Logge* terraces

Work on the structures unearthed above *Le Logge* involves a visit trajectory with a panoramic viewpoint overlooking the *Le Logge* walls and an access route to the structures which once contained the 'sea bed' and 'black men' mosaics of which copies will be arranged in their original position.

2.3 Work on the lower *Le Logge* terraces

After archaeological excavations of the landfill have been completed and a wooden parapet built, a visitor access route is planned to enable visitors to walk across the countryside layer at the base of *Le Logge*.

2.4 Consolidation and restoration work on the domus wall structures

Work on the domus structures is planned, involving the consolidation of the wall structures and the building of an additional row on traces of the wall foundations in order to raise the walls above the land surface level. The domus's mosaic floors, especially the '*labyrinth mosaic*', also require stabilising work.

2.5 Recovery and consolidation/restoration work on the city walls

This project involves building a visitor access route to the sections of city wall identified with the name Massi, from 1 to 4. The route will be outside the ancient walls in a section of forest on the south side of the promontory following an isometric trajectory line which gives visitors the best view of the lower wall sections. The pedestrian walkway will be made by moving earth and will involve minimal movement of the large blocks. In order to ensure adequate views of the wall sections from the visitor access route, preliminary clearing of the overgrown vegetation along the walls will be necessary and some thinning of the vegetation in the area of the visibility cones identified in the project. In order to make the sections with the most dangerous deficiencies safe, the walls will require integrations using collapsed wall material.

2.6 On site re-building of the podium with artificial stone covering

The artificial stone rebuilding project involves Temple C⁹, one of three sacred buildings unearthed at the Populonia acropolis by archaeological research undertaken from 2001 onwards¹⁰.

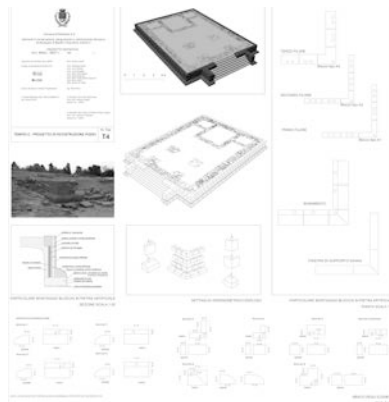


Fig. 3. Technical drawings for the reconstruction of the podium of the Temple C (DiaCon srl, 2014)

Regarding indications and specifications on artificial stone rebuilding methods and on the techniques and materials used, the results obtained with the experimental ACCESSIT project, which enabled a sample – a rebuilding prototype – to be built on the south west corner of the temple, are shown here. This experimental project was used as reference point for the drawing up of the SOI podium rebuilding sheets too and an analysis of the working costs involved in artificial stone rebuilding work was completed, blocks of artificial '*panchina*' stone were chosen. Given the size of the blocks, the material was required to have a low specific weight. A range of artificial materials were thus tested and high resistance polystyrene was finally chosen for its weight, durability and workability (30 kg/mc) to be covered with imitation *panchina* stone. The covering is made of two layers: the first layer in bi-component mortar with fibreglass in order to avoid the '*craquelè*' effect is anchored to the polystyrene blocks with a medium mesh galvanised metal net; the second - once again bi-component mortar - is strengthened with aggregates of a size and colour resembling those of *panchina* stone. The size of the blocks was chosen on the basis of the few natural elements which have survived on site: only two have a bull nose outline on the base of the podium. The elements on the central body of the podium have been shaped on the basis of traces of the onset of the smooth vertical strip on the bullnose elements and the average size of the other surviving elements.



Fig. 4. Reconstructive sample of the Podium for the Accessit project (DiaCon srl, 2013)

The depth of the artificial blocks – certainly less than that of the original blocks – is dictated by the need to obtain manageable blocks (approx. 40-50 kg, more or less 1/5th of the weight of natural stone) and avoid taking the place of the arenite flake fill, which can thus remain unaltered.

While it is made with 'lightweight' blocks, then, the facing thus possesses its own inertia due to the moderate weight of the individual blocks which are, in any case, kept together with lightweight, reinforced mortar columns and fibreglass bars which cut through all the blocks and join them together into a single structure suitable for its soil fill in. The blocks making up the bullnose plinth rest on a stabilised quarry material slab fixed on its external edge by an L-shaped metal section in order to level the supporting plane of the original podium - *crepidoma* - which has survived only in some sections of the temple perimeter. The L-shaped metal element is painted with an enamel reinforced with aggregates taken from *panchina* stone grinding. In summary, the experimental phase of artificial stone building for the purposes of rebuilding Temple C in the Populonia acropolis took the following phases:

- geological and mineralogical-petrographic enquiries aimed at identifying the nature of the original stone and locating locally available lithotypes with characteristics suitable for artificial stone making in colours and grain sizes which are similar to those of the original stone¹¹;
- recovery and analysis of all the fragments from the original covering of the temple podium;
- graphic reconstruction of the temple podium;
- test building of artificial stone blocks;
- partial rebuilding of the podium on a real life scale with blocks of artificial stone;
- drawing up of the Operational Work Instructions to enable the subsequent rebuilding of the whole podium to take place;
- cost analysis for each single element for a later accurate estimate of the costs involved in totally rebuilding the podium.

NOTES

1. The first archaeological excavations on the acropolis were carried out in 1980 under the supervision of Antonella Romualdi (SBAT). The universities of Pisa and Siena have been involved in excavation work since 1998 supplying fundamentally important information on the forms urbanisation on the site had taken, the Roman era transformations, the time frame in which the site was abandoned from late antiquity to the Middle Ages and the way this took place (see *Materiali per Populonia*, 1-10, 2002-2011).
2. The tests took place within the framework of work on extending and enhancing the Baratti-Populonia Archaeological Park (Piombino Town Council) - First operational phase: curated by A. Marino, A. Camilli, M. Toccafondi (MiBACT) with R. Sabelli (DIDA-Florence University) and the Universities of Pisa, Roma Tre, Siena and Venice (jointly funded by the Tuscan Region: PISL – Integrated Local Development Plans).
3. "In accordance with the code on tenders and related actuation plans, the maintenance plan is the document in which the law responds to pressing demands by sector operators - presented for some time and never fully satisfied - for legal tools to use in prevention plans intended to maximise the effects of work and reduce artefact maintenance efficiency costs in the context of a more general architectural legacy conservation policy" (Sabelli, R., 2011, p.69-70). See also Lucchetti, P. 2005, pp. 9-10.
4. "Safeguarding the value of the site as historical evidence encompasses the primarily important function of preserving the soil's historical role despite the fact that its overall historical importance is much greater than this. This, lastly, is the irreplaceable special feature of each project and work on buildings which respects the motives behind conservation work is the key feature and central criteria in its specific sustainability" (Grimoldi, A. 2014, p.36).
5. The Baratti-Populonia Archaeological Park is managed by Parchi Val di Cornia SPA, a joint venture set up in 1993.
6. The task of drawing up the new project was entrusted to DiaCon srl - Diagnostic & Conservation (Università degli Studi di Firenze spin-off: www.diacon.it).
7. INTERREG strategic international research project (Programme opérationnel Italie-France "maritime" 2007-2013. Objectif coopération territoriale européenne) - ACCESSIT funding project plan - "Itinerario del patrimonio accessibile: l'acropoli di Populonia", aimed at facilitating understanding of the site also by means of partial reconstruction experiments using innovative artificial methods and materials.
8. See Sabelli, R. 2011.
9. "Rebuilding, therefore, for safeguarding but also communication purposes. Physical conservation cannot do without cultural conservation which is born of widespread understanding of the formal and historic importance of architectural remains" (Manacorda, D. 2010, p. 282).
10. The material which made up Podium's curtain wall and stairway was stolen. The wall foundations and much of the high base in rock blocks on which the building stood (21x16 m with a maximum podium height of approx. 1.5 m, from the base of the lower shaped blocks to that of the highest column base) have survived. Datable to the early 2nd century BC, Temple C shows significant survivals of elements typical of Etruscan

temple architecture. It must have been of a peripteros type, in antis, with a pronaos made up of two rows of double columns of which virtually square foundations remain. The podium was made in arenite flakes and blocks with facing curtain wall and shaped elements in calcarenite (*panchina*). In the Middle Ages it was almost completely stripped and the *panchina* reused as building material in nearby Populonia castle.

11. Petrographic analysis has shown that the *panchina* used in the temple was taken from the now exhausted *Buca delle Fate* quarry (see Pallecchi, P. 2009, p. 69).

BIBLIOGRAFÍA

Cambi, F., Cavari, F., Mascione C. (eds.) (2009), *Materiali da costruzione e produzione del ferro. Studi sull'economia popoloniese fra periodo etrusco romanizzazione*. Bari: Edipuglia.

Censini, G., Garzonio, C. A. (2013) *Relazione Studio Geologico, "manoscritto inedito" allegato al progetto*. Firenze: DiaCon srl.

Grimoldi, A. (2014), *Sostenibilità, tutela, nuovi orizzonti della ricerca storica*. In: eds. G. Biscontin, G. Druissi, *Quale sostenibilità per il restauro?*, *Scienza e Beni culturali XXX*. 2014, Bressanone 1-4 luglio. Bressanone (BZ): Edizioni Arcadia Ricerche, pp. 29-39.

Gualandi, M.L., Manacorda, Patera, A. (2002) *Introduzione*. In: eds. F. Cambi, D. Manacorda, *Materiali per Populonia*, 1. Firenze: Edizioni All'Insegna del Giglio, pp. 5-6.

Lucchetti, P., Semeraro, G. (2005), *Il piano di manutenzione*. Roma: EPC Editore, pp. 9-10.

Manacorda, D. (2010), *Archeologia dei paesaggio / Paesaggi dell'archeologia: il caso dell'Acropoli di Populonia*. In: eds. G. Baratti, F. Fabiani, *Materiali per Populonia*, 9. Pisa: Edizioni ETS, pp. 271-284.

Marino, A. (2011), *Prefazione*. In: R. Sabelli, *Progettare il restauro*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli Editore, pp. 14-19.

Pallecchi, P. (2009), *La "panchina" dell'antico bacino estrattivo di Buca delle Fate: considerazioni sui caratteri compositivi e tessiturali e sul suo utilizzo nelle costruzioni dell'acropoli e delle necropoli di Populonia*. In: eds. F. Cambi, F. Cavari, C. Mascione, *Materiali da costruzione e produzione del ferro*. Bari: Edipuglia, pp. 65-70.

Sabelli, R. (2011), *Il Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti*. In: R. Sabelli, *Progettare il restauro*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli Editore, pp. 69-81.

Tempesta, G., (2013) *Relazione Tecnica Strutturale, "manoscritto inedito" allegato al progetto*. Firenze: DiaCon srl.

FORMS OF LANDSCAPE, ENVIRONMENTAL SYSTEM AND HISTORICITY OF THE SETTLEMENT PROCESSES; PROSPECTS FOR THE PROTECTION AND ENHANCEMENT

FORME DEL PAESAGGIO, SISTEMA AMBIENTALE E STORICITÀ DEI PROCESSI INSEDIATIVI; PROSPETTIVE DI TUTELA E VALORIZZAZIONE

*Maria Piera Sette*¹

*Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Facoltà di Architettura, Sapienza
Università di Roma*¹

ABSTRACT

Reconsidering the complex issue that suggests and motivates safeguard policies, it is a priority observing the dynamics of transformation that invest territorial areas (urban and extra-urban) and involves cultural and environmental heritage; elements, man-made and natural, arising from the evolutionary process of layering, constantly becoming, the result of which is today interpretable as "totality", integrant and unitary of several systems.

The topic requires to be examined in relation to the parallel evolution of the "concept of conservation" and especially compared with the conditions of the "plant architectures" that, as a "living material" are, because of their nature, a dynamic reality,

Regarding this, the recognition of the "characteristics of identity of the place" and the "signs of change" is inescapable. It 'clear that this is a complex cognitive process that aim at revealing the historical information and accommodate new uses. This means "controlling the modifications", in order to preserve the 'places' and pass down the 'memory'.

Keywords

Landscape, environment, settlements processes, historicity, safeguard policies, enhancement.

1. ELEMENTI COSTITUTIVI E LORO SIGNIFICATI

E' fuor di dubbio che molte definizioni di paesaggio contengano il riconoscimento del carattere culturale dell'intervento umano sulla natura¹; ciò che qualifica il rapporto uomo-natura e legittima una connotazione estetica del paesaggio il quale, definito anche "forma dell'ambiente", appare determinato tanto dalle componenti fisiche quanto da quelle storiche, pur sempre presenti all'interno del suo processo formativo.

Nondimeno, è naturale che proprio i modi di organizzazione di un territorio siano espressione di tutte le sue fasi fondative - da quelle più antiche agli odierni assetti conurbativi - tanto da delineare quella logica costitutiva che lo qualifica come "insieme sistemico".

Vale a dire che «il territorio non è un dato, ma il risultato di diversi processi»² la cui essenza è "storicamente variabile"; un concetto che è soggetto a variare nel diversificarsi delle epoche che nel medesimo luogo si succedono.

E' quindi naturale incorrere in una molteplicità di eventi che determinano le attuali strutture dello spazio-ambiente di cui s'intende riconoscere l'evoluzione e comprenderne la dinamica di trasformazione volta a sollecitare il rispetto per la complessità dei fenomeni e del loro contesto.

1.1 INDIVIDUAZIONE DEI CARATTERI DEL LUOGO

In questo senso, è ineludibile l'individuazione dei "caratteri identitari del luogo" e dei "segni di mutazione" che, seppur inconsapevolmente, possono aver modificato un "palinsesto" i cui elementi derivano dall' "azione congiunta dell'opera dell'uomo e della natura".

D'altra parte, se storia e natura determinano in ambito territoriale un rapporto sicuramente portante, è pur vero che le strutture insediative non possono essere separate dal proprio sistema ambientale; ciò che richiede di interpretare il processo storico così da rendere ragionevolmente efficace l'azione di tutela rivolta oggi verso i 'valori' dell'intero spazio antropico.

Inutile dire che muovendo da una coscienza più matura e da una maggior dovizia di riflessioni, sarebbe ovvio pensare ad un concetto di tutela tanto vasto e diversificato quanto specifico e conforme alle singole articolazioni, comprese quelle introdotte dall'ampliamento del "campo della conservazione e del restauro" che investono ambiti territoriali - urbani ed extraurbani - e coinvolgono beni culturali e ambientali i quali, strettamente correlati, vanno a definire il 'volto' del paesaggio.

Se, come sostiene Luigi Pareyson, anche la definizione del paesaggio non può specificarsi se non attraverso il sostegno e il contributo di tutte le sue componenti³, è ovvio considerare la maglia degli insediamenti e la rete delle infrastrutture quali realtà significativamente correlate nella complessità del sistema.

E' facile rilevare la coesione strutturale fra insediamenti accentrati e territorio, cioè riconoscere che ogni tipo d'impianto è espressione diretta ed univoca di un dato assetto sociale; parimenti non può essere messo in dubbio il collegamento che lega strettamente la forma dell'aggregato urbano alla sua funzionalità territoriale, determinata da varie e articolate circostanze - economiche, sociali, politiche - niente affatto casuali.

2. INDIVIDUAZIONE DEI CARATTERI DEL LUOGO

Alla luce di ciò, risulta dunque chiaro che, quale espressione di tali differenziati interessi, i nuclei abitati siano il fatto centrale e saliente dell'organismo territoriale; insediamenti che, da una parte sottolineano la morfologia del suolo naturale inducendone la strutturazione per tessuti fondiari e per impianti di collegamento, dall'altra - in una continua dialettica storica di mutue interdipendenze - sembrano organizzarsi reciprocamente all'interno del proprio ambito comprensoriale.

Senza insistere sullo scarto che ancor oggi divide restauro-conservazione e paesaggio-ambiente, comunque determinato dalla particolare complessità di un sistema che postula molteplici e diversificate competenze, è facile rilevare quanto sia importante leggere i segni di mutazione dal punto di vista della conservazione; ciò che significa riconoscere i criteri di modernizzazione impiegati e identificarli all'interno del processo di sviluppo in cui storia sociale ed economica, problemi culturali, costumi e conquiste tecniche, concorrono a specificarne il valore.

Ne consegue che le procedure di analisi attraverso cui individuare i valori, risultino determinanti sia per delineare l'identità strutturale e i relativi caratteri formali del sito indagato, sia per dotarsi di precisi strumenti di controllo atti a disciplinare un'operatività pertinente i cosiddetti "paesaggi antropici storici", di certo rilevanti.

In questo caso si tratta di discernere, classificare e valutare quanto è ancora riconoscibile delle forme che il paesaggio ha assunto nel tempo, senza trascurare la cosiddetta dimensione "perceptiva" che costituisce un criterio aggiuntivo di valutazione delle aree da regolamentare; un approccio analitico che consente di orientare le scelte, comprese quelle relative alla salvaguardia e alla tutela dei suoi elementi costitutivi.

Di qui, l'importanza di una programmazione la quale, oltreché fondata su appropriate analisi conoscitive, guardi il contesto paesistico-territoriale nella sua interezza, vale a dire determinando tanto i caratteri geologici, orografici e morfologici, quanto le strutture del patrimonio edilizio comprese le componenti vegetazionali le quali interagiscono nella definizione di quei segni che strutturano l'insieme e ne determinano le sue peculiarità.

In altri termini, si tratta di evidenziare le correlazioni e le interrelazioni fra gli elementi caratterizzanti l'area; segni che scaturiscono da un processo di stratificazione storica in continua evoluzione, identificabili sia nel 'sistema naturale' sia nel 'sistema antropico'; ciò che significa osservare «gli effetti reciproci di questa coesistenza»⁴ e rileggerne il risultato quale "totalità", solidale e unitaria, di più sistemi.

Al riguardo, occorre chiarire come principi e metodi non possano eludere in alcun caso il concetto di valore che, relazionato all'intero campo della tutela dei beni architettonici ed ambientali, punta a riqualificare, valorizzare e sviluppare il sito interessato in modo integrato e sostenibile, cioè coerente con le dinamiche inerenti il paesaggio in questione.

Per comprendere a fondo la questione, occorre guardare al paesaggio come a «una manifestazione visibile delle modalità di abitare dell'uomo», vale a dire che «occorre una consapevolezza più profonda di una mera competenza estetica o geografica»; perciò, a partire da questa consapevolezza, «bisogna rovesciare il luogo comune dell'estetizzazione, intendendola come una qualità ontologica»⁵.

D'altra parte, non c'è dubbio che proprio da un "abitare consapevole" derivi la «capacità formativa che procede da una consapevolezza e una sapienza dell'insieme» la quale, ancorché non possa essere «l'effetto isolato di un gesto individuale [] ma di uno stile culturale condiviso», rende riconoscibile, in dimensione storica, la sua appartenenza ad un determinato sito; ovviamente, da questa capacità derivano le forme visibili dei luoghi che sono «i volti del nostro abitare» definiti da «una delicata e complessa stratificazione di tracce, di segni, di sovvertimenti, di ripristini e di distruzioni, umani e naturali»⁶.

E' evidente che la struttura dei sistemi che danno vita all'individualità di ogni zona è definita dall'insieme delle relazioni di cui si compone quel determinato 'contesto' dove la trama dei fattori interagenti definisce un 'ordine' in cui «ogni parte può essere quello che è in virtù delle sue relazioni con le altre parti della medesima struttura»⁷.

In questo senso, soltanto facendo riferimento all'interdisciplinarietà dei dati può essere messo a punto il momento conoscitivo che avvia il riconoscimento delle peculiarità del 'sistema', formato - com'è naturale - da componenti diverse per consistenza, funzione e valore, che appaiono ancora identificabili nei tratti geofisici del sito anche se non mancano 'singolarità' che sembrano contraddire la logica costitutiva che qualifica l'insieme'.

Circa il legame fra concetto e dimensione operativa, è bene precisare che il punto di partenza di ogni azione – sia essa tutela o pianificazione – non può non identificarsi tanto nel riconoscimento del valore dei suoi singoli episodi quanto nella considerazione unitaria della totalità delle forze coinvolte e collegate in un rapporto d'interdipendenza reciproco.

In questo senso, dovendo coniugare, almeno negli intenti, tutela e valorizzazione, conservazione e riqualificazione strettamente legate allo sviluppo economico dei luoghi, è utile riflettere ancora soprattutto sul binomio sviluppo-tutela che postula di operare secondo le ragioni della storia e, indivisibilmente, secondo le esigenze della contemporaneità; operazioni che implicano un approccio progettuale interrelato e l'apporto di discipline molteplici con le loro articolazioni, interne ed esterne all'architettura.

In proposito, a ben vedere, è facile registrare che non esiste alcuna rigida equazione fra tutela paesistica e tutela naturalistica e viceversa; in altre parole, non è detto che una buona tutela di carattere naturalistico appaia ugualmente soddisfacente per la tutela del paesaggio; in effetti, basta ragionare sulla varietà dei beni ed assumere quale principio di riferimento quello della compatibilità per propugnare continuità ed equilibrio nella definizione dell'assetto fisico ed espressivo degli insediamenti umani nell'ambiente, del quale sviluppo e tutela sono i termini di fondo del loro continuo divenire.

Va precisato che le questioni da affrontare sono legate alla capacità di governare le trasformazioni; ecco perché le soluzioni dovrebbero essere cercate inquadrando le scelte entro il dettato teorico che lega i momenti analitico-conoscitivi alle intenzioni progettuali le quali, arricchite da nuova consapevolezza teorica e metodologica, da una parte dovranno rappresentare le valenze storiche, dall'altra essere espressione delle esigenze attuali.

Occorre anche sottolineare che se il territorio è «la manifestazione concreta ed unitaria dello svolgersi della storia ed in quanto tale possiede tutti i caratteri identificativi del processo reale», non c'è dubbio che esso sia sempre «permeabile ai cambiamenti, grazie a quella

qualità selettiva che gli è propria e che gli consente di accogliere spontaneamente ciò che risponde alle proprie esigenze e di rifiutare tutto il resto»⁸.

In questo senso, entro tale logica della continuità nel mutamento⁹ rientrano, in primis, gli insediamenti con le loro architetture che veicolano l'identità del paesaggio antropico; in effetti l'architettura, sostanziata da strutture, elementi e connessioni, a sua volta declinata tra edificio, tessuto e aggregato, rappresenta una realtà da riguardare come unità dinamica che, nel divenire del processo formativo, si trasforma e al contempo si conserva come espressione viva del proprio 'insieme sistemico'.

E' interessante notare che gli insediamenti si presentano spesso come una sorta di "microcosmo-campione" del mondo territoriale a cui appartengono, cioè esemplificano una realtà spazio-temporale dove ogni modificazione, coinvolgendo la dialettica di reciproche interdipendenze, determina e produce una nuova sintesi ambientale nella quale concorrono tutti i dati dell'ambiente stesso¹⁰.

3. ALCUNI INDIRIZZI OPERATIVI: SVILUPPO E TUTELA

Per impostare un'azione che sia rispondente agli elementi peculiari e al valore dei relativi contesti, oltre a specificarne natura e ambito, è fondamentale il confronto con la storicità delle forme del paesaggio; stratificazioni storiche significativamente coerenti nella loro complessità, le quali - in quanto struttura essenzialmente unitaria, concreta, totale e univoca - si armonizzano in una integrazione dinamica da trasmettere nella sua integrità.

Nondimeno, in un quadro di approcci spesso slegati e divergenti, la varietà delle condizioni di partenza, di fatto, genera un'ampia casistica di risposte; ciò significa che l'approccio progettuale ha bisogno di direttive specifiche, legate al contesto, in modo che la soluzione di progetto possa evolvere direttamente dal sito e individuare una linea operativa specificamente orientata a cui rapportare ogni articolazione scalare e disciplinare.

In questa prospettiva, se la considerazione più estesa del divenire storico proprio della nostra cultura porta a considerare l'ambiente dell'uomo nella sua totalità, occorre assorbire tutti i 'segnî' attivi nel territorio; segni che concorrono all'organizzazione del sistema spaziale e che, in quanto prodotti della storicità del processo insediativo, ne esprimono differenti ordini formali: d'impianto, di costruzione e di modificazione.

Significativa a questo proposito è la convinzione che i valori, una volta riconosciuti, devono essere tutelati; analogamente, ciò vale anche per la trama di relazioni che qualifica l'insieme costituito da elementi e condizioni connesse in modo univoco e definitivo a tutte le sue componenti. Ovviamente, anche questa complessa trama di relazioni non può essere modificata con arbitrarie modificazioni.

In sostanza, onde superare una gestione passiva, apposta attraverso il vincolo, è opportuno cercare di inserire il bene-paesaggio entro un circuito di valorizzazione, di politica attiva di tutela che consenta la conservazione delle risorse e del patrimonio collettivo naturale e culturale.

A questo punto, è opportuno ribadire ancora che le attività di tutela, pianificazione, recupero, riqualificazione e valorizzazione nonché di gestione dei relativi interventi devono tendere a preservare e a mantenere i valori, in stretta relazione con le previsioni di sviluppo sostenibile.

A supporto di tali linee programmatiche, l'apertura al dialogo fra tutela e sviluppo comporta operazioni fondate su azioni sinergiche di pluralità disciplinari che concorrono all'azione di tutela. In ogni caso, se l'attenzione conservativa deve essere costantemente viva, è pur vero che bisogna operare per garantirne la permanenza, anche all'interno di operazioni che, per loro natura, non sono indirizzate alla tutela bensì allo sviluppo.

In altre parole, i valori dovranno guidare la formazione di un modello di assetto dove le ragioni dello sviluppo non contrastino, anzi rafforzino, quelle della storia.

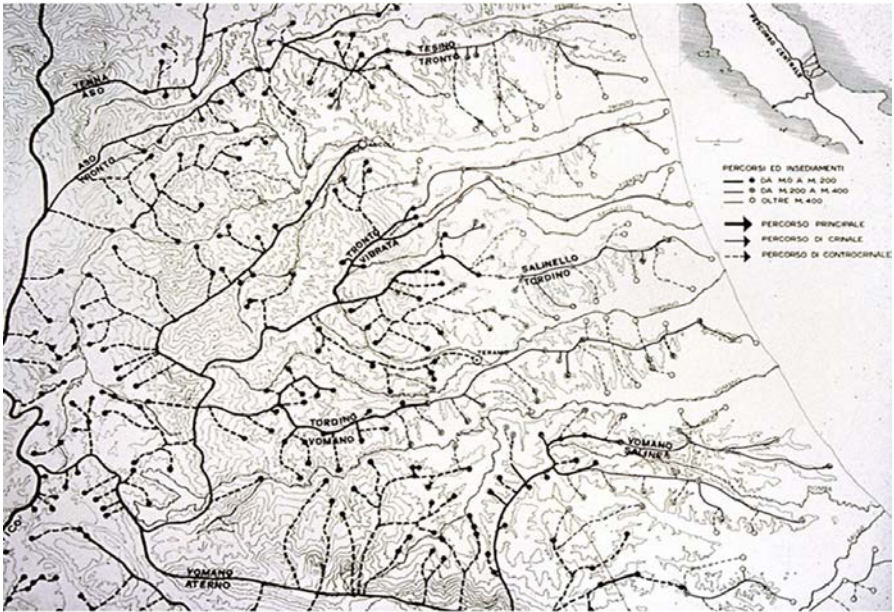
Al riguardo, è anche vero che la tutela non è sempre un imperativo inderogabile, quindi non ha senso difendere un paesaggio qualunque, viceversa, occorre salvaguardarne le qualità, se e quando vi siano riconosciute; di qui, una valorizzazione che comprenda in sé provvedimenti ed opere di conservazione.

NOTE

1. Un riferimento primario di queste idee si può identificare nell'enunciazione data da Rosario Assunto che definisce il paesaggio quale "unità di natura e cultura". Le sue ricerche tracciano una storia dell'idea di paesaggio e l'estetica del bello. Fra i suoi scritti in merito vedi: Assunto R. 1973; dello stesso autore, 1976, pp. 45-48.
2. Corboz A. 1985, p. 22.
3. Pareyson L. 1960², pp. 9-10.
4. Sintetizzando il concetto di 'territorio', l'autore lo riconosce come spazio in trasformazione su cui si stratificano azioni e interventi di ordine fisico, geografico e antropico ma anche di carattere sociale; cfr. Corboz A. 1985, pp. 22-27.
5. Bonesio L. 2001, pp. 117-118.
6. *Ibidem*, pp. 119-120.
7. Un concetto definito da Julius Robert Oppenheimer di "*complementarietà*" dove «le parti s'inseriscono nell'insieme e l'insieme ha bisogno delle parti», poi ripreso e ribadito da molti altri autori fra i quali anche da Miarelli Mariani G. 1978, p. 88.
8. Maretto M. 2008, pp. 23, 26.
9. *Ibidem*, p. 26.
10. Si tratta di interdipendenze che coinvolgono tanto lo spazio urbanizzato quanto il contesto territoriale; *ibidem*, pp. 66-68.

BIBLIOGRAFIA

- ASSUNTO, R. (1973). Il paesaggio e l'estetica. Arte, Critica e Filosofia, Napoli.
- ASSUNTO, R. (1976). Paesaggio, ambiente e territorio. Un tentativo di precisazione concettuale, in "Bollettino del Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio", XVIII (1976), pp. 45-48.
- CORBOZ, A. (1985). Il territorio come palinsesto, in "Casabella", 516, pp. 22-27.
- PAREYSON, L. (1960). Estetica. Teoria della formatività, Bologna.
- BONESIO, L. (2001). Geofilosofia del paesaggio, Milano.
- MIARELLI MARIANI, G. (1978). Restauro e territorio. Appunti su un rapporto difficile e controverso, in "Palladio", XXV, 1978, 1, pp. 83-100.
- MARETTO, M. (2008). Il paesaggio delle differenze, Pisa.



Forme del paesaggio, contesto ambientale e processi insediativi

1. Percorsi e insediamenti, stralcio cartografia dell'ambito territoriale di Teramo (Italia centrale) (da Miarelli Mariani G., Centri storici. Note sul tema, «Strumenti» 6, Roma 1987);
2. profilo Poli (Roma);
3. veduta Pitigliano (Grosseto).



Strutture insediative e «segni» del sistema territoriale che ne postulano la difesa 1. Galliano (Roma) planimetria del catasto pontificio e foto aerea anni '60 (da Miarelli Mariani G., Centri storici. Note sul tema Roma, 1987); 2 . Padova, agro centuriato di nord-est (I sec. A. c.)(da Misurare la terra: centuriazioni e coloni nel mondo romano, Bologna s.d. [ma 1983]).

MACAU AND SALVADOR: AN ANALYSIS OF WORLD HERITAGE

MACAU Y SALVADOR: UN ANALISIS DEL PATRIMONIO MUNDIAL

Maria José Gomes Feitosa¹

Universidade Federal do Rio de Janeiro / Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; Instituto de Arquitetos do Brasil¹

ABSTRACT

Our presentation will analyze two cities on two different continents of Portuguese civilization (Brazil) and Macau (China).

The city of Salvador founded in 1549 was result of the decision of Portuguese Kingdom for the colonization of Brazil. In Macau the Portuguese were not successful. The permission to have a commercial area was authorized by the Chinese Government after many negotiations.

The Jesuit missionaries have contributed a lot for this dialogue.

Macau has become a very interesting atypical case, because there was an assimilation of cultural traditions simultaneously for both Portuguese and Chinese.

Salvador had the title of World Heritage in 1985 and Macau, in 2005.

We will do a parallel among:

- a) Programs of revitalization;*
- b) Discussion of concepts;*
- c) Socioeconomic analyses;*

The main square in Salvador is "Terreiro de Jesus" and in Macau is Senado.

Throughout the centuries both squares were symbols of administrative and religious powers.

Keywords

Analysis, world, heritage, cities, China, Brazil.

1. INTRODUCCIÓN. MACAU Y SALVADOR: UN ANALISIS DEL PATRIMONIO MUNDIAL

¿Qué existe en común entre estas dos ciudades de continentes diferentes que se desarrollaron en el siglo XVII y surgieron debido a la iniciativa portuguesa?

En 1549 fue fundada Salvador (Brasil) mientras que Macau se convirtió en un entrepuerto comercial, autorizado por China en 1557.

Ambas ciudades tuvieron a los jesuitas como los encargados de proveer una educación religiosa cristiana que la transmitieron tanto a través de la catequesis como de la instrucción a los niños habitantes del lugar.

En Salvador, inicialmente, construyeron una pequeña iglesia y a su lado un colegio, desarrollando la misma metodología de enseñanza para todas sus instituciones, basada en el método que Ignacio de Loyola, fundador de la Compañía de Jesús, adoptó a partir de la enseñanza recibida en su paso por la Universidad de París.

2. SALVADOR Y MACAU INICIALES: SIGLO XVI

Salvador y Macau fueron durante los siglos XVI y XVII ciudades pequeñas y con edificaciones sencillas debido a la precariedad para construir, utilizando la madera proveniente de los árboles y el propio suelo.

Salvador fue la primera capital del Brasil y estaba habitada por indígenas cuando los portugueses arribaron a esas tierras costeras.

Al llegar a Salvador, en 1549, Tomé de Souza encontró un pequeño núcleo poblacional en "Vila Velha", cuyas tierras estaban divididas entre portugueses recién llegados y algunos habitantes de la tierra, como Diogo Alvares Correa y otros. El problema era que estas tierras no se prestaban para la implantación de la ciudad lo que les hizo partir para la elección de otro sitio mejor. Y fue éste, uno un tanto alejado de allí, sito en la cumbre de una colina, como Don João III había aconsejado conforme las normas de las "Leyes de Indias".

Los jesuitas escogieron las tierras otorgadas por la Corona Portuguesa, justamente en esta cumbre, para las construcciones de una iglesia y un colegio destinado a la educación infantil. El área delante de estas dos edificaciones quedó conocida como "Terreiro de Jesus", actual "Praça XV de Novembro", mojón del poder religioso de la ciudad.

Por su parte, en el siglo XVII, surgieron allí nuevas obras religiosas: la "Iglesia de la Ordem Terceira de São Domingos" y la "Iglesia de São Pedro dos Clérigos". Mientras tanto, el interior más imponente, todo revestido de oro, es el de la "Iglesia de São Francisco" (Largo do Cruzeiro), actual Plaza Anchieta.

El crecimiento de la pequeña Salvador fue lento a lo largo de los siglos XVI y XVII, pero se aceleró y floreció a mediados del siglo XVIII, cuando comenzó la urbanización de la ciudad. Las calles de tierra dieron lugar a la pavimentación con piedras. Por su parte, en el siglo XIX apareció el primer transporte público: el tranvía. Inicialmente era movido por burros y después, por electricidad. Consiguientemente, surgieron parcelaciones lejanas, pero que poseían ya el confort del agua canalizada, y las familias adineradas dieron preferencia a esta localización. Podían vivir más lejos del centro porque la comunicación era facilitada por el tranvía que se había desarrollado como transporte público.

Por su parte, Macau tuvo su inicio también en el siglo XVI. Sus tierras en esa época eran habitadas por pescadores y campesinos. Los portugueses habían intentado muchas veces entrar en la China, pero siempre habían fracasado, debido a la imposición de la fuerza.

El primer representante portugués llegado a Macau en 1515 fue Jorge Alvares, que levantó un pilar de piedra con las armas de su Reino en Puerto Tamou (Puerto Namo) ubicado en la isla de Hau Chuen o Sanchuan, vulgarmente conocida como San Juan.

Después de dos años, en 1517, una expedición destinada a India, dirigida por Fernão Pires de Andrade consiguió negociar con autoridades chinas en Cantón que el embajador portugués Tomé Pires fuera recibido en Pekín, y que se autorizara la construcción de una factoría en Tamau.

No obstante, las acciones de Simão Andrade, hermano de Fernão, fueron desastrosas. Luego de construir una fortaleza en Tamau procedió a atacar embarcaciones chinas. La represalia por ello fue la muerte del embajador portugués en Pekín y la prohibición del comercio para los portugueses.

Otros intentos lusitanos de entrada a la China fueron realizados. Así, en 1542 frecuentaron y se instalaron en las costas orientales de la región, en Liam Pó. En 1545 esta comunidad, que ya contaba con 3000 habitantes fue arrasada por los chinos. Los portugueses derrotados intentaron establecerse en Chin-Cheu, pero fueron expulsados en 1549.

Finalmente, en 1557, las autoridades chinas otorgaron a los portugueses un cierto grado de autonomía y nació un entropuesto comercial europeo y, en virtud de ello, una intercomunicación cultural y religiosa en la península de Macau.

El nombre MACAU tal vez provenga de la Bahía de A-Má (en cantonés A-Ma-Gao), denominación en homenaje a la diosa "A-Má", protectora de los pescadores. Se hizo conocida como "A-Má-Gao", pasó para "Acamao", y por fin, MACAU.

Este pequeño núcleo urbano estaba constituido por algunas calles flanqueadas por pequeñas casas donde habitaban codo a codo chinos y portugueses, todos sobreviviendo del comercio. Los mandarines (autoridades chinas locales) eran los responsables por los portugueses ante el Gobierno Imperial.

La vigilancia sobre la comunidad lusitana era tan grande que, a partir de 1574, fue construida una barrera en la frontera norte de la Península denominada "Porta do Cerco", para contener la expansión portuguesa y controlar las tasas aduaneras por las mercancías que ingresaban y egresaban de Macau.

El comercio era intenso. Los portugueses de Macau prosperaron a través de la triangulación comercial: China (seda y oro), Japón (plata) y la propia Macau. Debido a su prosperidad, la localidad fue elevada al rango de ciudad durante el dominio español de Portugal (1580-1640), pasando a ser llamada "Ciudad del Santo Nombre de Dios". Este período ha sido considerado por muchos como "Edad de Oro" de Macau, al volverse una ciudad de las más transitadas y agitadas del Extremo Oriente, que asimismo poseía un virtual monopolio comercial. En esta época gloriosa se construyó la "Iglesia de São Paulo".

El comercio de macau, portugal y brasil

La decadencia de Macau en el siglo XVII fue consecuencia de la correspondiente decadencia comercial portuguesa, que sufrió la competencia de sistemas económicos más desarrollados, como el inglés y el holandés.

Consiguientemente, con la decadencia lusitana, Macau tuvo que cooperar con la Compañía Holandesa de las Indias Occidentales y la Compañía Inglesa de las Indias Orientales.

El fin del monopolio portugués fue determinado, de hecho, por el emperador chino en 1685, quien autorizó el comercio pleno para todos los países extranjeros en Cantón.

Macau tuvo su prosperidad reducida con ocasión de la Primera Guerra del Opio en 1841, cuando Hong Kong pasó a ser la principal terminal portuaria china.

Por su parte, la decadencia del Salvador tuvo lugar con la caída de los precios del café brasileño en la Bolsa de Nueva York (1929) monocultivo primordial del Brasil en aquella época.

De este modo, las casas de las cercanías del “Terreiro de Jesus” quedaron vacías. No había inquilinos que las pudieran alquilar. La solución vino a través de la sublocación: primero por pisos y después por número de piezas. El deterioro de las habitaciones fue siempre combatido, en la medida en que los órganos públicos respectivos (IPHAN, IPAC) (1) tenían recursos financieros para restaurarlas. No obstante, las acciones eran siempre puntuales.

Acciones de recuperación de macau y salvador par la clasificación como patrimonio mundial de la humanidad por la unesco

Macau pasó a ser una Región Administrativa Especial de la República Popular China (RAEM) (2) el 20 de Diciembre de 1999. Estas atribuciones son determinadas por el Gobierno Chino para un mejor desarrollo del país. Ha recaído sobre Macau el papel de ser la puerta de acceso a China entre Oriente y Occidente, manteniendo la tradición de más de cuatrocientos años atrás de los propios portugueses.

Macau, que cuenta con una tradición de poseer como fuente económica la “industria del juego” con sus innumerables casinos, ha sido destinada por el Gobierno Chino a ser una ciudad de ocio.

A partir de esta decisión gubernamental se puede observar que el Centro Histórico de Macau es un antiguo legado arquitectónico europeo existente en China, pero que coexiste al mismo tiempo con construcciones tradicionales del país. Esta ciudad es fruto del intercambio cultural entre Occidente y Oriente, poseyendo un valor universal excepcional.

La Unesco designó al año de 2002 como el del Patrimonio Cultural. El Instituto Cultural del Gobierno de la RAE de Macau, aprovechando esta oportunidad, envió a la Unesco un proyecto candidateándose a la Lista del Patrimonio Mundial. Para sostener su candidatura y contar con un proyecto viable, invitó a varios profesionales especialistas en Patrimonio, para ir a Macau a compartir sus ideas y experiencias.

La respuesta finalmente fue positiva, y el Centro Histórico de Macau se convirtió en Patrimonio Mundial de la Humanidad, pero hubo que esperar hasta el año 2005 la decisión final de la UNESCO (3).

La responsabilidad por la conservación del Patrimonio Cultural de Macau es del Departamento del Patrimonio Cultural del Instituto Cultural. Este órgano se ocupa de acciones de inventario, recuperación, restauración y rehabilitación del Patrimonio cultural, material e inmaterial.

El marco jurídico de Protección del Patrimonio Arquitectónico, Paisajístico y Cultural de Macau está reglamentado por los Decretos Ley nº 56/84/M y nº 83/92/M.

El Patrimonio Cultural de Macau comprende 128 elementos, siendo que la parte Arquitectónica recae sobre varios sectores, a saber, Administrativo: Leal Senado y Casa de Mandarín; Religioso – Templos: A – Mã, Sam Kai Vul Kun y Na Tcha; Iglesias: Ruinas de São Paulo, Iglesia y Seminario de São José, Iglesia de Santo Agostinho, Iglesia de la Sé, Iglesia de São Domingos e Iglesia de Santo Antonio; Cultural: Teatro Dom Pedro V y Casa Garden, Biblioteca: Sir Robert Ho Tung; Salud: Santa Casa de Misericordia; Militar: Cuartel de los Moros, Fortaleza del Monte y Fortaleza de la Guía. Fueron incluidos también el Cementerio Protestante con su capilla y diversas plazas: de la Barra, del Lilau, de Santo Agostinho, del Senado, de la Sé, São Domingos, de la Compañía de Jesús y la de Camões.

Existe asimismo una preocupación por parte del gobierno para con los habitantes de la ciudad en relación al Patrimonio. Tuvo lugar, por ejemplo, una consulta pública sobre “El Plan de Salvaguardia y Gestión del Centro Histórico de Macau” nº 11/2013, que comprende, en su primera parte, a las plazas y en su segundo segmento a la zona de protección al paisaje urbano con características históricas.

Por su parte, la revitalización de Salvador ha pasado por otro recorrido, habiendo sido iniciada a partir de 1985. El primer proyecto modelo alcanzó solamente dos cuadras de la calle Alfredo de Brito, que unía el “Terreiro de Jesús” a la Plaza del Pelourinho. Este proyecto fue financiado con recursos oriundos de Alemania. Sin perjuicio de la cooperación del Gobierno de Bahia que realizó levantamientos socioeconómicos sobre el barrio y proveyó la mano de obra. El éxito del proyecto fue de tal orden que, a mediados de los años 80, tuvo la adhesión plena del Gobierno del Estado.

Inicialmente el IPAC (Instituto do Patrimonio Artístico e Cultural) realizó un levantamiento socioeconómico de los usuarios del Centro Histórico de Salvador. Después, por decisión política, los habitantes tuvieron dos alternativas: vender sus inmuebles u optar por recibir un alquiler mensual, corregido de acuerdo con la inflación, y después de 20 años, recibirían el inmueble recuperado.

El Gobierno de Bahia decidió que toda el área recuperada fuera comercial, cultural y con pocos servicios, como restaurantes. No habría viviendas.

Todas las partes traseras de los edificios adosados de hasta cuatro pisos fueron demolidas, quedando este lugar como un único espacio destinado al ocio y a las actividades culturales, como presentaciones musicales y teatrales, entre otras.

La contribución primordial para la protección de los Centro Históricos brasileños, incluyendo el de Salvador, fue la implementación del “Proyecto Monumenta” (1995)

asociación entre el Ministerio de Cultura del Brasil y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con la Cooperación Técnica de la UNESCO.

La consolidación del “Proyecto Monumenta” solamente tuvo lugar en 2008, después de la garantía de recursos por parte de la Unión para la continuidad de las acciones del Programa. Este proyecto inducía a la auto sostenibilidad del Centro Histórico, incluyendo acciones sociales, económicas, culturales, entrenamiento de mano de obra, itinerarios turísticos, etc.

El área propuesta para el Centro Histórico de Salvador y presentada ante la Unesco incluye todas las iglesias de la región, el edificio de la ex Facultad de Medicina (antiguo Colegio de los jesuitas) y un conjunto de casas, envolviendo muchas calles aledañas. Estos criterios han sido trabajados por un grupo de investigadores de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Federal de Bahía.

En 1995 llegó la respuesta positiva de la UNESCO, declarando a Salvador como Patrimonio Mundial de la Humanidad.

3. CONCLUSIONES

Conforme lo expuesto en el presente trabajo, vimos que las autoridades gubernamentales chinas introdujeron a Macau en su Plan Estratégico de la Nación. De este modo, la ciudad pasó a ser una Región Administrativa Especial. Su desarrollo se daría a través del ocio (juego) y, por decisión del Gobierno Central, se convirtió en la puerta de acceso de Oriente y Occidente a la China.

La ciudad oriental pasó por una transformación. Las plazas fueron revitalizadas y su área modernizada. En estos espacios públicos se realizan tanto fiestas conmemorativas chinas como se celebran eventos religiosos cristianos, habiendo respeto por las dos culturas.

Por el lado de Salvador, la ciudad ha vuelto a una cierta degradación en la década actual. Ello debido a la falta de interés por parte de las autoridades gubernamentales.

El Centro Histórico ha sido tratado como un emprendimiento particular. Las autoridades gubernamentales han olvidado de que la ciudad tiene vida y se dinamiza a través de los usuarios locales. El problema social de aquellas personas que vivían de pequeños servicios y de la prostitución no ha sido atacado en su meollo, ya que continuaban habitando en las cercanías de la demarcación del Centro Histórico. Antes de la degradación arquitectónica, hay otra, que es la degradación social.

Se concluye que ha habido una discontinuidad de políticas públicas para la preservación del Centro Histórico de Salvador. A pesar de haberse contando con algunas iniciativas, como aquellas de atraer a los niños de la calle para las artes, como danza y música, faltó un Programa Cultural constante y amplio. Una política que fomentara al mismo tiempo una Educación de Patrimonio para niños y jóvenes, pero que también que los dirigiera hacia el estudio, y después a trabajos profesionales.

Por detrás de la Arquitectura existe el hombre que vive. Y éste necesita vivir, por lo menos, con dignidad, necesita tener un trabajo y sus hijos un estudio. Arquitectura es Patrimonio, pero habitar en un lugar es tener condiciones sociales mínimas que provean dignidad y respeto por los otros y por uno mismo.

NOTAS

1. IPHAN – Instituto do Patrimonio Histórico e Artístico Nacional / IPAC – Instituto de Patrimonio Artístico e Cultural – Salvador / Estado da Bahia 2. RAE – Región Administrativa Especial de Macau.3. UNESCO – Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

BIBLIOGRAFÍA

Granel, M. (1997). O Pensamento Chinês. Rio de Janeiro: Fundação Oriente.

Jesus, C.A.M.(1990). Macau Histórico. Macau: Livros do Oriente.

Lessa, A. (1996). Macau Ensaio de Antropologia Portuguesa dos Trópicos. Lisboa: Fundação Oriente.

Lopes, A. M. C. (2000). Confluências e Divergências Culturais nas tradições contísticas portuguesa e chinesa. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.

Santos, M. (1958). O Centro da Cidade de Salvador. São Paulo: EDUSP.

Simas, A. (1998). Evolução Física de Salvador. Fundação Salvador: Gregorio de Mattos.

STRATEGIES FOR THE CONSERVATION AND REUSE OF CULTURAL LANDSCAPES: THE CASE OF ANCIENT HEVSEL GARDENS IN DIYARBAKIR

LE STRATEGIE DI CONSERVAZIONE E RIUSO DEI PAESAGGI CULTURALI: IL CASO DI ANTICHI HEVSEL GIARDINI A DIYARBAKIR

Behice Bilgi Solduk¹; Nur Umar²

Istanbul Technical University, Urban and Regional Planning Department¹; Yıldız Technical University, Architecture Department²

ABSTRACT

Hevsel Gardens are located in the province of Diyarbakir city which in South East Anatolia Region of Turkey. Also, Hevsel Gardens is located between Tigris Valley and Diyarbakir Castle in Mesopotamia. The gardens are very important historical and cultural heritage with 8000 years and nearly 103,5 hectares areas. Although this gardens existing since the Diyarbakir city is founded, their boundaries are not exactly known. However, their historical and cultural value is found out from the historical documents, verbal historic sources, legends and mythology. Preservation of Hevsel Gardens is very important because of their historical value as well as being an important item of cultural landscape. This important area, which is a candidate for UNESCO World Cultural Heritage List, is recently under construction pressure. Hevsel Gardens, which still used for agricultural purposes and meets the needs of the agricultural products of the city of Diyarbakir, were opened to settlement by central government in these days. In this study, historical and cultural value of Hevsel Gardens will be examined. Strategies and policies will be developed for the reuse and conservation towards the construction threats.

Keywords

Cultural Landscape, Hevsel Gardens, Conservation, Reuse.

1. INTRODUCTION

Cultural Landscape areas are described as 'Combined Works of nature and humankind' by the article 1 of the UNESCO World Cultural Heritage Convention. According to this article, it is defined as 'They are illustrative of the evolution of human society and settlement over time, under the influence of the physical constraints and/or opportunities presented by their natural environment and of successive social, economic and cultural forces, both external and internal' (UNESCO, 2014). International Union for Conservation of Nature (IUCN) suggests three categories for cultural landscapes under the following these titles; "Designed and Intentionally Created Landscape" "Organically Evolved Landscape" and "Associative Cultural Landscape".

When we keep this definition in mind; the fertile lands that is rich of alluvium, formed the banks of the Tigris river thousands of years ago, meet the agricultural needs of local people from past to present and spread over 103,5 hectares enter the classification of "Organically Evolved, Continuing Landscape". Hevsel Gardens that fed by the waters of the Tigris River and realized of agricultural production activities carries a sacred meaning for local people due to the production area. This green area lies between the city walls and the Tigris River, is a buffer zone at the same time in terms of reflecting the monumentality of city wall, 'lungs of the city' and habitat is sheltered 182 birds and 20 species of mammals.

It is essential to protect so important landscape in terms of historical and natural tissue of the city. In this paper, strategy and policy proposals will be tried to bring forward for conservation and reuse of Hevsel Gardens on the occasion of being under the threat of housing at present.

2. HISTORY AND IMPORTANCE OF HEWSEL GARDENS

Hevsel Gardens is located in the province of Diyarbakir city which in South East Anatolia Region of Turkey. This area integrated with the historical Suriçi Region which is located between the Diyarbakir Castle and its historical walls.

The city of Diyarbakir is located in Mesopotamia area and this area encompasses the land between the Euphrates and Tigris rivers. The area between the Tigris and Euphrates rivers is known as the cradle of civilization - humans have continuously inhabited the Diyarbakir region since the Stone Age (url-3). Diyarbakir is a significant and permanent city of Mesopotamia with its 9000 years old from ancient times. Diyarbakir is the twelfth largest city of Turkey with its 17 districts and it has a metropolitan municipality. The total area of city 15.272 km² and its population is 1.635.048 (url-3).

Diyarbakir Castle and its ancient city walls is formed by nearly 30 civilizations with their cultural effects and began to occur with settlement starting from the 19th century and reached up to the present preserving the original structure (url-1). The walls were built in antiquity and enlarged by Romans in the 4th century. The historical Suriçi Region is surrounded by these castle walls and has very significant historical and cultural structures (traditional houses and streets, monuments, churches, mosques, bridges, etc).

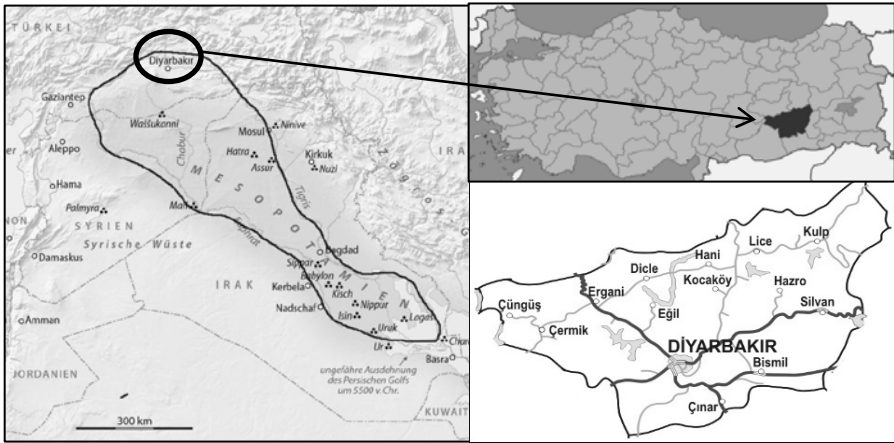


Figure 1. The Location of Mesopotamia, Diyarbakir and 17 Districts (Anonym, 2015)

The case study Hevsel Gardens covers an area of 103,5 hectares and has been Diyarbakir’s nutritional source since the city was established nearly 8000 of years ago (DMM, 2014). Hevsel Gardens is located between historical Suriçi area (also ancient city walls) and Tigris River and it has first degree important agricultural land so provide fresh produce and a green respite from the historical metropolis. The gardens has a very important unique value in Mesopotamia where the garden culture is important, because it doesn’t belong to the aristocracy, the noble class and the palace, that is used by only civilian population for agricultural activities for 8000 years. The gardens has two main irrigation source and each garden is divided into four parts (DMM, 2014).

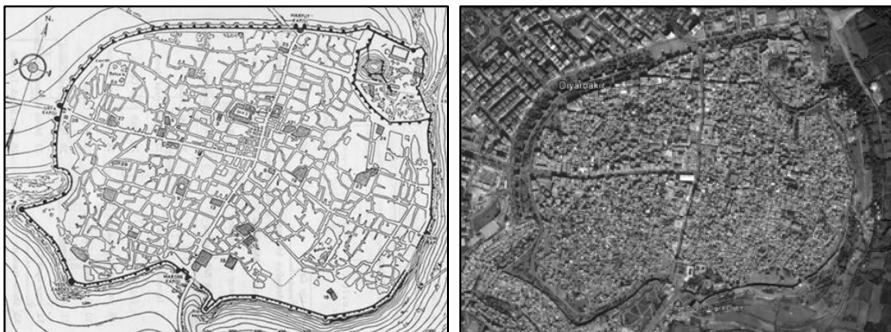


Figure 2. Diyarbakir Castle and Walls (Historic Suriçi Region) (Anonym, 2015)

Although the Hevsel Gardens exists since Diyarbakir was established thousands of years ago there cannot be find any detailed research or studies about these gardens. The most comprehensive study about the gardens is that “Site Management Plan of Diyarbakir Castle and Hevsel Gardens as a Cultural Landscape” which is prepared by Diyarbakir Metropolitan Municipality. In this study, the analyzed old maps and satellite images to define the Hevsel

Gardens Area as a spatial and making the archive research to determine the historical and cultural importance of gardens. The conclusion of this study Hevsel Gardens has been considered as a cultural landscape which is needed to preserve.



Figure 3. Hevsel Gardens in Historic Period Walls (DMM, 2014)

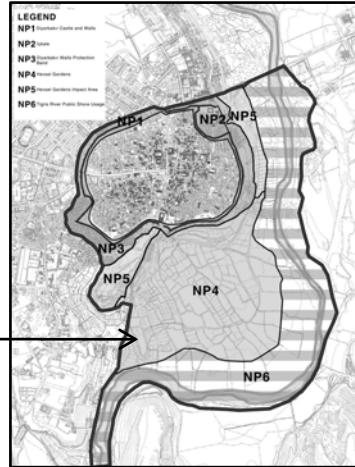


Figure 4. The Location of Diyarbakir Castle, and Hevsel Gardens (DMM, 2014)

Hevsel Gardens has been Diyarbakir's nutritional source from nearly 8000 of years ago until today. Also these gardens developed and formed the everyday life of Diyarbakir city with their special values. For that reason these gardens are one of the most important component of social and economic structure of Diyarbakir city from past to present (DMM, 2014).



Figure 5. Hevsel Gardens (DMM, 2014)



Figure 6. Hevsel Gardens

It is mentioned in Site Management Plan that, the importance and cultural value of Hevsel Gardens are developed in parallel with garden culture where is located in geography. Gardens were a part of everyday life and had an important role in mythologies in societies of Mesopotamia. Furthermore, the gardens were formed with the cultural, economic, social and

religious life reciprocally. In addition, the societies of Mesopotamia used gardens for agricultural activities, recreation and entertainment in everyday life. Also, the form of gardens is different according to users in Mesopotamia. Gardens of aristocracy or palace formed with architectural design, symbols and figures, on the other hand the civilian gardens which are used by community formed with their cultural and traditional methods according to necessities, harvest time and seasons. In this case the Hevsel Gardens is civilian garden and it has used only by community since 8000 years ago.

The research shows that Hevsel Gardens is so important for Diyarbakir city because of food production and recreational activities. Evliya Çelebi, the famous traveler in 17th century, described in his travel books that everyday life and recreational activities of people in Hevsel Gardens (DMM, 2014). He says that "this place is a very famous recreational area for people who live in Diyarbakir and it is located on either side of the river (Tigris) with green surroundings". Also he explained that Hevsel Gardens is not used for agricultural activities but also for recreational activities so it can be defined as a "public space" of city (DMM, 2014).

Also the other important reference for Hevsel Gardens is the Anthology of Diyarbakir book which mentions between years of 1200 and 1900 of Diyarbakir social, cultural and economic life. The book explained that, the products which grown in Hevsel Gardens are carried by traditional vehicles to delivered through Tigris River to Mosul (DMM, 2014).

The reports and information concerning Hevsel Gardens show that gardens have more importance not only its agricultural production but also its relations with the Diyarbakir city's traditions, customs, culture, everyday life and intangible cultural heritage (DMM, 2014). Especially, the relationship between Hevsel Gardens and city's social, economic and cultural life is so considerable to evaluate the gardens as an intangible cultural heritage.

3. CURRENT SITUATION OF HEVSEL GARDENS

Hevsel Gardens continues to be a part of urban life as a result of maintenance of its agricultural production activities from the past of 8000 years to today as indicated in the Site Management Plan. Agricultural production made in Hevsel Gardens has great importance in terms of directly and inexpensive meet the daily food needs of poor population that living in Suriçi region and other nearby residential areas. Primary marketing area of agricultural produce from the Hevsel Garden is historical Suriçi region (DMM, 2014).

The boundaries of the Hevsel Gardens that covering an area of 103,5 hectares, extends to the Tigris river from the Diyarbakır walls. Permanent agricultural activities are continued in the Hevsel Gardens since it has first class agricultural land. Approximately 30 hectares of gardens are grove, its 83 hectares are used as a vegetable and fruit gardens. Plantings of poplar tree are seen in the Tigris River section of areas that are made mainly vegetable and fruit production (DMM, 2014). Although Hevsel Gardens is currently on the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization's (UNESCO) Tentative List of World Heritage Sites today it is faced with many problems that which threaten the original historic, natural and cultural values. Because the boundary of gardens especially between the Tigris River and historic Suriçi region, all kinds of interventions made in these areas directly affects the Hevsel Gardens. Furthermore, within the scope of urban renewal activities at stake, approximately

10,985.55 ha area around the Tigris River, which include the southern, eastern and northeastern fields of Hevsel Gardens, has been declared as "Reserve Building Area" to be used as a recreation area (url-4). For this purpose, nearly 103,5 hectares field has been removed from status of agricultural nature conservation area with the decision of Diyarbakir provincial soil council in 2014. However the Chamber of Architectures, Engineers and Urban Planners protested this decision and the decision is refused by Administrative Court.



Figure 7. Hevsel Gardens and Suriçi Region

On the other hand, hydroelectric projects planned to be built on the Tigris River is another important issue that threatens the Hevsel Gardens. 3 hydroelectric projects on the Tigris River are within the plan. In case of realization of these projects, agricultural activities performed in Hevsel Gardens will be greatly damaged since river's regime of flow will change (DMM, 2014).

Another factor that poses a threat to Hevsel Gardens is urban design projects planned around Tigris River. Although mentioned projects intended to meet recreational needs of the urban population, it will cause the intensive use of the area. For this reason, producing such projects that compatible with the Hevsel Gardens is necessary.

4. CONSERVATION AND REUSE OF THE HEVSEL GARDENS

It is essential to protect Hevsel gardens as a unique cultural landscape in terms of historical and natural structure. In 1995 Council of Europe Recommendation "on the Integrated Conservation of Cultural Landscape Areas as Part of Landscape Policies" suggest that "noting that agricultural, forestry and industrial production techniques and practices with regard to housing, redevelopment, tourism and leisure as well as socio-economic changes have the effect of modifying the landscape and threatening the cultural landscape areas so considering the need to develop strategies for integrating the managed evolution of the landscape and the preservation of cultural landscape areas as part of a comprehensive policy for the whole landscape, by providing for the unified protection of the cultural, aesthetic, ecological, economic and social interests of the territory concerning.

In this context, the following strategies can be developed for the protection of Hevsel Gardens:

- It should be analyzed that the physical and natural structure of gardens to determine its importance as a cultural landscape. Such as the quality of soil, type of flora and fauna, water quality analysis, etc.
- The scientific researches should be done to determine historic and cultural characteristics of gardens.
- It should be revised that the major spatial decisions and plans according to strategies, goals and policies of Site Management Plan of Diyarbakir Castle and Hevsel Gardens Cultural Landscape.
- The hydroelectric plants and dams projects on Tigris River should be stopped urgently because of its negative effects on biodiversity, climate change and agricultural production in Hevsel Gardens.
- The urban renewal in historic Suriçi region should be taken with Hevsel Gardens. Because the producers and consumers of agricultural products of Hevsel Gardens are Suriçi region inhabitant. In this context, it is remarkable that when the urban renewal project completed the inhabitant of Suriçi should live in there again. They should not move another place.
- The new spatial arrangements should be planned by metropolitan municipality to prevent gardens from urban sprawl threats.
- For protection Hevsel Gardens, it can be used as a "Ecomuseum"

Another important issue for Hevsel Gardens is reusing of them. Because, when gardens are not used, we cannot conserve them from many threats. In this case, either agricultural activities are carried out in Hevsel Gardens from the past of 8000 years ago to present or gardens is remained within the Diyarbakir city border because of urbanization, the best way of reuse is "urban agricultural".

The concept of urban agriculture is one of the important strategies towards creating and forming self-sustaining cities and productive urban zones in sustainable urban development policies (Kaldjian, 2005). Especially popular in recent years, urban agriculture term that is used effectively against economic, ecological and social problems existed due to quick and unplanned urbanization constantly improving its importance in developed and developing countries where serious environmental and social problems occur besides in economically less-developed countries living hunger and insufficient nutrition in quickly urbanized world (UNDP, 2001)

United Nations Development Program (2001) defines the urban agriculture that "as an industry that produces, processes and markets food and fuel, largely in response so the Daily demand of consumers within a town, city or metropolis, on land and water dispersed throughout the urban and peri-urban area, applying intensive production methods, using and reusing natural resources and urban wastes, to yield a diversity of crops and livestock".

Also the other definition that, by using the social and economical sources of city in urban zones, growing and delivering food items providing the need of that city even partially expresses "urban agriculture" (Mougeot, 2000).

Solduk (2010) claims that to figure out the urban agriculture activities in a city, it needs some conditions. These conditions are divided into two groups: directive conditions and

supportive conditions. According to this, the lack of sufficient, available and healthy food, unplanned urban sprawl, high population density, unemployment, urban poverty, high immigration rate, social conflicts, waste recycle/reduction/management, urban recreation, protection of urban bio-variability, etc are directive conditions. Besides, soil quality, convenient climatic and meteorological conditions, agricultural land use, agricultural production amount, agricultural employment, socio-cultural features (cultural background, etc.) are consist of supportive conditions (Solduk, 2010).

Hevsel Gardens has urban agriculture potential both its natural structure and social and cultural characteristics of Diyarbakir city. It is essential that Hevsel Gardens as a cultural landscape is reuse with urban agriculture.

5. CONCLUSION

In conclusion, Hevsel Gardens has 8000 years old and has been Diyarbakir city's nutritional source with providing recreational facilities as a public space since nearly 8000 of years ago. So, it has a great importance in Diyarbakir City's social, cultural and economic life over the years. It is also candidate for the UNESCO World Cultural Heritage List and it should be protected for its historic and cultural value. In this context, it is essential that, the conservation and reuse the Hevsel Gardens as its original function and it should be evaluated in spatial arrangements as a cultural landscape.

6. BIBLIOGRAPHY

DMM - Diyarbakir Metropolitan Municipality (2014). Site Management Plan of Diyarbakir Castle and Hevsel Gardens Cultural Landscape, Diyarbakir

Kaldjian, P., 1997. Istanbul: Opportunities in urban agriculture, Arid Lands Newsletter, Vol.42, Arizona University, USA.

Mougeot, L. J. A., 2000. "Urban Agriculture: Definition, Presence, Potentials And Risks, Growing Cities, Growing Food: Urban Agriculture on the Policy Agenda: A Reader on Urban Agriculture, 11-15th October, DSE CTA Sida GTZ, Havana, Cuba

Solduk, B. B., (2010). The Determine of Urban Agriculture Potential in the Istanbul Metropolitan Area for Sustainable Urban Development, Master Thesis, ITU, Istanbul

UNDP., 2001. Urban Agriculture: *Food, Jobs and Sustainable Cities*, Habitat II Series, UN., *Second Edition*.

UNESCO, 2014, <http://whc.unesco.org> (accessed May 1, 2015)

IUCN, 2013, <http://www.iucn.org> (accessed May 1, 2015)

(url-1) www.diyarbakirkulturizm.gov.tr

(url-2) <http://tr.wikipedia.org/wiki/Diyarbak%C4%B1r>

(url-3) <http://tr.wikipedia.org/wiki/Mezopotamya> (accessed April 10, 2015)

(url-4) www.csb.gov.tr

CULTURAL HERITAGE IN URBAN DEVELOPMENT

Roberto De Lotto¹; Cecilia Morelli di Popolo²; Elisabetta Maria Venco³

University of Pavia, DICAr^{1 2 3}, UPlab – Urban Planning laboratory

ABSTRACT

The presence of historically and architecturally relevant buildings is able to highlight a wide surrounding territory. In the same time, inhabitants and territory users are called to a protection and respect attitude.

Since the cultural heritage is a fundamental element of territorial value, physical and anthropological places base their identity on the relation with specific artifacts or landscape.

Looking at the relation among decision making processes and technical instruments, new software based applications and technologies are worldwide diffuse to analyze all cultural goods and their context. GIS based software, together with a Decision Support System, help decision makers and scholars to define planning, architectural and design projects.

Since the architectural scale is deeply faced by restoration and renewal disciplines, the urban one may be helped by new comprehensive DDS, which could be named “Urban Design for Cultural Heritage”, that is the core of the paper authors propose.

Authors present a methodological process that leads to the creation of planning scenarios and wide scale projects to promote the preservation, use and the accommodation capacity of goods within the territory.

Keywords

Urban design for cultural heritage, Decision Support System.

1. DEFINITION AND RULES

Cultural heritage's protection and improvement is the central topic in a lot of administrative, juridical, national/international rights bureaus. The expression "cultural and natural heritage", comes from the Convention in L'Aia, 14th May 1954.

In 1972, the General conference of the United Nations Educational, scientific and Cultural Organization meeting in Paris, described 'cultural heritage' as referred to "monuments, groups of buildings, sites (art.1), and 'natural heritage', as referred to "natural features, geological and physiographical formations, natural sites" (art.2).

In all these documents, the cultural heritage assume the role of 'element that characterize the nation, the culture and the memory'.

In Italy the DLgs 42/2004 "Code of cultural heritage and landscape" is the law that protect the heritage. According to the code, administrative and public structures must ensure and support the conservation of cultural heritage, promoting the public usability. In the same time the possible private owner of cultural heritage has the task of preserving the good.

The State guarantees the protection and promotion of cultural heritage through the structures related to the Ministry of heritage and cultural activities and tourism - *MIBACT* directly, or through the Regional bureaus. The territorial agencies that deal with the protection and enhancement, and that have the task of monitoring the territory, are the *Soprintendenze* (superintendence in cultural heritage topic), that depends from the Ministry.

2. RESTRICTION APPROACH FOR THE CULTURAL HERITAGE PROTECTION

The term 'restriction' is used to underline a general approach of rules that aim to limit or prohibit actions. Direct indication on the asset are clear and precise, and are often exclusive and not proactive. Rules identify possible interventions, and the procedures to intervene, but usually in Italian context they intend to preserve as much as possible more than to make a good usable.

Section III of the Italian code, introduces an 'other form of protection', indicating all those actions aimed to protect the asset also through the surrounding context: "The Ministry has the right to prescribe distances, measures and other rules designed to prevent endangering the integrity of cultural property, endangering the prospective or the light and altering the conditions of environment and decorum" (art.45 c.1). Even in this second level of protection (which it is possible to indicate by the term 'indirect restriction'), the Ministry, through the *Sovrintendenze* and the local administrative structures identify the reference context and the safeguard measures for surrounding area.

The indirect restriction was born with the intention of ensuring the necessary space to the cultural enhancement and appropriate public enjoyment. But very often it became an instrument to isolate the heritage.

In particular, with regard to the concept of 'integrity' it is possible to include any prediction once the physical preservation of the object of the bond, in order to protect it from damage due to the improper use of the surrounding area. As regards of 'light and prospective', there is a particular regard to the maintenance of visibility of foreshortening and of the whole, from various points of view and the conservation of visual cones. As regards of 'environment and

decor', the requirements are aimed to maintain the environment by preventing activities and functions that are considered incompatible with the history, dignity and artistic features of the monument.

The aim of indirect protection of the assets is present in different documents, including those prepared by UNESCO for the protection of assets registered in its lists. In the "Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention" (last version in July 2013), the protection of cultural heritage is characterized by boundaries regulated to the asset in question, and it can be also completed by an appropriate 'buffer zone' (Martin, O., Piatti, G. 2009). It is an area in the neighborhood of the building with adequate protection rules, complementary to those of the asset: the buffer zones are not part of the property, but every change inside this zones needs to be approved by the World Heritage committee.

3. ENHANCING AND USABILITY OF CULTURAL HERITAGE IN CONNECTION WITH ENVIRONMENT

Protection and preservation, characterized by the direct and indirect restriction, counterpoise the issue of enhancing and usability. The dichotomy between preservation and usability is evident because any type of use implies a certain consumption of the good (concept contrary to the integral protection). In the same time a museum-oriented protection, excludes the good from any relationship with the "civitas". In Italy in recent years there was a passage from a static-conservative conception to a conception oriented to the public enjoyment. The public use became important as instrument of cultural development of society.

A recent speech by Giuliano Volpe (Archaeology professor and Chairman of '*Consiglio Superiore of Beni culturali e paesaggistici*' of MIBACT), stressed the importance of active participation of citizens and the development of heritage area.

Even in a iper-conservative context (such as the Italian), the issue of enhancing the heritage today is not seen only in a perspective linked to preservation and detachment from the goods themselves, but above all to the relationship between the heritage and the context (social and physical), that surrounds the building. In this perspective the valuation becomes a dual route, in which the asset is revitalized by those who live it and enjoy it, and on the other side, the heritage is able to create the possibility of enhancing and developing culture and economy, because of its presence in a certain territory.

4. FOUR PARAMETERS TO STUDY THE ASSET'S SURROUNDING

The architectural heritage's study and analysis, starts with the study of area in which this is sited, since it is precisely in the evolution of the territory that, for historical reasons, it developed.

The research method here presented by authors intends to approach the goods indirectly: the goal is to understand how it develops but also how we can best develop the context around a heritage restriction.

Authors defined four main site analysis categories:

- A. Physical and spatial usability and accessibility:

This term refers to those characteristics and territorial logistics related to the good and its context, for the enjoyment and access to all the categories that wants to enjoy a particular asset

B. Relevant visual perception

In the analysis of the heritage context, it is crucial to define the visibility from different points, and how these points indirectly acquire a value. Not every asset, for different reasons (location, type of asset, changes in the environment, etc.) may be characterized by this parameter, and the distance of visual perception depends on the specific case.

C. Urban and functional overview

This parameter identifies the functional characteristics of the immediate surround. From the urban analysis point of view it brings out the location of the good inside a city (as in an old town, in the suburbs or other urban and suburban areas, or if the property is outside of core urban as in open country or mountain, etc.). The functional features and the infrastructural analysis give a more essential dimension of the surrounding of the building. It may indicate as a territory bound to a building it is equipped, if it is equipped in relation to the good or features of other types.

D. Cultural aspect

This characteristic is not only linked to the territory but implies anthropological and identity issues, involving the population that relates to the asset. The civitas can identify itself with a good, and the good becomes a symbol for a given area: it becomes a symbol of territorial identity as it is linked to the memory of the same territory. The latter is the parameter more difficult to interpret from the territorial point of view as it is an expression of a collective feeling but also of an individual one.

5. BEST PRACTICES REPORT AND CULTURAL ASSEST'S SOURROUNDING

In Italy MIBACT, together with the Regions and other local authorities' participation, ensures the cataloging of cultural heritage, networking of databases' integration, access and data processing at national level. At regional level, in example, Lombardy defined SIRBeC - Information System of Cultural Heritage of the Lombardy Region. SIRBeC is the cataloging system of cultural heritage spread on the territory or conserved in museums, libraries and other cultural institutions. Each cultural asset is described through a series of information: typology, material and technique used, author, location and period of realization. Among the types of assets cataloged by SIRBeC there are 'Architectures': monuments, public buildings, churches, rural settlements (*cascine*), aristocratic houses, fortified buildings, private residences, buildings of industrial archeology.

Now it is necessary to create a collection of "semantically indexed datasheets" (De Lotto, R. 2015) that represent under development projects and successful realizations from all over the world (in the paper we will call it simply Best Practices Report, BPR).

All the selected case studies are analyzed with a Multicriteria analysis (see next paragraph) in order to obtain a certain score and a satisfaction ranking.

Below, there is an hypothesis of BPR datasheet (Fig.1):

TERRITORIAL OVERVIEW	OPEN-SPACE PROJECTS of HERITAGE SURROUNDINGS
ATTRIBUTE'S RELEVANCE	
A Usability and accessibility	x %
B Relevant visual perception	y %
C Urban and functional overview	z %
D cultural aspects	t %

Fig.1. Hypothesis of Best Practices Report datasheet

In addition, the cultural asset's location appears crucial. Three different kind of localization are defined:

1. Consolidated urban areas: the context has well-defined characteristics (i.e. historical context), can be influenced (with different weights) by other elements that can have direct/indirect restrictions, significant functions and socio-economic relevance. In example, there is often a semantic characterization (Romano, M. 2004);
2. Not consolidated urban areas (fragmented areas, suburban areas and urban edge/fringe): the environment context is not easily identified because of the less defined context's features;
3. Natural Context: the asset is placed in a more natural and less anthropic place. It is interesting, in example, the Rhaetian Railway in the landscapes of Albula/Bernina World Heritage site. Here, there are three different buffer zones related to proximity with the railway: "the primary" (direct relationship with the railway, including valuable cultural assets and landscape elements), "the near" (including parts of settlement areas without the qualities of the primary buffer zone) and "the distant" buffer zone (covers the whole skyline as seen from the railway line) (Martin, O. 2009).

6. METHODOLOGY

Scenario planning is a well-known method of strategic planning (Schoemaker, P.J.H., 1995). Each scenario specifies the ways in which different elements interact under specific conditions. Interactions can be expressed with several quantitative or qualitative methods. Furthermore, it presents the possibility (typical urban planning characteristic) to link quantitative data with qualitative expressions and to integrate different disciplines. The scenario is read as a territorial project that lends itself to analysis and interpretation of interactive processes. The basic condition required for each scenario is internal consistency and plausibility.

To apply scenario planning with the multitude of elements and relations that compose them is necessary multidisciplinary, dynamic, flexible and adaptive tool and it is crucial the role of integrated assessments as tools to support planning and decision-making process. In this perspective, it is possible to use tools to develop Multicriteria Decision Support System (MCDSS) (Zeleny, M. 1982; Roy, B. 1996).

The continuous passage from territorial to architectural scale is a key point of the methodological structure. The territorial scale is spatially analyzed with a multilayer GIS-based

structure, using the map overlay technique to highlight interactions and conflicts among themes and values (Meentemeyer, V. 1989; Kaiser, E. 1995; Al-kheddar, S. 2009; Cano, M. 2013). The territorial scale is also analyzed with Multicriteria analysis as the architectural scale.

To maintain a thematic and semantic unity, the criteria of territorial interpretation and building analysis are the same: the four parameters A, B, C, D (described above) and possible sub parameters (explanations and more punctual features). Finally, to merge the information and have a single framework, operations related to superimposition and spatial analysis must be effected (Murgante, B. 2009).

Authors developed a framework similar to a Spatial Decision Support Systems (SDSS) (Keenan, P. B. 2003; Murgante, B. 2009). Spatial analysis is the main theme, and the proposed system uses models and techniques: Multicriteria Analysis (MCA) (Malczewski, J. 1999) and Spatial analysis, Map Overlay, etc. The methodology is based on a continuous interaction between operator and system.

The logical framework of operations refers to planning and design processes, following a widely accepted approach (Fig.2).

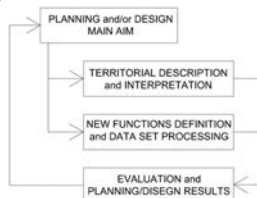


Fig.2. General Framework

It is an iterative process that defines general and specific aims (defined by stakeholders, public administration, associations and decision makers), connected to the database set up with the cultural asset's ID sheet (cultural heritage data sheet), the surrounding's main features and BPR (Fig.1) that are particularly meaningful for the main aim (context and cultural assets' renewal and enhancement).

The conceptual framework considers the relation among scale, theme, data set and techniques (Kaiser, E. 1995). This scheme could be efficient for every action that involves territorial and building scale and regional planning and architectural design (De Lotto, R. 2014).

The diagram (Fig.3a and Fig.3b) illustrates the main operations sequence (that the professional, the end user of the methodological model, must follow) involved in the planning process. This is a complex and iterative process: the graphics better explain the sources of information, operations, techniques and skills necessary to analyze and evaluate territory and projects and finally, the output of each individual phase (De Lotto, R. 2015).

The method can be summarized in six fundamental steps with long-term main aim and database already defined:

- Analysis of the cultural asset and the surrounding to identify needs of local communities, characteristics and sensitivity of the territory in both the natural and social ambit;

- Definition of specific objectives from a temporal viewpoint (short-term);
- Creation of scenarios that represent possible solutions to the needs of the territory and quantitative evaluation of the same;
- Querying the database made by BPR;
- Evaluation of BPR with the 4 parameters;
 - Comparison of the results arising from the evaluations of scenarios and Best Practices: determining Best Practices Selection (BPS) as a cue for the beginning of the design phase.

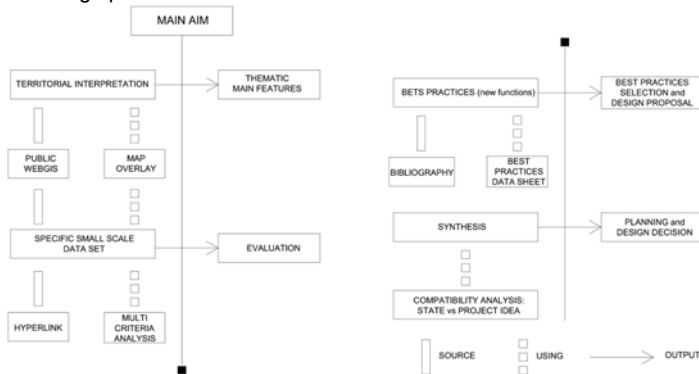


Fig.3. Logical framework: Territorial analysis (4a); Best Practices collection and compatibility analysis (4b)

7. CONCLUSIONS

Presented methodology is aimed to relate specific assets to the territory they characterize. The main expected output is the creation of a Decision Support System for planners and designers that could be able to link a thematic analysis of a site with a semantic selection of specific and adequate best practices.

The next step of the research is the development of the database of projects and realizations (BPR) and the experimentation of the procedure in historical contexts (well known by authors) such as Pavia. We expect to simplify the definition of general guidelines at a wide scale and to define a contextualized set of actions and new functions that could improve the value of the heritage and in the same time the participation of all the civitas.

BIBLIOGRAPHY

- Al-kheder, S., Haddad, N., Fakhoury, L., Baqaen, S. (2009) A GIS analysis of the impact of modern practices and policies on the urban heritage of Irbid, Jordan. *Cities* 26, 81-92.
- Cano, M., Garzon, E., Sanchez-Soto, P. J. (2013). Historic preservation, GIS, & rural development: the case study of Almeria province, Spain. *Applied Geography* 42, 34-47.
- Ciampi, C. A. (2003). Intervento del presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi in occasione della consegna delle Medaglie d'oro ai benemeriti della cultura e dell'arte. Palazzo del Quirinale, Roma, <http://presidenti.quirinale.it/Ciampi/dinamico/ContinuaCiampi.aspx?tipo=discorso&key=22144>

Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.°42, Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 Luglio 2002, n.°137, e s.m.

De Lotto, R., Morelli di Popolo, C., Venco, E. M. et al. (2014). Planning support tool for rural architectural intensification. GEOG-AN-MOD 14, ICCSA Conference proceedings, Guimaraes (Portugal).

De Lotto, R., Venco, E. M. et al (2015). Methodology and applications for Rurban Sustainable Development. In Mastorakis, N. E., Corbi, O., Corbi, I. (Eds.) *Advances in Environmental and Agricultural Science, Proceedings of the 4th International Conference on Energy System, Environment, Entrepreneurship and Innovation (ICESEEL'15)*, (pp.111–120), WSEAS Press.

Frigo M. (2010). Beni culturali e diritto dell'Unione Europea, atti del convegno CESEN Diritto della Unione Europea e status delle confessioni religiose. Roma.

Kaiser, E., Godschalk, D., Chapin, F. S. Jr (1995). *Urban Land Use Planning*. 4th Edition, University of Illinois Press, Urbana and Chicago.

Keenan, P. B. (2003). Spatial Decision Support Systems. In: Mora, M., Forgionne, G., Gupta, J. N. D. (Eds.) *Decision Making Support Systems: Achievements and challenges for the New Decade*. (pp.28-39), Idea Group.

Malczewski, J. (1999). *GIS and Multicriteria Decision Analysis*. John Wiley & Sons Inc., New York.

Martin, O., Piatti, G. (Eds.) (2009). *World Heritage and Buffer Zones – International Expert Meeting on World Heritage and Buffer Zones*. Davos, Switzerland 11-14 March 2008, UNESCO World Heritage Centre.

Meentemeyer, V. (1989). Geographical perspectives of space, time, and scale. *Landscape Ecology* 3, 163-173.

MIBACt – Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo
<http://www.beniculturali.it/mibac/export/MiBAC/index.html#&panel1-1>

Murgante, B., Borruso, G., Lapucci, A. (Eds.) (2009). *Geocomputation and Urban Planning Studies*. Computational Intelligence 176, Springer-Verlag, Berlino.

Romano, M. (2004). *Costruire le città*. Skira, Milano.

Roy, B (1996). *Multicriteria Methodology for Decision Aiding*. Kluwer, Dordrecht.

Schoemaker, P.J.H. (1995). Scenario planning: a tool for strategic thinking. *Sloan management review*, 36 (2) MIT, Cambridge.

UNESCO (1954) *Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato – L'Aja*.

UNESCO (1972). *Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage*. Adopted by the General Conference at its seventeenth session. Paris.

UNESCO (2013). *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage convention*. Intergovernmental Committee for the protection of the World Cultural and Natural Heritage, <http://whc.unesco.org/en/guidelines>

Volpe, G. (2015). *Convegno Nazionale FAI: Un piano strategico per l'Area Archeologica di Roma*.
http://www.giulianovolpe.it/it/14/Convegno_Nazionale_FAI_17.4.2015:_Un_piano_strategico_per_l'E2%80%99Area_Archeologica_di_Roma/452/

Zeleny, M. (1982). *Multiple Criteria Decision Making*. McGraw-Hill, New York.

THE LIGHT OF CITIES

LA LUZ Y EL COLOR DE LAS CIUDADES

María Dolores Robador González¹

IUACC. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Edificación / Universidad de Sevilla¹

ABSTRACT

Sunlight is perceived directly or indirectly, reflecting colors and textures in the surfaces, defining the shape of architecture, that organizes a dance of rhythms and reflecting colors which changes with hours of day and changing climate. This wealth of color is particularly noticeable in areas with favorable surfaces to reflect the light, and enriching the city landscape.

The main objective of this paper is proving that the continuous coating of lime with mineral pigments -jabelgas, lime whitewashes and stucco-, provide chromatic richness and natural light by reflection on public spaces. By contrast, the materials of the polymer industry deteriorate the chromaticism and the luminosity of the cities. The research takes the form with significant heritage buildings of the historical centre of Seville and new architecture.

The results confirm the high luminosity and beauty of the lime coatings and siliceous aggregate or "marmolina" and mineral pigments, and its influence in the public spaces; also how they influence on our excitements, unlike polymeric materials.

The used methods to characterize the color and coating materials are the visual study and instrumental analysis: colorimetry, fluorescence and diffraction X-ray, infrared spectroscopy, scanning electron microscopy, optical properties, etc.

Keywords

Light, city, color, coating, lime, pigments.

1. RIQUEZA CROMÁTICA Y LUZ EN LA ARQUITECTURA Y LAS CIUDADES

Le Corbusier definía la arquitectura como *el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes agrupados bajo la luz*. Es la luz el principio vital, energético, fuente de espiritualidad, quien nos hace percibir los colores al reflejarse en la materia. El color es hijo de la luz, sensación, ideas, simbolismo, significado, que influye en nuestras emociones y modifica nuestro ánimo (Palomar, A.1994). La luz del sol es percibida por vía directa o indirecta, se refleja en los paramentos con color y textura que delimita las formas arquitectónicas en una rítmica danza de colores que sigue las horas del día y en un orden variable al compás de las estaciones del año. Este fenómeno cromático es especialmente profuso en aquellos ambientes con superficies propicias a reflejar la luz, lo que enriquece los espacios arquitectónicos y el paisaje urbano.

El color pigmento y la luz color influyen en el espacio. El color da valor a la forma o la transforma. El modo de enfrentarnos con él –luz, color, textura– interviene radicalmente en la significación del hecho arquitectónico. El color de los materiales y el color de la luz contribuyen a la cualificación del espacio. El color es un elemento fundamental en el equilibrio del conjunto, adecuándose a las necesidades expresivas, hasta el punto de que color, geometría, masa, textura y luz deben ser concebidos en unidad estructural para así lograr una unidad formal en el desarrollo de la idea germinal básica. Cuando este universo cromático trasciende al exterior, surge el color de la ciudad, su paleta de color característica. Resulta muy importante incluir en la gestación de cualquier proyecto arquitectónico y urbanístico la reflexión personal sobre la identificación de esa paleta de color y desarrollar cierta sensibilidad para ser capaz de interpretar ese repertorio característico de una arquitectura o una ciudad e incorporarla al proyecto.

En el paisaje urbano, y más especialmente en los conjuntos monumentales, las cualidades de los revestimientos continuos, en los que nos centramos en este estudio, piel del edificio, por su materia, color y textura influyen en la riqueza cromática de la arquitectura y en la luz y el color de la atmósfera. Las ciudades cambian su piel, modifican su epidermis y es preciso percibir la sabiduría del uso tradicional y milenario, la yuxtaposición de efectos minerales que el tiempo y el talento nos ha legado en las ciudades para que sigan vivas manteniendo su identidad.

Históricamente los revestimientos continuos de los edificios eran ejecutados con morteros de cal pigmentados con minerales: estucos, jabelgas, encalados y morteros. Con ellos y debido a su naturaleza, colores y texturas se aportaba a los edificios y a las ciudades todos los cromatismos posibles llenándolas de vida y luz, enriqueciendo el espacio y el paisaje urbano. Hoy, en las intervenciones sobre arquitecturas existentes y en obras de nueva planta se está sustituyendo ese revestimiento por materiales procedentes de la industria de los polímeros, como son las resinas, las pinturas plásticas, las siliconas, etc.

El objetivo de este trabajo es justificar, ante esta sustitución, cómo los revestimientos continuos de cal con pigmentos minerales, aportan gran riqueza cromática y luminosidad a los espacios públicos, a diferencia de los materiales de la industria de polímeros que empobrecen de color, de luz y de vida a las ciudades, además de reducir la durabilidad y la autenticidad de los edificios históricos.

Justificar y defender el uso de la cal y los pigmentos minerales en detrimento de los poliméricos, que restan luz y color, apagando y entristeciendo los espacios urbanos, además de protegerlos muy deficientemente, robando personalidad a las ciudades y mermando el valor añadido que puede aportar la optimización de su localización y su luz peculiar. Desconocemos si hay alguien dispuesto a renunciar a la luz mediterránea y su protección a través de los pigmentos minerales en aras de aquellas otras de uso homogéneo y económico. En una sociedad globalizada, en esta aldea global, son escasos los recursos y las señas de identidad que nos singularizan y humanizan y una de ellas es nuestra luz. Nadie desea perder la luminosidad y los colores de Sevilla o de cualquier otro lugar del Mediterráneo para vivir en una gris ciudad y eso no es fruto únicamente de una localización geográfica. Es la suma de muchos elementos y uno de ellos es el acabado de cal y pigmentos minerales.

El estudio se ha realizado en destacados edificios del patrimonio histórico de Sevilla, en los cuales se ha intervenido cambiando un tipo de revestimiento por otro. De dichos estudios exponemos el realizado en el Patio del Príncipe del Real Alcázar. El mismo método se ha aplicado a edificios de nueva arquitectura con revestimiento de cal y pigmento mineral, destacando el edificio Torre Triana de Sevilla, la Estación de Autobuses de Córdoba y las Viviendas Panorama de Madrid, donde apreciamos cómo los revestimientos con materiales naturales minerales aportan riqueza cromática y luminosidad al espacio contemporáneo.

Los métodos empleados para caracterizar el color y la composición de los revestimientos han sido análisis visual y estudio instrumental: colorimetría, difracción y fluorescencia de rayos X (DRX), espectroscopía infrarroja (IR), energías dispersivas de rayos X (EDX) y microscopía electrónica de barrido. También se ha realizado cálculo de los niveles de iluminación mediante luxómetro de precisión, de luminancia mediante un luminancímetro y determinación del coeficiente de reflexión de los materiales en distintas horas y días del año.

2. LUZ Y COLOR EN LAS FACHADAS. INFLUENCIA EN LA LUZ DEL ESPACIO

El estudio de la luz y del color de los revestimientos se expone a continuación aplicándolo a uno de los edificios estudiados, cuya metodología se ha aplicado a los demás.

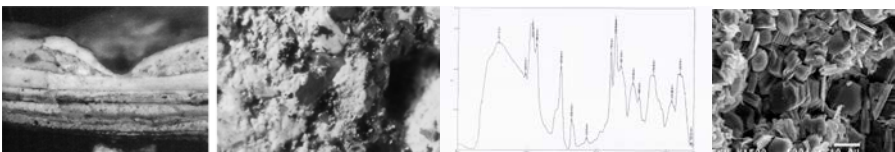
El Patio del Príncipe del Real Alcázar es resultado de una superposición de edificios desde el Siglo XI junto con la configuración manierista de Lorenzo de Oviedo, con bellas fachadas monumentales que enmarcan el renacentista patio de crucero ajardinado con su fuente central. Hasta el año 2000 las fachadas presentaban el estado que se observa en la figura 1, un revestimiento de resina acrílica y pigmentos orgánicos (figura 3), con numerosas sales por tener debajo enfoscado de cemento, fisuras por falta de plasticidad y humedades además de desconchados por carencia de transpirabilidad. En el año 2001 se restauró el patio y el jardín (Robador, M.D. 2003), arquitectura y naturaleza, buscando recuperar su alma, la de un proyecto generado por el orden, la forma, la textura, el color y la luz por lo que en las fachadas se atendió a los pequeños detalles para recuperar su autenticidad.



Figuras 1 y 2. Fachada manierista del Patio del Príncipe del Real Alcázar de Sevilla, antes y después de su restauración en 2001. Su acabado era con polímeros y se restauró con morteros de estuco, compuestos de cal, marmolina y pigmentos minerales (Robador M.D. 2003).

Éstas se restauraron sustituyendo los morteros deteriorados por mortero de cal con acabado de estuco, compuesto de cal de muy alta pureza, árido de marmolina y pigmento mineral en su totalidad, materiales de gran durabilidad (figura 4) con los que en su día se construyó. Así se consiguió dar vitalidad, fuerza, vibración, heterogeneidad, transparencia y luz coloreada al patio. Variando la concentración de pigmentos predominantemente amarillos se estableció un contraste con los diversos verdes de las plantas, fundiendo la arquitectura con el jardín, apareciendo en el subconsciente del observador como un todo armonioso. El revestimiento de estuco de cal es vivo, llamándose así porque a la vez que la luz va cambiando también varía su luminosidad, observándose distintos tonos a lo largo del día según la luz del sol. El cambio de aspecto, luminosidad y color del estuco compagina con la vida del jardín, que también cambia según las horas, en función de la luz que recibe y del ángulo de incidencia, en las diversas orientaciones de los paramentos, armonizándose vegetación y estuco.

Se ha realizado el estudio comparando el color y la luminosidad del material, resina con compuesto orgánico, como se puede observar en la figura 5, antes de la restauración, con respecto al estuco aplicado tras la misma y se ha comprobado cómo el mortero de estuco de cal con pigmento mineral posee mayor riqueza cromática y gran poder de reflexión, principalmente por la birrefracción de la cal y la marmolina, la reflexión y cualidades estéticas de los pigmentos minerales, además de preservar la autenticidad de la arquitectura histórica, la identidad del lugar y del paisaje y su afinidad con el hombre por ser un material natural.



Figuras 3 y 4. Microfotografías del corte estratigráfico del revestimiento del Patio del Príncipe antes (x25) y después de su restauración (x50). La composición de la última capa del material antes de restaurar era resina acrílica con pigmentos orgánicos y después era cal de alta pureza, pigmento mineral (óxido de hierro) y microárido de marmolina. Figura 5. Bandas de absorción obtenidas por espectroscopia de infrarrojos en la pintura de fachadas del Jardín del Príncipe antes de su restauración, en las que se muestra la presencia de polímeros. Figura 6. Morfología de la muestra de calcita vista al microscopio electrónico.

2.1. Luminosidad de los materiales y su influencia en la luz del espacio

Las propiedades ópticas de un material están relacionadas con la interacción de dicho material con la radiación electromagnética en las longitudes de onda que comprenden el rango de luz visible (entre 380 nm y 780 nm), aproximadamente el 45% de la energía radiante solar. La relación individual entre la intensidad incidente y la absorbida, reflejada y transmitida dan lugar a los coeficientes de absorción (α), de reflexión (ρ) y de transmisión (ζ). La interacción de los materiales con la radiación en el rango visible también determina el color con que son percibidos. La apariencia de color de un material es el resultado de la suma de la intensidad de radiación reflejada en cada banda de color del espectro electromagnético. Al reflejar la luz, además, las superficies alteran la composición espectral de la misma, por lo que la luz reflejada contiene información espectral de la fuente luminosa y de la reflectancia del material.

En las fachadas de estuco del patio del Príncipe se ha comprobado el gran coeficiente de reflexión del estuco por los materiales que lo componen: cal, marmolina y pigmento mineral, frente a la baja reflexión de la pintura de resina con compuesto orgánico, que devolvía menos luz generando un ambiente menos luminoso. La luz reflejada en este patio goza de una energía muy fuerte y singular por la reflexión del estuco y por la intensidad de los colores que transporta, coloreando el espacio en su recorrido y cambiando de tono por la mezcla de otros colores reflejados incluida la vegetación, armonizando los amarillos y los verdes de las plantas, conectando los pigmentos amarillos y fundiendo la arquitectura con el jardín. Todo ello es percibido en la atmósfera, en la superficie reflejada y en el ánimo.

2.2. La luminosidad de la cal. La birrefringencia

Cuando los grandes maestros de la pintura deseaban emplear fuentes de luz en el interior de sus cuadros acudían a materiales y pigmentos con propiedades ópticas de reflexión de luz. Los morteros de cal, estucos, encalados y jabelgas, al tener cal como conglomerante y árido calcáreo o marmolina reflejan la luz de forma diferente a los materiales poliméricos.

Una de las propiedades ópticas más importantes de la calcita es la birrefringencia, el desdoblamiento de los rayos de luz que pasan a través de un cristal (figura 6). Al colocar un cristal romboédrico transparente de calcita sobre un punto dibujado en una hoja de papel y observar a su través aparecerán dos puntos. Si se gira el cristal veremos que un punto se mantiene estacionario (rayo ordinario) y el otro gira junto con el cristal alrededor del punto fijo (rayo extraordinario). La doble refracción es una característica óptica de los minerales que pertenecen a los sistemas trigonal, tetragonal, hexagonal, rómbico, monoclinico y triclinico.

En la calcita, que pertenece al sistema trigonal, es particularmente evidente gracias a la gran diferencia entre los dos índices de refracción que para el rayo ordinario es 1,658 y para el extraordinario es 1,486. Esto explica por qué un encalado, jabelga o estuco de cal ofrece cualidades estéticas únicas e irrepetibles y ello es debido al hecho de que tras la carbonatación éste pasa a estar formado por cristales de calcita de tamaño muy pequeño, que multiplican por dos los rayos de luz.

2.3. La luminosidad y riqueza cromática de los pigmentos minerales

Los morteros de cal y pigmento mineral de óxido de hierro del Patio del Príncipe, se aplicaron recuperando materiales y colores originales, que por ser inorgánicos mantienen sin alterarse su coloración con el paso del tiempo. Así mismo se realizó la medida numérica de todos los colores con el colorímetro en el espacio de color $L^*a^*b^*$, CIELAB. La desviación standard de las medidas de estos valores en los revestimientos de polímeros orgánicos y en los estucos mostraron valores que indican la homogeneidad de los polímeros y la heterogeneidad de la cal pigmentada, por ser mineral, generando superficies matizadas, con gradientes de tonos de colores, irregularidades con olor artesanal, tornasolados, alejados de la producción en serie.

Los materiales a base de cal y los pigmentos minerales, por su naturaleza, tienen un mayor coeficiente de reflexión que los pigmentos orgánicos (Mayer, R. 1985). Infinitos colores y tonos surgen de los variables contenidos en pigmentos minerales y con ellos, en las jabelgas, encalados, estucos, morteros de cal, descubrimos la transparencia, la vibración y la luminosidad de los colores, que nada tiene que ver con la que deja de generarse al utilizar otras pinturas. Con el uso correcto del color perviven los colores inconfundibles que dan identidad a cada lugar en el paisaje que lo contiene, colores que en armonía con la forma y la textura dan personalidad a la arquitectura y belleza, pues al ser naturales es mayor la posibilidad de elegir y de acertar que con los pigmentos orgánicos, donde ya no se da esa belleza intrínseca.

2.4. Preservar la autenticidad de la arquitectura, del lugar y del paisaje

La Carta de Venecia de 1964, vigente aún para muchos de nosotros, afirma en su introducción: la *"humanidad, reconociéndose solidariamente responsable de la conservación del Patrimonio monumental común, ha de aspirar a transmitirlo con toda la riqueza de su autenticidad"*. Según Brandi (Brandi, C. 1963), el objeto artístico se compone de consistencia material (estructura y aspecto) e imagen. La primera soporte de la segunda. Cada vez que se altera uno de estos aspectos, la integridad del edificio se ve afectada. Se trata de la identidad de cada ciudad. Ello nos obliga a respetar los materiales esenciales con los cuales se construyó el edificio, pues cambiarlos es cambiar la luz y el color, que le da personalidad y carácter. Cambiar los revestimientos originales de cal y pigmento mineral por revestimientos de materiales poliméricos es sustraer parte del alma al edificio, al paisaje urbano. Además de arrebatarle la belleza y luminosidad basada en la experiencia de siglos.

Cuando vamos a restaurar un edificio hemos de captar el latido de sus muros, procurar que no escape el espíritu de aquellos que en su tiempo lo soñaron y construyeron. Y ese sueño flota en la atmósfera, en su construcción, en sus materiales, en sus colores, en sus

texturas, en pequeños detalles ocultos que se intuyen pero que son difíciles de verbalizar. Un espíritu que debemos evitar perder y por el que debemos ser respetuosos en las intervenciones hasta en cada mínimo detalle de luz y color. Y en intervención en patrimonio histórico eso sólo lo conseguiremos con el empleo de los materiales fieles al proyecto de aquellos que soñaron el edificio.

2.5. Durabilidad

Al contrario que los materiales poliméricos, los materiales de cal, poseen gran plasticidad y transpirabilidad lo que aporta una durabilidad extraordinaria a los muros. Y el color al ser mineral perdura. Por ello la humedad ambiente y la lluvia le aportan matices, oscurecen los tonos, los tornasola y por su carácter poroso se seca y reemplaza los brotes verdes de sus paredes. Los polímeros por su naturaleza y falta de permeabilidad los aleja de la posibilidad de contener vida.

Y descubrimos que las jabelgas, estucos, encalados envejecen con dignidad y mejoran con el paso del tiempo, porque se van carbonatando, se integran con el soporte y llegan a formar parte de la piel del edificio por lo que nunca es un maquillaje.

2.6. Influencia de la luz, el color y los materiales naturales en la conducta humana

Se sabe que la iluminación tiene efectos sobre la salud del ser humano (Boyce, P.R. 2010). El color influye en la conducta humana y nos afecta emocionalmente, enriqueciendo la percepción que tenemos del mundo. Esta orquesta de colores y texturas, unas veces delicados, suaves y otras fuertes, en su enorme gama, nos transmiten percepciones estéticas que influyen en nuestro ánimo, manifestando un equilibrio sensorial, alegran la vida, nos hacen sentir más felices que con sus incontables matices, conformando un diálogo que eleva al hombre haciéndolo partícipe de la grandiosa armonía de la Naturaleza.

Hacer más humana la arquitectura significa hacer mejor arquitectura. Una belleza humana, fabricada por el hombre y para el hombre, una belleza en las cualidades del espacio que influyen psicológica y fisiológicamente (Aalto, A. 1940).

Resulta muy distinto el efecto sensitivo que consiguen expresar los edificios a través de los materiales naturales, cal y pigmento mineral, frente a la fría sensación que transmiten los artificiales, los poliméricos con una uniformidad sin alma cansinamente perfecta. La irregular variación de los tonos con sus colores naturales, con sus vibraciones a lo largo del día y de las estaciones, variables como nosotros mismos, nos transmiten el mensaje de las pequeñas irregularidades de la naturaleza humana provocando que nos sean más afines, más agradables y más familiares a nosotros, en definitiva, una arquitectura más humana

3. LUMINOSIDAD Y COLOR EN EL ESPACIO CONTEMPORÁNEO



Figuras 7-9. Torretriana, Sevilla. Estación de Autobuses, Córdoba. Viviendas Panorama, Madrid.

La Arquitectura como la vida, puede ser en blanco y negro o en color. Sáenz de Oiza en Torretriana en Sevilla, César Portela en la Estación de Autobuses de Córdoba y Jerónimo Junquera en la Viviendas Panorama de Madrid, con formas, estucos de cal, texturas y colores bien definidos, fuertes rojos, amarillos intensos... y reflejos de luz, han utilizado la paleta de color característica de cada ciudad y con gran sensibilidad la han incorporado a sus proyectos dando belleza cromática y luz al paisaje de las ciudades en el espacio contemporáneo.

4. CONCLUSIONES

En la intervención en patrimonio se ha de atender a la conservación y puesta en valor de los bienes arquitectónicos, urbanos, medioambientales y paisajísticos. Recuperar la herencia construida requiere recuperar la propia materia, por ello sustituir hoy los morteros de cal tradicionales pigmentados en masa por materiales poliméricos, como se ha justificado en este trabajo, es empobrecer el color de los paramentos de la arquitectura y restarle luz al espacio urbano generando ambientes menos luminosos, más tristes. La ciudad pierde luz y color natural, queda plastificada, sin personalidad, sin autenticidad.

Al profundizar en las ciudades: Sevilla, Roma se percibe su particular y propia identidad, rebosan textura, expresión exterior, derraman color, sabiduría y talento, fruto del empleo milenario de la cal con pigmentos minerales. En las intervenciones en patrimonio histórico y en la nueva arquitectura los revestimientos con estos materiales de gran durabilidad, aportan riqueza cromática, tonos y matices, luminosidad, vitalidad, fuerza, vibración, transparencia, autenticidad y una luz coloreada que inunda los espacios públicos influyendo en nuestras emociones, consiguiendo una arquitectura más sensible al ser humano. Una arquitectura que juega sabiamente con los volúmenes agrupados bajo la luz.

BIBLIOGRAFÍA

- Aalto, A. (1940). *The Humanizing of Architecture*. The Technology Review.
- Boyce, P.R. (2010). *The Impact of Light in Buildings on Human Health*. *Indoor, Built Environment*, 19, 8-20.
- Brandi, C. (1963). *Teoría del restauro*. Torino: Einaudi editore.
- Mayer, R. (1985). *Materiales y técnicas del arte*. Madrid: Hermann Blume.
- Palomar, A. (1994). *La visión de los colores y su importancia en la conducta humana*. Zaragoza.
- Robador, M.D. (2003). *Restauración del Patio del Príncipe*. *Apuntes del Real Alcázar de Sevilla*, 5, 50-75.

THE DE FILIPPIS-DELFIGO PALACE IN MONTESILVANO COLLI (ITALY)

IL PALAZZO DE FILIPPIS-DELFIGO A MONTESILVANO COLLI (ITALIA)

Claudio Mazzanti¹

University "G. D'Annunzio" of Chieti-Pescara, Italy; Department of Architecture¹

ABSTRACT

The aim of this investigation is the analysis of the palace De Filippis-Delfico placed in Montesilvano Colli, locality close to the city of Pescara (Abruzzi Region, Italy). During the twentieth century, the historic center of Montesilvano, situated over a hill has reduced its urban value, despite its panoramic position. The main building is a former noble residence dating from the late eighteenth and the beginning of the next century, created by unifying some existing buildings, with a courtly façade of Baroque style, instead the other sides are simpler. In the recent years this building has been fragmented into several residences, altering the inside original distribution even with structural changes, such as the extension of the buildings, the elevation, the renovation or addition of some parts; all this denaturalizes the artistic value of the palace also verified through graphic analysis. The building, currently almost uninhabited, shows structural matters and serious degrade, especially inside; it must be recovered and adequately re-used, also to properly start an architectural, social and economic retraining of the whole urban center.

Keywords

Abruzzo Region, noble residence, structural changes, retraining.

1. INTRODUZIONE

Nella località di Montesilvano in Abruzzo, situata in prossimità della città di Pescara, c'è una frazione denominata Montesilvano Colli, collocata sulla sommità di un'altura prospiciente la costa del mare Adriatico; è il centro storico, anticamente cinto da mura delle quali tuttora si conserva un tratto significativo.

Questo borgo, pur caratterizzato da una particolare posizione panoramica, nel corso del XIX secolo ha visto ridursi il proprio valore urbano. Verso la metà dell'Ottocento, con la formazione nel 1852 di un primo insediamento residenziale più a valle rispetto al nucleo originario, iniziò a formarsi la contrada prossima al litorale: fondamentale per la notevole espansione di quest'ultima fu la realizzazione della linea ferroviaria Bari-Ancona e di una stazione attorno alla quale iniziò a concentrarsi il nuovo abitato. Il Comune di Montesilvano, nel corso del secolo precedente accorpato amministrativamente al vicino Comune di Cappelle sul Tavo, nel 1904 riacquistò la piena autonomia; in occasione dell'estate del 1926 gli uffici dell'Amministrazione Comunale, fino a tale data situati nella frazione Colle, vennero trasferiti definitivamente alla Marina, nuovo fulcro economico e sociale.

2. IL PALAZZO E IL SISTEMA URBANO

Fino al 1926 la sede del Municipio era nel palazzo De Filippis-Delfico, che a partire da tale data tornò ad essere utilizzato esclusivamente a fini residenziali; questo edificio, posto al centro dell'originario sistema insediativo e non lontano dalla chiesa parrocchiale dedicata a San Michele Arcangelo, si distingue fra tutte le altre costruzioni della frazione di Montesilvano Colle: è un'antica residenza nobiliare; tale complesso architettonico, formatosi nel tempo attraverso l'unione di fabbricati preesistenti, presenta un'elegante facciata orientata a sud-ovest, di gusto barocco databile fra la fine del XVIII e l'inizio del secolo seguente, nell'ala prospiciente la piazza Umberto I; i restanti fronti, invece, appaiono più semplici, privi di particolari connotati formali oppure di specifici elementi decorativi.

Lo spiazzo prospiciente il palazzo, pur non particolarmente grande, coincide in una certa misura con il principale luogo, probabilmente il Foro, dell'antico sistema urbano di epoca romana; tale piazza ha conservato nei secoli la sua funzione primitiva di luogo di riunione e d'incontro.

La struttura dell'insediamento originario di Montesilvano Colle è riconoscibile in diversi elementi ancora identificabili, ad esempio la cloaca del III secolo a.C. nella zona settentrionale prossima al largo Belvedere, parte più elevata del borgo; l'antica conformazione urbana è confermata anche da alcuni documenti storici: nell'attuale impianto stradale sono presenti vari segni che avvalorano l'ipotesi dell'esistenza di un Cardo e un Decumano, il primo identificabile nella strada molto stretta che fiancheggia il palazzo sul lato ovest, mentre l'altro nella via di Mezzo, l'asse che ha inizio dal largo Belvedere: il percorso di questa strada, se non ci fosse il corpo di fabbrica della nuova ala del Palazzo, si ricongiungerebbe senza soluzione di continuità con la parte a quota più bassa del paese, antico ingresso alla cittadella fortificata; la localizzazione della porta urbana è confermata da un disegno del 1835, nel quale è raffigurata insieme ai ruderi del castello medievale, in quell'epoca ancora esistenti.

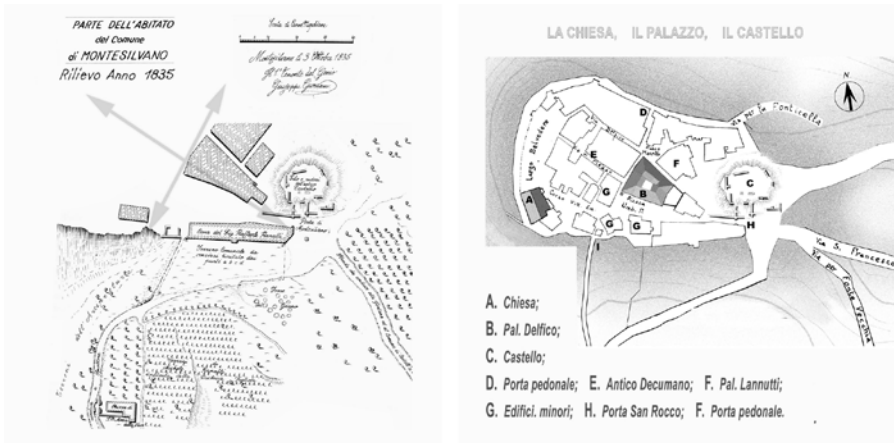


Figura 1. Il palazzo De Filippis-Delfico nell'impianto di Montesilvano Colle. A sinistra: stralcio della planimetria del 1835 con sovrapposto lo schema con la ricostruzione ipotetica del Cardo e del Decumano di epoca romana. A destra: planimetria attuale del borgo, con l'individuazione del sito dell'antico castello e della porta urbana.

La via Di Mezzo, quindi, può corrispondere al Decumano del *castrum* romano, riferibile circa al 290 A.C., dopo la conquista romana del territorio; fino alla metà del XX secolo era visibile ancora il vecchio selciato, attualmente ricoperto dall'asfalto; i palazzi che la fiancheggiano sono gli unici del borgo caratterizzati da un impianto quadrilatero, che complessivamente potrebbe coincidere ancora con quello originario.

Confrontando le immagini fotografiche relative a Montesilvano Colle della prima metà del XX secolo si può osservare come molti edifici siano stati sostanzialmente modificati, con aggiunta di piani, realizzazione di bucnature differenti o persino variazione della sagoma, tuttavia l'antico impianto urbano, nell'insieme, appare conservato.

L'edificazione del palazzo principale del borgo è strettamente connessa alla presenza in questa località di una parte dell'importante famiglia Delfico, successivamente legatasi alla casata dei De Filippis: durante la seconda metà del XVIII secolo i Delfico, dai loro importanti possedimenti in provincia di Teramo, decisero di trasferirsi nel centro urbano di Montesilvano, risiedendo soprattutto in questo edificio. Presumibilmente è riconducibile a tale epoca anche la nuova ala, precedentemente citata; la nuova porzione di fabbricato occupa, parzialmente, l'antica piazza: il fronte dell'edificio così determinato presenta una giacitura differente rispetto allo schema ortogonale riferibile all'impianto romano, forse allineandosi all'asse della porta urbana. Non sono, invece, disponibili documenti riferibili alla costruzione della porzione più antica del palazzo Delfico. Il fabbricato, complessivamente, faceva parte di una cospicua proprietà fondiaria, variamente distribuita nel territorio comunale, la cui consistenza venne ulteriormente ampliata nel periodo ottocentesco.

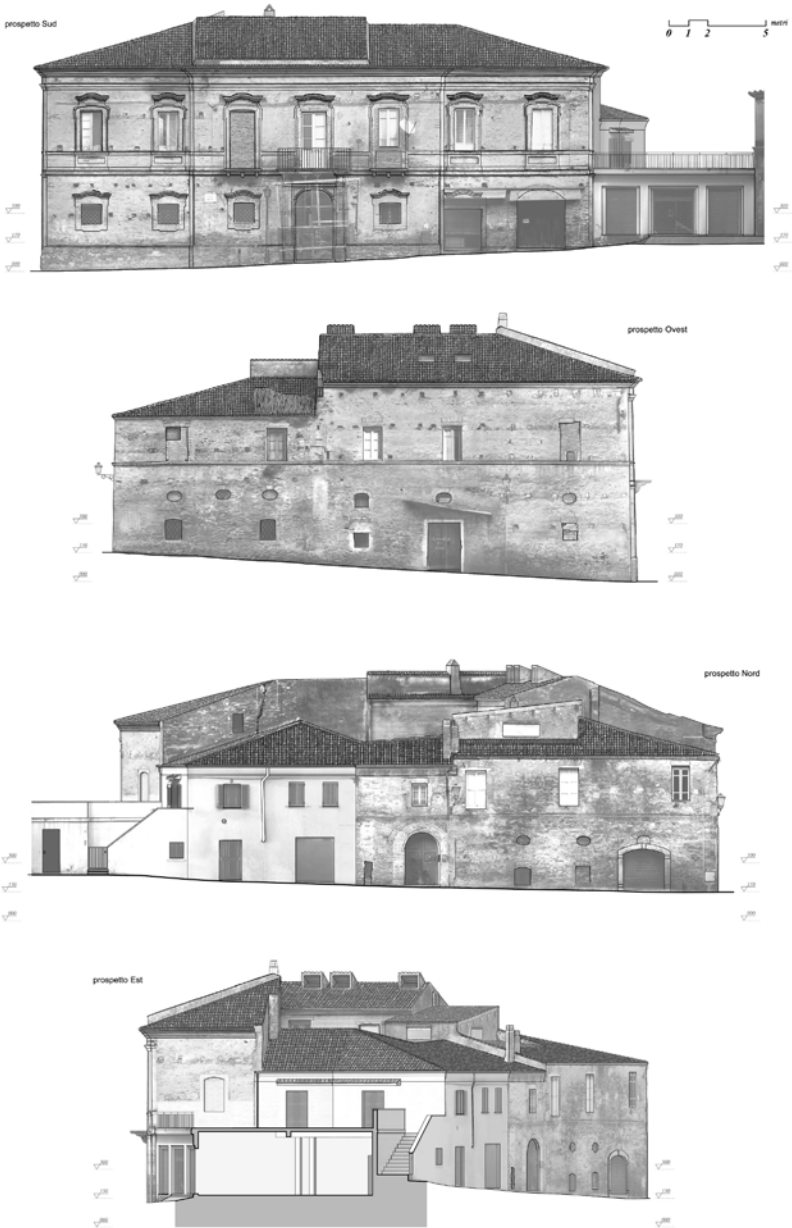


Figura 2. Prospetti. Dall'alto: fronti sud, ovest, nord, est (rilievo del 2001).

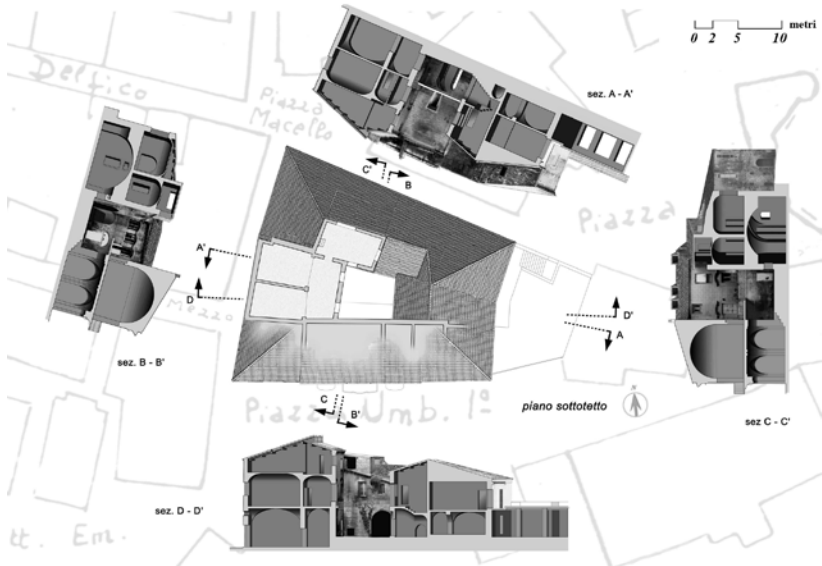
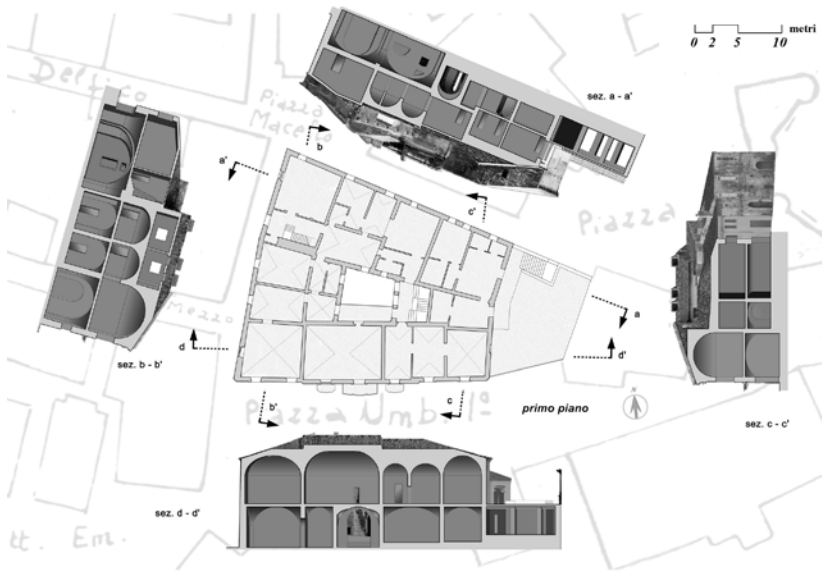


Figura 3. Pianta del primo piano e delle coperture; sezioni (rilievo del 2001).

3. L'ORGANISMO ARCHITETTONICO

La facciata principale, con un'organizzazione simmetrica, è realizzata prevalentemente in laterizio; risulta composta da due livelli scanditi orizzontalmente in tre parti, con quella centrale preminente per la presenza dei tre balconi ritmicamente alternati; di questi l'intermedio, più grande, sovrasta il portale che, nonostante il suo pessimo stato di conservazione, è un elemento di particolare pregio architettonico, originariamente coronato da uno scudo lapideo raffinatamente scolpito, raffigurante il blasone della casata.

Interessante è anche il basamento, la cui funzione è quella di appianare il dislivello dovuto alla pendenza della piazza: si può riscontrare una differenza fra i materiali utilizzati per realizzare tale elemento, costituito da pietrame di grande e media dimensione, solo parzialmente squadrato, nella porzione centrale del prospetto, mentre nella restante parte è caratterizzato da un apparecchio murario in laterizi ordinatamente disposti: tale differenza potrebbe essere dovuta ad una preesistenza.

Gli altri prospetti dell'edificio sono realizzati prevalentemente in laterizio, con saltuaria inserzione di pietre di fiume; alcune porzioni dei fronti corrispondenti alla zona orientale del palazzo presentano finitura con intonaco cementizio tingeggiato, che snatura il carattere storico dell'opera.

Attualmente il palazzo risulta appartenere solo in parte ai discendenti dell'antica casata; come è stato possibile determinare a seguito di un attento studio delle volture catastali, nel corso di tutto il XX secolo l'insieme è stato frammentato in diverse proprietà immobiliari, alterando la distribuzione interna originaria, anche con modifiche strutturali: sopraelevazioni, rifacimenti inadeguati e superfetazioni. Nella seconda metà del XX secolo, infatti, si sono verificati fenomeni spontanei e non controllati di utilizzo di questo stabile, attraverso una ripetuta suddivisione della sua distribuzione interna e con conseguente alterazione delle caratteristiche tipologiche originarie. Ciò, nel tempo, ha portato alla deturpazione delle qualità architettoniche dell'opera, tuttavia senza attivare alcun processo di rivalizzazione del bene immobile e non producendo altresì ricadute positive per i suoi possessori o sulla comunità urbana. In particolare, al fine di permettere l'accesso alle nuove unità abitative così ricavate, è stato gravemente manomesso il cortile interno, con la realizzazione di varie superfetazioni; il tutto ha sicuramente contribuito ad accentuare una situazione di rilevante degrado.

Altri elementi impropri, fortemente snaturanti, sono stati introdotti nella facciata principale, ad esempio per ricavare l'ingresso ad un garage, oppure modificando le sagome delle aperture originarie, o ancora rivestendo con materiali inopportuni le superfici delle pareti. Tutto ciò snatura l'indubbio valore artistico di quest'opera; l'originaria conformazione può essere verificata attraverso un accurato rilievo grafico dell'esistente: sulla base di questo, analizzando il ritmo delle aperture e delle proporzioni, è possibile comprendere l'antico disegno architettonico. Quasi disabitato, oggi il palazzo manifesta problematicità strutturali e una generale fatiscenza degli ambienti interni. Rispetto ad una precedente analisi dello stato di conservazione dell'edificio, effettuata alcuni anni addietro (2001), alla luce di una nuova ricognizione (2015) si evince un notevole aggravarsi dello stato di degrado, anche con ulteriori ed allarmanti dissesti strutturali, solo in parte dovuti al sisma abruzzese del 2009.

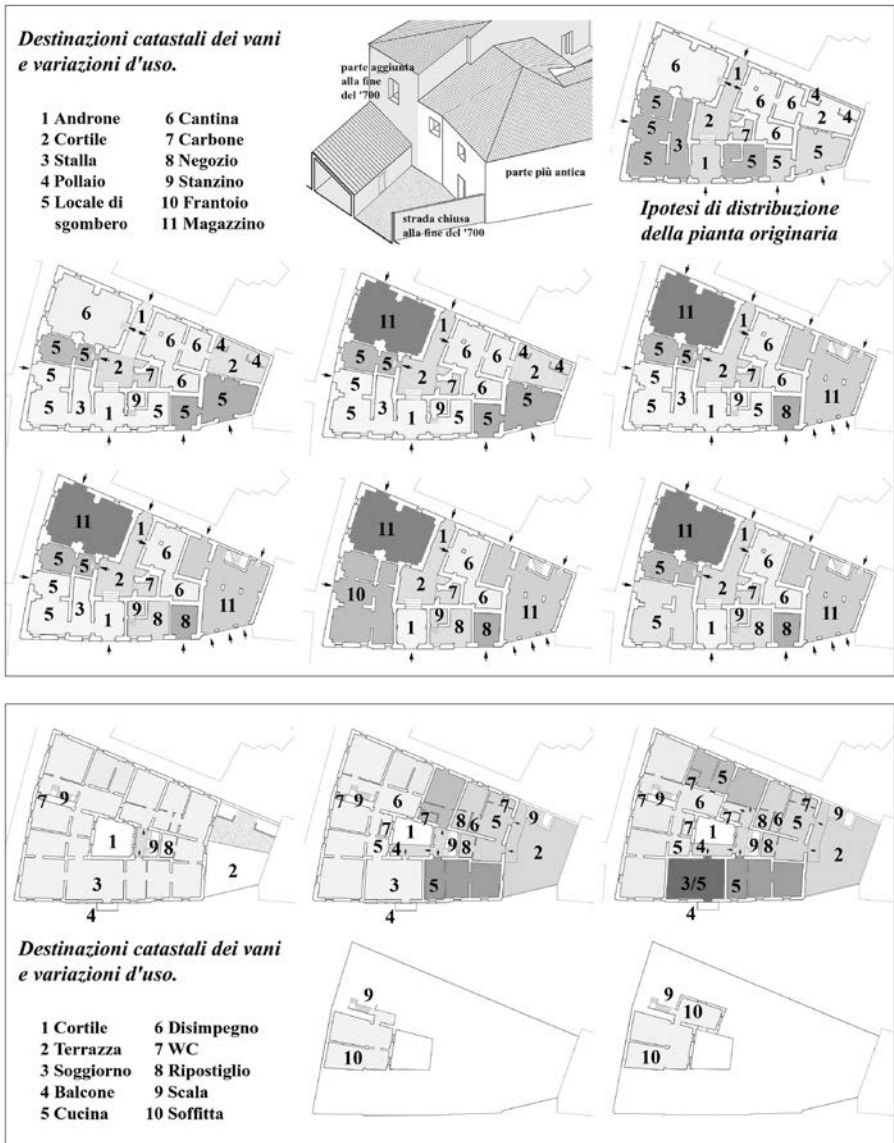


Figura 4. Variazioni degli usi e delle proprietà, individuate sulla base delle volture catastali. In alto: piano terra. In basso: primo piano e soffitte. Le differenti variazioni di grigio indicano il cambio dei proprietari con la divisione in diverse unità immobiliari e le conseguenti trasformazioni e/o alterazioni architettoniche, soprattutto delle aperture.

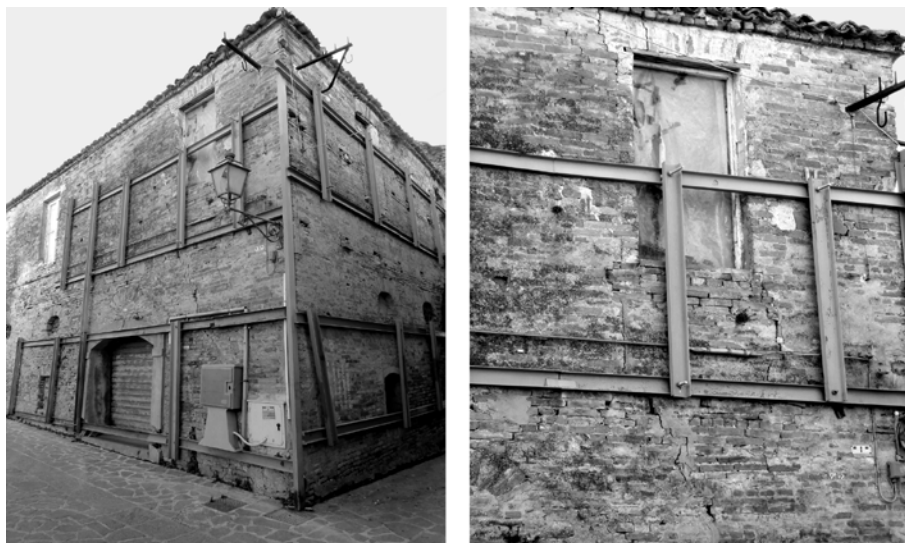


Figura 5. Stato attuale dell'edificio (2015). Si evidenzia un notevole aggravarsi dello stato di dissesto e degrado, conseguente al disuso, con un accentuato quadro fessurativo.

4. CONCLUSIONI

Il palazzo De Filippis-Delfico di Montesilvano Colle costituisce un esempio emblematico della situazione in cui tuttora versano molte opere particolarmente significative del patrimonio storico-architettonico italiano: la tematica del "riuso" assume oggi una valenza fondamentale, rispetto alla quale, però, i possibili approcci devono essere molteplici e, necessariamente, multidisciplinari.

In più occasioni, in accordo fra l'Amministrazione Comunale di Montesilvano ed i proprietari dell'edificio considerato, sono stati programmati lavori di ristrutturazione e consolidamento del palazzo, tuttora però non avviati. La maggiore difficoltà consiste nel conciliare gli interessi privati con quelli della collettività: in tal senso, l'unica concreta prospettiva di salvaguardia di questo patrimonio architettonico può essere posta in relazione con un suo recupero per un adeguato riuso; le proposte d'intervento dovrebbero prevedere una futura destinazione che prescindano dal mero utilizzo ad uso residenziale, salvaguardando il valore storico artistico del palazzo De Filippis-Delfico. L'alternativa è l'inevitabile scomparsa definitiva del monumento; la tutela deve essere anche un'opportunità per avviare una più generale riqualificazione architettonica, sociale ed economica dell'intero centro urbano: se le previsioni di sviluppo di quest'ultimo attualmente si concentrano sull'attività ricettiva e, più in generale, su terzo settore, non si può però trascurare la conservazione degli elementi storici del luogo ancora esistenti, in alcuni casi poco noti e scarsamente valorizzati.

FARO CAPO SPARTIVENTO: AN ICON OF MODERN HISTORY, NATURE AND TRADITION

FARO CAPO SPARTIVENTO: UN ICONA MODERNA TRA STORIA, NATURA E TRADIZIONE

Nausikaa, Mandana Rahmati¹; Noemi, Casula²

Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori delle Provincie di Firenze, Prato e Pistoia¹; Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori delle Provincie di Nuoro e Ogliastra²

ABSTRACT

A classic example of reusing an architectural structure is the Capo Spartivento Light House, which is located on a promontory facing the sea; found on the extreme point in the south of sardinia; today the area is completely uncontaminated, savage and in absence of other constructions.

The lighthouse was built by the italian navy in 1856 and it was strongly damaged by the american raid during the second world war. It was then brought back by an important architectural intervention; preserving its peculiar features and transforming the structure in a luxury guesthouse; which is an unique example in italy of renovation of a lighthouse designed for a public accomodation.

It rose up on the promontory of Capo-Spartivento, within the area of chia near Cagliari and it is built on a cliff overlooking the sea. The access to the structure is guaranteed by a gravel road; of private property and not accessible to the public.

During the process of renovation, various interventions of redevelopment for tourist purposes have been expected; as a 3000 sq.m. garden which contains centuries-old olive trees, a big fireplace long about 12 metres which frames to a barbeque area. Today the Lighthouse it is still in operation and the light beam illuminates intermittently rotating a pool terrace of 200 sq.m.

Keywords

Faro, Architectural Recovery, Sardinia, Luxury Hotel, Culture, Tradition.

1. INTRODUZIONE

Sfidando correnti e tempeste, i fari sono sempre stati considerati delle fortezze luminose che guidavano i lontani navigatori, segnalando i pericoli derivanti da coste selvagge e rocce affioranti dall'acqua. I fari in Sardegna sono il simbolo della vita marittima.

Un tempo erano abitati dai guardiani con le loro famiglie, oggi i fari sono quasi tutti automatizzati e il mito del guardiano del faro è quasi scomparso. Al giorno d'oggi il compito del guardiano è quello di sorvegliare i sistemi tecnologici e intervenire in caso di malfunzionamento.

I fari della Sardegna sono tra i più suggestivi per la grande spettacolarità dei luoghi nei quali sono localizzati, sulle coste e sui promontori, a strapiombo sulle acque.

Oggi sulle coste sarde troviamo ben 33 fari che illuminano il litorale, ciascuno di essi ha la sua storia da raccontare, spesso sono storie fantastiche legate alla vita dei guardiani.

In questo scenario ricco di storia, cultura e tradizione, nella punta dell'estremo sud dell'isola, in un luogo ancor oggi completamente incontaminato, selvaggio, sorge il Faro di Capo Spartivento.

E' il classico esempio del riutilizzo di struttura architettonica, posto su un promontorio affacciato sul mare. Il promontorio domina la baia regalando uno spettacolo immenso sulle splendide acque turchesi, all'interno di un'area tutelata nella quale chi soggiorna riuscirà a godere di un contatto intimo e selvaggio con la natura pur se protetto dagli agi dell'hotel.

Il faro è uno dei più antichi dell'isola, datato 1856: ha ospitato le famiglie dei faristi fino agli anni '80, ma anche dopo che è stato acquistato e riconvertito, ha mantenuto la sua natura originale continuando a illuminare le rotte dei naviganti.

Il Faro fu costruito dalla Marina Militare Italiana e fu fortemente danneggiato dalle incursioni americane durante la Seconda Guerra Mondiale. Recuperato con un intervento architettonico importante, che l'imprenditore Cagliariitano Alessio Raggio ha ideato con la collaborazione dello Studio Dal Molin di Cagliari, conserva le caratteristiche peculiari con una struttura trasformata in una Luxury Guesthouse, unico esempio in Italia di recupero di un Faro.

Sorge sul promontorio di Capo-Spartivento, vicino la città di Cagliari ed è costruito su di una scogliera a picco sul mare. Alla struttura si accede da una strada sterrata, di proprietà privata.

In fase di ristrutturazione sono stati previsti numerosi interventi di riqualificazione mantenendo in funzione anche la sua primaria attività di faro, che con il suo fascio di luce rotante, illumina ad intermittenza il paesaggio circostante che si affaccia sulla scogliera a picco sul mare.

2. CONTENUTI

2.1 Storia e localizzazione

Il faro di Capo Spartivento, situato a 50 KM dall'aeroporto di Elmas in provincia di Cagliari, nella località di Chia, punta all'estremo sud dell'isola, sorge su un promontorio che prende il nome di Spartivento dalla tradizione dei pescatori, in quanto divide i venti orientali da quelli occidentali, è l'estremità est del golfo di Cagliari che, insieme al capo Carbonara all'estremità ovest, forma l'arco del meglio noto golfo degli Angeli (1). E' raggiungibile da Cala Cipolla percorrendo un sentiero che sale sino alla cima del promontorio granitico. La punta si trova tra

Capo di Pula (ad oriente) e Capo Teulada (ad occidente). Il faro, a 81 metri sul livello del mare, è considerato di altura, dominando il paesaggio, testimone un tempo delle rotte che congiungevano le due città romane di Sant'Antioco e Nora, in un'area ancor oggi completamente selvaggia e incontaminata, priva di costruzioni, ricoperta dalla caratteristica macchia mediterranea, circondata da spiagge paradisiache di finissima sabbia bianca. La struttura diviene oggi una Luxury Guesthouse senza però perdere la sua originale natura di faro, con la sua affascinante lanterna che al crepuscolo da più di 150 anni si accende per illuminare il cammino ai naviganti.

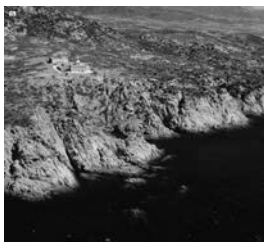


Figura 1. Vista panoramica del Faro Capo Spartivento

È stato uno dei primi fari realizzati in Sardegna, e fu fortemente voluto dal Regio Ufficio del Genio Civile del Regno di Sardegna. Nel 1856 la Marina Militare Italiana si impegnò per ben 12 anni per accendere la lanterna. Ufficialmente la costruzione partì nel 1862 quando i lavori vennero affidati al signor Raimondo Saggiante, fino al collaudo del 1866. La prima e unica ristrutturazione è avvenuta nel 1949, dopodiché è stato abbandonato al suo destino e ospitò fino agli anni 80 la famiglia dei faristi.

La sua storia recente inizia nel 1997 quando viene dichiarata la dismissione della palazzina faro e dell'area adiacente con l'esclusione della torre, della terrazza e di un vano di servizio che restano di utilizzo della Marina Militare Italiana. Nel 2004 il Demanio decide di dare in concessione alcuni immobili dimessi col meccanismo dell'asta pubblica e la Soprintendenza, di conseguenza, decreta il vincolo storico e artistico sul faro. Viene quindi presentata una formale richiesta di concessione d'uso del fabbricato del faro e dell'area circostante la facciata originaria (2).

“Il vero problema”, dice l'Ideatore, “era progettare tutto il resto, la distribuzione logistica degli spazi, delle zone, gli arredi interni ed esterni per un utilizzo turistico della struttura non più proiettata solo verso il mare, ma anche verso l'entroterra, per tutte le stagioni, quindi un modello di faro nuovo, un intervento che fosse funzionale, compatibile, rispettoso e non irriverente del luogo in cui si interveniva. Ho poi approfittato dell'occasione per conciliare gli aspetti di tutela ambientale, con quelli turistico ricettivi e per approfondire e proporre soluzioni tecniche che hanno come prerogativa il ricorso alle energie pulite ed all'uso di materiali ed accorgimenti di tipo bio-edilizio. Non mi ha preoccupato il decentramento di questo sito, l'isolamento dalle reti infrastrutturali, e quant'altro, a detta di molti considerati come aspetti negativi, anzi li ho sempre considerati punti di forza: privacy, totale immersione in un ambiente naturale incontaminato, il fascino del faro e con servizi a 5 stelle. Ho infatti voluto creare una

struttura turistica in grado di dare un servizio polifunzionale di alto livello in un contesto unico in cui durante il giorno fa da padrona la natura e di notte il faro possa risplendere in tutta la sua bellezza non solo per la presenza della lama di luce che fende il buio e per gli effetti luminosi che la lanterna porta sulla corte di pertinenza, ma creando altri effetti: ad esempio la terrazza sospesa e retro illuminata in legno a picco sulla scogliera che volevo sembrasse il ponte di una nave che solcava le onde del mare in navigazione” (3).



Figura 2. Il Faro Capo Spartivento prima del restauro

2.2 Il progetto di riqualificazione: ristrutturazione, consolidamento e impiantistica

Il progetto del recupero del faro, alto 19 metri, su due piani che si affacciano su una scogliera che dire imponente non rende bene l'idea, con una vista mozzafiato su 700 metri quadri di terrazze panoramiche, in un ambiente integro con giardino Mediterraneo, dove è stata aggiunta una piscina. L'obiettivo prioritario è stato risanare, riqualificare (anche con l'uso della tecnologia ecocompatibile) e ridisegnare la distribuzione degli interni e degli esterni, nel totale rispetto della tradizione mediterranea, conservandone il fascino classico di un faro mediterraneo che compie più di 142 anni, intervenendo con discrezione e stile, nella distribuzione interna ed esterna, sui materiali e sugli arredi.

La funzionalizzazione del faro appare più che gradevole, confortevole, tecnologica, ecocompatibile e mediterranea, capace di far dialogare il passato e presente, perfettamente integrata con l'esterno. E' stato quindi conservato il fascino classico di un faro mediterraneo, intervenendo con discrezione e stile, nella distribuzione interna ed esterna, sui materiali e sugli arredi. Altro obiettivo primario, era quello di creare ambienti da poter fruire durante tutto il corso dell'anno. Sono state quindi ricavate delle nuove zone sia all'esterno, che consentissero di soggiornare in presenza o del forte vento di maestrale o del sole, come pure delle nuove terrazze da cui godere di nuove prospettive visive del mare e degli scenari naturali, che all'interno, attraverso la realizzazione di suite di lusso e aree attrezzate varie. In questo contesto di recupero, l'ideatore ribadisce di aver soltanto risanato l'esistente, ad esempio con una recinzione tutta in pietra di granito locale, ricorrendo alla bravura degli artigiani e a materiali locali. L'adeguamento funzionale dell'impianto strutturale del faro è stato eseguito attraverso delle opere di consolidamento strutturale affidate ad una importante struttura di acciaio. La funzione sia strutturale che distributiva delle opere di rinforzo murario si notano all'entrata in corrispondenza delle sale da pranzo. Delle travi e dei pilastri in acciaio, volutamente evidenziati dal colore nero si incastonano nella muratura che un tempo

suddividendo gli ambienti. A sottolineare ancora l'importanza stilistica della scelta, si possono notare anche i bulzoni a vista, che, elegantemente segnano le murature.

Oltre all'adeguamento strutturale, i progettisti sono intervenuti nell'adeguamento della compatibilità ambientale ed è stata data particolare attenzione agli aspetti di bioedilizia, resi necessari anche dalla particolare location del faro con l'inserimento di un impianto di fitodepurazione e utilizzo di energia solare e fotovoltaica. La piscina è approvvigionata da un impianto di desalinizzatore che preleva l'acqua direttamente dal mare. L'approvvigionamento idrico per l'impianto sanitario è rivisitato. Un tempo nasceva come autonomo, dotato di una cisterna interna al fabbricato, da cui si prelevava l'acqua con opportuni secchi, attraverso delle botole tuttora presenti a livello di pavimentazione, nelle sale da pranzo; questa era sapientemente collegata al sistema di allontanamento delle acque a livello della copertura, riciclando così l'acqua piovana; ora invece la struttura alberghiera è dotata di una cisterna esterna al fabbricato, e accuratamente celata, che viene sistematica riempita con l'ausilio di opportune autobotti, e collegata al sistema idrico sanitario. L'ex cisterna è stata convertita in cantinetta per i vini, tendenzialmente locali, a cui s'accede tramite un'altra scaletta a chiocciola in ferro. Lo scarico, vista la mancanza di allacci fognari, è affidato ad un sistema di fitodepurazione, celato anche questo, che filtra prima che le acque tornino al mare e che alla fine del processo di trattamento dei residui di scarico, ha consentito l'utilizzo dell'acqua per innaffiare le parti a giardino della struttura, l'impianto di climatizzazione ad acqua consente la produzione diretta dell'acqua calda sanitaria. Sotto il profilo energetico, il faro è collegato alla rete nazionale, ma si è dotato di fonti rinnovabili fotovoltaiche; l'utilizzo praticamente esclusivo delle ultime tecnologie di illuminazione a led ha consentito di contenere il fabbisogno energetico della struttura nei limiti fissati originariamente dall'ente erogatore e la parte superiore dell'area impianti viene utilizzata per produrre energia e acqua calda rispettivamente con l'utilizzo di pannelli solari e pannelli fotovoltaici.

2.4 Gli ambienti interni ed esterni, arredi e decori

La struttura generale si estende su una superficie di 600 mq. La porta d'accesso, in cristallo trasparente che consente di vedere il mare, introduce al piano terra, un ampio salone di 120 mq. con lampadari rossi in cristallo di Murano. Gli ambienti sul fondo della sala ospitano i salotti, che hanno grandi divani in pelle bianca, antichi specchi a parete e grandi camini. Gli ambienti centrali invece fungono da sala da pranzo con su un lato un enorme antico tavolo conviviale a 6 posti e sull'altro un tavolo rettangolare in cristallo da 10 posti. Al piano terra della palazzina faro si ricavata un'area comune in cui è localizzata un'area bar, un'area pranzo, un'area salotto ed un'area relax davanti ad un camino; sono inoltre presenti dei servizi comuni, una cantina ricavata da una cisterna interrata. Sempre al piano terra un ufficio, postazione internet, telefono, impianto stereo Bose con sistema di filo diffusione in tutta la struttura; una cucina industriale con dispensa, bagni e spogliatoi per il personale. Una scala a chiocciola in pietra conduce al primo piano dove si trovano una sala da té con caminetto e un enorme antico baule che funge da libreria e le sei junior suite, di 35 mq l'una.



Figura 3. Interno del Faro dopo la fase di ristrutturazione adibito a Luxury Hotel

La struttura del faro mantiene il ricordo della sua originaria funzione con la efficiente e gestita ancora dal demanio, la lanterna del faro e gli ambienti relativi del secondo piano in cui si trova l'accesso ad una terrazza di 250 mq su cui sorge la lanterna, dotata di 4 enormi letti a baldacchino per prendere il sole o guardare le stelle la notte. La struttura del faro mantiene il ricordo della sua originaria funzione con la efficiente e gestita ancora dal demanio, la lanterna del faro e gli ambienti relativi del secondo piano in cui si trova l'accesso ad una terrazza di 250 mq su cui sorge la lanterna, dotata di 4 enormi letti a baldacchino per prendere il sole o guardare le stelle la notte. A questa si accede tramite una scala a chiocciola in ferro. Negli interni domina la semplicità e l'energia del bianco che accostato all'uso di materiali naturali come pietra, granito, legno scuro, ferro battuto e lino, attentamente dosati ed inseriti con discrezione, accentua ed evidenzia, grazie alla luce solare, l'armonia degli accostamenti cromatici utilizzati. Per gli arredi sia interni che esterni si è scelto un linguaggio estetico di design contemporaneo minimale in cui il bianco, che riflette tutti i colori, la fa' da padrone. Nelle strutture permanenti e nei paramenti murari sono stati utilizzati solo materiali biocompatibili, dal legno (massello di rovere anticato e leggermente sbiancato da 2,5 cm di spessore all'interno e massello di Ipè Lapacho da 1,5 cm di spessore all'esterno), alla pietra (basalto), al biancone a tozzetti 10x10 nei rivestimenti, agli infissi esterni in legno con vetrocamera, alle porte interne in massello di legno. Le pareti sono state riportate al mattone originario, lasciato a vista in alcuni casi e intonacato a base calce in altri. La pavimentazione esterna è curata con basalto locale proveniente da Macomer. Mentre i rivestimenti della recinzione muraria sono affidati ad un basolato in pietra. Sul fronte, invece, al centro della terrazza ha progettato una piscina di acqua di mare a sfioro sul nulla rivestita con un mosaico stonalizzato del colore del mare in modo da confondersi con esso. Sempre sulla terrazza fronte mare sono degni di nota gli ombrelloni progettati appositamente per il faro, alla luce dell'esigenza di non schermare la vista mare, di garantire sicurezza, solidità e forza, di fronte alle sollecitazioni combinate dall'azione del vento che in quel sito raggiunge il massimo dell'intensità; per la loro realizzazione si è utilizzato acciaio navale scatolare ed i tessuti che si usano per le vele nella navigazione. Nella parte sul retro sono stati progettati appositamente dei gazebo utilizzando sempre l'acciaio, il legno ed il tessuto nautico, e si sono realizzate così delle strutture che in tutte le condizioni climatiche sono in grado di offrire il massimo confort con un risvolto estetico aggiuntivo legato alla realizzazione delle parti laterali mediante una struttura reticolare asimmetrica in legno molto leggera che illuminata dall'interno crea sul prato circostante un effetto misto di luci ed ombre davvero particolare; la disposizione simmetrica di

questi gazebo e di alcune colonne luminose sul prato permette in caso di eventi la copertura temporanea di una superficie molto consistente dell'area esterna adiacente.



Figura 4. Vista della zona retro con i gazebo



Figura 5. Particolare della lanterna del Faro

Le lampade da esterno sono ridisegnate su forma dell'originario captatore del sistema parafulmine, attualmente in cima alla lanterna del faro. Esternamente, per godere delle mezze stagioni, ma anche per avere un grado di comfort in giornate particolarmente ventose, sono stati posizionati dei gazebo, su basamento in legno, immersi in un prato di essenze locali. Anche di notte grazie all'uso di un'illuminazione ad incasso nel prato o a scomparsa nel verde si ottengono degli effetti che trasmettono sempre un effetto di assoluta raffinatezza. Nella configurazione notturna in particolare il faro sembra un'astronave, dove il gioco di luci, artificiali e naturali (fiamme libere) crea un'atmosfera unica. Sia nella parte anteriore che in quella posteriore del faro il progettista ha ripreso il concetto "del fuoco" che anticamente era legato a filo doppio all'esistenza dei fari, infatti la luce si otteneva bruciando della legna che ardeva in bracieri di ferro posti sulla sommità della torre del faro (4). Anteriormente ha ricavato ad incasso sulla pedana in legno sospesa e retroilluminata su tutto il perimetro due bracieri orlati da cuscini su cui potersi sedere davanti al fuoco e contemporaneamente godere della vista mare. Nella parte posteriore dove si può godere del tramonto sulle montagne ha progettato una grande quinta bianca lunga oltre 12 mt e alta quasi 3 mt su cui è incastonata la bocca di una camino di oltre 6 mt di lunghezza prospiciente una pedana in legno ad incasso nel terreno completamente contornata da cuscineria, da cui si può godere la vista di questo braciere "fuori misura"; la quinta è contornata da due grandi fioriere in pietra bianca di Orosei bocciardata che ospitano due alberi privi di foglie, contornati di ghiaia bianca ed illuminati dal basso con un sistema a led RGB (5) che consente la creazione di effetti cromatici sui rami a dissolvenza, così come lo è la terrazza fronte mare, leggermente rialzata rispetto all'area cortilizia è raggiungibile mediante una scalinata sospesa e retroilluminata. La quinta dà su un'area lounge attrezzata con divaneria e tavoli retroilluminati appoggiati sul prato verde, dove le quinte di separazione tra la divaneria sono realizzate con massi granitici della zona regolarmente illuminati con led ad incasso nel prato.

3. CONCLUSIONI

Il Progetto del Faro di Capo Spartivento è tra le più recenti ed innovative iniziative promosse nell'ambito dei processi di valorizzazione e riuso del patrimonio immobiliare militare. L'idea

strategica posta alla base di questo progetto, che dovrebbe essere seguito da altre iniziative, è che si possono valorizzare i beni di proprietà militare, soprattutto quando sono caratterizzati da elementi che ne rendono più semplice la fattibilità, quali: piccole dimensioni; distribuzione capillare sul territorio; omogeneità delle caratteristiche tipologiche ed architettoniche; forte valenza naturalistica ed ambientale; profonda identificazione con il contesto storico, ambientale, culturale locale; potenzialità d'uso di tipo turistico e/o intrattenitore educativo-culturale. Sono stati usati materiali naturali come pietra, granito, rocce, basalto, legno, acqua di mare e ferro, che attentamente dosati sembrano che siano sempre stati lì conferendo al faro la sua esatta collocazione nel contesto naturale in cui è inserito. Il faro di Capo Spartivento, con il fascio di luce rotante, taglia come una spada l'oscurità per illuminare il cammino ai naviganti. Aperto tutto l'anno, diventando d'inverno scenario suggestivo ricco di tempeste e temporali memorabili, è stato premiato come esempio di recupero di architettura militare dai vertici della Marina Militare Italiana ed è l'unico Faro d'Italia restaurato ed aperto alla ricettività pubblica.

NOTE

1. Il Golfo degli Angeli, noto anche come Golfo di Cagliari, è un tratto ai limiti del Mar Tirreno sul quale si affaccia la costa meridionale della Sardegna. È delimitato a est da Capo Carbonara e dall'Isola dei Cavoli e a ovest da Capo Spartivento. La costa è in parte sabbiosa in parte rocciosa ma con un profilo poco frastagliato con poche insenature. Al centro del golfo si affaccia il promontorio di Sant'Elia, parte integrante del territorio di Cagliari.
2. <http://www.farocapospartivento.com/index.htm>
3. Bartolomei C. , (2005). Innovazione nel patrimonio dei fari italiani, in << Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura>> , A. M. Mariotti, Fari, Editore White Star, Bologna
4. Quando le navi cominciarono ad allontanarsi dalla costa e a percorrere sempre più le acque ignote, nacque la necessità di avere dei punti di riferimento nelle notti buie quelle di tempesta o di luna nuova per evitare i pericoli in vicinanza della terra: secche, scogli, correnti e quindi fin dall'antichità più remota si volle aiutare il navigante accendendo dei grandi falò sull'alto di rocce costiere o di alti edifici, come il fuoco della Torre Timea, sul Bosforo, a cui forse accenna Omero nel canto XIX dell'Iliade. Oppure il fuoco situato alle foci del Nilo, nell'isola dove approdò Menelao (Odissea, IV) dal cui nome "Pharos" derivò il latino "Pharus" e il nostro Faro.
5. RGB è l'acronimo di Red, Green, Blue (ovvero Rosso, Verde, Blu). Tutti i colori visibili all'occhio umano sono in realtà generati dalla miscela di queste tre tinte fondamentali nelle giuste proporzioni. Il sistema RGB permette la variazione di colore in maniera del tutto personalizzata. La miscelazione dei tre colori fondamentali permette di produrre una gamma estesa di colori, dal viola al rosa, dall'arancio al ciano, dal blu intenso al celeste, ecc.

BIBLIOGRAFIA

- Bartolomei C. , (2005). Innovazione nel patrimonio dei fari italiani, in << Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura>> , A. M. Mariotti, Fari, Editore White Star, Bologna
- Bartolomei C., (2009). L'architettura dei fari italiani – Sardegna vol 3. Firenze, Alinea Editrice.
- Manfredini C., Pescara A., (1985). Il libro dei fari italiani, Mursia.
- Mingucci R., (2002). Torri di mare: un censimento finalizzato in orli d'acqua - Il disegno della costa e della città porto. Ancona, Quaderni dell'Idau - Università di Ancona.
- Semprini P., (2002). (a c u r a d i) , Rimini. Firenze, Alinea Editrice.
- Simonetti E., (2005). Fari d'italia. Roma, Editori Laterza.

PLANTATIONS AND CANOPY ROADS:

TRADITIONAL LANDSCAPES OF NORTH FLORIDA

Eduardo Robles¹

Florida A&M University, School of Architecture & Engineering Technologies¹

ABSTRACT

The paper deals with the image that the deeply rooted concepts of Plantation and Canopy Road conjure in the culture of the North Florida/South Georgia region of the United States. In Florida the plantation period goes from 1763 to 1865. These two decades cemented the idea and ideals of the traditional Florida landscape. This image defines and describes the local sense of place and identifies the area. From the beginnings of the Florida plantation period to the present, the landscape has been manipulated and transform but it is not until now that the local sense of place and identity is threatened. The traditional landscape defines the area and the culture but it also evolves to meet current demands.

Keywords

Plantation, culture, canopy, roads, traditional, landscapes.

1. INTRODUCTION

Plantation and Canopy Road conjure an image that is deeply rooted in the culture of the North Florida/South Georgia region of the United States. It is an image that defines and describes a particular and peculiar sense of place and the image that identifies this area. The study area is basically defined by the agricultural land located between Tallahassee in Florida and Thomasville in Georgia. As part of the Deep South it is a region defined by culture, not by State lines. Florida became the 27th state of the Union in 1845 and grew significantly until 1860. Historically wealth was related to the plantations, and the plantations in Florida were concentrated mainly in the north.

In Florida the plantation period goes from 1763 to 1865. At that time in Leon County there were numerous plantations that attracted many cotton planters from other states (Georgia, Virginia, Maryland, and the Carolinas). The Florida soil is fertile and the growing season is long, allowing at times for more than one harvest. While the area grew vast amounts of cotton it also produced corn, beans, sugar cane, potatoes, etc. The American Civil War (1861 to 1865) brought the plantation culture to a standstill. Wilderness was transformed into an agrarian landscape that responded to the socio-economic reality of the South at that time. Large tracks of land were owned by a few people that needed easy access, and a large number of cheap-labor to exploit it. This unplanned growth was informed and modified as it slowly opened the forest, avoided swamps, followed the rolling hills, and made it suitable for planting crops.

2. CONTENTS

Landscapes of Transit

The first step was the road to the national markets via ports like St. Marks located 20 miles south of Tallahassee. Originally founded by the Spaniards in the 17th century, San Marcos de Apalache was a fortified advanced post in Spanish Florida. The Spanish quarried limestone from nearby and supposedly even built a stone tower that allowed them to see the Gulf. At night torches could have been placed making the site the first lighthouse in the New World but this is just speculation. What is significant though is that St. Marks provided a fixed point of reference to the interior of the land, and a reliable connection to the outside world. Undoubtedly the fort allowed explorers to move inland and to develop the first foot-paths that probably followed the native trails in order to connect the interior with the Gulf. It is not until 1836 that a railroad was built connecting St. Marks and Tallahassee to move goods, especially cotton. Today that railroad line has been transformed into the Tallahassee-St. Marks Historic Railroad State Trail, a paved trail for biking, skating, jogging, walking, and an unpaved parallel trail for horseback riding.

In order to promote and support economic growth the trails had to be upgraded; so roads were cut and improved with sand and clay. On the sides, the vegetation was left to grow freely. Here there are no grand allées as in Louisiana, there are only a local variety of accidental trees that canopy over the road and enclose it in varying degrees creating an effect of dapple light, sometimes even darkness. The canopy also provided vistas into the exposed

agricultural land, open and bathed in sunlight. Today these roads are recognized as “Canopy Roads” and some of them are protected by local ordinances. The original settlers of this land, the Native Americans crossed back and forth the wooded hills of what we know today as the Red Hills in a vast network of trails. Later on with the arrival of the Spanish explorers and later the American settlers, the trail becomes used as roads for conquest, settlement, and trade. With the arrival of the plantation owners the trails were embellished by planting on them or next to them, and many vistas were created as the plantations developed. The history of the area was written following these trails.



Figure 1. Sunny Hill Road – Typical unpaved Canopy Road Photo City of Tallahassee, Florida

The Canopy Roads define the area culturally and morphologically. The shape of the city is intrinsically bound to the radial nature of these clay trails, as if spokes of a cart wheel. Because of the lack of major rivers, planters with their slaves had to haul wagon loads of cotton and other crops on the winding, rutted when dried, slippery, sticky and many times impassable when wet, system of rural roads. Canopy Roads are typically narrow and now-a-days mostly paved tree-lined roads where the tops of the trees form a canopy over the roadway, enclosing them in a type of tunnel. The originally narrow, dirt roads that were cut through the forest evolved into an efficient network of transportation and communications. Some of them have been widened to the point that they have lost their meaning as canopy roads although they still retain their historic significance buried under the asphalt. It is not until quite recently that the increasing pressure from development has endangered the existence of these roads.

Growth of a city brings development that tends to consume land creating a constant tension between conservation and accessibility, preservation and development. Preservation of the roads and the adjacent lands can be done with ordinances; otherwise the Canopy Roads effect will be eroded and their value diminished, serving only as car corridors. Enabling expanded use of the car, which has been regular policy for over half a century, seriously compromises the historic, aesthetic and natural quality of these roads. Context sensitive planning and design with a clear vision can allow the Canopy Roads experience to continue while maintaining vehicular safety and movement. Unfortunately most current choices destroy their character and replace it with parking lots, drive-through services, gas stations, and other development for the convenience of the car.

For example, Thomasville Road which was lined with antebellum houses and farm landscape no longer has the character of a canopy road. The road dates to the 1830's but early in the 20th century the road was realigned to become part of the Dixie Highway that connected Chicago to Miami. Through the 1950's, there were small wooden houses that belonged to the descendants of the tenant farmers that worked the farms. The historical and natural character of Thomasville Road has been lost to the excessive development and sprawl of the north sector of the city. A good goal is to protect the historical and natural character of the designated Canopy Roads while the community grows. Once this character is lost, it is not possible to get it back. It should be said that the preservation of traditional Canopy Roads is not limited only to the officially designated roads but to every road that embodies these values, and in this area there are many roads that are traditional canopy roads. It is important to understand that although these roads are part of the larger transportation system of the area, Canopy Roads were not designed to function as high volume arteries. Unfortunately no alternate traffic roads were ever planned or built in order to reduce the impact on these historic roads. This has contributed to the decline of the quality of some roads, and to the destruction of large segments of others.

The Tallahassee-Leon County Comprehensive Plan seeks to balance the management of growth with environmental protection but gives precedence to environmental protection. The Canopy Roads system falls under this umbrella of environmental protection and needs continuous management for its preservation. Currently, both the City and the County have canopy roads programs protected by a canopy road overlay district that includes all lands within 100 feet of the centerline of the road. The Canopy Road system was established in 1991 and the responsibility of watching over the roads falls on the Canopy Roads Citizens Committee (CRCC). These citizens are appointed in order to oversee the developments around the Canopy Roads, to review all applications that affect the roads and to provide recommendations.

There official canopy roads are: **Miccosukee Road** - began as an Indian footpath that led to the village of Mikosuki. Native Americans farmed this area until they were forced out by the increasing number of white settlers. British surveyors made note of the path in 1767. By the 1850's the road was used by thirty Leon County plantation owners to haul cotton to the market.

Old Bainbridge Road - was a Native American road dotted with native villages as well as a 1600's Spanish mission called *Escambe* and *rancheros* settlements. **Meridian Road** - began back in 1824 when a federal surveyor laid lengths of chain through the forest to establish the Prime Meridian for surveying Florida. As a result of this, the road was cut straight and ending up with banks that reach eight feet at places. Meridian Road is now in the National Register of Historic Places. **Centerville Road and Old Centerville Road** - is a long and beautiful road with two major interruptions. Directly south of it one can find one of the oldest roads in Leon County: Magnolia Road that led to the antebellum port of Magnolia on the St. Marks River. **Moccasin Gap Road** - bridges Centerville Road and Miccosukee Road, and it acts as an extension to Centerville Road. The road provides beautiful vistas on the countryside, a more

“open” Landscape, reminiscent of old plantation fields. **Sunny Hill Road** - one of the few dirt roads left in the County with high embankments, and bridges Thomasville Road and Old Centerville Road. **Pisgah Church Road** - begins in 1822 with the settlement of the Methodist circuit riders who first held services near Centerville, Florida. The road was probably built when the Pisgah Church was established (current building 1858) but there is no clear documentation until the publication of a map in 1883. **Old St. Augustine Road** - has a rich history that dates back to the 1600's when it linked the Spanish missions of Leon County with the city of St. Augustine and was known as the *Camino Real* or Royal Road. Later on it served as the foundation for Florida's first American road, the Pensacola-St. Augustine Highway

Tallahassee and Leon County are known for its beautiful canopy roads and they are a big part of the city's unique and beautiful charm. The Canopy Roads are rivers of green with huge moss-draped live oaks, sweet gums, hickory trees and stately pines that cast their protective shade over the roads. The limbs meet in a towering canopy to provide cooling shade for the roads and very scenic drives for travelers. Valued by citizens, the roads offer a peaceful alternative to the typical city view of asphalt, cement, signs and visual clutter. Tallahassee has a long history of protecting trees, going back to the 1843 fire that destroyed the downtown area. After the fire the city was rebuild using bricks and planting more trees. Today Tallahassee boasts the distinction of being a “Tree City USA” and in order to preserve this honor, it must protect and enhance its tree canopy. Tree City USA is a national program run by the Arbor Day Foundation that provides a basic framework for community forestry management for towns and cities in the US.

Landscapes of Station

The plantations radically transformed the environment based on their need for open fields in which to cultivate different crops, or raise animals. The conditions of North Florida are such that if a field is left unattended for a few years, the local vegetation tends to claim it back. This pull and push and the need for certain crops with specific requirements helped modify and shape the landscape. The agricultural period for the plantation culture ended at the turn of the century. From the 1900's many plantations abandoned production, and the natural process of reforestation begun. This produced deep changes in the local landscape; a return to the natural state but now informed by decades of farming. Much of the Southeast Coastal Plain was farmed at one point or another and in some cases it represents a heavily manipulated system which is very different from a natural system. Re-growth in these “old fields” is not the same as the historical plant community that existed before. The current forest patches that seem natural and that help frame vistas in the rural landscape are mostly the result of decisions that were made Native Americans, the Spanish explorers, and the plantation owners. The introduction of crops, exotic plants, some invasive, has also contributed to what is now seen as the Florida rural landscape.

Plantations evolved in many different ways. The ones closest to the city, became subdivided and virtually disappeared from the everyday landscape. In many instances the main house was preserved; in others several buildings remained but also a few completely

disappeared and no trace was left behind. Today the surviving plantations are not used as much for planting crops but more for some sort of tax reduction plan such as "Tree Farms", or for hunting. Many working plantations are now called Hunting Plantations which provide good conditions for the hunting of animals and birds (Deer, hog, turkey, pheasant, quail, wild duck and goose). The transformation of the roads and the plantations has been slow and steady, and has become the image of the area, even the region. The transformation has responded to the socio economic reality of the area, and has evolved to accommodate the very local but fluid definition of place. This definition of place which is also a definition of identity is different from Georgia or from Central and South Florida. It is a sense of place and an identity that has been forged by local values and by the values the plantation owners brought. Curiously enough it is this transformation; this evolving identity which helps preserve the traditional landscape and the traditional architecture which projects a Florida vernacular image to the state, the region and the country (think Seaside).

In architecture as well as in landscape, there is a constant tension between local and current national trends. For example, more and more palm trees from South Florida are being planted in highways, parks and commercial developments than the native varieties. The image of the Tallahassee area is being defined by a sensibility rooted hundreds of miles away. In a certain way this represents the popular image of what is expected of Florida, not the reality of North Florida. Also, the American landscape embodies the values, dreams and aspirations of the American people. The impact that it had on the immigrants from Europe helped forge the American identity. This very romantic notion was clearly expressed by the members of the first and second generation of the Hudson River school in the middle of the 19th century. The paintings reflect the still valid themes of discovery, exploration and settlement all brave and daring endeavors but depicted in a pastoral setting where people and nature coexist. The identity of Florida is a continual battle between a Florida identity and an American identity.

The American Ideal is deeply rooted in the concept of "homesteading" which allowed many citizens to own land and to have a better living than in the old country. "Farm" became synonymous with "American", and this strong identity was transferred to "suburbia" after WWII: a house in the country, or a house surrounded by land; at least some land. The "Cracker House", the typical Southern vernacular country house is deeply associated with plantation life. At the modest end it becomes the old slave house, the farm tenant house, the poor rural house and at the opposite end it becomes the plantation house. The Cracker house is as flexible as the landscape and it has adapted itself to the changing conditions of the area. It has also raised its status by refining the design, and by adding symbols of a better social class. The cracker house also tells the story of the farmers that evolved into the urban middle class and kept the basic values of working the land, and working hard. The concept of suburbia certainly was able to fulfill the dream for a house in the country. The suburban house is a house surrounded by land, similar to a farm, at times surrounded by a grove of trees, occasionally fruit trees, or at least one single fruit tree. This postcard representation of the American Ideal also brought a barn (a tool shed behind the house that looks like a mini-barn), a pond or lake,

and sometimes even animals in the form of plywood cut-outs, plastic or metal. And in extraordinary circumstances the animal or animals could even be real. Perhaps the most representative element of this transfer is the lawn mower tractor. From the real farm tractor to the domestic mower shaped like a tractor, the image of the farm survived decades of adjustments.

The plantations of the Southeastern United States represent a historic period that spans from the 17th to the 20th century. The plantation complex included everything from the land to the main house, barns, sheds, slave quarters, pens and corrals; self-sufficient entities that helped open the wilderness into the now typical Southern landscape. Their main purpose was the production of cash crops that required large tracks of land. Unfortunately because of the type of production they depended on the force labor of slaves. Not all plantations were residential, that is to say had a main house surrounded by many acres of land, and not all plantations had a large number of slaves (most plantations had under 5 slaves, and the farmers worked the fields alongside them).

Many plantation structures have disappeared due to fire, hurricanes, war, or simply neglect. It is common to have the main house as the lone survivor, primarily because they were the most likely to survive and usually the most elaborate and well-built structures. There are few examples left of the agricultural and lesser domestic structures. Slave housing was probably the most visible and common feature of the plantation landscape but most of the time were built cheaply, coupled with disuse, weather and insects eventually vanished them from the present day agricultural landscape. Other structures were barns, stables, water-towers, workshops, washhouses, smokehouses, detached kitchens, overseer's house, plantation office, school, church, store, carriage house, tobacco barn, winnowing barn, rice mill, sugar mill, cotton barn, cotton gin, cotton press, and others. Not all plantations had all the out-buildings just mentioned, and many times the buildings were added and/or transformed (adaptive reuse) to meet the current needs.

The southern transition from a largely agrarian economy to an industrial society promoted the collapse of the plantation economy. The process of decay lasted until the recovery that many plantations went through as they were bought and transformed mainly for hunting but also sometimes as a retreat or vacation getaway. Some plantations disappeared, the land was slowly returned to the forest, and they were virtually forgotten. That is the case of Verdura Plantation which today is no more than a ruin amidst what seems endless forest. Verdura was one of the largest and most successful plantations in Leon County. Today all that remains are the ruins of the main house; the once mighty colossal columns of the side porches stand amidst rubble as ghostly echoes of a distant life as an ethereal and romantic reminder of the past. Other plantations vanished because the inheritors didn't or couldn't keep it viable and sold it. This could have happened all at once or by piecemeal stretching over many years, even decades. That is the case of Bannerman Plantation also known as the Iamonia Plantation. Many plantations around Tallahassee fell under the pressure of urban development and their memory is now kept as the name of the neighborhoods built on their land: Betton Hills, Waverly, Welaunee, Killlearn, and others. For some plantations that had

lost most of the land but retained a well built and large house of significant architectural value the survival option was to become a museum. Such is the case of Goodwood Plantation, an important piece of history in the middle of the city. Today it is a historic house museum known as Goodwood Museum & Gardens that features original family furniture, porcelain, textiles, glassware, art and personal effects. The rooms have been fully restored and decorated to appear in the years surrounding World War I. The museum includes 16 acres, several contributing buildings, gardens, a pool and other lesser structures. The plantations with a significant acreage still intact by preserving existing or acquiring new land became hunting plantations as is the case with Orchard Pond / Ayavalla Plantation. There are many hunting plantations in the area, a viable economic option for the old plantations. Finally, plantations can become a hybrid that includes several options, such as hunting, recreation, and research. Such is the case of Tall Timbers Plantation. Tall Timbers Research Station and Land Conservancy is a respected scientific facility located in Leon County, Florida, just a few miles north of Tallahassee. Today Tall Timbers is a forestry research station with a Resource Management Program, a Fire Ecology Program, a Game Bird Program, and a Vertebrate Ecology Lab. The Tall Timbers Research Station and Land Conservancy, operated by the Tall Timbers Research Foundation, now cover 4,000 acres and seek to conserve land management practices through the study of fire ecology and prescribed burns.

3. CONCLUSIONS

The North Florida landscape is defined by the Plantations and Canopy Roads. This definition expresses a cultural identity. The growth of the city and the county constantly threaten this identity and test the limits of its adaptability. Many times the survival of the traditional landscape is relegated to a museum, a hobby farm and/or a park. The region is constantly battling its traditional values against the broader values of a Florida mostly defined by southern half of the State. Fortunately as the city grows, the consciousness of traditional or historic landscape also grows.

BIBLIOGRAPHY

Canopy Roads Study Group (1974). *Canopy Roads Study Report*

Canopy Roads Citizens Committee (2015) *Annual Report*

City of Tallahassee (1975). *Goals and Policies for the Development of the Tallahassee Metropolitan Area*

City of Tallahassee - Open Space and Natural Resource Goals Document, 1975

City of Tallahassee (1990/2104). *The Tallahassee –Leon County Comprehensive Plan*

Historic Tallahassee Preservation Board (2000/2010). *Canopy Roads and Country Lanes*

Historic Tallahassee Preservation Board (1988). *Leon County Hunting Plantations: An Historical & Architectural Survey*

Tallahassee Trust for Historic Preservation. *Archives*

READING THROUGH THE LINES, NEW AWARENESS OF THE LINEAR DANEWERK FORTIFICATION IN ITS LANDSCAPE

LEGGERE TRA LE RIGHE, NUOVA CONSAPEVOLEZZA DELLA FORTIFICAZIONE LINEARE DEL DENEWERK NEL SUO PAESAGGIO

*Carmela Canzonieri*¹

*Kore University Italy*¹

ABSTRACT

Through the analysis of a case study the paper discusses how a contemporary design can bring instruments for the identification of a hidden landscape, linking landscape and history for the identity of the territory. The case shows that a project aimed at the enhancement of an archeological element can have the effect of creating a new awareness not only of the monument once forgotten, but of the rediscovers surrounding landscape. The context approach brings a reciprocal advantage both to the monument and to the landscape.

Keywords

Landscape reading, archeological landscape, identity awareness.

1. DESCRIZIONE

Alla base della penisola dello Jutland, in una pianura ordinata dalla geometria lineare delle siepi che delimitano i campi, un elemento archeologico altomedioevale e' insieme storia e paesaggio. In questo contesto paesaggistico lineare e pianeggiante, spicca un elemento di inaspettate dimensioni che imprime nel paesaggio il segno di rilevanti eventi storici. Una presenza centrale per la cultura di due Paesi, che diventa l'opportunità per un progetto di paesaggio di grande respiro in cui gli elementi naturali si intrecciano a quelli della fortificazione militare. La scala del suo sviluppo lineare, circa 30 chilometri, e del suo volume, un prisma di 20 metri di base dai 3 agli 8 metri d'altezza, gli conferiscono un ruolo non solo di oggetto archeologico, ma di struttura paesaggistica a scala territoriale.



Figura 1. Il Danewerk nel paesaggio; nell'esistente, nella Carta Marina del 1539, nel 1757.

La Carta Marina, mappa pubblicata a Venezia nel 1539 dall'ecclesiastico svedese Olao Magno, mostra una fortificazione continua tra le coste opposte della penisola danese. Un documento del 1757 illustra il paesaggio intorno alla fortificazione e alcuni dettagli con le diverse forme, con fossato o senza, che la fortificazione assumeva lungo la sua lunghezza.

Durante il medioevo i re vichinghi, nella necessita' di proteggersi da possibili invasioni provenienti da sud a opera di Sassoni o Franchi, costruirono la fortificazione in varie fasi. Le prime fasi erano semplici volumi di terra. Su questi successivamente erano state aggiunte palizzate i cui resti le analisi dendrocronologiche datano al 737. Il paesaggio era parte dell'insieme in quanto il monumento inseriva nel suo allineamento elementi di difficile praticabilita' come wetlands e corsi d'acqua. Nell'ultima fase alla fine del dodicesimo secolo fu ricostruito da Waldemar il Grande con muraure di 7 metri e un fossato lungo una buona parte della sua lunghezza (Carver, M.. Klapste, J. 2011)

2. VALORE DELL'OPERA

L'insieme delle fortificazioni, collettivamente chiamate Danewerk, oltre al valore archeologico e alla rilevanza paesaggistica, assume anche un significato di identita' per le comunita' danesi che vivono in questi territori che sono oggi entro i confini della Germania. La rilettura e la valorizzazione del Danewerk diventa uno strumento di promozione per la regione

proponendo un senso non piu' di separazione ma di unione tra la comunità danese e quella tedesca.

3. CARATTERI DEGLI INTERVENTI

Il Danewerk ha continuato ad essere in uso fino al tredicesimo secolo prima di essere abbandonato (Andersen H. H., 1976). Fu poi riusato in tempi diversi, ma modificazioni avvenivano sia nel monumento stesso che negli elementi del paesaggio ad esso legati.

E' necessario intervenire alla scala territoriale per porre il Danewerk al centro di un sistema culturale integrato. Intervenire poi alla scala dell'insieme della fortificazione per indicare all'attenzione la non casualita', ma piuttosto la reale identità di monumento che appartiene a una forma di terreno che in certi tratti potrebbe non essere riconosciuto come tale. In questo senso sono necessari interventi per permettere di rileggere la continuità del manufatto, ricucendo visivamente le interruzioni, indicandone talvolta la giacitura tramite l'uso di diversi materiali, o suggerendone il volume, con la verticalita' espressa da fasce arboree. Alla scala specifica del sito sono poi necessari interventi appropriati per conciliare l'accessibilità e l'integrità del monumento. Mentre per resti archeologici di edifici il riuso piu' frequente comporta l'occupazione fisica dell'elemento, per questo tipo di strutture il riuso consiste prevalentemente nella definizione della percezione e nell'acquisizione dell'immagine nell'esperienza individuale e collettiva. Mentre per i primi gli interventi sono prevalentemente concentrati sull'edificio stesso o al suo immediato intorno, i secondi richiedono prevalentemente una molteplicita' di azioni esterne al monumento stesso.

3.1 Il livello della pianificazione.

Il primo punto da affermare e' il riconoscimento del valore di ogni singola parte per la definizione del valore dell'intero complesso. Il livello della pianificazione e' quello che deve prevenire possibili danni dovuti a scelte locali non lungimiranti.

E' necessario che le alterazioni dovute alle necessita' antropiche di sviluppo siano valutate con varie alternative per essere rese compatibili con l'integrita' percettiva del Danewerk. Per esempio, nel caso in figura, la sovrapposizione di infrastrutture indicata nell'ovale forma un'interruzione fisica e percettiva di 200 metri, distanza tale da impedire l'intervisibilita' tra le parti e quindi la percezione di continuita'.



Figura 2. Allineamento alternativo della strada e ridisegno del sito nel tratto della fortificazione scomparsa

Una programmazione coordinata avrebbe potuto invece localizzare il ponte e la strada di traffico sull'allineamento della linea segnata in rosso, lasciando la possibilità di un ridisegno di quell'area in funzione di una continuità percettiva e della fruizione pedonale, in proseguimento con la parte a ovest del paese. Un'attenta pianificazione deve assicurare sia la visibilità ottimale della fortificazione che il mantenimento nelle sue vicinanze di spazi aperti di protezione delle relazioni visive. Il recente Management Plan Haitabu&Danevirke del 2013 dichiara come scopo quello di rendere lo sviluppo della comunità e dell'intorno compatibile con la protezione della fortificazione. Il documento, nato a causa della pressione per delimitare le aree di sviluppo, e dall'evidenza delle crescenti trasformazioni del paesaggio, è un punto di riferimento per la prevenzione della diminuzione del valore del monumento, ma necessita in questa fase di maggior definizione.

3.2 Il livello dei progetti.

Il riuso del monumento avviene attraverso la sua percezione durante la fruizione del contesto del paesaggio. Il progetto di paesaggio diventa così la modalità del riuso del complesso archeologico. Un Parco agro-archeologico può ridefinire i diversi ecosistemi attraversati dal terrapieno, morene, brughiere, prati fluviali. Nelle vicinanze del manufatto, e dove non contrastino con la visibilità, si possono stabilire aree naturali che rappresentino elementi di foresta matura, aree ad alberature sparse con la presenza di pecore e buoi, aree che recuperino agricolture tradizionali o che in prossimità di centri abitati accolgano orti urbani o progetti didattici. La costruzione del Danewerk aveva deliberatamente accolto elementi del paesaggio come laghi e stagni per includerli come ostacoli tra tratti di fortificazioni. La valorizzazione delle fortificazioni di terra non deve essere rivolta solo al manufatto ma includere il contesto paesaggistico che faceva parte del sistema di difesa (Van der Ancker H., Jungerius P. D.). Il prosciugamento di laghi ha cambiato queste relazioni che possono però essere rese percepibili con interventi progettuali creativi.



Figura 3. Nell'ovale il lago prosciugato e "la fortezza" . La fortificazione appare lungo le linee rosse)

3.3 Il livello di dettaglio.

Il problema delle interruzioni lungo la fortificazione puo' diventare un'opportunita' per soluzioni sia di interventi fissi che di installazioni effimere che usino un linguaggio artistico contemporaneo, vissuti come interventi partecipatori, stagionali o casuali. La vegetazione che ricopre il terrapieno deve essere pensata nella sua funzione di mantenimento del suolo, ma si puo' anche programmare una diversita' rispetto alla vegetazione circostante in certe stagioni o in certi tratti dove una differenziazione possa essere utile alla percezione.



Figura 4. Differenze cromatiche stagionali tra la vegetazione del terrapieno e quella circostante, viste come spunto per applicazioni programmate di diversita'

Infine sono necessari interventi appropriati per conciliare l'accessibilita' e l'integrita' del monumento, nei punti dove le necessita' di fruizione rendono necessario un attraversamento/scavalamento del terrapieno, che evitino il contatto diretto per evitare compattamento e erosione.

4. IL CONCORSO DI IDEE E IL PROGETTO BERETTA KASTNER ARCHITETTI

Nel 2009 la provincia dello Schleswig-Flensburg e il distretto dei beni archeologici dello Schleswig-Holstein hanno indetto un concorso internazionale di idee intitolato Danewerk & Hitabu con l'intenzione di intraprendere strategie di valorizzazione del bene, anche in vista di una nomina a Patrimonio Culturale dell'Umanità (UNESCO).

Lo studio Beretta Kastner architetti, classificatosi al secondo posto al concorso per la strategia generale, ha poi elaborato un progetto specifico per il riuso delle aree adiacenti alla fortificazione intorno a Busdorf, uno dei comuni dell'area.

A ovest del villaggio una vallata naturale, oggi biotopo protetto, costituiva già ai tempi un ostacolo naturale, rispetto al quale la fortificazione si interrompeva sulla cima di una morena glaciale alta sulla palude. Dalla linea virtuale della fortificazione, indicata solo dalla vegetazione, il progetto fa partire dei percorsi naturalistici. Dopo la valle la fortificazione riprende a una quota più alta, creando l'opportunità di viste sulle aree umide sottostanti, sulla vegetazione e la fauna dell'area protetta, che il progetto sottolinea con la realizzazione di una piattaforma di osservazione. Il progetto ha introdotto qui una serie di lunghe scalinate in corten che permettono di superare i dislivelli, garantendo la percorribilità lungo il Danewerk.

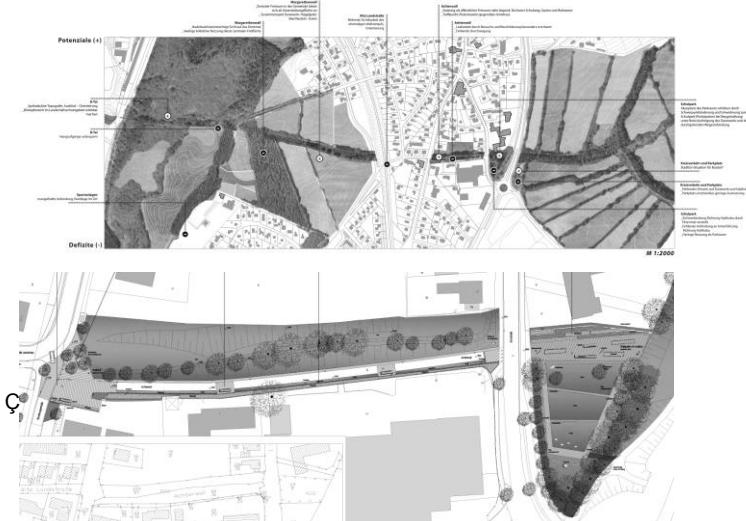


Figura 5. Percorso parallelo, spazio urbano sovrapposto al sito, percezione di continuità dell'allineamento

Poi la fortificazione prosegue, affiancata da un bosco di conifere non consono con gli elementi locali tipici delle siepi. Qui le conifere impediscono un rapporto visivo tra la fortificazione e il contesto. Il progetto con l'eliminazione del bosco elimina questa incongruenza e rafforza invece il sistema locale delle siepi protette secondo il piano

paesaggistico regionale, e fa convergere sulla vicina area a pascolo la percezione del monumento e del contesto. Un intervento leggero inserisce un nuovo percorso carrabile che porta a una piattaforma di legno che segna il luogo e diventa un palcoscenico da cui i visitatori possono affacciarsi. Il percorso continua poi come passerella di legno sul prato. Quest'area di campagna immediatamente adiacente all'abitato diventa così centrale e spazio destinato alle feste locali. All'incrocio con la ferrovia il Danewerk scompare per ricomparire di fronte al Municipio.

Per sottolineare questa parte urbana della fortificazione il progetto cambia modalità di relazione, da opportunità di visione distante nei tratti precedenti, a luogo di contatto diretto col manufatto. La piccola piazza del Municipio segna l'inizio di un percorso pedonale alla base del terrapieno che permette di costeggiare un tratto di Danewerk ben conservato, consentendogli di esprimere evocazioni storiche e materiche. La presenza degli edifici adiacenti viene attutita da un muro roccioso che contiene terra per una vegetazione arbustiva che accompagna il percorso. Panchine consentono l'osservazione ravvicinata del monumento. In corrispondenza della Strada Statale la fortificazione si interrompe ancora, ma il progetto ne indica la continuità virtuale nel disegno di uno spazio che prende il posto della sua sagoma a terra. Una fascia pavimentata in blocchi di granito, con inserti di graminacee, sostituisce il volume del monumento, e permette, grazie ad una sorta di balconata, un collegamento visivo al resto della fortificazione, al di là della barriera stradale. Da questo spazio si possono vedere contemporaneamente il terrapieno al centro del paese e la parte che riprende verso la campagna, ricostruendone mentalmente la continuità fino al terrapieno semicircolare di Halthabu e ai resti del villaggio vikingo.



Figura 6. Continuità fisica e continuità visiva

Una serie di manufatti in corten (passerelle, scale, ponti) permettono di migliorare la percorribilità della passeggiata lungo il Danewerk e di restituire un forte unitaria identità. Sul terrapieno archeologico l'intervento contemporaneo per la fruizione è appoggiato con leggerezza. L'esperienza del dislivello misura il monumento e accentua le relazioni col contesto paesaggistico. Particolare attenzione è inoltre stata posta nel raggiungere un equilibrio tra la difesa e la valorizzazione del bene archeologico e la conservazione dei bio-habitat presenti, attraverso tagli selettivi della vegetazione spontanea.

CONCLUSIONI

Questo progetto, programmato come valorizzazione di un elemento archeologico, ha saputo, attraverso la sensibilità paesaggistica, avviare la riqualificazione del paesaggio circostante e di spazi urbani di un piccolo centro, creando luoghi di aggregazione e dando ai cittadini una nuova consapevolezza della presenza di un monumento non più dimenticato. Si rende così evidente l'importanza di progetti coordinati lungo tutta la linea storica del Daneværk, sia dove ne rimangono tracce, per sottolinearne il valore, che dove queste sono state cancellate, per recuperare la memoria. Una pianificazione che usi il concetto di overlay zone, e quindi che riunisca le varie amministrazioni in una pianificazione comune di una fascia di larghezza variabile secondo i punti di vista e gli elementi paesaggistici adiacenti, è necessaria al mantenimento del segno continuo nel territorio. Dalla consapevolezza della monumentalità del terrapieno, parte il riuso del territorio circostante per una fruizione compatibile. La fruizione più specifica del monumento può essere favorita da interventi progettuali che sottolineano la presenza dell'opera e la sua diversità rispetto al contesto degli elementi del paesaggio rurale, per un riuso inteso prevalentemente come valorizzazione della esperienza percettiva e un riuso guidato all'esperienza di un contatto diretto in precisi punti stabiliti.

BIBLIOGRAFIA

Andersen, H. H. (1976) Danevirke. Jysk Arkæologisk Selskab København : i kommission hos Gyldengal, 1976

Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein. Management Plan Haithabu & Danevirke 2013

Carver Martin, Klapste Jan, ed. The archeology of medieval Europe. Aarhus University Press 2011.

Van der Anker H., Jungerius P. D. Landscape settings as part of earth wall systems for defence. Geophysical Research Abstracts Vol. 15, EGU2013-5982, 2013

CULTURAL HERITAGE THROUGH 3D MODELS: THE PORTICOES OF BOLOGNA

LA FRUIZIONE DEL PATRIMONIO MEDIANTE I MODELLI DIGITALI 3D: IL CASO DEI PORTICI DI BOLOGNA

Luca Cipriani¹; Filippo Fantini²

Dipartimento di Architettura (Alma Mater Studiorum, Università di Bologna)¹²

ABSTRACT

The historic centre of Bologna is characterized by the presence of porticoes: the introduction of this architectural feature goes back to the thirteenth century, and is still present today for an extension of almost 40 km. Porticoed streets are then an important heritage of the town, that witness an unique architectural and artistic evolution of the city over the centuries: the constant presence of this architectural type forming a cultural, economic and aesthetic system made Bologna's porticoes valuable for its inclusion in 2006 in the Italian Tentative List of the UNESCO World heritage sites. A possible extensive documentation of this cultural complex is allowed by the recent advantages of IT, in particular photo-modelling tools, since they speed surveying activities, providing textured reliable 3D models and keeping in the meanwhile a low cost of the tools needed for data acquisition. The aim is not just bound to the creation of a virtual repository whose main purpose is fostering intervention on the historic buildings, ensuring their protection: the wider focus of 3D surveying activities is dissemination and sharing of digital contents within a vast audience.

Keywords

Bologna, survey of historic buildings, SfM, colour processing, mesh processing, 3D models.

1. MODELLI DIGITALI E WHL

Il centro storico di Bologna è caratterizzato da un vasto sistema di portici, la cui estensione – complessivamente più di 38 km – e qualità architettonica e cromatica, unita alle particolari condizioni giuridiche alla base della sua realizzazione e conservazione nel tempo, a partire dal XIII secolo fino alla contemporaneità, hanno determinato un eccezionale esempio di integrazione fra spazi pubblici e privati per il quale la città ha ottenuto la candidatura per l'inserimento nella World Heritage List.

Gli Enti Pubblici locali hanno sostenuto questa candidatura con numerose iniziative, instaurando molteplici collaborazioni fra cui quella con il Dipartimento di Architettura dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna che riveste un ruolo di particolare importanza poiché si prefigge il duplice obiettivo – attraverso le IT – di documentare da un lato, e di rendere disponibile al grande pubblico dall'altro, questo vasto ed eterogeneo insieme di vie porticate. La trasposizione in digitale di una città con il fine di integrare realtà fisica e informazioni/servizi impiegando modelli 3D è un fatto che ormai non ha bisogno di molte presentazioni da quando esistono applicazioni interattive come Google Earth e Apple Maps, solo per citare due esempi. William J. Mitchell, profeta del concetto di *smart city*, espresse chiaramente poco più di dieci anni fa (Gaiani, M. 2015) questi concetti e con essi sottolineò le opportunità che dalla sinergia fra *device*, internet e modelli digitali si sarebbero potute presentare. Evidentemente le caratteristiche di questi modelli digitali 3D devono essere studiate attentamente se si pretende di impiegarli sia come base per ulteriori e diversificate operazioni (dalla manutenzione, alla gestione e intervento sul sistema portici) che come vettori di informazioni/interfacce per l'esplorazione virtuale ed interattiva.

2. ESIGENZE SPECIFICHE DEL CONTESTO BOLOGNESE

Nel caso dei portici bolognesi si è in presenza di un sistema che, a partire dal centro storico, si estende alle aree periferiche della città “inerpicandosi” sulla collina fino a collegare il Santuario di San Luca o in pianura fino a raggiungere la Chiesa della Maria Lacrimosa degli Alemanni. Quindi un sistema vasto in termini fisici al quale corrisponde un'eterogeneità di problemi e di criticità da affrontare al fine di ottenere un'acquisizione digitale massiva ed efficace i cui risultati possano essere facilmente “portabili” (figura 1).

Sebbene appaiono problemi importanti come quelli legati alla produzione e gestione dei “*big data*” derivanti dalla modellazione di chilometri e chilometri di portici, un primo “scoglio” con il quale confrontarsi è legato alla morfologia stessa del portico: questa tipologia presenta infatti caratteristiche formali di elevata complessità che hanno determinato l'esigenza di sviluppare nuove metodologie di acquisizione e trattamento dati. Inoltre nella ricerca è stato definito quale obiettivo fondamentale la capacità di evoluzione successiva dei modelli digitali dei portici, che quindi sono stati progettati e predisposti per essere arricchiti nel tempo, e sviluppati in modo da rispondere con flessibilità rispetto a varie forme di simulazione: ad esempio al variare delle condizioni di illuminamento e quindi durante le varie stagioni, ma anche a causa di ulteriori variazioni che possono intercorrere nell'arco del tempo della ricerca (circa 3 anni). Quest'ultima affermazione infatti non è limitata ai cambiamenti più evidenti –

restauri, demolizioni, modificazioni di intere parti degli edifici porticati – ma anche a quella costante e inarrestabile trasformazione che riguarda la città “vivente” nella sua quotidiana amministrazione (segnaletica, arredo urbano, contenitori per i rifiuti, cavi per filobus e tranvia, dell’illuminazione urbana).



Figura 1. Tratto di Via delle Lame impiegato per eseguire le sperimentazioni esposte nell’articolo: (a) portici della città contemporanea; (b) i portici della città storica.

3. LA SCELTA TECNOLOGICA

La documentazione di un insieme vasto ed in costante mutamento richiede quindi l’avvio di un processo di documentazione che non può essere ridotto ad un singolo evento, non può riferirsi ad un ristretto arco temporale, come avviene nel caso del rilevamento tradizionale. Le caratteristiche del rilievo appena esposte richiedono una fase di acquisizione dati del tipo *device-independent* che in fase di restituzione permetta di interfacciarsi facilmente con il Sistema Informativo Territoriale (SIT) del Comune di Bologna ed infine che possa essere integrato o modificato anche da parte di un pubblico di utenti non specializzati. Per queste caratteristiche il gruppo di lavoro ha deciso di intraprendere un percorso di ricerca integralmente basato sui sensori passivi, cioè comuni apparecchi fotografici reflex che, in combinazione con i recenti avanzamenti degli applicativi fotogrammetrici, garantiscono l’ottenimento di modelli digitali di elevata qualità, nei quali peraltro il tema del colore è risolto a priori dato che la costruzione del modello è basata sulle fotografie che sono facilmente mappabili sulle *mesh*. I sensori passivi come gli *scanner laser*, richiedono al contrario utenti esperti, programmi specialistici per la filtratura dei dati, sono complessivamente più lenti se l’obiettivo finale è quello di realizzare un modello mappato con *texture* del colore apparente (figura 2) ed anche le recenti soluzioni *mobile* basate su profilometri e scanner montati su veicoli dotati di piattaforme inerziali non garantiscono – soprattutto per il sotto-portico – un’adeguata possibilità di acquisizione dati.

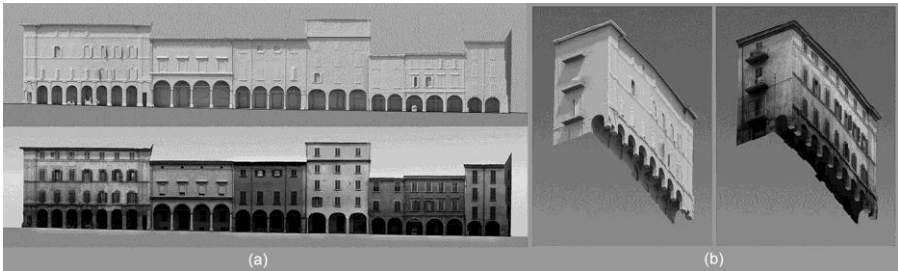


Figura 2. (a) orto-foto del modello 3D da SfM di un tratto di Via delle Lame con e senza *texture* del colore apparente applicate. (b) viste assonometriche (con e senza *texture*) di un edificio porticato.

4. RILIEVO E RESTITUZIONE DEL PORTICO: ASPETTI LOGISTICI E PROBLEMI TECNICI

I portici, ed in particolare le strade porticate dei centri storici, sono “oggetti” difficilmente rilevabili, sia che si adottino sistemi tradizionali o più avanzati. Il motivo è principalmente dovuto alla loro morfologia: una strada a sezione variabile, che può diventare anche molto stretta, e due spazi porticati ai lati di questa, anch’essi di dimensione e rapporti di profondità ed altezza fortemente variabili. Le strutture di piedritto, siano esse colonne oppure sostegni verticali in legno dalla caratteristica terminazione a tridente – come è possibile ammirare nella Casa Isolani – costituiscono poi un ostacolo che genera tre ordini di problemi. Il primo è evidente e si presenta nell’uso di sensori del tipo laser scanner terrestre (TLS): le innumerevoli occlusioni generate dai piedritti portano alla necessità di eseguire un elevatissimo numero di stazioni (condizione incompatibile con le tempistiche del progetto). Il secondo problema riguarda le condizioni di illuminazione tipiche del portico: quest’ultimo è decisamente più buio rispetto al fronte principale dell’edificio; inoltre l’intradosso (sia ligneo che voltato) del sottoportico presenta un’illuminazione ancora più esigua che evidentemente lo rende più complesso da rilevare mediante fotogrammetria basata su sistemi *Structure from Motion* (SfM). Salvo rarissime eccezioni, per i portici è praticamente impossibile ottenere una condizione di illuminazione omogenea e cioè con intensità costante omnidirezionale come si verifica per un oggetto isolato. Un terzo problema riguarda una fase essenziale del processo di documentazione del portico e cioè l’applicazione delle *texture* del colore: la natura “pluriconnessa” del portico, visto in termini squisitamente topologici, tende a confondere i sistemi di mappatura dei programmi di fotogrammetria interattiva. Infatti un edificio porticato non è trasformabile – in termini topologici – attraverso una serie di deformazioni, in un solido convesso come una sfera. Oggetti di questo genere, come si vedrà in seguito, richiedono una serie di accorgimenti per controllare gli automatismi dei programmi SfM.

Un ultimo aspetto da commentare riguarda poi l’uso che si intende fare del modello digitale: una restituzione bidimensionale come una orto-foto può essere facilmente ottenuta mediante proiezione del modello mappato con *texture* del colore apparente su di un piano, ma se si desidera impiegare il modello nell’ambito di un’animazione o di una applicazione *real-time*, il problema che emerge riguarda la sovrapposizione delle condizioni di illuminazione immagazzinate nella *texture* del colore apparente, con quelle simulate dal motore di *rendering*

adottato. In altri termini una *texture* del colore apparente già di per sé immagazzina tutte le caratteristiche ottiche del modello al momento della campagna fotografica, e quindi aggiungere un'ulteriore simulazione del rapporto fra luce e materiali digitali, non potrà che condurre a risultati dall'aspetto artificiale. Al fine di risolvere questi problemi, si sono studiate strategie per il trattamento dei dati in entrata ed in uscita dagli applicativi fotogrammetrici di ultima generazione con il fine di migliorare la portabilità dei modelli, il loro realismo e la loro affidabilità in termini metrici.

5. UNA PROCEDURA DI MODELLAZIONE DEI PORTICI

L'automazione dei programmi basati su SfM esclude una concreta possibilità di interazione con l'utente, specialmente i programmi stato dell'arte di questo ambito come Agisoft Photoscan, Autodesk 123D Catch, Autodesk Recap Photo, ecc.: presentano una *pipeline* "preconfezionata" difficilmente paragonabile a quella della fotogrammetria tradizionale (interattiva, accurata, manuale). Per questo motivo i margini di miglioramento sono da ricercare "esternamente", e cioè attraverso l'interazione con altri pacchetti. In sintesi la personalizzazione della *pipeline* nel caso dei portici ha riguardato i seguenti punti:

- pianificazione del *network* delle fotografie (suddivisione in base all'illuminazione, quantità e distanza delle prese, direzione asse ottico rispetto all'oggetto, lunghezza focale, ecc.);
- correzione/miglioramento delle immagini in entrata (*pre-processing*);
- integrazione delle misurazioni strumentali (quantità, distribuzione dei punti da battere topograficamente, ecc.), o derivate dalla cartografia esistente;
- miglioramento della *mesh* attraverso il ricorso ad applicativi esterni per migliorarne il *texturing* (parametrizzazione). (Cipriani, L. et al. 2014);
- integrazione con applicativi provenienti dal settore dell'*entertainment* per ripristinare il dettaglio perduto con la decimazione dei modelli (per renderli compatibili con applicazioni *real-time*) e per migliorare gli aspetti radiometrici delle *texture* ed in particolare il problema delle ombre dovute alle condizioni di illuminazione durante il rilievo fotografico (*shadow removal*).

5.1 Pianificazione del *network*

Il *network* prevede l'esecuzione di fotografie a diverse distanze focali (in particolare per le facciate) in modo da mantenere omogeneità di campionamento fra le aree più basse e quelle più alte dell'edificio. Passando da 18 mm (zona colonne e sottoportico), a 24 mm (piano primo, a 35 mm (piani superiori) e così via, è possibile ottenere una risoluzione in pixel omogenea anche per le aree più lontane dall'operatore (figura 3). All'aumentare della distanza focale occorre aumentare la distanza dalla facciata dell'edificio evitando inclinazioni dell'asse ottico della fotocamera superiori a 45° rispetto al piano medio del prospetto. L'edificio deve essere "suddiviso" sulla base dell'illuminazione incidente che evidentemente varierà in modo consistente a seconda delle zone (fronte, retro delle colonne, interno del portico, soffitto/volte del sottoportico, pavimentazione). Per ogni variazione della distanza focale e per ogni sottoinsieme determinato da differenti condizioni di illuminazione, si deve eseguire una foto

campione: la calibrazione di questa foto determinerà la correzione cromatica da applicare al *set* corrispondente.

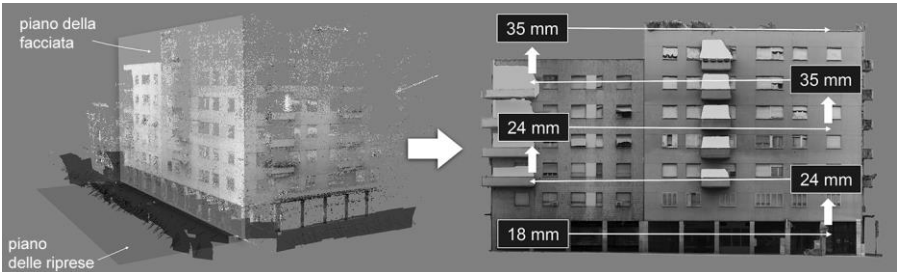


Figura 3. Tipico esempio di edificio porticato contemporaneo e pianificazione del *network*.

5.2 Pre-processing delle immagini

Le foto sono scattate in formato non elaborato, o .RAW, e successivamente vengono salvate in TIFF (compressione LZW). Il passaggio necessario a questa conversione avviene all'interno di Adobe CameraRaw ed è finalizzato a correggere radiometricamente i fotogrammi sulla base delle indicazioni ottenute correggendo la foto campione di ogni *calibration group* (Benedetti, B. et al. 2012, p. 23). La foto campione contiene una *color chart* costituita da 24 quadrati colorati che attraverso l'applicativo X-Rite ProfileMaker permette di realizzare un profilo ICC (Gaiani, M. et al. 2012, p. 83). Il ruolo dell'*image processing* non è però limitato al solo colore poiché la rimozione dell'effetto rumore dalle foto attraverso applicativi² come TopazDenoise o Imagenomic Noiseware risulta altrettanto utile per le zone fotografate aumentando la sensibilità del sensore (in ogni caso è sconsigliabile superare i 400 ISO).

5.3 Scala e orientamento dei modelli

I modelli fotogrammetrici risultano scalabili ed orientabili impiegando diverse soluzioni: misure dirette, punti topografici, GPS. Al fine di comprendere l'incidenza di tali misure sui modelli da SfM sono stati condotti numerosi *test* (Cipriani, L., Fantini, F. 2015): i confronti eseguiti permutando numero, disposizione, tipologia di *target* (RAD coded o naturali) e grado di vincolo dei punti battuti topograficamente hanno permesso di comprendere che la discriminante per ottenere modelli accurati metricamente dipende essenzialmente dall'operazione di "ottimizzazione" contenuta all'interno di Agisoft Photoscan. Questa operazione deforma il modello sulla base dell'orientamento interno ricavato con l'allineamento delle foto: la sua efficacia dipende dal numero di punti omologhi che vengono riconosciuti sui fotogrammi e quindi dipende dalla tessitura presente sulla superficie dell'edificio, ma anche dalla varietà di inclinazioni che l'asse ottico stabilisce con i piani principali degli oggetti fotografati. Per questo motivo è consigliabile eseguire le foto con andamento bustrofedico e ruotando la camera intorno all'asse ottico di 90° anche nelle prese frontali dei prospetti.

5.4 Mesh processing e partizione semantica

Una volta pervenuti ai modelli *mesh* è importante migliorarne la qualità topologica e geometrica: si rende necessario l'*editing* del modello all'interno di applicativi di *reverse modelling* per il ri-campionamento della maglia di triangoli. Le maglie isotrope, infatti, forniscono risultati migliori nel *rendering* e sono più facili da parametrizzare. Questa operazione consiste in uno pseudo sviluppo del modello in uno spazio (u,v) che servirà per immagazzinare i pixel della *texture* del colore apparente. L'irregolarità topologica del modello porta ai seguenti problemi di parametrizzazione: eccessivo numero di sottoinsiemi nei quali la maglia di poligoni viene suddivisa (isole); ampie aree dello spazio (u,v) non contengono poligoni e quindi si presenta il paradosso di ottenere aree del modello con risoluzione geometrica più elevata rispetto a quella della *bitmap* ad esse corrispondenti. Oltre al *remeshing* vi è poi una fase di arricchimento semantico del modello, che consiste nel rompere la connettività fra poligoni lungo concatenazioni di bordi che definiscono zone di contatto fra elementi costitutivi (colonne, pavimenti, volte, pareti, cornici, ecc.). Pur non essendo possibile ottenere un controllo puntuale della parametrizzazione, questo accorgimento permette di ridurre ulteriormente le isole e soprattutto di farle coincidere con gli elementi costitutivi.

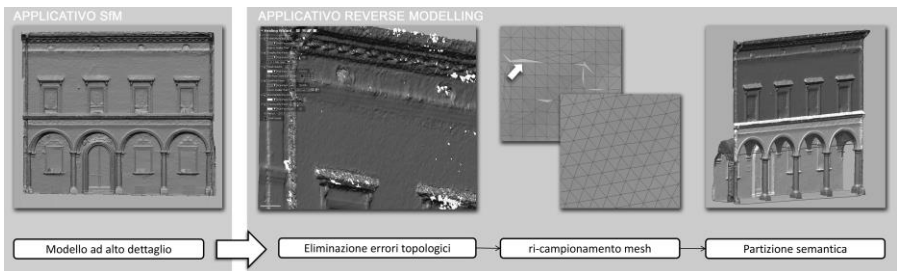


Figura 4. Schema della *pipeline* per ottenere una migliore parametrizzazione e mappatura della *mesh*.

5.5 Il dialogo con i programmi di tipo *entertainment*

Per ripristinare il dettaglio perduto e per mitigare le "double shadow" si sono impiegate tecniche di *baking* in modo da salvare nello spazio (u,v) informazioni provenienti da versioni a maggior dettaglio del medesimo modello (mappe di normali e *indirect illumination*). Quest'ultima tecnica è finalizzata allo *shadow removal* e mitiga l'incidenza delle ombre (proprie e portate) sulle *texture* del colore apparente che, mediante un'articolata procedura si convertono in *texture* del colore diffuso rendendo i modelli compatibili con una varietà di condizioni di illuminazione e soprattutto evitando di ottenere nella zona del sottoportico una condizione di oscurità innaturale (figura 5).

6. CONCLUSIONI

La metodologia sviluppata studiando i portici bolognesi porta a modelli digitali facilmente integrabili con il SIT del Comune di Bologna e dotati di quella affidabilità metrica e visiva che li rende polifunzionali e facilmente portabili. Avere a disposizione una *virtual repository* ottenuta mediante tale *framework* operativo a basso costo ed inoltre pensato per svilupparsi utilizzando

foto realizzate da utenti non specializzati ammette virtualmente un illimitato aggiornamento: una sorta di rilevamento permanente. Ma non solo, poiché partecipare come *community* alla documentazione del più caratterizzante aspetto del patrimonio costruito della propria città o meta turistica porterà ad una maggiore identificazione e avvicinamento a quel sistema di valori rappresentato dai portici che si spera al più presto possano far parte della WHL.

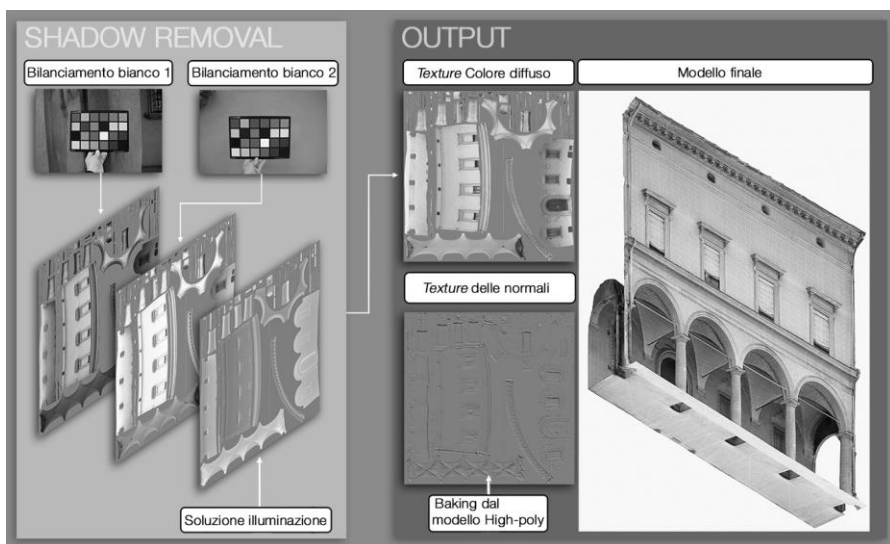


Figura 5. Schema della pipeline per lo shadowremoval.

NOTE

1. Il gruppo di ricerca è coordinato scientificamente da Marco Gaiani ed è composto da Fabrizio Ivan Apollonio, Andrea Ballabeni, Massimo Ballabeni, Luca Cipriani, Federico Fallavolita, Filippo Fantini, Zheng Sun . Alla ricerca hanno collaborato Fabio Remondino dell'FBK di Trento.
2. Si segnalano a tal proposito: <https://www.topazlabs.com/denoise> e <https://www.imagenomic.com/nw.aspx>

BIBLIOGRAFIA

Gaiani, M., Ballabeni, A., Ballabeni, M., Sun, Z. (2015). Ricerche tecnologiche ed elementi per un rilievo del colore. In Gaiani, M. (Ed.), I Portici di Bologna. Architettura, Modelli 3D e ricerche tecnologiche. Bologna: BononiaUniversity Press.

Cipriani, L., Fantini, F., Bertacchi, S. (2014). 3D models mapping optimization through an integrated parameterization approach: cases studies from Ravenna. In F. Remondino, F. Menna (Eds.), ISPRS Archives-Volume XL-5, 2014 ISPRS Technical Commission V Symposium, 23-25 June 2014, Riva del Garda, Italy.

Cipriani, L., Fantini, F. (2015). Elementi per un rilievo geometrico e la restituzione fotorealistica di modelli 3d reality-based. In Gaiani, M. (Ed.), I Portici di Bologna. Architettura, Modelli 3D e ricerche tecnologiche. Bologna: Bononia University Press.

DOCUMENTATION OF HADRIAN'S VILLA AT TIVOLI: DIGITAL SURVEY FOR CONSERVATION AND EVALUATION OF ARCHAEOLOGICAL AREAS

LA DOCUMENTAZIONE DI VILLA ADRIANA A TIVOLI: IL RILIEVO DIGITALE PER LA CONSERVAZIONE E LA VALORIZZAZIONE DELLE GRANDI AREE ARCHEOLOGICHE.

Stefano Bertocci

DIDA - Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze

ABSTRACT

The survey campaign carried out at Hadrian's Villa, near Tivoli (Rome), constructed between 118 and 138 C.E. by Emperor Hadrian over an area of 120 hectares, declared a World Heritage Site by UNESCO in 1999, focuses on three areas of the great Imperial mansion: the so-called Area di Palazzo, the Courtyard of the Libraries and the Maritime Theatre. Topographic and 3D laser scanner devices, together with photo modelling applications based on Structure From Motion, provided to the research team a uniform framework for the documentation of the archaeological area of the villa at different levels of detail. The project, begun since 2010, involved three universities, Florence, Pavia and Bologna, in collaboration with the Superintendence for Archaeological Heritage of Lazio, for the purpose of the digital documentation of the Villa Adriana archaeological site. The objectives of this collaboration are to create a comprehensive digital documentation of the existing site, to contribute to the drafting of the UNESCO management plan and to create a database that will serve as a base for the cultural resource management tools for further historic preservation, conservation and restoration.

Keywords

Archaeological survey, 3D laser scanner survey, photogrammetric survey, 3D modelling.

1. LA VILLA DELL'IMPERATORE ADRIANO A TIVOLI

Villa Adriana costituisce un esempio, il maggiore per quanto ne sappiamo, della tradizione delle residenze extraurbane romane, tipologia edilizia che ebbe particolare diffusione del periodo imperiale e che prese piede dal periodo tardo repubblicano, con esempi come le ville rustiche della cerchia di Cicerone o la villa di Tiberio a Capri. Tutte hanno in comune un importante aspetto, il dialogo con il paesaggio circostante che interagiva e che veniva modificato in maniera coerente per ospitare, come nel caso di villa Adriana, numerosi edifici con destinazione residenziale, biblioteche, terme ed edifici di servizio collegati da percorsi, portici e pergolati. La villa dunque, sviluppandosi nel primo periodo repubblicano a partire da aziende agricole con residenze annesse, evolve fino a includere nuove funzioni che mettono in secondo piano quella prevalentemente produttiva - agricola: la villa era il mezzo di cui si serviva il cittadino ricco per godere della campagna seppur circondato da tutte le comodità della vita urbana.

Adriano decise di spostare la residenza imperiale fuori dalla Capitale, ma in vista della città stessa, su di un pianoro poco distante da Roma (28 Km) alla base dei monti Tiburtini, delimitato da due torrenti, l'Acqua Ferrata e il Roccabruna, affluenti dell'Aniene. Quest'ultimo corso d'acqua costituiva inoltre una via di comunicazione fondamentale assieme alla vicina via Tiburtina Valeria. Le numerose sorgenti, che rifornivano anche i principali acquedotti di Roma, garantivano un costante approvvigionamento d'acqua per la villa ed i grandi giardini dotati di numerose fontane, ninfei e specchi d'acqua artificiali.

Il sito, di cui oggi non conosciamo l'esatta estensione, doveva coprire allora un'area di almeno 120 ettari, di cui oggi soltanto 40 sono visitabili.

La forte relazione tra ambiente rurale idilliaco e comodità cittadine è presente naturalmente anche in Villa Adriana.

Il susseguirsi di edifici e padiglioni era sapientemente alternato da giardini ed aree aperte che ospitavano ninfei e fontane, andando a creare un paesaggio fatto di vedute prospettiche attentamente progettate per mettere in costante relazione gli edifici stessi.

Proprio in questi ultimi è possibile inoltre riconoscere una profonda evoluzione tipologica: terme, biblioteche, edifici di servizio si manifestano in edifici grandiosi e completamente contemporanei, lasciandosi alle spalle le caratteristiche formali delle ville precedenti. L'estro architettonico di Adriano e le esperienze e conoscenze maturate nei suoi lunghi viaggi attraverso le province dell'impero, fecero di questa Villa un esempio di architettura d'avanguardia per il periodo.

Nell'area era presente una precedente villa repubblicana, che costituì la base per la costruzione del Palazzo Imperiale, residenza vera e propria dell'imperatore, influenzandone l'organizzazione e disposizione degli edifici. Questo impianto risulta più tradizionale e gli altri due assi progettuali differiscono marcatamente da quest'ultimo, anche nel rapporto con la morfologia, che viene a volte rispettata nella collocazione degli edifici mentre in altre adattata agli scopi mediante poderose costruzioni ed opere di contenimento.

Tutta la più recente storiografia attribuisce ad Adriano stesso, in virtù della sua passione per l'architettura e per la sperimentazione di soluzioni innovative, l'ideazione se non la

progettazione dell'intero complesso, con costanti interventi negli adattamenti dei progetti anche in corso d'opera. *“Avevo dotato ciascuno di quegli edifici di nomi evocanti la Grecia: Il Pecile, l'Accademia, il Pritaneo. Sapevo bene che quella valle angusta, disseminata di olivi, non era il Tempe, ma ero giunto in quell'età in cui non v'è una bella località che non ce ne ricordi un'altra”* (Yourcenar M., *Memorie di Adriano*).

A causa della grandezza e complessità della villa, gli edifici non furono edificati contemporaneamente, come confermano i vari bolli di fabbrica rinvenuti nelle murature, ma sappiamo che la costruzione ha avuto inizio nella parte nord per poi seguire verso sud.

Grazie a ricerche più recenti sappiamo che la fase progettuale fu certamente unitaria: infatti i numerosi percorsi sotterranei, i criptoportici, furono dapprima utilizzati per il trasporto dei materiali da costruzione mentre poi vennero utilizzati dalla servitù per muoversi velocemente all'interno del complesso.

Fu lo storico Elio Sparziano il primo a suggerire l'idea che Villa Adriana includesse al suo interno edifici e giardini modellati per ricordare i luoghi più noti tra tutte le province dell'Impero: *“Fece costruire con eccezionale sfarzo una villa a Tivoli ove erano riprodotti con i loro nomi i luoghi più celebri delle province dell'impero, come il Liceo, l'Accademia, il Pritaneo, la città di Canopo, il Pecile e la valle di Tempe; e per non tralasciare proprio nulla, vi aveva fatto raffigurare anche gli inferi”* (Sparziano E., *Historia Augusta, Vita Hadriani, XXVI, 5*).

Gli attuali nomi di alcune parti del sito archeologico derivano proprio da quelle prime descrizioni, anche se oggi è impossibile ricostruire con esattezza le funzioni di ogni ambiente o le corrispondenze tra quanto tramandato dalla storiografia e le rovine odierne.

L'attribuire nomi agli edifici della villa fu una pratica iniziata a partire dal Rinascimento, quando con i primi studi dell'umanista Flavio Biondo si riaccese l'interesse delle nobili famiglie romane per le antiche rovine. Ma forse l'unico edificio oggi identificabile con certezza è il Canopo, che per lo specchio d'acqua dalla forma allungata non può che ricordare il canale che collegava la città di Alessandria d'Egitto con la città di Canopo. In questo caso, come in altri, il riconoscimento è reso difficile dalla diversità stilistica tra gli edifici della Villa e i luoghi che vorrebbe ricordare: infatti nonostante l'ispirazione egizia, l'architettura del Canopo è pienamente romana, senza veri richiami all'oriente, se non fosse per i resti dell'impianto decorativo oggi in gran parte perduto.

Nell'area archeologica si possono leggere tre categorie di costruzioni, tutte generalmente realizzate prevalentemente in *opus mixtum*, *opus reticolatum* costituito da un nucleo interno di malta e sassi in cui sono inseriti i *cubilia* (tronchi di piramide in tufo), disposti in modo da formare un reticolato ruotato di 45°, con ammassature in mattoni; volte e cupole sono per la maggior parte realizzate in calcestruzzo gettato in opera con l'utilizzo di cassetture. Nell'area si trovano edifici nobili (Pecile, Teatro Marittimo, Palazzo Imperiale, Biblioteche, Terme, Canopo, Teatro Greco, torre di Rocca Bruna), edifici secondari per personale di rango (Hospitalia) ed edifici servili (Cento Camerelle, Pretorio, Caserma dei Vigili, sistema dei Criptoportici).

Il gruppo di edifici più numeroso è quello degli edifici nobili riservati all'imperatore: questi sono contraddistinti da architetture complesse e innovative per il periodo, pavimentate in

mosaico o *opus sectile* con pareti affrescate. Per i rivestimenti degli ambienti più esclusivi erano utilizzati marmi pregiati provenienti da ogni zona dell'Impero.

L'Area Archeologica di Villa Adriana è attualmente un sito archeologico di proprietà pubblica della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio. La Villa è stata inserita nel 1999 nella lista dei siti Patrimonio dell'Umanità dell'UNESCO (WHL), essendo un “*capolavoro che unisce insieme le più alte espressioni delle culture materiali dell'antico mondo del Mediterraneo*” (<http://whc.unesco.org/en/list/907>).

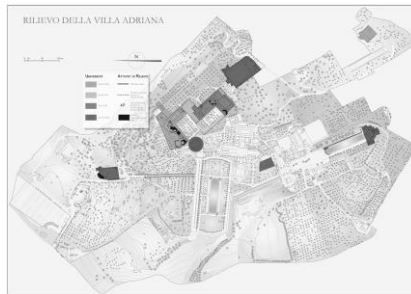


Figura 1. Planimetria generale dell'area archeologica di Villa Adriana, con indicazione delle zone interessate dalle operazioni di rilievo, aggiornata al 2015.

2. LA CAMPAGNA DI RILEVAMENTO LASER SCANNER 3D

La campagna di rilevamento ha coperto nel corso di alcuni anni varie zone del complesso di Villa Adriana ed è stata seguita con attenzione dalla responsabile dell'area archeologica, Benedetta Adembri della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio. Il lavoro ha visto la partecipazione di gruppi di ricercatori e numerosi studenti delle università di Firenze, Pavia e Bologna, che sono stati organizzati attraverso workshop sul posto dedicati alla formazione didattica nel settore del rilievo archeologico digitale ed ha riguardato l'analisi di due zone all'interno del grande complesso della villa, portando a termine alcune sperimentazioni con apparecchiature laser scanner 3D e sistemi di rilevamento fotogrammetrico digitale. Questi dati, opportunamente soggetti a controlli incrociati e validati dal punto di vista tecnico e metrico, costituiscono una base attendibile per la produzione di vari modelli ed elaborazioni, finalizzati alla documentazione del sito dalla scala territoriale: dalla disposizione generale dei manufatti nel sistema parco, alla documentazione del sistema del verde nelle aree analizzate, giungendo alla scala del più specifico dettaglio architettonico ed archeologico. I primi rilevamenti sono stati localizzati nella zona del Ninfeo del Palazzo, in prossimità della Sala dei Pilastri Dorici e negli Hospitalia della zona residenziale del Palazzo.



Figura 2. Restituzione di un fotopiano dell'area di palazzo realizzato con metodologie integrate Laser scanner 3D e fotogrammetria digitale.

Il complesso architettonico del Ninfeo di Palazzo e dei grandi ambienti attigui, disposto all'interno della trama del grandioso sito archeologico di Villa Adriana, ha costituito la prima tappa sperimentale del progetto di documentazione digitale che ha avuto inizio nella primavera di quest'anno.

Per la progettazione accurata delle operazioni di prelievo dei dati e delle misure è stato approntato un programma di rilevamento integrato che ha previsto la messa in campo di diverse metodologie operative ed in particolare l'utilizzo di strumentazioni laser scanner 3D. Tali strumenti permettono di acquisire una grande quantità di misure digitali in un tempo di presa relativamente ridotto, restituite attraverso un database tridimensionale che visualizza una nuvola di punti digitali 3D (milioni di punti aventi coordinate spaziali x,y,z). La campagna prevedeva inoltre alcune applicazioni di fotogrammetria digitale di ultima generazione (*SFM Structure From Motion*), che permette di ricostruire una scena in tre dimensioni a partire da una serie di fotografie digitali. Con questi procedimenti si ottiene un modello digitale 3D, costituito da una maglia continua di triangoli (Mesh), che riproduce la forma dell'oggetto rilevato approssimando la superficie dell'oggetto stesso, la quale viene poi mappata con il dato relativo al colore della fotografia relativa. L'utilizzo di tecnologie laser a scansione per il rilevamento architettonico prevede la definizione di un progetto di rilievo nel quale siano pianificate le procedure operative e le azioni di ripresa valutando gli scenari e le distanze per ridurre al minimo le mancanze di dati causate dalla presenza di coni d'ombra. Per l'area del Ninfeo di Palazzo sono state effettuate scansioni utilizzando una strumentazione laser basata su tecnologia a variazione di fase (*phase shift*) che ha permesso di coprire l'intera area con tempi relativamente contenuti. Il dato metrico rilevato con lo strumento è stato integrato, nelle parti occluse e difficilmente raggiungibili, con prese dirette per ottenere il completamento della copertura e produrre degli elaborati grafici 2D (piante, sezioni e prospetti utili per la documentazione e la conservazione del sito). Nelle successive fasi di postproduzione e di elaborazione dei dati le scansioni sono state unite in un unico database attraverso il montaggio delle singole presa basato su target posizionati attraverso un rilievo topografico dell'intera area, eseguito con una stazione totale. Questo processo è fondamentale per riuscire a concatenare i vari ambienti dell'area con il minore errore possibile.

La nuvola di punti ottenuta è stata utilizzata sia per ricavare da un lato disegni bidimensionali, una documentazione in scala descrittiva dello spazio architettonico e metricamente affidabile, e dall'altro per realizzare modelli tridimensionali ad alta densità di mesh con una ottima definizione del dettaglio. Il rilevamento fotogrammetrico *Structure From Motion* si è concentrato sull'elaborazione di frammenti di decorazioni architettoniche in marmo quali capitelli, basamenti e porzioni di ruderi, utilizzando una comune *reflex* digitale calibrata

preventivamente; dalla serie delle fotografie, eseguite tenendo conto di modalità di ripresa specifiche, è possibile ricostruire lo spazio tridimensionale in ambiente virtuale, utilizzando programmi di stereofotogrammetria digitale. Nella “fotoscansione” gli scatti sono stati catalogati attraverso un codice alfanumerico, costituendo di fatto un articolato database fotografico. I modelli prodotti, rispetto a quelli ricavati dalla nuvola di punti proveniente dalla scansione laser 3D, presentano il vantaggio della mappatura affidabile del colore apparente utilizzando le foto realizzate per la costruzione stessa del modello, così che alla densità della mesh che costituisce il modello si somma la qualità della mappatura ottenendo un risultato di grande efficacia visiva ma privo di scala metrica di riferimento. Il confronto tra il modello realizzato direttamente dalla nuvola dei punti (metrico) ed il modello realizzato attraverso la “fotoscansione”, risulta necessario per determinare il grado di affidabilità dei processi di telerilevamento messi in atto attraverso l'utilizzo dai rispettivi strumenti e programmi di elaborazione dati.

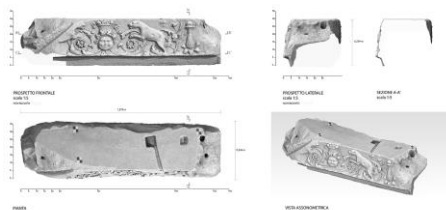


Figura 3. Esempio di restituzione di un elemento architettonico (fregio) conservato nella zona museale di villa Adriana.

3. IL PROGETTO DEL MUSEO DIGITALE

Gli sviluppi del progetto prevedono la messa a punto di una “mappa intelligente”, prodotta seguendo sperimentati criteri metodologici, che permetterebbe di mettere a disposizione degli studiosi il materiale documentario di rilievo, dettagli architettonici ed informazioni di tipo archeologico; con il tempo il sistema dovrebbe configurarsi come il “contenitore” della grande mole di studi e di ricerche che nel corso degli anni sono stati svolti sulla Villa Adriana e che troverebbero una sede appropriata ed una migliore struttura logica, anche rispetto ai possibili utilizzi relativamente agli studi contemporanei. La messa in atto di un progetto così concepito permetterebbe di rendere fruibili le informazioni a vari livelli di utenza e a scale diverse, potendo essere destinate sia a tecnici esperti che ad un pubblico più ampio, valorizzando percorsi tematici anche a fini turistici, sistematizzando l'informazione ed i dati creando strutture cognitive che, ripresentando la complessità del reale, permetterebbero di elaborare sperimentazioni e previsioni di sviluppo congrue con il *Management Plan* del sito. Per creare questa piattaforma interattiva, basata sulla imprescindibile banca dati della misura (mappe ed elaborazioni affidabili dello stato dei luoghi), le diverse attività di documentazione, quali quelle che si sono sino ad ora realizzate come primo step sperimentale, sono state programmate nell'intento di integrare tra loro dati provenienti da attività di rilievo che si potranno sviluppare nel tempo. Rilievi topografici di supporto a sperimentazioni fotogrammetriche e laser scanner sono stati condotti per la realizzazione di modelli 3D dai quali poter procedere a riflessioni sul valore del disegno virtuale per l'archeologia. I dati delle nuvole di punti, ad elevata affidabilità

metrica, provenienti dalla elaborazione delle scansioni laser, faranno parte del database di documentazione insieme alle riprese fotografiche e video. Il progetto prevede una fase di post produzione dei dati, costituita da ulteriori elaborazioni 2D e 3D delle nuvole di punti realizzate, della documentazione diretta, dei disegni e delle foto, al fine di estrarre un affidabile apparato critico documentario costituito da disegni vettoriali (pianche, sezioni e prospetti), rendering 3D e dettagli in 2D e 3D per lo studio di dettagli architettonici e particolari di interesse. Queste elaborazioni, proprio per il carattere digitale, costituiranno, lo speriamo, la base documentaria per la conservazione del sito, e potranno venire facilmente sfruttate anche per una migliore fruizione museale, pensando alle possibilità di simulazione, anche a scopi didattici, di eventuali ricostruzioni virtuali o proposte di interventi di restauro e valorizzazione. La realizzazione del progetto prevede anche attività didattiche che si sono svolte e che si svolgeranno nel quadro di seminari accademici dando la possibilità a studenti, dottorandi e specialisti, provenienti non solo dall'Italia, di partecipare attivamente a tali attività, che saranno guidate da studiosi e professori esperti nel settore della documentazione digitale del patrimonio e di acquisire nuove conoscenze sulle più recenti metodologie di acquisizione dei dati di siti di interesse architettonico ed archeologico. Affiancata alla rappresentazione convenzionale dell'architettura, la creazione di modelli digitali leggeri ma al contempo affidabili, permette di ottenere un prodotto fruibile attraverso dispositivi informatici di utilizzo comune, ad esempio per il turista, come pc, smartphone e tablet, forniti di connessione on-line. Le tecnologie in grado di restituire visualizzazioni 3D in *real-time* danno nuove possibilità di raccolta dei dati in database facilmente consultabili da operatori più o meno esperti e ampliano il concetto di visita virtuale rendendo la fruizione delle ricostruzioni digitali più immediata e diretta, coinvolgendo gli utenti mediante interfacce web con livelli di complessità inferiore.

CREDITS

Responsabili del rilievo (Responsible of the survey): Stefano Bertocci, Sandro Parrinello, Filippo Fantini, Sergio Di Tondo. Partecipanti: University of Florence: Prof. Stefano Bertocci, Ph.D. Sergio Di Tondo, Ph.D. Andrea Arrighetti, Architect Ph.D. student Sara Bua, Architect Ph.D. student Francesca Picchio. University of Pavia: Prof. Sandro Parrinello. University of Bologna: Prof. Luca Cipriani, Prof. Filippo Fantini, Ph.D. Architect Silvia Bertacchi. Partnership Public Institutions: Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio - Area Archeologica di Villa Adriana. Partnership for Technological Support: Microgeo srl



Figure 4-5-6. Esempio di restituzione di un elemento architettonico (pilastro) conservato nella zona museale di villa Adriana; Esempio di modellazione di un elemento architettonico con ipotesi di ricostruzione della finitura a colori; Figura 6. Esempio di ricostruzione virtuale del posizionamento originale del sistema di pilastri e transenne che completavano la decorazione del bacino del Canopo.

BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., (2002). *Italia Antiqua. Envois degli architetti francesi (1811 – 1950). Italia e area mediterranea*. Catalogo della mostra, Ecole Nationale Supérieure des Beaux – Arts, Parigi.
- Adembri B., (2000). *Villa Adriana Guida*, Electa, Milano.
- Adembri B., (2004). *Architettura e paesaggio a Villa Adriana*, in: G. Arcangeli (ed.), *Villa Adriana, Suggestioni Architettoniche*, Tivoli, 7ss.
- Adembri, B., (2005). *Edificio a tre esedre*, in: Filippi F. (ed.): *Palazzo Altemps. I colori del fasto. La domus del Gianicolo e i suoi marmi*, Milano.
- Adembri B., (2013). *La Villa*, in *Forma Urbis*, anno XVIII, n. 8, Settembre 2013, Villa Adriana. Storia, archeologia, restauro e conservazione, 18 – 31
- Bertocci S., Parrinello S., (2013). *Un'esperienza di collaborazione scientifica per la documentazione del sito archeologico di Villa Adriana*, in *Forma Urbis*, anno XVIII, n. 8, Settembre 2013, Villa Adriana. Storia, archeologia, restauro e conservazione, 48 – 49.
- Crescenzi L., Hurtado de Mendoza M., Robini M. (a cura di), (1996), *Disegni per Villa Adriana*, Soprintendenza Archeologica per il Lazio, Roma.
- Chateaubriand M. F., (1969). *Voyage en Italie, Oeuvres romanesque et voyages II*. Texte établi, présenté et annoté par M. Regard, Lonnai.
- Di Tondo S., (2013). *I restauri virtuali della decorazione architettonica del Teatro Marittimo e della Piazza d'Oro*, in *Forma Urbis*, anno XVIII, n. 8, Settembre 2013, Villa Adriana. Storia, archeologia, restauro e conservazione, pp. 41 – 43.
- Ehrlich T. L., (1989). *The Waterworks of Hadrian's Villa*, *Journal of Garden History* 9, 161-176.
- Fagiolo M., Madonna M. L., (2003). *Il progetto della Villa tra antichità e natura*, in: I. Barisi, M. Fagiolo M., Madonna M. L. (eds): *Villa d'Este*, Roma.
- Giuliani C. F., (1988). *La Villa*, in: A. Giuliano et alii (eds), *Villa Adriana*, Milan, 71-146.
- Hidalgo R. (2006b). *Piranesi y el dibujo preparatorio de la "Planta delle fabbriche esistenti nella Villa Adriana" del Museo de San Martino en Napoles*, Homenaje a Pilar León, Córdoba.
- Lavagne H., (2000). *Planta di Villa Adriana*, Adriano, Architettura e Progetto, Milan, 196-199.
- Ligorio P., (1553). *Libro delle Antichità di Pirro Ligorio*, Venecia.
- Michel M.R., (2000). *Artisti e turisti a Villa Adriana nel XVIII secolo*, Adriano Architettura e progetto, Milano
- Nibby A., (1827). *Descrizione della Villa Adriana*, Roma.
- Yourcenar M., (2002). *Memorie di Adriano*, Einaudi, Torino.

THE FUSION BETWEEN THE GEOLOGICAL AND URBAN LANDSCAPES OF LUCANIA (ITALY)

LA FUSIONE TRA I PAESAGGI GEOLOGICI E URBANI DELLA LUCANIA (ITALIA)

*Emanuele Giaccari*¹; *Antonio Riviello*²

*Department of European and Mediterranean Cultures: Architecture, Environment, Cultural Heritage (DiCEM) - (University of Basilicata- Matera)*¹

*Geologo presso GNOSIS ARCHITETTURA (Napoli - Italy)*²

ABSTRACT

The numerous and striking geological Lucan landscapes, generated by following the emplacement of the Apennines and the structural units of the Bradanic Foredeep and Apulia Foreland followed by the process of mountains dismantling and modelling, are often emphasized by the urban characteristics of villages, districts, ancient buildings made with local materials and traditional techniques of construction.

The study identifies and highlights the continuum existing between the full and complex geological Lucan landscapes and "the urban object" and it proposes its enhancement as a real resource, also in compliance with the latest tendency of tourism geology

Detailed field surveys and a preliminary thermodynamic analysis have allowed to identify several interesting landscapes worthy of preservation

Some thematic itineraries and geological/cultural routes, for which the stops proposed concern the described landscapes, have been then mapped.

Keywords

Paesaggi geologici lucani, salvaguardia, Il principio della termodinamica.

RIASSUNTO

I numerosi e suggestivi paesaggi geologici lucani generatisi in seguito alla messa in posto della catena Appenninica e alle unità strutturali dell'Avanfossa Bradanica e dell'Avanpaese Apulo susseguiti dai processi di smantellamento e di modellazione dei rilievi sono spesso enfatizzati dalle peculiarità urbanistiche di borghi, contrade, edifici del passato ed edifici rupestri realizzati con materiali autoctoni e con tecniche costruttive tradizionali.

Nel lavoro si individua ed evidenzia il *continuum* che esiste tra i ricchi e complessi paesaggi geologici lucani e "l'oggetto urbano" e se ne propone la valorizzazione come una vera e propria risorsa, anche in accordo con i più recenti orientamenti di geologia del turismo, purché avvenga nell'ortica della sostenibilità e nel rispetto delle autorevoli leggi della termodinamica.

Dettagliati rilievi di campagna e una propedeutica analisi termodinamica hanno consentito di individuare i numerosi paesaggi di tutto riguardo e degni di salvaguardia e si riportano alcuni significativi esempi.

INTRODUZIONE

In Basilicata, il valore dei borghi, contrade, edifici del passato e costruzioni rupestri, edificati con tecniche tradizionali e con materiali autoctoni, sono legati all'eccezionale qualità del loro *continuum* con il paesaggio geologico, almeno al pari del pregio formale delle loro emergenze costruttive ed architettoniche.

La comprensione del loro pregio paesaggistico appare però spesso difficile, se "l'oggetto urbano" viene considerato come morfema libero, avulso dal suo contesto geologico e geomorfologico, ma diventa altresì percettibile all'interno di una visione geologico-morfologica animato da un peculiare *genius loci* lucano, fatto di successive addizioni urbane, agglutinate intorno al minuscolo nucleo fondante del *castrum* altomedievale.

Purtroppo a questa percezione non sempre corrisponde un'adeguata gestione dell'oggetto urbano ed una valida salvaguardia dal degrado di questo eccezionale patrimonio poiché non risulta del tutto chiaro l'importanza dell'intervento eseguito con tecniche costruttive e materiali tradizionali che rispettano gli equilibri termodinamici del sistema urbe anziché l'uso di sistemi costruttivi e materiali industrializzati altamente energivori.

La conoscenza del contesto geologico è dunque fondamentale non solo per la enfaticizzazione estetica ma anche per sottoporre gli agglomerati in questione ad interventi ecocompatibili.

Il substrato geologico ed il contesto geomorfologico hanno condizionato la crescita di molte città lucane e si è riscontrato che questo rapporto è stato di vera e propria mutua interazione dinamica.

La piena comprensione dell'eccezionale contesto urbanistico sembra però aver prediletto, in alcuni periodi (dagli anni 70 sino al 2000), interpretazioni estetiche prescindendo dalla concretezza del contesto geo-morfologico e dalla evidenza di preesistenze geologiche e antropiche.

IL PAESAGGIO GEOLOGICO-URBANO LUCANO E L'EQUILIBRIO TERMODINAMICO RAGGIUNTO

Sia la comprensione storica dei borghi, sia la pianificazione della loro rivalutazione richiedono dunque un nuovo approccio interdisciplinare che integri, dati geologici e morfologici con informazioni urbanistico-architettoniche e con i principi della termodinamica.

A nostro parere i concetti suddetti trovano infatti una ampia comprensione nell'applicazione dei principi della termodinamica alla città, vista come sistema termodinamico.

L'evoluzione concettuale della termodinamica, dopo i primi passi di Carnot, hanno rappresentato la partenza della meccanica dei quanti di Max Plank, affascinarono Albert Einstein per gli studi sulla relatività, sono stati già applicati a sistemi chimici, fisici, biologici, economici e, come stiamo cercando di dimostrare da qualche tempo (Giaccari E., 2010, Giaccari E., 2013), possono essere anche alla città intesa appunto come sistema termodinamico per meglio comprenderne la pianificazione e la riqualificazione.

“Per un sistema termodinamico a contatto termico con un ambiente a temperatura uniforme e costante T, che si trasforma a pressione costante, l'energia libera di Gibbs G non può aumentare”.

Cioè si ha equilibrio stabile negli stati in cui l'energia G di Gibbs è minima.

Secondo noi, un sistema urbano come i casi succitati, si trovi nelle suddette condizioni e pertanto le funzioni termodinamiche varieranno nel modo seguente:

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$$

Dove

G rappresenta l'energia libera di Gibbs o entalpia libera;

H l'entalpia (ossia contenuto energetico del sistema che è pari alla somma dell'energia interna U e della pressione per il volume PV);

T la temperatura assoluta ossia espressa in gradi Kelvin;

S è l'entropia.

Cioè un aumento di entropia fa diminuire la disponibilità di energia, infatti l'entropia è una grandezza che misura il grado di disordine di un sistema: maggiore è S maggiore è il grado del disordine ossia della casualità del sistema considerato.

Ogni sistema isolato, cioè ad energia costante, evolve necessariamente verso la configurazione di massima entropia compatibile con quel valore di energia cioè tende spontaneamente a raggiungere quella configurazione cui corrisponde, a parità di energia, il massimo disordine possibile.

Quanto più alto è lo stato di ordine di una città, più difficile sarà l'equilibrio con una prefissata energia.

Lo stato di ordine di una città dipende, oltre che dalla urbanizzazione, dai materiali utilizzati per la edificazione e dalle tecniche costruttive. I materiali naturali ed autoctoni impiegati con tecniche costruttive tradizionali sono ad uno stato energetico basso, mentre i sistemi costruttivi attuali e industrializzati sono ad alto contenuto energetico.

I materiali naturali ed autoctoni impiegati nella edificazione delle abitazioni, borghi, contrade del passato e costruzioni rupestri, citati nel presente lavoro, sono di tipo grezzo, che quindi

hanno subito ridotti processi di lavorazione, sono ed erano ad uno stato energetico basso perciò il loro equilibrio lo hanno raggiunto in breve tempo.

Gli scorci e le città prese come esempio in questo lavoro, perfettamente incastonate nel contesto geologico circostante, sono caratterizzati dall'impiego di materiali reperiti sul posto o poco distanti ed hanno richiesto mano d'opera che utilizza attrezzature semplici : casseruola, mannaia, cazzuole, carriole, livella a basso contenuto energetico; essi hanno uno stretto rapporto con l'ambiente ed il luogo.

Ecco dunque quello spettacolare scenario che attualmente mostrano al visitatore che per la prima volta le osserva.

GLI ESEMPI CONSIDERATI

Le costruzioni rupestri e gli associati corpi hanno condizionato lo sviluppo dell'insediamento urbano e delle infrastrutture, lo sviluppo dell'urbe, a sua volta, è stata fortemente influenzata dall'impiego dei materiali autoctoni, fino all'apice del periodo medievale.

Le costruzioni del passato e le tecniche tradizionali seguono il principio elementare d'economia costruttiva, utilizzando materiali presenti entro limiti ristretti dell'ambiente circostante.

Tra i diversi centri abitati lucani studiati per le caratteristiche e le peculiarità di rilievo, in questo lavoro, vengono analizzati i casi più evidenti e ad ampia scala.

Brindisi di Montagna, (fig. 1) Una struttura plicativa legata all'orogene appenninico che coinvolge gli strati rocciosi arenacei esalta visivamente la dominanza del castello medievale sul borgo sottostante e verso ovest sulla forra di San Demetrio.



Figure 1. Monoclinale nelle arenarie del Flysch di Gorgoglione con alla sommità le rovine del Castello (XII sec.) di Brindisi di Montagna (PZ).

La fortificazione di **Pietrapertosa**, (fig. 2) un'acropoli che assume più un carattere d'opera d'arte che un esempio di ingegneria militare costruito sfruttando le curve di livello: le case, disposte a file dall'alto verso il basso, si adattano all'andamento del terreno, tanto che sovente, addossate ai costoni arenacei, le utilizzano come parete e ne esemplificano la felice commistione. Le case aggrappate agli strati rocciosi subiscono quasi un fenomeno di

mimetizzazione sia dal punto di vista cromatico, che da quello della qualità strutturale. Il materiale roccioso autoctono usato presenta eccellenti qualità di ecosostenibilità (ottimo isolante ed assenza di ponti termici) e evidenti caratteristiche di resistenza agli scuotimenti sismici.



Figure 2 . Acropoli di Pietrapertosa (PZ) abbarbicata ai costoni arenacei delle Dolomiti Lucane.

Pietragalla, dove l'impermeabilità e la resistenza all'usura della roccia quarzoarenitica veniva sfruttata per creare piccole "fabbriche di vino" (fig. 3) perfettamente armonizzate con la morfologia e la vegetazione circostante.



Figure 3. I "Palmenti" di Pietragalla (PZ), esempio di architettura rupestre del 1500.

Il manufatto era condizionato dalla geomorfologia del sito: la presenza del masso arenario, ne garantiva la stabilità e permetteva che la vasca di fermentazione fosse ipogea, garante delle ottimali condizioni termiche stabili. Le pareti, per lo più scavate a forma concava, tipiche dell'atto dello scavare, caratterizzano questo elemento per lo più naturale, che solo con una lieve trasformazione poteva divenire un ottimo contenitore adatto alla conservazione temporanea del mosto durante il periodo della fermentazione; la stabilità del quarzo ne garantiva le caratteristiche organolettiche.

Il materiale scavato, ridotto a blocchi lapidei regolari, veniva impiegato sia per la costruzione delle volte che per la realizzazione della facciata dove veniva ricavato l'unico accesso. Il

paramento esterno è realizzato in conci di pietra più dura, alquanto regolare e molto spesso si raccordano nella sommità con le linee curve del terreno. Al suo interno un complesso sistema di vasche a diverse quote per la pigiatura dell'uva, la fermentazione e per spillare il vino da trasferire nelle cantine.

La copertura dell'atrio è voltata con conci di pietra ricoperta da una spessa coltre di terreno vegetale (terraccio di riporto con relativa vegetazione), che in qualche modo ne garantiscono una certa impermeabilizzazione, un sufficiente isolamento termico, stabilità e calpestabilità della copertura stessa. L'aggregazione delle varie grotte ne facilitò lo scarico delle forze

Acerenza e Craco, gli strati calcarenitici a grana grossa e porosi (fig. 4), che presentano una laminazione accentuata dovuta agli agenti erosivi selettivi che agiscono sulla tessitura disomogenea dell'aggregato naturale formando anche (come nel caso di Craco) degli speroni morfologicamente simili a torrioni (fig. 5) si armonizzano perfettamente con gli edifici sovrastanti e circostanti dei due borghi dove la tecnica di costruzione ed il materiale utilizzato "riprende" in qualche modo il disegno naturale della roccia, sia nel particolare (della parete muraria o del contrafforte) e sia nell'insieme con lo skyline del borgo medievale in cui i torrioni naturali si confondono con i campanili, e le costruzioni più alte.



Figure 4 . Case in Acerenza su rocce calcarenitiche plioceniche



Figure 5 .Craco e la sua dorsale pliocenica

GEOLOGIA

La quasi totalità dei paesi lucani è ubicata all'interno della dorsale appenninica o al suo margine orientale. Dal punto di vista geologico, pertanto, i terreni di fondazione su cui insistono gli edifici che compongono i centri abitati afferiscono a successioni meso-cenozoiche e mioceniche pre-orogene e sinorogene, le quali hanno subito deformazioni tettoniche notevoli, essendo state coinvolte nella formazione della catena montuosa.

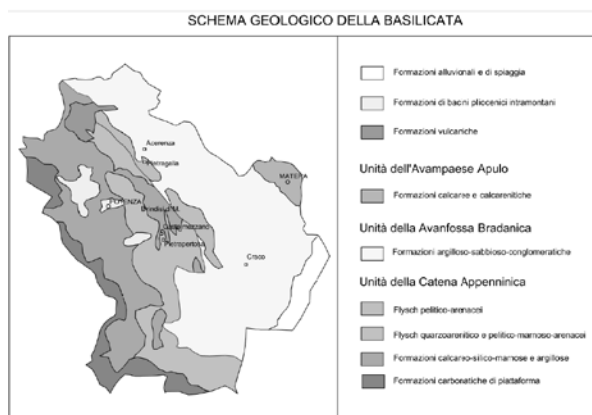


Figure 6. Schema geologico della Basilicata e localizzazione dei siti citati

Per quanto concerne i paesi di Brindisi di Montagna, Pietrapertosa e Castelmezzano, la formazione geologica di riferimento è rappresentata dal cd. “*Flysch di Gorgoglione*”. Sedimentatasi durante la fase di costruzione dell’orogene appennino, si considera nella letteratura scientifica appartenente ai cosiddetti “flysch esterni”, ovvero successioni torbiditiche arenaceo-pelitiche che si sono deposte al margine della catena in evoluzione.

La facies arenacea è costituita da arenarie arcose litoidi grigio—giallastre alternate a marne argillose e livelli conglomeratici, ben cementate in strati e banchi, che vanno a formare nel territorio di Brindisi di M. una monoclinale ben pronunciata, che costituisce il torrione su cui è edificato il centro storico con il castello medievale. Questa struttura oltre ad essere morfologicamente e paesaggisticamente apprezzabile è rilevante anche da un punto di vista strettamente geologico essendo considerato un *klippen* della formazione arenacea miocenica in contatto stratigrafico inconforme sui sottostanti terreni pelitici mesozoici.

Nella zona di Pietrapertosa e Castelmezzano, lo stesso tipo di terreno per effetto di processi erosivi differenziati dovuti alla differenza di erodibilità tra la facies arenacea, più litoide e la facies pelitica, più tenera, dà luogo ai pinnacoli ed alla dorsale frastagliata delle cosiddette “Dolomiti lucane”, sulle cui pendici sono abbarbicati i due paesi che si guardano specularmente da versanti attigui.

Spostandosi nel settore nordorientale si incontrano i paesi di Pietragalla ed Acerenza. Il primo è ubicato lungo una stretta dorsale allungata in senso WSW-ENE costituita da terreni litoidi quarzoarenitici appartenenti alla Formazione del Flysch Numidico.

Anch’esso considerato un flysch di origine torbiditica, quindi, deposto a chiusura della sedimentazione del cosiddetto “*Bacino Lagonegrese*”, riempito da una successione calcareo-

silico-marnosa, che oggi costituisce l'ossatura di gran parte del settore centrale della dorsale appenninica lucana.

Il centro abitato di Acerenza, che si erge come un torrione isolato lungo la sommità tabulare di un rilievo collinare ubicato lungo il margine orientale della dorsale appenninica, è poggiato in parte su terreni clastici pliocenici, provenienti da una sedimentazione bacinale esterna al settore di catena, ed in parte su terreni flyscioidi (cd. "flysch esterni", in questo caso trattandosi del *Flysch di Serra Palazzo*).

Nel paese gli affioramenti di calcareniti a grana grossa ed in strati decimetrici e dal caratteristico colore giallastro costituiscono un continuum con le abitazioni più antiche.

Nel settore ionico della Basilicata, in cui il dominio geologico di riferimento è rappresentato dall'*Avanfossa Bradanica*, ampio bacino di età miocenica, messo in posto durante l'orogenesi appenninica e che divide la dorsale dai rilievi tabulari dell'avanpaese apulo, tra i rilievi collinari più suggestivi si erge quello su cui è stato fondato il Comune di Craco vecchia, ormai abbandonato dopo l'evento franoso che ha messo a rischio l'intero abitato.

Il crinale su cui è situato l'antico tessuto urbano è costituito da strati e banchi di conglomerati cementati di età olocenica, a giacitura verticale e inframezzati da successioni più spiccatamente argilloso-sabbiose, che, lungo i versanti degradanti verso i fondovalle, danno luogo a suggestive forme calanchive ben sviluppate.

CONCLUSIONE

La complessità geomorfologica ed ambientale del territorio italiano è tale che nel passato, le diverse esigenze abitative, sono state soddisfatte con una notevole varietà di tipologie costruttive, differenziate da forme, materiali e colori che si manifestava principalmente con l'uso delle materie prime autoctone rispondenti al concetto di sviluppo sostenibile e successivamente con tecniche costruttive via via sempre più industrializzate.

La coscienza ambientale del XX secolo, scaturita dall'entità degli impatti delle attività antropiche, ci ha fatto riscoprire la qualità paesaggistica intrinseca del nostro patrimonio geologico-edilizio, costituito da interi centri storici, dai borghi, dalle contrade, da ville e palazzi signorili incastonati nei diversi affioramenti geologici. Nell'ottica di una percezione dell'ambiente più sensibile, da salvaguardare e tutelare, si suggerisce perciò di prestare particolare attenzione alla programmazione degli interventi per evidenziare e valorizzare le diverse peculiarità urbanistico-geologiche lucane.

E' opportuno volgere lo sguardo alle radici della storia, quando le leggi della termodinamica erano implicitamente rispettate, prima che si perpetrasse la snaturalizzazione dell'uomo, anche mediante la moderna tecnologia, pur preservando il capitale geologico iniziale per programmare interventi di salvaguardia urbanistica .

Manifestare maggior interesse nei confronti delle cosiddette tecnologie appropriate per il recupero dei materiali tradizionali e attualizzare le tecniche costruttive del passato nell'ottica della sostenibilità. I sistemi costruttivi tradizionali possono offrire ancora oggi utili suggerimenti anche ai progettisti e pianificatori del processo edilizio contemporaneo.

Uno sviluppo purchè sostenibile è dunque possibile ma deve essere il risultato dell'accoppiamento ideale della natura con i sistemi costruttivi tradizionali, la conservazione e l'utilizzazione più razionale, efficiente e sostenibile delle risorse geologico-urbane, con la riduzione dell'impatto dell'attività economica sull'ambiente.

BIBLIOGRAFIA

Gibbs J.W. (1877), On the Equilibrium of Heterogeneous Substances. Trans. Acad. 3:108-248e343-524.

Giaccari E. (2010) "La geologia ambientale e lo sviluppo sostenibile – la valorizzazione dei paesaggi geologici lucani." Atti del Convegno Nazionale - Il Patrimonio Geologico: una risorsa da proteggere e valorizzare. Sasso di Castalda – Potenza - 29-30 aprile 2010. Geologia dell'Ambiente . Periodico della SIGEA supplemento al n. 2 /2011

Giaccari E. (2014) "The town of Craco (Mt) seen as a thermodynamic system and proposed as a landscape unit". 2° Convegno Internazionale sulla documentazione, conservazione e recupero del patrimonio architettonico e sulla tutela paesaggistica. La cultura del restauro e della valorizzazione. Temi e problemi per un percorso internazionale di conoscenza. Firenze 6-8 novembre 2014. Atti del convegno PP 1301-1308 Firenze

Gisotti G., 1994 - La componente geologica del paesaggio - In: I Paesaggi geologici italiani.

Ogniben L. , 1969, Schema introduttivo alla geologia del confine calabro-lucano. Mem. Soc. Geol. It., 75, pp. 435-763.

Roure F., Casero P. & Vially T., 1991, Growth processes and melange formation in the southern Apennines accretionary wedge. Earth and Planetary Science letters, 102, 395-412.

Thompson W. (Kelvin), 1890, On the secular cooling of the Earth. In:Thompson & Tait,1890, pt. II, p. 468-469.

Hill T.L.,(1960) "Statistical Thermodynamics", Reading, Massachusetts: Addison-welsley .

Prigogine I.,(1971) "Termodinamica dei Processi Irreversibili", ed.it. a cura e con prefazione di A.M. Liquori, ed. Leonardo .

Riviello A. (2011) "Interazione tra paesaggio urbano ed ambiente in Lucania" Atti del Convegno Nazionale - Il Patrimonio Geologico: una risorsa da proteggere e valorizzare. Sasso di Castalda – Potenza - 29-30 aprile 2010. Geologia dell'Ambiente . Periodico della SIGEA supplemento al n. 2 /2011.

Waldram J.R., (1985) "The Theory of Thermodynamics", Cambridge University.

CARVED ARCHITECTURE INTO THE MEDITERRANEAN EXPERIENCE OF MATERA'S SASSI

ARCHITETTURA SCAVATA NELL'ESPERIENZA MEDITERRANEA DEI SASSI DI MATERA

Antonio Conte¹; Maria Onorina Panza²

*Professore Ordinario nel settore ICAR 17/Disegno presso l'Università degli Studi della Basilicata UNIBAS; Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo DiCEM¹
Dottore di Ricerca e Ricercatrice presso l'Università degli Studi della Basilicata UNIBAS; Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo DiCEM²*

ABSTRACT

The urban settlement of Matera has its roots in the underworld. In the depth of the soil the archetypal form of the city unfolds, preserving its geological reference of the human settlement, which expresses its "taking roots in the land" thus identifying peculiarities and returning the identity of a place. Matera is a city that sinks its history in the archeology of the subsoil. A sub-surface now dramatic, now mythological and then initiating to think for regenerative strategies. This "carved architecture" is a model form of Mediterranean living. It's an integral part of the soil where it is born, and it shows the truth about the building processes and materials through its interaction with the landscape, in particular with the "tufo", the stone of this place. An experience with plastic wall vocation that continually updates the morphological and typological own relations of dwelling and makes use of local materials. Matera, city of caverns, caves, tunnels, is a "base-city" built by removing tuff to its natural foundations, thus becoming a "Landscape built", where the spontaneous green and the urban gardens intensify the colours of stone and, for this reason, they have to be known and protected.

Keywords

Matera's Sassi, vegetation, landscape, hortus conclusus, mediterranean architecture.

Il recupero del paesaggio urbano dei Sassi di Matera: note sulle forme e le strutture del verde come componente significativa della suggestione e dell'identità dei luoghi ¹

Il Patrimonio culturale e architettonico della città di Matera è stato in più occasioni protagonista del dibattito culturale e politico dell'ultimo secolo: dalla ricostruzione post-bellica della prima metà del Novecento, che vide Matera e il suo territorio prima luogo della vergogna e poi terra della sperimentazione e della ricerca multidisciplinare,² fino al riconoscimento, da parte dell'UNESCO, dei Sassi di Matera e del sistema ambientale rupestre, Patrimonio mondiale dell'umanità, nel 1993. La storia recente e millenaria che la città racconta, le hanno fatto raggiungere un traguardo importante, forse determinante, che ne hanno caratterizzato il destino: lo scorso 17 ottobre, superando una complessa e lunga selezione che ha visto competere diverse città italiane, Matera è stata nominata "Capitale europea della cultura per il 2019".

Questa nomina ha certamente rafforzato nell'amministrazione, tra i cittadini e i visitatori, la consapevolezza dei valori materiali e immateriali che Matera continua a trasmettere e rinnovare, ma in questo percorso si inserisce ancora la ferita dell'abbandono dell'antico nucleo abitato³, insieme alle scelte, i risultati, gli errori di un recupero del Patrimonio architettonico e del paesaggio urbano ancora in itinere. Saranno dunque i prossimi anni determinanti per la città, che dovrà compiere azioni decisive per il proprio futuro, molte delle quali, direttamente o indirettamente, avranno ricadute sul recupero del centro storico e sui delicati equilibri che lo caratterizzano. In questa direzione è sempre più urgente un'azione specifica di documentazione e conoscenza del patrimonio che supporti la definizione di precise strategie d'intervento per «un progetto di recupero che garantisca delle invarianze tra premessa (stato dei luoghi) e conseguenza (intervento di riuso)»⁴ o che, nella tradizione della capacità di rigenerarsi che questa città ha sempre avuto, garantisca la sostenibilità degli interventi.

L'insediamento antropico si concentra sul lato occidentale del profondo taglio carsico della Gravina, dove, del centro storico risulta immediatamente visibile solo il campanile del Duomo costruito nel XIII sec. sulla Civita (zona più alta e stratificata), emerge dall'orizzonte issandosi come un obelisco che genera su lunghe distanze relazioni visive con la campagna circostante.

Da qualunque ingresso la si raggiunga, la città antica appare sempre improvvisa, potente ed estesa in posizione apparentemente acropolica, lungo il limite dell'incisione carsica che le fa da basamento. Un insieme compatto di materia omogenea, denso di elementi, un insieme che per bizzarre percezioni delle distanze così come della scala delle cose e degli uomini, si impone alla vista impreparata del visitatore così come a quella esperta dell'abitante generando un insolito disorientamento. Solo attraversandola e immergendosi tra i suoi volumi si controlla la reale relazione dimensionale che si instaura tra le parti di questa "città a tre dimensioni" e l'incisione della Gravina, sua matrice naturale, in un'alternanza dialettica tra città costruita e visibile e quella scavata ed invisibile.

Nella città di Matera si è costruito con lo stesso materiale del paesaggio: senza soluzione di continuità il "tufo", la roccia calcarenitica, è elemento costitutivo sia del territorio murgiano che della città antica, rendendone tangibile l'identità. Come accade in molti centri storici, l'uso di pochi materiali da costruzione, i materiali del luogo, conferisce al paesaggio costruito una forte omogeneità materica e linguistica tipica delle città del Mediterraneo. Omogeneità che si declina in sottili varianti cromatiche dal giallastro al grigio biancastro, a seconda della cava di

provenienza, della compattezza del materiale, dell'orientamento della luce e dell'azione ininterrotta di aria, acqua, sole e vento. Le diverse parti della città antica si mostrano in genere uniformi e raramente rivestite da intonaci colorati; più spesso sono invece semplicemente trattate con scialbature a calce che lasciano intravedere la trama muraria. La luce è fondamentale per la scoperta di questo luogo. L'apparente caos delle parti quasi indistinguibili, con cui i Sassi si mostrano allo sguardo, diventa logica costruttiva e di fondazione quando l'alternanza di luce e ombra fa distinguere piani e volumi, architettura e natura, sfondo e dettaglio. Nelle diverse ore della giornata e nelle diverse stagioni, le variazioni luminose determinano l'umore di questa città: salda, compatta, abbagliante sotto il sole estivo che separa netta la luce dall'ombra; fragile, malinconica, morbida, nel chiarore tenue dell'alba o in una giornata di pioggia.

Questa premessa sul contesto naturale ed urbano dei Sassi risulta fondamentale per poter passare dalla scala del paesaggio alla scala architettonica: evidenziare l'importanza del territorio suggerisce un modo di concepire l'architettura storica non solo come recupero delle risorse materiali ma come una continua attività indirizzata alla sostenibilità, funzionale e sempre connessa alle esigenze del contesto. La finalità di queste brevi note è quella di adoperare le componenti del paesaggio come presupposti per un'analisi urbana, ponendo l'attenzione al tema della documentazione delle forme e delle strutture del verde inteso come componente vitale e dinamica del paesaggio urbano dei Sassi. Ancora oggi, infatti, nonostante l'abbandono di parte di questi antichi rioni, il verde risulta parte significativa della suggestione che caratterizza l'identità del luogo, pur nella contenuta dimensione.



Figura 1. Il colore cangiante del tufo dei Sassi è punteggiato dalla presenza di verde spontaneo progettato.

Elemento da considerare è che prima dell'inurbamento novecentesco della città, essa veniva osservata dalla campagna, attraverso la frattura della Gravina. Se oggi la città appare come un tessuto compatto fortemente urbanizzato, le sue origini restano quelle di una città rurale. Osservando le pendici scoscese della valle carsica, si ha un'immagine apparentemente contraddittoria dovuta all'accostamento tra la superficie petrosa e la varietà della vegetazione che vi cresce. Come una sorta di catalogo delle specie, percorrendo le pareti della Gravina dall'alto sino al fondo, le condizioni ambientali cambiano completamente e la presenza

perenne di acqua corrente consente l'attecchimento di una vegetazione igrofila come salici, pioppi, tamerici, cannuccia di palude, Il colore del costruito si mimetizza con quello della roccia naturale e varia con le stagioni così come quello della vegetazione fatta di piante che nel tempo hanno saputo adattarsi ad un ambiente scarsissimo di acqua ed esposto a forti e frequenti venti che accentuano l'aridità del clima. È una vegetazione erbacea su roccia, attecchita sul sottile strato di terreno che va a riempire fratture e conche carsiche. Dalla primavera all'estate inoltrata i suoi colori mutano dal verde punteggiato di bianco, giallo e rosso per la fioritura di asfodeli, ferule, cardi, papaveri, all'argento del Lino delle fate, al giallo bruno delle graminacee secche.

E, risalendo il versante, le strutture antropiche si intensificano ma, ancora, le infinite gradazioni del tufo si alternano alla vegetazione. Sulla roccia naturale, lungo i giunti tra i conci delle murature o delle basole delle cordonate, tra i coppi e lungo i canali di gronda dei tetti, l'abbandono ancora diffuso delle abitazioni ha favorito l'attecchirsi di una vegetazione infestante fatta di piante che si sono adattate alle particolari condizioni ambientali. Soprattutto da maggio a ottobre il colore del costruito è punteggiato dal verde intenso della parietaria che regna incontrastata (spesso è necessario spostare le foglie dei suoi cespugli cadenti per scoprire iscrizioni o decori che danno identità ai volumi stereotomici delle costruzioni dei Sassi) e del capperone comune che, al colore brillante delle foglie, associa quello violaceo dei fiori; e ancora il colore di piante più imponenti come ferule, cardi fino ad arbusti o addirittura alberi come il fico. Una vegetazione spontanea che, pur meritando attenzione perché parte essenziale dell'immagine del centro storico di Matera nella mente di chi l'ha attraversato negli ultimi decenni, è la chiara manifestazione dell'assenza di manutenzione da parte dell'uomo ed è quindi da considerare come parte fondamentale dell'analisi in una previsione di recupero della città.



Figura 2. Il verde avanza sulle facciate delle abitazioni

Hortus conclusus: l'architettura del verde nei Sassi di Matera⁵

Matera è una città complessa che tra *scavo* e *costruzione* ha trovato nei secoli l'equilibrio necessario per la continuità della sua esistenza. La sua parte invisibile, quella ipogea, è la condizione necessaria alla costruzione della città visibile, quella che emerge e si mostra con i fronti, con le coperture, con le strade, quella che come artificio si affianca armonicamente all'ambiente naturale. Lo scavo, infatti, è stato per la città di Matera, il primo modo per aderire in maniera diretta, pressoché perfetta, al sito. All'inizio solo per una ricerca di protezione, di sicurezza, di riparo, ma, nel tempo, la condizione ambientale ha fortemente condizionato le forme dell'abitato, che si presentano con tecniche costruttive originali e soluzioni particolari, compatibili con la morfologia del territorio. Alla caverna si è aggiunta la facciata, alla facciata il lamione⁶, dello stesso tufo della gravina, e poi ancora le costruzioni della città moderna e contemporanea, creando una sovrapposizione di strade e case, a strati, leggibile come una complessa struttura verticale che, per dirla con le parole dell'architetto, risulta molto più leggibile in sezione che in pianta.

In questa evoluzione secolare, sintetizzata in maniera rapida, vi è implicita l'idea che il concetto di scavo e di vuoto possano, più che quello di costruire per aggiunta di materiale sul terreno, possano essere la chiave di lettura per riconciliare la natura e l'architettura.

Natura ed architettura legate indissolubilmente in questo paesaggio costruito, sia nella caverna che si apre nel folto della vegetazione del solco naturale della Gravina, che nella parte dei Sassi più recente, dove ancora il colore del costruito si mimetizza con quello della roccia naturale e varia con le stagioni, nonostante prevalga la pietra dei *lamioni*, dei muri a secco, dei palazzotti, delle chiese dalle facciate costruite.

Della città rurale com'era Matera forse rimane poco, ma un elemento permane come invariante tipologica, tramandatoci dalla saggezza dei nostri antenati: capace di dare ombra d'estate, sole d'inverno, e vino in autunno, la pergola costruita con colonne di tufo ed un traliccio in legno di ciliegio, da leggere, nel contesto particolare di questa città scavata, quasi come un'evoluzione degli enormi pilastri che nelle chiese o nelle case rupestri sostenevano l'enorme massa della copertura tufacea. Nei pochi giardini presenti nei Sassi, queste colonne si sono liberate del peso del monte di pietra da sostenere, ed il pergolato è diventato il simbolo del legame indissolubilmente tra il carattere estetico e ricreativo del giardino e la tradizione utilitaria dell'orto, dove tutto deve essere produttivo, costruito perché necessario.

«È molto probabile che tali colonne fossero, sormontate da una pergola che offriva ombra nelle ore più assolate. Con ciò non si vuole legare il ruolo della colonna nel giardino storico materano all'essere necessariamente finalizzato alla strutturazione di pergole: colonne pressoché complete nei loro dettagli e nelle proporzioni, come quelle del già menzionato giardino Gattini, probabilmente avevano il ruolo tutto compositivo e svincolato da una funzione "reale" di porsi in sequenza a costruire un ordine formale nel giardino, a definire un viale, un portico a cielo aperto.[...] Percorsi pergolati, una orditura principale che connota il giardino con la possibilità di accedere direttamente ai quattro riquadri pianati ad orto, secondo le regole del giardino utilitario. Queste pergole costituite da povere colonne di tufo sormontate da una orditura di travi di legno (di ciliegio o simile), sono senz'altro l'elemento più tipico del giardino materano: si pensi ad esempio a quella fascia di piccoli giardini tra il Corso e via Lucana, dei

quali rimane ben poco, e al giardino di proprietà Riccardi in particolare che, malgrado le trasformazioni subite, presenta ancora nell'elemento pergolato la parte costitutiva e caratterizzante.

Per quanto riguarda i giardini storici urbani, altre tracce rimangono nei Sassi: il giardino di proprietà Ferri deve tutto il suo fascino al costruirsi su un terrazzamento che guarda una parte molto significativa del Sasso Barisano; gli elementi di arredo del giardino sono improntati alla migliore tradizione del cotto e del tufo: sedili in terracotta a forma di rocco di colonna, una meridiana realizzata con base e piano in tufo. Il giardino di proprietà De Ruggeri è anch'esso un terrazzamento nei Sassi, caratterizzato da colonne in tufo un tempo sormontate da una pergola. [...] Il terrazzo di proprietà Mega presenta elementi tipici dei giardini già trattati: la meridiana in tufo, dei piedistalli in tufo sormontanti un archetto di alleggerimento, analoghi a quelli che nel giardino Gattini costituiscono il basamento delle colonne. E ancora i giardini Vetera, già inserito nei primi interventi di recupero dei Sassi».⁷



Figura 3. Pergolato del giardino Zampagni, via Casalnuovo



Figura 4. Il Giardino degli "incisori" del laboratorio di Via Sette Dolori

Carlo Pozzi, in questo estratto, racconta di alcuni tra i più belli e caratteristici giardini dei Sassi di Matera, quasi tutti, come si evince di proprietà privata e quindi inaccessibili a chi attraversa la città antica. Nel caso dei Sassi di Matera, infatti, questi spazi verdi recintati, hanno il fascino del pergolato ma risultano spesso occlusi alla vista oltre che alla percorrenza, ponendosi in contrasto con la socialità espressa nell'idea di *vicinato*, concetto sociologico a cui corrisponde la forma fisica della camera urbana, relativa ad un gruppo di abitazioni ma percorribile da tutti. L'atto di erigere il muro di cinta implica la volontà di creare una netta cesura con ciò che si trova al di là di questo perimetro, generalmente inteso come minaccia.

Con il termine *hortus* i romani intendevano indicare il terreno destinato alla coltivazione degli ortaggi, dei prodotti per il consumo giornaliero, una sorta di "seconda dispensa" a cielo aperto. L'immagine simbolica di orto risale al Medioevo ed è direttamente collegata a quella di *hortus conclusus* dei monasteri, raffigurazione simbolica del Paradiso terrestre. Il legame simbolico ed estetico tra l'orto coltivabile e l'immagine religiosa con il tempo va a scemare e l'immagine dell'orto sarà soprattutto quella funzionale di terreno coltivato nei pressi dell'abitazione e destinato alla coltivazione di ortaggi e alberi da frutta. La strada alternativa e più "dotta" imboccata dall'immagine dell'orto, inteso come luogo della raccolta di piante rare, è quella che conduce alla nascita dell'orto botanico. Permangono nei Sassi dei casi di recinti verdi accessibili allo sguardo, che vanno a costituire dei punti di riferimento importante, oltre che di orientamento, paragonabili a quello dei campanili, delle successioni di arcate o delle facciate con conci diamantati. E' il caso dei terrazzamenti verdi presenti al di sotto della Chiesa di Sant'Agostino, posta all'ingresso nord della città, che in maniera naturale, scendendo verso la parte più profonda, degradano verso la coltivazione spontanea della gravina.



Figura 5. Orti e giardini a Sant'Agostino

I giardini dei Sassi di Matera sono una importante presenza per una città che si appresta ad affrontare globalmente la questione del verde in città: risulta necessario, dunque sia considerarli come importanti riferimenti per i progetti contemporanei, ma anche inserirli all'interno dei piani di tutela, salvaguardia e valorizzazione. *L'idea fondamentale che fa riconoscere i Sassi di Matera come insieme da tutelare è questa lettura come paesaggio*

costruito, come territorio naturale costantemente rigenerato dall'uso, che conserva la sua omogeneità, la sua identità nonostante le infinite varianti, proprio perché ogni elemento antropico è in modo naturale strettamente connesso al contesto ambientale, e risulta fortemente condizionato da esso nella sua forma e nella sua struttura.

È evidente che una lettura critica dell'elemento storico è il presupposto essenziale per delineare quelle possibili trasformazioni che compatibili con l'esistente, in maniera da conservare una continuità linguistica tra il paesaggio dei Sassi tra il passato ed il futuro, nel rispetto di un patrimonio ambientale che abbiamo ereditato⁸ e che è necessario rispettare, individuando le conoscenze strategiche ed i modelli di intervento utili alla conservazione e alla valorizzazione di questo patrimonio architettonico, urbano e paesaggistico.

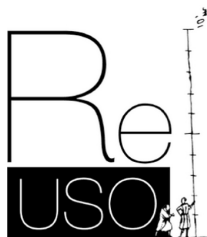
NOTE

1. Autrice Maria Onorina Panza
2. In quegli anni il dibattito sulla ricostruzione del Paese, animò l'interesse di sociologi, antropologi, architetti e urbanisti. L'intenzione del sociologo Friedrich G. Friedmann di «condurre, in una comunità storica del Mezzogiorno, una completa indagine capace di dare un profilo analitico della situazione sociale, etica ed economica della popolazione e delle condizioni obiettive dell'ambiente» incontrò l'utopia di Adriano Olivetti, allora Presidente dell'INU-Istituto Italiano di Urbanistica e di quanti credettero nel riscatto della società contadina a partire dall'esperienza americana del New Deal e del Tennessee Valley Authority Act, dove significativo era stato il ruolo della pianificazione e dell'urbanistica quale disciplina di coordinamento dei saperi. A Matera, la questione del risanamento igienico-sanitario dei Sassi, si intrecciò con quella della trasformazione economica e sociale legata alla ricostruzione post-bellica, che portò alla nascita del borgo La Martella, del Borgo Venusio e di quartieri periferici come Spine Bianche, Serra Venerdi, Lanera. Luoghi-laboratorio per giovani progettisti per sperimentare una buona pianificazione urbanistica e architettonica.
3. Di fronte al profondo degrado dei Sassi, effetto di un sovraffollamento che aveva rotto l'equilibrio secolare instaurato tra l'uomo e la natura, fu emanata la Legge n. 619 del 17 maggio 1952, che prevedeva l'elaborazione di un piano di risanamento dei Sassi che, per scelte più politiche che sociali e culturali, si avviò con lo sfollamento coatto degli antichi rioni, i cui abitanti furono confluìti nei nuovi quartieri. Tali scelte non furono completate con l'effettivo recupero dei Sassi, che ritornarono al centro del dibattito culturale sul recupero dei centri storici con l'emanazione nel 1975 del bando per il "Concorso internazionale di idee per la sistemazione, la utilizzazione e il restauro urbanistico-ambientale dei rioni Sassi e del prospiciente altopiano murgico quale zona di interesse storico, archeologico, artistico, paesistico e etnografico".
4. Restucci A. 1998, p. 11
5. Autore Antonio Conte
6. il lamione è il prolungamento all'esterno della volta a botte dell'abitazione ipogea
7. Pozzi C., Saito M. (1990). *Identità di Matera*. Matera: Basilicata Editrice.
8. Restucci A. 1998, p. 9

BIBLIOGRAFIA

- Laureano P. (1993). *Giardini di pietra*. Torino: Ed. Bollati Boringhieri
- Fonseca C. D., Demetrio R, Guadagno G. (1999). *Matera*. Bari: Editori Laterza
- Giuffrè A., Carocci C. (1997). *Codice di pratica per la sicurezza e la conservazione dei Sassi di Matera*. Matera: Edizione La Bautta
- Conte A., (a cura di) (2008). *COMUNITA' DISEGNO. Laboratorio a cielo aperto di disegno e rappresentazione nei Sassi di Matera*. Roma: Franco Angeli editore
- Panza M. O. (2008). *L'architettura delle "camere urbane"*. Potenza: Ed. Grafie
- Demetrio R. (2009). *Matera forma et imago urbis*. Matera: Giuseppe Barile Editore, 2009

TEMA 6– LA INTERVENCIÓN SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO Y LA
DOCENCIA
THE INTERVENTION ON THE HISTORICAL HERITAGE AND THE
EDUCATION



**III Congreso Internacional sobre Documentación,
Conservación, y Reutilización del Patrimonio
Arquitectónico y Paisajístico | VALENCIA 2015**

FULL AND PEDAGOGICAL ACCESS TO A RESTORATION SITE – THE TOWER OF THE UNIVERSITY OF COIMBRA

ACCESO TOTAL Y PEDAGÓGICO A UN SITIO DE OBRAS DE RESTAURACIÓN - LA TORRE DE LA UNIVERSIDAD DE COIMBRA

José A. Mendes da Silva¹

Department of Civil Engineering / University of Coimbra – Portugal¹

ABSTRACT

In 2011, after an intense preparation under different scientific angles, the University Tower has been restored.

Built between 1728 and 1733, the Tower is an icon for the city and for the 300 thousand annual visitors of the University.

The project of this restoration defined clearly the objective of using the whole intervention (that took several months) to get the community closer to history and to cultural heritage, and to promote the comprehension – for all publics – of the relevance of its conservation and of the required expertise for its success.

A special work site was prepared, together with visits, conferences, documents and outdoors. The purpose of this paper is, not only to share this experience, but also the discussion of the constraints and the results of this kind of process, as pedagogical resources, adopting the general shape of a theoretical SWOT analysis that can be extrapolated for similar interventions.

Keywords

Architectural restoration, restoration work site, pedagogical work, swot analysis.

1. INTRODUCTION (THE TOWN, THE UNIVERSITY AND THE TOWER)

The University of Coimbra - included in the World Heritage List of UNESCO since 2013 - was founded in 1290 and, for more than six centuries, it was the only Portuguese university and, therefore, largely responsible for the presence of the Portuguese language and culture throughout the World. The area inscribed by UNESCO has about 36 hectares and comprises 31 (groups of) buildings of all ages, considered of major relevance to the history and the memory of the University (AAVV, 2012). Among those, the Royal Palace (XVIIIth Century), on the top of the hill, in the centre of the town, with its Tower, is the most well know and, for long time, the place of thousands of visitors and the ex-libris of the Town (see Table 1).

2. THE INITIAL STATE OF CONSERVATION OF THE UNIVERSITY TOWER

The Tower construction was concluded in 1733, 20 years before the highly severe and destructive earthquake of Lisbon (1st November, 1755) and, since then, it suffered no more than a few and limited maintenance and restoration interventions. However its structural condition was quite good, except in one of the four columns of the bells level. Different condition was found in what concern the external degradation by climatic agents (water, temperature, wind, pollution, etc.): degradation of stone blocks, parasite vegetation, black staining, erosion, degradation of joints, local cracks and detachments related with the corrosion of metallic elements. An accurate and technical observation of the Tower determined, in 2009, the urgency of an overall process of restoration, that was carried out in 2010 and 2011.

3. THE RESTORATION PROCESS

Along the ten years of preparation of the Dossier for UNESCO, two main challenges were always together: (i) to improve the state of conservation of these buildings, assuring, simultaneously, their adequate and up-to-date response to the university activities, and the preservation of their integrity and authenticity; (ii) that all the works could contribute for a sustainable future, more than just for “marketing” purposes and that they could be inspiring for learning and research activities and to motivate the community for heritage preservation and valorisation (Silva, et al 2014, Silva, et al 2014a).

The project of restoration of the University Tower followed these directions and was carried out by an internal team of Engineers, Architects, Restoration experts, Archaeologists and a large number of other expertise contributions, with the scientific support of several professors and research groups (Silva, 2012).

The technical works were carried out by specialized companies (choose through international public trends), under the supervision of University technical teams. The terms of reference of these public trends included specific clauses about the need of compatibility between the efficient execution of restoration and the project of the pedagogical work site.

Table1 briefly illustrates the ambience of the Royal Palace, the Tower, its initial state of conservation and different types of restoration works.



In the centre of the old town, in the top of the hill, the Royal Palace of the University is now included in the UNESCO's World Heritage Property



The University Tower is the dominant architectural element of the town's landscape and it is assumed, for long time, as the ex-libris or icon on the town and of the academic life.



After decades of reduced maintenance and highly exposed to climatic actions, the inversion of the degradation process (cracks, erosion, parasite vegetation, ...) of the Tower was a clear priority.



A detailed restoration project was developed to define the technical works, where cleaning and consolidation share the highly relevant part of the intervention.



The final aspect of the tower reflects the cleaning and reparation works, but also the criterious protection techniques (like joints repointing) and renovation of windows and other accessories.

Table 1 – The town centre, the Royal Palace, the Tower and its initial state of conservation as well as examples of restoration works

4 THE PEDAGOGICAL RESTORATION WORK SITE INITIATIVE (“Tower-PSite”)

4.1 The main goals

The restoration works of the Tower of the University of Coimbra were considered, since the beginning of the process, a (the) great opportunity to test a pedagogical work site based on the permanent information and interaction with different target-publics, in order to promote, in one hand, the (i) relevance of a responsible restoration process in the preservation of our collective memory and built heritage and, in the other hand, (ii) to promote the awareness of public, not only about technical issues but also about philosophical concerns of this kind of work.

Additionally, several secondary goals were also identified: (iii) the increase on the scientific and technical discussion about restoration,(iv) the promotion of a public and academic recognising of the multiplicity of knowledge areas involved (more than 20 different areas, from architecture, history, archaeology, engineering, law or tourism management).

Other positive effects of the initiative were expected, but not intensely and specifically persecuted:

- (v) Increase of external visibility (national / international) through media and WEB.
- (vi) Increasing credibility of the protection strategies proposed to UNESCO within the nomination to the World Heritage List.

4.2 The target public

Four big groups of target public were identified. Each of those was divided in two specific categories:

- a) Tourists (structured tourism; “family” tourism)
- b) Technical and scientific population (professors and post-graduation students; professionals and researchers)
- c) General public (locals; undergraduate school community)
- d) Far way and non-visiting public (national, international)

It should be remembered that Coimbra town as about 140.000 people, where students represent more than 25%. The University is visited, every year, by more than 300.000 tourists.

4.3 The activities, support and resources

In order to answer to these goals and get close to target public, four types of activities have been organized. Table 2 establishes a holistic matching between these activities and target public. Some of these activities are detailed and discussed in the next section.

Almost all of the activities have been organized with University resources, within a volunteer collaboration of teachers, researchers and staff, particularly in the more relevant technical and scientific areas of the intervention, using, intensely, the support of the work group that was preparing the dossier for UNESCO and the facilities of the Science Museum. As it will be explained later on, these activities imposed some modifications on work site organization, with the inherent, but limited, costs.

	Multi-level information outdoors	Web site and follow up "newspaper"	Guided visits	Seminars
	Informative outdoors on external bays of the work site	Local and WEB follow up of the different phases of the intervention	Regular work site visits guided by design and restoration professionals	Thematic talks about scientific and technical approaches of the intervention
Organized Tourism	◆			
Family tourism	◆			
Professors, post-graduate	❖	◆	◆	◆
Professionals, researchers	❖	◆	◆	◆
Local community	◆	❖	◆	
Scholar community	◆	❖	◆	
Other national public		◆	❖	❖
Other international		◆		
	◆	<i>Most relevant</i>	❖	<i>Relevant</i>

Table 2 – Relation between activities and target public in "Tower-PSite" project.

5. MAIN ACTIVITIES WITHIN THE INITIATIVE

5.1 The outdoors and site organization

The Tower is located in the main yard of the Royal Palace (actual Faculty of Law and Rector's Office) visited by 300 thousand tourists every year. These visitors always expect to observe the Tower as ex-libris of the University. For this reason, a special covering of the scaffolds has been adopted with real size photo of the tower in all surfaces and the bay that protects the work site, at ground level, was transformed in outdoor with multilevel information, achieved by an accurate design and a hierarchy of written and graphical information:

- Information Level 1: For quick view directed to organized groups of tourists, even if they don't stop (big pictures, direct and short message about the importance of the tower and the importance of rehabilitation);
- Information Level 2: For self-visiting (small or family groups but also local public) with more detail about history and about the strategy of conservation works;
- Information Level 3: For guided visits, with additional technical and scientific details and curiosities, as support for guides and preparation to the work site visit, using a scale of pictures, graphics and text that is not perceptible, nor disturbing, for quicker and unguided visitors.

Table 3 presents several views of this adapted worksite, as well as pictures and brief comments about the other main activities of the pedagogical site.

5.2 The follow-up web site and “newspaper”

A local “newspaper” (wall or outdoor “newspaper” at work site) and a WEB site were prepared in order to receive, periodically, information about the most recent restoration works and the evolution of the state of conservation of the tower. This task required lots of work of several experts (designers, technicians, translators, etc.). After no more than two months it was decided to stop the update process, due to a clear lack of available human resources.

5.3 The guided public visits

The most visible and attractive activity were the guided visits, oriented by different technicians and researchers (engineers, architects, historians, archaeologists, etc.), every week, up and down the 33 m high scaffold, contacting closely to specialized workers, being part of everyday site discussion and activity. Slight site adaption was made for this purpose, firstly in safety terms, secondly in space circulation (using a larger scaffold and more comfortable and safe stairs). Special briefings with all workers and technicians involved about the best proposals for visits organizations were of great value to their success and to minimize disturbing the restoration work and its efficiency.

5.4 The seminars

For a more detailed approach, not only in technical terms, but also under a scientific and philosophical point of view, four thematic seminars were organized with the collaboration of the Science Museum of the University with following perspectives: (i) history and identity (ii) architecture and performance; (iii) restoration and integrity; (iv) safety and longevity.

6. EVALUATION OF THE PROCESS

In the previous sections, the main components of this project have been clearly identified: the objectives, the target-publics and the activities. A carefully analysis of the final results was also programmed but it was quite difficult to achieve face to the lack of evaluation parameters that should be previously defined. However, among the diversity of opinions and sensibilities that have been collected, it is possible to briefly identify the most relevant strengths, weaknesses, opportunities and threats (or, in simple terms, to make a short SWOT analysis):

- Strengths: The effective approach of people to heritage conservation works and its effect on the creation of a new perspective about the relevance of protection and valorisation actions;
- Weaknesses: The total number of participants exceeded the initial expectations but it is irrefutably lower than it should be to have any durable cultural or social consequence;
- Opportunities: The conjunction of built heritage preservation and the University projects is a link of privileges that allow and can be the ideal kick-off environment for new research projects of major value and utility;



The scaffold was conceived with particular precautions about the conciliation between every day work and the frequent visits; all the structure was protected with a scenic tile showing the image of the tower.



The multilevel information outdoors - created as a work site bay (external protection) - were the support, not only for guided visits, but also to all kind of touristic groups.



In order to attain some specific target-publics, seminars with experts and researchers were organized as well as a follow-up technical "newspaper" about the evolution works.



All the visits to the work site were oriented by several professionals of different areas that, not only introduced the overall view of the project, but also discussed the more challenging problems of each step of the restoration work.



A special curiosity and participation of students of all technical, humanistic and artistic areas make all the difference in the ambiance of visits and of all the activities of the pedagogical site.

Table 3 – Several aspects of pedagogical work site facilities and activities

- Threats: The high dependence of these projects to personal engagements, commitments and enthusiasm of promoters and decision makers, that can change as quickly as political changes can occur.

7. FINAL REMARKS

The restoration works of the Tower of the University of Coimbra were considered, as said before, since the beginning of the process, a great opportunity to test a pedagogical work site based on the permanent information and interaction with different target-publics, in order to promote the relevance of a responsible restoration process in the preservation of our collective memory and built heritage and to promote the awareness of public, not only about technical issues but also about philosophical concerns of this kind of work.

The excellent receptivity of all publics, the final positive evaluation and the reduced costs of the initiative lead to the conclusion that the process should be studied and organised in order to its frequent implementation, not only in the University of Coimbra, but also in all the places where built heritage is a relevant resource and should be closer to populations and carefully protected and promoted.

ACKNOWLEDGEMENTS

It is indispensable an extensive and strong acknowledgment to all the teams, all the institutions, all the supporters of the restoration process of the Tower of the University of Coimbra, that contribute with their work, their knowledge, with their advice, with their financial support, with their determination to the results that id briefly reported here today.

BIBLIOGRAPHY

AAVV (2012). University of Coimbra – Alta e Sofia, vol. I., II, III, IV, V, VI, VII, VIII. University of Coimbra, Coimbra (available at <http://issuu.com/unescouc>).

Silva, J. Mendes (2012). *No alto da Torre da Universidade de Coimbra: o restauro de um ícone*. Anuário

do Património, n. 1, p. 30-35, Lisboa.

Silva, J. Mendes, Lopes, Nuno, Marques, Cátia G. (2014). *O processo de candidatura a património mundial da Universidade de Coimbra: desafios e estratégias de gestão e salvaguarda*. REHABEND 2014, 1-4 Abril, 2014, Santander, España.

Silva, J. Mendes, Lopes, Nuno (2014a). *O contributo dos "planos diretores dos edifícios para a gestão de longo prazo de conjuntos classificados. O caso da Universidade de Coimbra*. REHABEND 2014, 1-4 Abril, 2014, Santander, España.

THE ACTIVE CONSERVATION OF THE LANDSCAPE THROUGH THE WIDESPREAD MUSEUMS

LA CONSERVAZIONE ATTIVA DEL PAESAGGIO ATTRAVERSO I MUSEI DIFFUSI

Riccardo Rudiero¹

Politecnico di Torino, Dipartimento Architettura e Design¹

ABSTRACT

The recent "Carta di Siena" wrote by the ICOM said that museum should not be closed in on itself, but it have to become the engine for the active conservation of the landscape. In this sense is emblematic the case of Bologna with the birth of "Genus Bononiae. Musei nella città". It has originated an organic cultural itinerary, articulated in different locations; a widespread museum placed inside buildings and churches restored specifically for this purpose. Equally remarkable is the example of the Musées-gallo-romains of Lyon and Vienne, designed as a unitary center and containing interesting educational devices calibrated for children of school age. The paper aims to examine some of these museums analyzing the relationship between museum and the local context in which it is. It also wants to underline the interconnection between conservation, communication and education, and on restoration that have allowed buildings designed for other purposes to accommodate collections.

Keywords

Widespread museum, ICOM, Museo della Storia di Bologna, Biblioteca Salaborsa, Musées-gallo-romains of Lyon and Vienne, archaeological landscape.

1. INTRODUZIONE

Il museo civico e il paesaggio hanno da sempre intessuto, almeno nell'accezione italiana, uno stretto rapporto di reciprocità, che lega indissolubilmente le collezioni col territorio: anche se assecondante una tradizione museografica piuttosto datata, le raccolte trovano, nella maggior parte dei casi, un riscontro immediato con l'area culturale cui appartengono (Calabi, D. 2009). Certamente, con lo sguardo contemporaneo, ciò di cui maggiormente si denota manchevolezza riguarda la comunicazione del patrimonio: spesso, infatti, le collezioni si configurano in tematismi, senza che vi sia una narrazione delle trasformazioni delle culture che hanno prodotte. Per questa ragione, la locuzione "museo civico" richiama alla mente dei più un'istituzione congelata nel suo essere e nel suo mostrare – a volte anche autoreferenzialmente – gli oggetti, per cui il pubblico dei giorni nostri lo interpreta come «un istituto staccato dall'attualità, ordinato e allestito con criteri sorpassati e ormai inefficace» (Visser Travagli, A. M. 2009). Le ultime esperienze museali urbane hanno virato sulla dicitura di "museo della città" che, invece, si lega a una visione più contemporanea, non solo nell'allestimento e nel modo di proporre i contenuti: in alcuni casi – per lo più esteri – per la loro realizzazione ha avuto (e continua ad avere) grande peso anche l'aspetto partecipativo della popolazione.

Tralasciando le implicazioni semantiche e il loro retroterra culturale, nonché le ultime frontiere teoriche legate al "fare storia" e comunicarla compiutamente grazie all'impiego delle nuove tecnologie, a cui si rimanda a bibliografia specifica (Calabi, D. 2013; Tamborrino, R. 2014), ciò che il presente contributo si propone di indagare è il rapporto tra spazio museale, architettonico e paesaggio (anche urbano) e la valenza didattica che si ingenera attraverso l'inscindibile rapporto tra reperti, museo e territorio, attraverso uno sguardo che prenda in considerazione anche il restauro architettonico e archeologico.

La recente carta di Siena redatta dall'ICOM (luglio 2014), titolata significativamente "Musei e Paesaggi culturali", sentenzia come il ruolo dei musei non debba rimanere confinato all'interno delle loro mura, ma divenire volano per la conservazione del paesaggio in quanto «presidio attivo di tutela attiva», che assume tra i suoi compiti «la protezione e conservazione del patrimonio culturale e ambientale [...], di concerto e in collaborazione con tutti i soggetti – pubblici e privati»¹.

A diverso titolo, e con differenti modalità, questa strada di apertura al territorio è stata imboccata da alcune istituzioni italiane ed europee, facendole diventare poli didattici e culturali votati alla conservazione attiva del territorio e non alla semplice visita dei reperti e delle collezioni.

2. BOLOGNA E IL MUSEO DIFFUSO DELLA CITTÀ

Per quanto riguarda il panorama italiano, l'ICOM si è premurata di redigere una carta di musei che, con le loro specificità, «si sono occupati e si occupano attivamente di paesaggio o che hanno promosso in tempi recenti interventi, mostre, percorsi, attività legate al paesaggio culturale»². Osservando la lista, balza immediatamente agli occhi il cospicuo numero di progetti presenti in Emilia-Romagna: in questa regione, l'azione e la lungimiranza di funzionari come Andrea Emiliani hanno sicuramente lasciato un'impronta sulla gestione del Patrimonio, dando vita a una tradizione di musei con accezione territoriale e paesaggistica molto forte e ancor oggi riscontrabile nelle nuove iniziative culturali regionali (Emiliani, A. 1974)³. In particolare, trovo decisamente interessante e vivace il panorama bolognese che, attraverso interventi recenti che hanno coinvolto il patrimonio cittadino, ha intrapreso un percorso atto a comunicare il territorio attraverso modalità innovative, uscendo letteralmente dal museo passatisticamente inteso per affacciarsi a una realtà ben più innervata all'interno della città nella sua interezza e nella sua contemporanea vitalità.

Tra i più importanti, vera e propria sperimentazione di un museo urbano diffuso, è il progetto *Genus Bononiae. Musei nella Città*. L'iniziativa – che ha preso le sue mosse nel 2003 e si è compiuto dopo circa dieci anni di lavori – è un percorso articolato in edifici nel centro storico di Bologna, resi accessibile al pubblico come sedi museali o centri culturali. L'intenzione del progetto è quello di proporre un'esperienza di visita che «utilizza le strade di Bologna come corridoi e i palazzi e le chiese come sale, inserendosi nella struttura istituzionale già esistente, così da prevedere un pieno collegamento con altri musei, pinacoteche, realtà culturali, economiche e sociali che animano la comunità locale»⁴. E in effetti, questo è quanto può riscontrarsi negli edifici appositamente restaurati e restituiti alla collettività, dalla Biblioteca d'Arte e di Storia di San Giorgio in Poggiale al complesso di Santa Maria della Vita, dove è collocato il Compianto sul Cristo morto di Niccolò dell'Arca (domus 2012); istituzioni non per forza museali, quindi, ospitanti attività culturali e di divulgazione del sapere, e che hanno con la città e il territorio un rapporto privilegiato⁵.

Il punto focale di questo progetto è sicuramente il Museo della Storia di Bologna, allestito presso Palazzo Pepoli Vecchio, riadattato per tale scopo da Mario Bellini Architect(s), e inaugurato nel 2012. L'intervento associa una componente architettonica particolarmente innovativa all'interno del cortile dell'antica dimora, dove trova spazio una struttura di acciaio e vetro che funge sia da snodo per la visita che da spazio espositivo. Più conservativo l'approccio nel resto del palazzo, dove si snoda la narrazione della storia della città. «E' nella filosofia del progetto la chiara e netta separazione tra il contenitore (Palazzo Pepoli) e il contenuto (la storia di Bologna) anche per evitare che il visitatore confonda i due racconti e perda il coerente filo della narrazione» (Frazzica, G. 2013). Affinché ciò si verifichi, le opere

musealizzate sono fortemente integrate con contenuti aggiuntivi – molti dei quali multimediali – che consentono un’apertura selettiva dei percorsi.

Per facilitare la narrazione, significativi e molto importanti i rimandi specifici e puntuali ai reperti contenuti in altre istituzioni cittadine (a volte riprodotti in scala reale), certamente più tradizionali e consolidate – come il Museo Civico Archeologico e il Museo Civico Medievale – grazie ai quali si consolida la messa a sistema del patrimonio felsineo. Allo stesso modo, all’interno di alcune sale sono inoltre presenti ricostruzioni al vero di elementi paesaggistici legati alla città, ricollocati idealmente e scenograficamente nel loro contesto originario: un significativo esempio è, in tal senso, la riproposizione di una porzione di una necropoli etrusca. Su questa linea, particolare importanza riveste la riproduzione in facsimile della monumentale pianta prospettica della città, affrescata nella Sala Bologna del palazzo Apostolico Vaticano a Roma, per opera di una squadra di pittori guidati da Lorenzo Sabatini, la quale offre un’immagine dettagliata della Bologna di metà Cinquecento. La copia è collocata nella sala d’ingresso del museo, e consente di vedere un’opera altrimenti inaccessibile in quanto adiacente agli appartamenti privati del pontefice e alla Segreteria di stato vaticana. La riproduzione della sala romana – voluta in occasione del Giubileo del 1575 dal papa bolognese Gregorio XIII, al secolo Ugo Boncompagni (Ceccarelli, F. 2014) – permette di rinsaldare il rapporto tra due luoghi che, per tutta l’età moderna, erano connessi proprio in virtù del legame pontificio. Il suo valore non è solo legato alla riproposizione – strumento privilegiato per comprendere le trasformazioni cittadine, con un diretto raffronto con la contemporaneità – ma anche all’importante campagna di studi (rilievi, diagnostica) che si è fatta sull’originale in quest’occasione.

In generale, si può dire che il percorso di Palazzo Pepoli, con i suoi allestimenti più tradizionali, le riproduzioni di elementi significativi altrove contenuti e un oculato impiego del multimediale, sia magistralmente strutturato per essere accessibile da utenti con differenti bagagli culturali, rendendo intellegibile il patrimonio di Bologna, le trasformazioni urbane e territoriali e saldandone i rapporti reciproci.

Come già detto in apertura, il panorama bolognese è particolarmente attivo, e gli interventi sul patrimonio, anche se puntuali, hanno ripercussione a livello urbano. Ne è un esempio la Biblioteca Salaborsa, uno dei poli culturali più attivi della città, e che è un palinsesto stratigrafico – anche in elevato – della storia bolognese, che si snoda dalla Bononia romana (con testimonianze anche degli insediamenti precedenti) alla contemporaneità, con una preponderanza materica legata alle realizzazioni attuate a cavallo tra i secoli XIX e XX. La funzione principale legata alla consultazione e prestito di libri e materiale multimediale si armonizza con quella di visita, che ha il suo fulcro negli scavi archeologici apprezzabili attraverso un’ampia pavimentazione di cristallo – circa 400 metri quadri – presente all’interno

della cosiddetta “piazza coperta”, la sala ove si svolgevano le contrattazioni. Non solo è possibile vedere gli scavi dagli ambienti sovrastanti, ordinariamente utilizzati dai fruitori della biblioteca, ma è possibile intraprendere un vero e proprio percorso archeologico all'interno degli scavi, passando attraverso i sotterranei e potendo così ammirare anche le strutture di sicurezza (come l'imponente cassaforte) di quando l'edificio fu cassa di risparmio, negli anni Venti dello scorso secolo. Anche se non è un museo, la Biblioteca Salaborsa trova concordanze sul rapporto tra centri culturali, di gestione e di studio con il territorio – in questo caso strettamente urbano – a gran voce invocato dall'ICOM. Inoltre, benché attuata senza particolari mezzi multimediali, il percorso di visita e relativa narrazione è chiara e incisiva.



Figure 1 e 2. Museo della storia di Bologna, in palazzo Pepoli Vecchio. La sala che riproduce parte di una necropoli etrusca, inserita nel suo contesto paesaggistico e il sistema espositivo che pone in luce la Bononia romana, attraverso una narrazione che fa uso del multimediale.

2. STORIA URBANA E ARCHEOLOGIA: IL CASO DEL MUSEO GALLO-ROMANO DI LIONE E DI VIENNE

Uscendo dai confini italiani, e per coinvolgere anche aree urbane a caratterizzazione più strettamente archeologica, un caso interessante che non si basa sulla rifunzionalizzazione di strutture esistenti, ma sull'interrelazione costruttiva tra ruderi e architetture appositamente costruite, è il polo museale delle città gallo-romane di Lione e Vienne. Anzitutto, per entrambi i casi, si deve sottolineare un dialogo fruttuoso tra la città odierna e la città che fu, mediata attraverso strutture contemporanee che assolvono alla funzione museale e didattica: il loro scopo, infatti, non è quello di essere semplici *antiquaria*, bensì vere e proprie “finestre” attraverso cui guardare la storia del passato in relazione a quella attuale. Il termine, non è scelto casualmente: infatti, a Lione, all'interno del museo ipogeo del parco archeologico di *Fourvière* (progettato da Bernard Zehrfuss e costruito a partire dagli anni Settanta dello scorso secolo), dove furono scoperti, scavati e valorizzati un teatro e un odeon romani, è presente un diaframma vetrato che affaccia all'esterno; uno spiraglio sulle strutture antiche che mette in relazione reperti e contesto dei ritrovamenti. Questi possono essere compiutamente

interpretati grazie ai contemporanei mezzi didattici e di comunicazione presenti all'interno del museo, che hanno raggiunto un'interattività notevole, e sono in grado di rendere intellegibili oggetti che, da soli, tenderebbero a essere piuttosto criptici: un caso lampante è un cippo funerario sul quale una luce laser tratteggia le parole scrittevi e ne esalta il significato, rendendolo comprensibile e attualizzandolo. Il sito archeologico di *Saint-Romain-en-Gal* di Vienne propone invece una lettura della città gallo-romana anche attraverso alcune ricostruzioni parziali di strutture antiche in scala reale, inserite nel loro contesto originario.

Il fatto che questi due siti, posti ad almeno 30 km di distanza l'uno dall'altro, siano stati concepiti e organizzati come un polo museale unitario (e questo si può chiaramente comprendere anche dal fatto che il la pagina web che riguarda i due siti sia unica)⁶, con l'intenzione di valorizzare unitariamente le strutture gallo-romane conosciute, apre il sito archeologico e i musei d'afferenza al territorio (e alla sua tutela) in maniera significativa. La lettura diacronica di questo ampio paesaggio, infatti, affrontata su più livelli e secondo diverse chiavi interpretative, non fa che ampliare la possibilità di comprensione del territorio; il dialogo tra interno ed esterno, tra oggetti e luogo di ritrovamento, e la loro attenta selezione nell'esposizione, consente inoltre di non cadere nella didascalica raccolta di reperti di antiquaria memoria.

Al di là delle entità proprietarie e gestrici, questi due musei hanno certamente un'accezione "civica", che riesce a mettere in evidenza le trasformazioni urbane e territoriali grazie alla lettura del paesaggio archeologico cui queste città fanno capo. Tuttavia, se la lettura sul piano formale della valorizzazione consente la messa a sistema di tutti i beni d'età antica, altrettanto non può dirsi nella realtà pratica: a Lione come a Vienne, infatti, i monumenti non sono sufficientemente interconnessi sul piano fisico e, a livello cittadino, non sono compiutamente messi in relazione. Superando (e facilmente, si potrebbe auspicare, poiché ogni singolo tassello del mosaico è già in grado di essere integrato con gli altri) questa incongruenza, l'espressa volontà di sistematizzare i siti archeologici urbani, e questi con il loro territorio, giungerebbero a collimare con le istanze chiaramente espresse dal documento ICOM.

Ci si vuol ora focalizzare brevemente sulle modalità di fruizione del museo, in particolar modo quello lionese. Al suo interno, sono previste attività ludico-educative calibrate per le generazioni più giovani, anche pre-scolari. In apposite sale, i bambini possono ricostruire la storia del sito attraverso giochi educativi, assistiti da personale specificamente formato. È importante notare inoltre come, a questo scopo, ci si avvalga sia di dispositivi analogici che digitali, e come, in generale, trovino ampio spazio alcune ricostruzioni al vero di oggetti antichi, specie di uso comune, secondo i dettami dell'archeologia sperimentale, molto diffusa olttralpe. Inoltre, il museo è anche centro di documentazione e restauro dei reperti, ed è possibile per i visitatori assistere ai lavori degli esperti e visitare i depositi. Esempi di questo tipo, che

rendono i fruitori partecipi e immersi nel “fatto archeologico”, dal suo nascere (lo scavo, la ricerca) al suo rivivere (i restauri, le ricostruzioni, virtuali e non), consapevolizzano il pubblico e lo includono nell’azione conservativa, esprimendo un alto grado di tutela allargata e di pubblicizzazione dei Beni Culturali.

Un ultimo inciso sulle proposte didattiche attuate in questi musei. Il metodo sperimentale, che predilige l’esperienza sensoriale diretta, consente un incremento di saperi, legati in larga misura alla cultura materiale del patrimonio. Il rapporto senza mediazione con i materiali e i reperti (anche se non originali), lo sperimentare il processo produttivo degli oggetti, consolida la conoscenza e la rende viva nella processualità di apprendimento.



Figure 3 e 4. Lione, museo gallo-romano. La proiezione dell’epigrafe sul cippo funerario e la sala didattica, con ricostruzioni al vero delle strutture architettoniche e specifiche attività per bambini.

Credo a tal proposito sia molto importante unire il metodo sperimentale insieme con quello digitale, legato alla realtà virtuale, affinché si dia luogo a una valorizzazione che integri sapere cognitivo, esperienza sensoriale e ludica: una valorizzazione sinergica – nel senso che coinvolge più metodologie e canali differenti di apprendimento – profondamente radicata nel processo di tutela, che può portare compiutamente alla Conservazione integrata (espressa nella Dichiarazione di Amsterdam, 1975). Il fatto poi che le nuove generazioni abbiano grande familiarità con i prodotti tecnologici, rende paradossalmente più coinvolgente e immaginifico un approccio esperienziale e pratico verso i beni culturali, ragione aggiuntiva per non tendere esclusivamente verso la digitalizzazione della valorizzazione (Rudiero, R. 2014). Credo infatti che innovazione tecnologica, multimedialità e realtà virtuale siano importanti nelle nuove esperienze museali, specialmente per quelle che si occupano di storia urbana, ma non gli unici paradigmi sui quali basare la narrazione, giudicare l’interattività (che può validamente ottenersi anche con mezzi analogici) e la fattiva comprensione del pubblico.

NOTE

1. ICOM (2014). *Carta di Siena*, articolo 6 (la versione plurilingue è presente all'indirizzo http://www.icom-italia.org/index.php?option=com_content&view=article&id=473:carta-musei-e-paesaggi-culturali-siena2014&catid=8:articoli&Itemid=101).
2. http://www.icom-italia.org/index.php?option=com_content&view=article&id=474:censimento2014-musei-e-paesaggi-culturali&catid=8:articoli&Itemid=101
3. Non ci si dimentichi inoltre che il primo Piano Paesistico italiano, all'indomani della Legge Galasso, fu proprio quello emiliano-romagnolo.
4. <http://www.genusbononiae.it/index.php?&pag=8>
5. Tale concezione di reticolo di beni all'interno della città, peraltro, si sposa perfettamente con la proposta di inserimento del sistema dei portici di Bologna nella Lista dei siti Patrimonio dell'UNESCO.
6. <http://www.musees-gallo-romains.com/>

BIBLIOGRAFIA

- Battistini, A. [et al.] (2011). *Museo della Storia di Bologna, Palazzo Pepoli*. (pp. 9-13). Bologna: Bononia University Press.
- Calabi, D. (a cura di) (2013). *Built city, designed city, virtual city. The museum of the city*. Roma: Università Roma Tre - CROMA.
- Calabi, D., Paola Marini, P., Carlo M. Travaglini, C. M. (a cura di) (2009). *I musei della città*. Roma: Università Roma Tre - CROMA.
- Ceccarelli, F. (2014). *The "Bologna Dipinta" in the Vatican Place and its facsimile. A project for Genus Bononiae-Musei nella città*. In Tamborrino, R. (a cura di), *Digital urban history. Telling the history of the city in the age of the ICT revolution* (pp. 95-103). Roma: Università Roma Tre - CROMA.
- Desbat, A. [et al.] (2012). *Lyon antique. Guides archéologiques de la France*. Parigi: Éditions du Patrimoine, Centre des monuments nationaux.
- domus (2012). *Mario Bellini per Palazzo Pepoli. Inaugurato il Museo della Storia di Bologna progettato da Mario Bellini, ultima tappa del museo diffuso Genus Bononiae*. (<http://www.domusweb.it/it/notizie/2012/02/02/mario-bellini-per-palazzo-pepoli.html>).
- Emiliani, A. (1974). *Una politica dei Beni Culturali*. Torino: Giulio Einaudi editore.
- Frazzica, G., Cappelletti, G. (2013). *La Storia siamo noi: Palazzo Pepoli – Museo della Storia di Bologna*. In DETAIL (<http://it.detail-online.com/architettura/temi/la-storia-siamo-noi-palazzo-pepoli-museo-della-storia-di-bologna-021477.html>).
- Rudiero, R. (2014). *Dalla conoscenza alla valorizzazione: metodi innovativi per la conservazione del patrimonio archeologico*. In Romeo, E., Morezzi, E., Rudiero, R. *Riflessioni sulla conservazione del patrimonio archeologico* (pp. 128-146). Roma: Aracne Editrice.
- Ruggieri Tricoli, M. C. (2007). *Musei sulle rovine. Architetture nel contesto archeologico*. Milano: Edizioni Lybra Immagine.
- Tamborrino, R. (a cura di) (2014). *Digital urban history. Telling the history of the city in the age of the ITC revolution*. Roma: Università Roma Tre - CROMA.
- Visser Travagli, A. M. (2009). *Museo civico - museo della città - museo e città. Profilo storico, trasformazioni e nuovi compiti di un'istituzione locale*. In Calabi, D., Paola Marini, P., Carlo M. Travaglini, C. M. (a cura di). *I musei della città* (pp. 51-71). Roma: Università Roma Tre - CROMA.

CESARE BRANDI'S THEORY AS A METHODOLOGICAL FRAMEWORK FOR ARCHITECTURAL INTERVENTION IN THE BUILT HERITAGE: A DIDACTIC EXPERIENCE IN BRAZIL

LA TEORÍA DE CESARE BRANDI COMO ESTRUCTURA METODOLÓGICA PARA LA INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO CONSTRUIDO: UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA EN BRASIL

Betânia Brendle¹

Tecnische Universität Dresden | Institut für Baugeschichte, Architekturtheorie und Denkmalpflege | Universidade Federal de Sergipe¹

ABSTRACT

The aim of this article is to demonstrate the role of education in the design process of contemporary architectural developments respectful to the preexisting building fabric by presenting a didactic experience consisting of projects of intervention carried out by students of the Curso de Arquitetura e Urbanismo at the Federal University of Sergipe (UFS), Brazil, developed according to Cesare Brandi's theory, whose main principles were taken as a theoretical framework supportive to the design developments. This will be done by relating Cesare Brandi's main theoretical principles as conceptual background to the architectural design's conceptual framework to recover the old building structures and to adequate them to new uses and contemporary needs. Fundamental to the projects guidelines were Cesare Brandi's concepts of distinctiveness, legibility and minimal intervention evolving from his Theory of Restoration which turned to be a solid link between theory and practice as a methodological conceptual construction process of project developments.

Keywords

Cesare Brandi; theory of restoration; education; urban and architectural intervention; contemporary architectural design.

1. BRANDI'S THEORY OF RESTORATION & INTERVENTION IN THE BUILT HERITAGE

Intervention in the built heritage is an autonomous disciplinary field requiring architectural design with its own methodology, principles and project guidelines supported by theoretical background in order to establish a coherent link between theory and practice and to avoid empirical developments. Contemporary interventions on the preexisting built heritage are mostly carried out without taking into consideration methodological approaches based on tested theories and the outcome has showed design proposals that are both destructive and invasive to the architectural substance of the built heritage.

Deferential design attitudes to the preexisting historic urban and architectural fabric of built heritage demands knowledge and understanding of the built heritage, specific design requirements and skills as well as solid theoretical background studies in the learning process of architectural practices. This direct relationship between theory and practice as a conceptual framework to intervene in the cultural heritage was given a great priority by Cesare Brandi (1906-1988), as Director of the *Istituto Centrale per il Restauro* (ICR), in the didactics and multidisciplinary activities underlying restoration works in order to provide new generations of restorers with comprehensive scientific background and critical judgment of the "work of art" which also relates to architecture as well as to its surrounding environment (Brandi, 1969).

Cesare Brandi searched for the consolidation of restoration activities through a strong association between scientific methodology and conceptual framework as opposed to the prevailing empirical attitudes to cultural properties in the decades that followed World War II. In the ICR, restoration was to be supported by scientific investigation, practical activities and didactics making possible for Brandi to conceive new methods, still valid today, for the solution of complex restoration problems such as the reintegration of lacunae. His theoretical formulation was not dissociated from the ICR practices as they were continuously verified and confronted so that his consistent restoration conception and formulation offered a unity of method and approaches to guide restoration practices. According to Vlad (2011, p. 25), restoration for Brandi was a kind of ideological revolution with a philosophical statute that for the first time emancipated from empiricism and from artisanal work to turn it into one of the most precise instruments of critique. In the ICR there was a interweaving of theory, praxis and didactics in an interdisciplinary laboratory conceived by Brandi.

It has been recognized (Carbonara, 2006; Basile, 2005) that Brandi's theoretical and methodological framework "does not exclude architectural restoration from other works of art". In his *Theory*, particularly in *Principles for the Restoration of Monuments* (Brandi, 2005a), architecture is also considered "a work of art" and therefore "its restoration comes equally under the cases for history and the aesthetics". The insertion of new building structures in preexisting old city fabrics was to be carried "to bring the spatial features of the site as close as possible to the original", and, if they were work of arts, the built environment would be reconstituted on the basis of its spatial data instead of the formal features of the lost monument" (Brandi, 2005a, p.95). In addition to his *Theory* Brandi wrote many articles and essays later compiled in books such as *Il Patrimonio Insidiato. Scritti sulla tutela del paesaggio e dell'arte* (2001) and *Il Restauro. Teoria e Pratica* (2005b), where he critically assessed urban and architectural interventions in the old fabric of Italian cities. His *Teoria del Restauro*, first

published in 1963, which greatly contributed to the *Venice Charter* (1964) and became the basis of the *Carta Italiana del Restauro* (1972), was elaborated from a compilation of his own lessons and teaching papers being thoroughly tested by numerous practical restorations carried out in the ICR for almost 20 years (Carbonara, 2006). In other words, his *Theory* was intended to support and to set up restoration practices developed in the ICR without turning itself into a rigid and dogmatic manual.

This is clearly seen in *Archeologia Siciliana* (Brandi, 1957), where he put forward a theoretical and conceptual framework which became the basis of Franco Minissi's project for an architectural intervention in Villa Casale (Piazza Armerina, 1948-1963) in order to protect its ancient mosaics. Minissi's project was carried out according to Brandi guidelines and consisted of a shelter, "less monumental as possible", leaving entirely visible the ruins left remains through the use of light and transparent materials recovering its volumetric and spatial features as close as possible to the original without committing "artistic or historic forgery, and without erasing every trace of the passage through time of the work of art" (Brandi, 2005a, p.50). Unfortunately, this pioneer example of a harmonic integration of theory and practice carried out by Cesare Brandi and Franco Minissi has been recently subject of a *de-restauro* in favour of a stylistic and scenographic reconstruction (Vivio, 2010).

Current research carried out by the author (Brendle, 2015) shows preliminary evidences of a contemporaneous approach based on Brandi's theory being applied to architectural design as the main axis of the intervention in the *Neues Museum Berlin*, by Chipperfield and Harrap (Berlin, 2009), as well as in Koldinghus (Kolding, Denmark, 1972-1994) as developed by Inger and Johannes Exner (Exner, 1994) (Fig.1), such as the consolidation or re-integration of lacuna, the rejection of stylistic remaking or reproduction, the unmasked and unrepaired exhibition of the patina and of other marks of time and human events, the absence of any attempt to reshape the building's original image, in architecture as well as in the paintings, murals, floors, mosaics, etc.



Fig.1 The *Neues Museum Berlin* by Chipperfield; Koldinghus by Exner. Photos by Betânia Brendle, 2015.

1.1 Methodological framework for teaching architectural design in the built heritage

Since at least two decades, subjects such as theory of restoration as well as architectural and urban intervention in historic buildings and sites have been included in the Curriculum

Vitae structure of Architectural Courses in Brazil. Theoretical studies have been developed to build up conceptual background and general principles for project developments for old buildings and areas concerned with the respectful insertion of the *nuovo* in the preexisting built structures of historic, artistic, urban and cultural values. This showed how educational practices, in particular, projects of intervention in the preexisting built environment in Brazil have dropped from empirical and arbitrary design to the search of established and tested theoretical formulations as scientific methodological requirements and basis for conceptual framework and design developments.

The University curriculum structure of the architectural studies at the Federal University of Sergipe (UFS), Brazil, includes subjects such as history and theory of restoration confronted with examples of worldwide intervention on deteriorated old buildings and areas, as well as the insertion of new architecture to reintegrate urban and architectural lacunae in cultural properties. As a result, architectural design practices are built up from a critical evaluation of Brandi's theory applied to architecture, in particular, his principles of **legibility**, **distinctiveness**, **minimal intervention** and **reversibility**, which are turned into project guidelines to achieve a respectful and legible relationship between the preexisting old built environment and contemporary developments. Particularly of great interest for architecture is Brandi's *Principles for the Restoration of Monuments* (2005a, p.94-95) where he is in favour of "spatial reconstitution of the environment" rather than of its stylistic features and argues that mimetic reconstruction or *ripristino* is "the greatest mistake of restoration" (Brandi, 1977, p.331). Brandi (1969, p.288) recognizes architecture and its surroundings as a work of art and his theory shows a great attention to the built environment components as well as to the relationship between construction and site. The difference between architecture and other works of art is that "in architecture, the monument's own spatiality coexists with the surrounding space in which the monument was built". Therefore, the insertion of new architecture in urban lacunae is seen by Brandi as a drastic change in historic sites where old structures are part of it and should be carried out "within the framework of the general principles of restoration, as they are deduced from the very essence of the work of art" (Brandi, 2005a, pp.94-95).

2. STUDENT PROJECTS: THE NEW RESPECTFUL TO THE OLD BUILT ENVIRONMENT

Student projects of intervention in the built heritage are developed as part of an advanced subject called *Special Planning Topics* which consists of an architectural project – either a brand new insertion to reintegrate an urban lacuna or an intervention in deteriorated or ruined structures - for the listed city of Laranjeiras, Sergipe, where a new University Campus was inaugurated in 2009. The urban and spatial city structure made up of old buildings (mostly from the XIX century) and a well preserved street network as well as its insertion in the landscape confer it artistic values which were recognized in 1996 by IPHAN (the National Historic and Artistic Heritage Institute). Due to the scope of this article, the didactic experience carried out by the author together with students of the Course of Architecture and Urbanism of the UFS, is illustrated in this article by the projects carried out for the ruins of the *Teatro São Pedro* (Figs.2-3) by Isadora Santana and for the *Antiga Carpintaria* by Davi Dória (Figs.4-5).

A methodological framework based on Brandi's theoretical principles was the main axis conducting both projects: (1) the intervention in *Teatro São Pedro*, a ruin dating back to the

XIX century, aimed at converting it into a multi-functional *Espaço Teatral* for the community of Laranjeiras as well as a University facility for practical lessons related to the Course of Theatre; and (2), the project for the *Antiga Carpintaria*, a critical response to the disastrous intervention carried out by IPHAN which severely destroyed the spatial, typological and original building remains to insert an unappropriated use - a shopping center - ignoring any restoration principles, particularly, those formulated by Brandi's theory: "The re-establishment of the property use is, in the end, only a secondary or supplementary part of the restoration, and never the primary or fundamental aspect, that lies in having respect for a work of art as a work of art"(Brandi, 2005a, p.47). Both student project concepts consisted of a dialectical integrative intervention of the old building remaining parts with new architectural developments in contemporary language, being easily recognizable and stressing the needs to re-establish the original spatial arrangements as well as the typological building oneness.

The architectural concept, which respectfully put together old building remains with contemporary architecture structures, clearly denotes indicators of the *restauro crítico* (critical restoration) as formulated by Cesare Brandi's theory and their design concepts, far from being empirical, are in line with his theoretical principles turned into project guidelines as singled out below:

- Only the materiality of the work of art is to be restored;
- Rejection of reconstruction or the "exact reproduction" of a work of art;
- Recovering the building potential spatial rather than its architectural details;
- Clear distinctiveness between the new and the old building elements;
- Rejection of falsifications and stylistic remaking in the reintegration of lacunae;
- Reversibility, in order to facilitate future intervention;
- The missing parts should be reintegrated with minimal insertion of new elements;
- Traces of the building history are to be left visible but taking into account the aesthetic *istanza*;
- Ruins should never be restored. Instead, they should be consolidated and preserved as such;
- If necessary for the functionality of a new use additions are allowed;
- Patinas are to be preserved;
- Spatial reconstitution of the building oneness to recover its relationship with the built environment as opposed to mimetic reconstruction.



Fig.2 Ruins of *Teatro São Pedro* and surroundings. Laranjeiras, Brazil. Photo by I. Santana, 2013.



Fig.3 Ruins of *Teatro São Pedro* and Isadora Santana's Project. Source: I. Santana, UFS, 2013.



Fig.4 Ruins of the *Antiga Carpintaria*, Laranjeiras, Brazil. Photo by Klaus Brendle, 2010

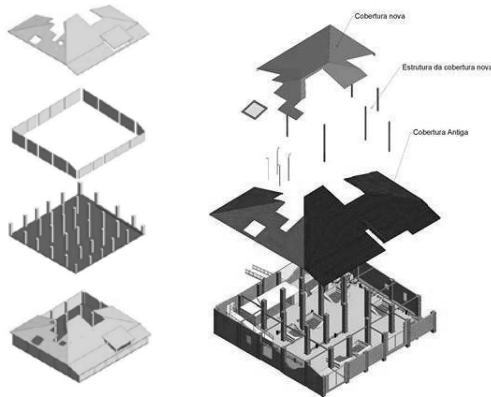


Fig.5 *Antiga Carpintaria*: Project by Davi Dória (UFS). Source: D. Dória, 2013.

4. FINAL REMARKS

Intervention in the preexisting built environment is to be understood as a project of architecture in which the architectural design is embedded with sensibility, knowledge, understanding and respect for the past. Architectural historic and artistic values are expected to be preserved in order to produce a balanced articulation between different periods of time, making legible their documental extracts as well as the typological and spatial configuration of new additions. Any intervention in a built heritage brings about changes but it should not cancel past evidences to superimpose contemporary additions which are to be integrated into

the old rather than replace it with new structures, whether mimetic or modern. The new added to the old through a responsive architectural project is a *new extract* that does not destroy or adulterates the preexisting built form, both building and urban ensembles. The ruins of *Teatro São Pedro* and of the *Antiga Carpintaria* were, according to Brandi (2005a, pp.90-93), a lacuna, an empty configuration strongly visible interrupting the urban and architectural tissue of Laranjeiras. The students project aimed at recovering the potential unity of the destroyed “work of art”, namely their building structure and relationship with the surrounding built environment “without committing artistic or historical forgery” (Brandi, 2005a, p.50). As such, the projects were respectful to the old building dimensions and volumetry and the insertion of new settings in the preexisting built structure took into account the previous architectural patterns and the plan structure of the site. Contemporary insertion should be a new extract but never an elimination or replacement of historical architectural documents to force a new reality totally different from what already exists. Intervention in old buildings and areas is therefore an architectural design which should insert new and legible additions without destroying them (Kühl, 2006). As stressed above the aim of this article was to demonstrate the role of education in the design process of contemporary architectural developments respectful to the preexisting building fabric. This was achieved by revealing a didactic experience carried out at the UFS (Brazil) in which architectural (restoration) theory and practice were an indivisible link constituting a fundamental design attitude which searched for preserving the building heritage as well as to contribute to the contemporary development of the city and its architecture.

This educational experience allows us to argue that the Academy plays a great role in providing educational tools to future generations of architects to distance themselves from empirical and arbitrary design. Maybe it is not overoptimistic to hope that by providing a proper educational skills to the new generation of architects, destructive interventions on the built heritage of Brazilian cities and elsewhere, will be replaced by respectful contemporary design attitudes instead those perpetrated by IPHAN in Laranjeiras (Fig.6), namely, the “scandalous” shed built on the ruins of *Teatro São Pedro* (Brendle, 2014) and the mimetic reconstruction which erased all traces of the building history of the *Antiga Carpintaria* as well as the great alteration of its inner spatiality and original building remains (Brendle, 2013). IPHAN inserted in both monuments new material addition that besides ignoring the spatial qualities and the poetic and constructive dimension of the preexisting ruins is stressed by a theoretical and conceptual silence. Both interventions by IPHAN destroy the “soul of space” with no respect for the historical fragments as historic documents and evidences of its building process. Both interventions disregard the *Venice Charter* as well as the guiding Brandi theoretical formulations. This didactic experience also demonstrates that through effective education evolving from a solid theoretical foundation for architectural practices is possible to find a compromise between the new and the old architecture, or between the preservation of the built heritage and the insertion of contemporary architecture. As stated by Neri (2001 apud Vivio, 2010, p. 34): “*L'intento didattico è chiaro, educare lo studente a ricomporre criticamente e propositivamente una continuità culturale tra le opere del passato e quelle del futuro*”



Fig. 6 IPHAN destructive intervention: a shed built on the ruins of *Teatro São Pedro*, Laranjeiras, Brazil.
Photos by Isadora Santana, 2014

BIBLIOGRAPHY

- Basile, G. (2005). *A few words about a Maestro, Cesare Brandi*. In: Brandi, C. (2005a).
- Basile, G., Cecchini, S. (Eds.) (2011). *Cesare Brandi and the development of modern conservation theory*. Saonara: Il Prato Casa Editrice - Associazione Giovanni Secco Suardo.
- Brandi, C. (2005a). *Theory of Restoration*. Roma: Istituto Centrale per il Restauro/Nardini E.
- Brandi, C. (2005b). *Il Restauro. Teoria e Pratica. 1939-1986*. Roma: Editori Riuniti.
- Brandi, C. (2001). *Il Patrimonio Insidiato. Scritti sulla tutela del paesaggio e dell'arte*. Roma: Editori Riuniti.
- Brandi, C. (1977). *Il Chiostro di Cefalù*. In: Brandi, C. (2001).
- Brandi, C. (1969). *L'isolamento di Santa Chiara*. In: Brandi, C. (2001).
- Brandi, C. (1957). *Archeologia Siciliana*. Bollettino dell' ICR, n.28, pp.93-10, Roma.
- Brendle, M.B.U.C. (2015). *Cesare Brandi's Theory of Restoration applied to architecture: The Neues Museum Berlin*. Post-doctoral research at the Institut für Baugeschichte, Architekturtheorie und Denkmalpflege. Technische Universität Dresden.
- Brendle, M.B.U.C. (2014). *Teatro São Pedro de Laranjeiras-SE. Carta sobre o Patrimônio Cultural do Brasil*. In: *Minha Cidade*, São Paulo, ano 14, n. 171.01, Vitruvius, out. 2014 <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/14.171/5314>.
- Brendle, M.B.U.C. (2013). *Falta de arquitetura na restauração da antiga carpintaria de Laranjeiras-SE*. In: *Anais do Arqumemória 4*. Salvador, Instituto de Arquitetos do Brasil.
- Carbonara, G. (2006) *Brandi e a restauração arquitetônica hoje*. *Designio*, n. 6, p. 35-47.
- Chipperfield, D. (2009). *The Neues Museum architectural concept*. In: Staatliche Museum zu Berlin et al. (2009). *The Neues Museum Berlin. Conserving, restoring, rebuilding within the World Heritage*. Leipzig: E. A. Seemann.
- Exner, I., Exner J. (1994). *Koldinghus*. København: Arkitektens Forlag.
- Kühl, B. M. (2006). *Restauração hoje: método, projeto e criatividade*. *Designio*. Revista de História da Arquitetura e Urbanismo, Nº 6, 19-34. São Paulo: Anna Blume Editora/FAU-USP.
- Neri, M. L. (2001). *Arte, architettura, società. Il ruolo di Enrico del Debbio nella cultura architettonica italiana*. In Prado, V. F. (Ed.) *La Facoltà di Architettura dell' Università di Roma "La Sapienza" dalle origini al duemila*. Roma: Gangemi Editore.
- Vivio, B. A. (2010). *Franco Minissi. Musei e restauri. La trasparenza come valore*. Roma: Gangemi Editore.
- Vlad, L. B. (2011). *Cesare Brandi's contribution to the modern history of restoration*. In: Basile, G., Cecchini, S. (Eds.).

URBAN MORPHOLOGY & ACADEMIC WRITING: A PEDAGOGIC EXPERIMENT

Walter Peters¹; Aletta Olivier²;

University of the Free State¹²

ABSTRACT

Students of Architecture are notorious for not taking seriously 'service courses' i.e. courses delivered by other departments. Had a course in academic writing been offered as a compulsory subject, attendance would generally have been minimal and the outcomes middling. However, a discipline-specific writing course by a writing lecturer and the application of the principles into a project set by the architectural lecturer, combining field work, personal interviews and library and/or archival searches about the urban morphology of a small historical town, and discharging that obligation in the form of a term paper, made both courses relevant.

In this article we present a case study in the design, implementation and evaluation of the embedding of academic writing into an established Honours module, previously largely emphasising subject content, but now exploring the link between epistemology and writing in Architecture. The comparative marks of both lecturers reveal a remarkable synchronicity, also supported by student evaluation questionnaires and interviews.

Keywords

Urban morphology, small towns, academic writing

1. INTRODUCTION: THE NEED FOR A COURSE IN ACADEMIC WRITING IN THE ARCHITECTURAL CURRICULUM

For most of the 20th century, students of Architecture in the English-speaking world graduated with a 5-year Bachelor's degree. In South Africa (SA) the government, which subsidises tertiary education, decided that from 1990 it would no longer fund professional degrees beyond four years. This meant that the qualification in Architecture had to change to a two-stage degree structure, in most cases resulting initially in a 4-year generalist Bachelor's degree followed by a one-year specialist, professional Bachelor's degree. In 1994, this was converted to a 3-year degree followed by a 2-year degree, but the outcome remained a double Bachelor's degree.

However, in other disciplines a student with a total of five years of tertiary education would graduate with a Master's degree, like Town Planning, which, as a result, was also better funded. For these reasons, universities or 'Architecture Learning Sites' began to explore the upgrade of the graduating qualification in Architecture to Master's level, in one case to a 2-year programme, but in most the one-year Master's degree was preceded by a one-year Honour's degree, which since 2004 has become the norm. A prerequisite for a Master's degree in Architecture is a course in research methodology in preparation for the design Master's dissertation, but included in the Honours' curriculum. Integral with such course is usually an Academic Writing component most often delivered by English departments i.e. as a 'service course', the bane of Architecture students.

Seeking to make a virtue of the necessity, the experiment at the University of the Free State (UFS) since 2012 involved the collaboration of writing and subject lecturers, whereby the architectural lecturer provided the knowledge and information for the writing lecturer to develop and deliver discipline-adapted instructional material for the Academic Writing component of the Research Methodology course. The lessons were then applied to the project or term paper for yet another course delivered simultaneously by the architectural lecturer i.e. the integration of academic writing into an established module, where previously the emphasis had been largely on subject content. Such intervention is referred to as 'embedded academic writing'.

2. EMBEDDED ACADEMIC WRITING

The necessity of embedding the teaching of writing in a discipline has been stressed by researchers of various disciplinary genres (e.g. Hyland, 2000) and a strong argument can be made that teachers in a particular discipline should be responsible for writing instruction, because they should be able to induct students into discipline appropriate practices. While the Architecture subject lecturer is an acknowledged architectural historian and editor, he lacked explicit academic writing knowledge, but did deliver lectures on applied research methods. However, due to his passion for small town settlement history and morphology, SA in particular, the project for the Honours' course served as a vehicle for the experiment.

It is sometimes assumed that students know the conventions and dialectics of academic writing (Fernstein & Reda, 2011:171), especially at Honours' level. This assumption, however, was refuted by movements in the early 1990s, which advocated providing specific support in

academic writing (Wingate, Andon & Cogo, 2011:69). The benefits of embedding the teaching of writing in the teaching of content knowledge are that writing skills are not seen as the mastery of a set of skills (Hyland, 2000:147) and that a link is established between “writing and knowing” (Reynolds, 2010:12). This approach is in line with Hyland’s argument that writing “is not simply marginal to disciplines, merely an epi-phenomenon on the boundaries of academic practice” (2000:5).

Although many writing theorists now understand and promote embedded writing (Ganobcsik-Williams, 2006; Hyland, 2000), not much research exists regarding embedded writing within Architecture (Romice & Yaneske, 2005:6) and little guidance is given in textbooks or research on the collaboration between subject lecturers and writing experts, where the writing is both discipline and context specific (Reynolds, 2010:12). No research in this regard has been found within the SA context. The project discussed in the present case study describes the integration of academic writing into an established credit-bearing module. While in examining writing guidelines of different disciplines, Lea and Street (1998) found that the writing advice tended to be technical and generic and advised that embedded writing in a discipline should be adapted with discipline-specific examples and texts to make the lessons more accessible to students, which the UFS experiment followed.

3. URBAN MORPHOLOGY OF SOUTH AFRICAN TOWNS

SA has a built settlement history of only some 365 years. Dutch settlers had occupied the south-western Cape in the 1650s and adjusted their traditions of town-making to suit the pertaining circumstances, replete with water furrows along tree-lined boulevards, walled streets of residential development and a square with church dominating the skyline. Once these settlers moved to the parched interior, the limitation on materials available for building prompted a simplification and adaptation of designs, while layout and town planning became subservient to the environmental sustainability of the settlements. Many of these owe their existence to the church that provided spiritual services to the widely dispersed farming communities, the members of which would converge and encamp around the place of worship on high festivals before investing in a townhouse, if affordable, with water furrow and garden for urban agricultural purposes. The agricultural basis is the distinguishing feature, and hence these settlements are termed ‘dorp’. Because of the ecclesiastical origins, a standard reference for studying a *dorp* is the commemorative booklet published to mark the centenary of the local church.

English settlers arrived along the east coast in 1820 and many also went on to settle in the interior. As a result of the traditions this community brought with them, it followed that in time a settlement hybrid would emerge, with Dutch planning characteristics and houses with roofs and verandas covered in corrugated iron sheeting imported from England, often embellished with bay windows. The English-founded settlements were established as service centres with an administrative and commercial basis and are thus referred to as towns and the plans included spaces for recreation, often with cricket oval or croquet lawn.

4. THE STUDENT COHORT

Many of the students of Architecture at UFS, centrally located in SA, come from rural environments or have roots in villages and small towns. To most English is their second language; their mother tongue being Afrikaans, a Dutch-derived language spoken outside of the classroom, or an indigenous language. During the Apartheid era, UFS was a whites-only, Afrikaans-medium university and, while lectures in undergraduate years have since democratisation of SA in 1994 been offered in both Afrikaans and English, at post-graduate levels, English is the medium of instruction.

In the Honours year, the focus in the History of Architecture course expands to settlement history. While western settlement looms large, a minor yet significant input is dedicated to SA towns. This involves the project on the morphology of a small historical town in which they could spend some time carrying out the field work during the July winter recess (1). Timing is such that the preparatory lectures on the history of the SA town precede the field work to be carried out, while the academic writing component falls at the beginning of the second semester with the writing-up of the project. The assignments in urban morphology are single-authored and have a single research question: are the characteristics of the particular town those of a Dutch or English cultural townscape? Once the diagnostic features of the town have been researched and explained, the answers would be substantiated graphically and in writing.

5. RESEARCH METHODOLOGY & ACADEMIC WRITING

Learning to write in an academic context is a challenge and is usually acquired by informed guidance and continued practice (Lea & Street 1998, 158). Writing for architects is even more challenging because this profession primarily communicates visually and students are taught to sketch their concepts, which, at best, are annotated.

The genre of academic writing has to comply with the requirements of research, collecting appropriate sources, referencing the sources, formulating the research question/s and/or problem statement/s, synthesising sources and arguments into a literature review, structuring the text with the reader in mind, arguing the topic with enough evidence within a logical structure and presenting the project in an appropriate style without resorting to plagiarism.

The process adopted saw half the research methodology curriculum of a 13 week semester dedicated to academic writing. Generic writing lectures were adapted to the architectural discipline with a weekly 90-minute session. Assessment was by way of weekly in-class tutorials peer assessed through tailor-made rubrics, before being moderated by the writing lecturer and the application in the urban morphology project. The outcomes of both were equally weighted toward the final grade. The in-class tasks alone could be the reason for the good attendance of the cohort of some 50 students, but more important was that students gained writing support throughout the development of the project.

6. MANAGING THE PROJECT

Engaging in field work, historical and current-day publications, photographs and maps is interesting for most architectural students, while the scaffolding of the submission to the rigours of academic writing is a new task. Thus, early on students submit a copy of the historical town plan together with a list of sources, which is followed by their conceptual framework to answering the task while exploring the main research question; whether the morphology is that of a town or *dorp*.

Submission of a seminar presentation at half stage is a programmatic requirement of the concomitant course, and each student presenter was assigned a peer discussant whose task it was to commence the debate with at least two questions before opening up to the class. In this way, effectively, all students submitted their investigations to the scrutiny of their peers and the architectural lecturer's critique before submission by way of up to 10 pages on A4 or A3-sized paper, with covers containing a single image illustrative of the town. Content had to reflect the format of a mini-dissertation with introduction, background/origins, planning principles, influences, conclusions and a bibliography. Assessment followed and every project returned with an evaluation sheet completed by rubric.

7. GENERAL FINDINGS

The following comments were extracted from projects carried out during 2014, but are unlikely to differ significantly from preceding years.

Many introductions were fraught, not even telling the reader of the location of the town to be studied and, more often than not, the aims or problem statement were missing and frequently neither hypothesis nor research question.

While numerous facts were interesting, they were often unrelated or not integrated into the argument. The summary for a few students was "Very factual" or "I find no argument", but perhaps more disturbing at Honours level was "the issue that you argued is not clear"; "you should go beyond mere description and facts" or "this section lacks depth".

"What is your argument?" was a frequent retort; alternatively "what is your message about this to the reader?" Similarly, the question "have you argued this statement?" or the summary "never shown nor argued". In many cases the comments were dismissive with "not clear" or "confusing".

Incomplete sentences were all too numerous; with sentence construction or length at issue. Perhaps the most recurrent comment was "not a paragraph". Often students reduced paragraphs to points, which elicited either the response "single sentence: a paragraph?" or "short paragraphs = incoherent ideas".

Alongside the introduction, the writing of conclusions was perhaps the most difficult. The most direct comment was "This does not comply with the requirements of a conclusion: no summary reiteration of main points or arguments". Others included: "You are not coming to a conclusion about the issue proposed in your introduction"; "it would be helpful if you could reiterate a few of the planning characteristics to remind the reader"; or "you did not argue these or provide evidence in your main argument".

It appears students do not begin with the bibliography as advised, because a frequent comment is “not in your bibliography”. Alternatively, a comment in the bibliography asks: “where are all the sources [used] in your text?”

Suspected plagiarism in a project based on such diverse sources and in-situ experiences has, fortunately, been a rare phenomenon as has the resort to *turnitin* software, but the margins are not free of the questions “Your ideas?”; “Your ideas or words?” or “Your paraphrase or the words of the original text?”.

8. SPECIFIC OUTCOMES

Probably the most interesting finding was the synchronicity on a third of the projects between the marks assigned by the architectural lecturer and those by the writing lecturer, with another third only marginally different. However a fifth differs more substantially and correspondingly and two examples of each outcome are expanded upon below:

EAST LONDON (Architecture 92%, Writing 74%). The project had been well structured and presented with historical illustrations in support of the arguments, which were analysed and integrated, but, the margins show questions like “your own words?” and “is X your only source?”. Although on a high level, the writing lecturer found the text often factual but thin on argument; that the reliance on a single author on a page does not auger well for any integration of sources; that sometimes the formulation was so perfect that it read like a history book; while the conclusion neither succeeded in tying the ends of the project together nor in adding value.

SALDANHA (Architecture 80%; Writing 61%). In this case the candidate had drawn on a wealth of information, both historical and current, and had used her initiative to include relevant photographs of her in-loco inspection in an attempt at reconstructing the historical development of town, something which should not go unrewarded. Comments by the writing lecturer included “What is your thesis statement?”; “not a paragraph” or “not in bibliography”. In short, this was deemed a case of “sloppy editing” with poor paragraphing skills, many a single sentence in length and inconsistent referencing.

SWELLENDAM (Architecture 80%; Writing 86%). The study of the third oldest settlement in SA, established mid-18th century, was particularly thorough. It contained copies of the original surveyor’s drawings and historical sketches, together with a detailed personal analysis and sketches of the current situation, including the status of the historical, Dutch-derived infrastructure of water furrows, and was most professionally presented. However, writing fared even better with “good introduction”; “good argument”; “excellent conclusion” and “good and consistent bibliography”.

WELKOM (Architecture 72%; Writing 78%). This is a ‘new town’ proclaimed in 1948 on the farm Welkom in the north-western Free State. As the town lies at the hub of six gold mines, the plan had to fit within the constraints.

Unfortunately the first impression, the cover, captures a single building, albeit the design competition-winning civic centre, but is not contextualised within the townscape, the focus of the project. The student rightly identified Howard’s garden city concept as the basis for the

plan, even if by way of a rather literal translation of the ideogram. The development of town is thoroughly presented, in general and in detail, and the original proposals are compared with the actuality of today. However, the illustrations of individual components are, like the cover, not best integrated for communicating the built environment and thus the grade fell just short of a distinction.

Interestingly the conclusion garnered the sole writing compliment. The problem statement was deemed “not clear”; in-text references of illustrations “problematic” which in a few cases even cited the URL; and the bibliography met with “consult your reference guide”.

It is patent that the design of the narrative weighted heavier in the architectural realm than the details of the academic scaffolding to the project such as “In this study I will argue .”. In a similar way, provided the material substantiated the narrative both factually and graphically, the reliance on a single source was almost overlooked. The lack of properly composed paragraphs would support the architect’s usual communication by annotation, or the method of technical drawings, in which, however, figure designations are indispensable if realisation on site is to proceed smoothly. These few examples point to a general lack of training in academic conventions in Architecture, the bottom line for a Master’s degree in any discipline and cannot be left unattended.

9. CONCLUSIONS

In the assignment on the morphology of a small historic town in SA, writing was used as a support structure and learning strategy and the lessons were embedded, not added to the students’ capabilities, by the delivery of adapted information applied in the project. Langer & Appleby claim that “there is clear evidence that activities involving writing lead to better learning than activities involving reading and studying only” (1987: 135) a lesson this experiment can support.

While anonymous, the student evaluation pointed to a general satisfaction, with the most frequent comment being a request for an earlier intervention of this kind. The external moderator was fully supportive, remembering especially negative comments from external examiners to previous design theses or dissertations. Certainly, the course formerly evaluated largely on subject knowledge, was ripe for subjecting to the postgraduate requirements of academic writing, and we believe it provides an appropriate basis for the written document concomitant with the Master’s dissertations.

There is, however, some fragility about the future of the course as taught. For reasons of economy, and the scarcity of writing lecturers, writing support is to be offered in central units serving students from all disciplines. The immediate problem is that such a course may not be credit-bearing, and even if it was, the outcomes for Architecture students might probably revert to the unhappy history with service courses. Avoiding this situation is the challenge for the department.

NOTES

1. In SA the academic and calendar years are synonymous. The first semester runs from February to mid-June; the second from mid-July to November, and most courses in Architecture are year-long, but for the service courses and a few within the discipline which are of one semester's duration.

BIBLIOGRAPHY

Fernstein, L. & Reda, M. (2011). Helping students meet the challenges of academic writing. *Teaching in Higher Education*, 16(2):171-182.

Ganobcsik-Williams, A. (2006). Building an academic writing programme from within a discipline. In: Ganobcsik-Williams, L. (Ed.). *Teaching academic writing in UK Higher Education*, 98-109. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Gee, J. (1990). *Social linguistics and literacies: Ideologies in Discourses*. London: Continuum.

Hyland, K. (2000). *Disciplinary discourses: Social interactions in academic writing*. Harlow: Longman.

Langer, J. & Appleby, A. (1987). *How writing shapes thinking: a study of teaching and learning*. Urbana, Ill: National Council of Teachers of English. Cited in Nicolas, M., & Annous, S. *Assessing WAC Elements in business syllabi*. *Business Communications Quarterly* 76(2) 172-187.

Lea, M. & Street, B. (1998) Student writing in higher education: an academic literacies approach. *Studies in higher education*, 23, 157-172.

Reynolds, J. (2010). Writing in the discipline of anthropology – theoretical, thematic and geographical spaces. *Studies in Higher Education* 35(1):11-24.

Romice, O. & Yaneske, P. (2005). Undergraduate dissertations in a department of Architecture. *CEBE Transactions*, 2(2):4-15.

Wingate, U., Andon, N. & Cogo, A. (2011). Embedding academic writing instruction into subject teaching: A case study. *Active Learning in Higher Education* 12(1):69-81.

SURFACE GROOVES AND SUBTRACTED ARCHITECTURE. VOIDS IN THE MEDITERRANEAN LANDSCAPE.

SOLCHI SUPERFICIALI E ARCHITETTURE DI SOTTRAZIONE. VUOTI DEL PAESAGGIO MEDITERRANEO.

*Maria Bruna Pisciotta*¹; *Valentina Spataro*²

*Dottoranda dell'Università degli Studi della Basilicata UNIBAS; Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo DiCEM, XXIX ciclo di dottorato in "Cities and Landscape: Architecture, Archaeology, Cultural Heritage, History and Resources"*¹²

ABSTRACT

This paper focuses on the two formal categories of architecture, based on the relationship between them and the soil: the architectures built under the ground line and those placed on this. The first typology, the underground architecture, reflects the condition of "being part of the ground", in an almost mimetic condition towards the landscape; while the second typology, the additive architecture, uses the same characters of the landscape, in a material continuity with it, but still causing a visual interruption. In the Mediterranean context it is evident for both types the inseparable relationship between architecture and landscape. The paper aims to show how it's possible to recognize, for both the archetypes, the action of removing a void into the ground and a space into the landscape, generating respectively, a subtraction and an enclosure. The starting points are: the design of a void, which influences the position and the hierarchy of all the other environments of the architectural organism, and the reading of the space, highlighting the manner in which it is gone through and perceived, the experiential features of their use, the penetration inside them rather than the simple visual relationship.

Keywords

Mediterranean, void, groove, subtraction, archetype, road.

Il contributo pone l'attenzione sulle architetture mediterranee che scrivono frammenti di spazio determinando una trasformazione del luogo originario. Tali architetture possono essere distinte in due categorie formali, in base al rapporto che queste intessono con il suolo, per cui vi sono architetture costruite sotto la linea di terra ed altre invece che si pongono in aderenza a questa. Trattasi di due tipologie di composizione dell'architettura estremamente diverse, in quanto la prima, l'architettura ipogea, rispecchia la condizione archetipale dell'*essere parte della terra*, uno stato di ancoraggio e di legame viscerale con il suolo, un'operazione quasi mimetica rispetto al contesto paesaggistico, mentre la seconda, l'architettura additiva, è portatrice di un'intenzionalità che è quella di rielaborare i caratteri del contesto paesaggistico, ponendosi in continuità materica rispetto ad esso ma determinando comunque un'interruzione visiva, evidenziando quindi il suo *essere altra cosa* rispetto alla terra stessa.¹ Nell'architettura mediterranea, in particolare, risulta evidente quanto, per entrambe le dimensioni dell'architettura, sia inscindibile il rapporto che l'architettura prodotta dall'uomo intesse con il paesaggio e con il territorio, proprio perché ne adotta lo stesso linguaggio.

Obiettivo del contributo è dimostrare come, in realtà, entrambi gli archetipi possano essere ricondotti ad un'origine sottrattiva, identificabile nell'azione dell'uomo di sottrarre un vuoto alla terra e uno spazio al paesaggio, generando rispettivamente uno scavo e un recinto. L'indagine dei processi generativi alla base delle strategie progettuali dei due archetipi, consente di evidenziare come entrambe le architetture, quella "positiva" e quella "negativa", siano state costruite partendo dalla progettazione di un vuoto, elemento fulcro nella composizione, che influenza la posizione e la gerarchia di tutti gli altri ambienti costituenti l'organismo architettonico. Leggerle dal punto di vista dello spazio, e del modo in cui viene attraversato e percepito, permette di comprenderne i rapporti con il suolo ed il territorio, gli aspetti esperienziali e d'uso, descrivendo una *penetrazione* all'interno e non un semplice rapporto visivo.

LE ARCHITETTURE ADDITIVE LUNGO LE TRAME TERRITORIALI

Le architetture del limite che si prendono in considerazione, generate attraverso un rapporto formale col suolo di tipo additivo, sono quelle inserite nella successione di paesaggi contemporanei attraverso sistemi territoriali complessi, che si sviluppano per mezzo delle due azioni architettoniche del percorrere e del recingere.² Tale congegno compositivo si esplicita nella relazione tipologica esistente tra il percorso di natura funzionale, che solca il paesaggio e ne attraversa le diverse condizioni morfologiche, e le concrezioni architettoniche, che lungo questo tracciato si attestano, dando vita così a un sistema di controllo del territorio, che si serve delle forme espressive proprie dell'architettura.

Esempi di questa relazione formale, sussistente tra strada e architettura, sono frequenti nell'ambito mediterraneo, basti pensare alle secolari esperienze anatoliche delle strade carovaniere puntellate da architetture massive, i caravanserragli, che trovano un parallelo estetico, in relazione alla tradizione e al patrimonio italiani, nelle strade della transumanza e nelle annesse architetture funzionali, le masserie, espressioni del fenomeno centro-

meridionale della transumanza, o ancora nei percorsi ieratici e nelle annesse architetture claustrali, tipiche dell'ambito lucano.

Sono queste delle architetture che definiscono i paesaggi italiani determinando delle fitte trame che sono i caratteri identitari dei contesti rurali. Costruite in territori fatti di strade e sentieri, colori d'ulivi, ventosi campi di grano e taciti calanchi, sono fotografia del silenzio, di luoghi eremitici e della volontà dell'uomo di imprimere un cambiamento con la propria azione, ridisegnando le relazioni terra – cielo.

Lo studio di questi sistemi territoriali conduce al suggestivo binomio punti-linee, in cui i primi, elementi singoli costruiti nel territorio, sono memorie di un passato architettonico, manifestazioni puntiformi da indagare con una metodologia interdisciplinare che ne valorizzi qualità e complessità degli spazi, e le linee rappresentano invece i tracciati che attraversano la successione di paesaggi disegnata dall'uomo. In alcuni casi questi paesaggi sono lasciati alla natura, alla pietra, ai corsi d'acqua, in altri invece sono dominati dalla razionalità umana attraverso le architetture puntuali, i centri abitati di matrice storica e le espansioni moderne e contemporanee.

L'analisi delle due entità, punto e linea, considerate sia nella loro individualità che nel rapporto di totalità unitaria che tra queste si stabilisce, consente di attuare un tentativo di interpretazione del paesaggio e della sua storia costruttiva, che è uno spunto essenziale per delle riflessioni sul recupero delle istanze costruttive tradizionali. L'obiettivo è dunque quello di evidenziare come i principi ordinatori delle opere di infrastrutturazione del territorio del passato possano essere utili a definire attuali criteri di progettazione.

L'analisi e l'interpretazione del paesaggio costruito sono quindi il presupposto per la progettazione di interventi contemporanei volti al recupero, alla valorizzazione e alla fruizione dei beni architettonici e paesaggistici, e dei patrimoni materiali e immateriali, tenendo sempre in conto la compenetrazione armonica tra l'insediamento antropico ed i paesaggi naturali.

Lo studio di queste forme di antropizzazione viene condotto considerando il rapporto che il costruito instaura con:

- gli elementi naturali, ovvero lo scenario paesaggistico. A tal proposito si introduce il concetto di figura-sfondo. Queste architetture, nate per azione additiva, sono oggetti aggiunti allo spazio naturale, che risultano ben distinti dal loro sfondo paesaggistico, creando una condizione di reciproco distacco. Il prospetto è in armonia con la scenografia alle sue spalle grazie alla scelta di materiali ortodossi, coerenti con la composizione morfologica del suolo ma allo stesso tempo si stacca dallo sfondo, per la conformazione di queste architetture, molto serrate, massive, chiuse. Tutti caratteri che evidenziano l'appartenenza di queste architetture alla tipologia del recinto, elemento puntale, identitario, che cinge un'internità e la puntella ai luoghi naturali, consentendo l'orientamento nei tracciati lineari. L'uso dei materiali è un elemento qualificante di questo rapporto figura-sfondo, spesso il materiale da costruzione è stato esso stesso cavato dal paesaggio entro cui è inserito e l'operazione di assemblaggio altro non è che un'interpretazione del carattere materico del luogo e una sintesi di questo nelle forme del costruito.³

Il materiale estrattivo comporta un'austerità e una rigorosa e schematica chiusura, necessarie a far sì che l'edificio possa assolvere anche visivamente e non solo funzionalmente al proprio ruolo protettivo, trasmettendo all'osservatore la sicurezza della struttura.

- gli elementi antropici, ovvero il tracciato, prendendo in considerazione quindi come l'architettura si relaziona al percorso stradale, ottenuto seguendo il corrugarsi naturale del terreno e le curve insite nella sua morfologia. Questa analisi può essere utile nella comprensione del legame esistente tra l'orientamento di un edificio e il senso di percorrenza di una strada e può consentire di evidenziare, in funzione della posizione dell'edificio, se questo è stato costruito per essere visibile, e quindi un'architettura di tappa, oppure se posto in una posizione mimetica nel paesaggio. Ancora oggi architetture come le masserie e le grancie claustrali, sono presenti autonomamente nel territorio rispetto ai centri urbani, questo può essere considerato un aspetto della condizione rurale mediterranea, in cui la costruzione della trama territoriale di questi edifici sparsi nel paesaggio è stato probabilmente il momento più importante del processo di urbanizzazione del territorio.⁴

La relazione dell'architettura con il percorso si evince anche attraverso la valenza compositiva attribuita alla soglia di ingresso. In queste architetture di tappa, la soglia diviene il punto di interruzione del recinto, una interruzione enfatizzata che si manifesta attraverso un linguaggio architettonico specifico, l'arco a tutto sesto, e mediante l'uso di proporzioni maggiorate rispetto a quelle adottate nelle altre discontinuità murarie.

- gli edifici della stessa tipologia appartenenti a un sistema territoriale. Si evidenzia infatti come, il tipo delle masserie lungo la rete tratturale così come il tipo delle grancie claustrali lungo i tracciati lucani, presenta un carattere comune, che è quello dell'austerità difensiva esterna, alla quale si contrappone, nel caso di architetture di valenza storica e grandi proporzioni, l'interiorità dei cortili. Trattasi di una scelta formale, che mette in luce la forza di queste architetture, capaci di contenere le dinamiche della vita umana, architetture "custodi del proprio centro"⁵, espressione di un intervento "minimalista" dell'uomo nel paesaggio. Queste architetture si configurano come una summa di esperienze costruttive in grado di dare risposta a bisogni modesti, creando un'immagine complessiva di una bellezza linguistica individuale, identitaria.

LE FORME DEL VUOTO NELLE ARCHITETTURE MEDITERRANEE DI SOTTRAZIONE

"Dando una forma definita a questo spazio cavo, essa crea veramente il suo proprio universo. A ben riflettere, la cosa meravigliosa è l'aver in qualche modo concepito e creato un inverso dello spazio".⁶

L'inversione del processo canonico e tettonico di costruire l'architettura, che genera edifici attraverso l'aggiunta e la sovrapposizione degli elementi, conduce alla creazione di spazi per sottrazione. Nell'architettura sottrattiva non si costruisce un pieno nel vuoto, ma si dà *forma*⁷ ad un vuoto generato per scavo, svuotamento e taglio del materiale. E' una modalità archetipica di costruire lo spazio, che rimanda immediatamente al riferimento primitivo della caverna, senza, per questo, risultare un'architettura priva di *forma* o di intenzionalità estetica.

Si tratta, invece, di un'operazione complessa di conformare lo spazio interno dell'architettura: il processo di sottrazione, tipico sia delle architetture scavate che delle architetture stereotomiche plastiche e massive, rimanda ad una composizione architettonica essenziale, in cui il processo *costruttivo-scultoreo* definisce i vuoti sottratti in maniera coerente, e senza mediazione, con la tecnica e il materiali utilizzati, con la proporzione e la distribuzione degli spazi, con la luce che va ad esaltare tessitura e colore della materia. *Togliere* materia significa generare un vuoto e materializzare uno spazio: *vuoto sottratto* e *spazio costruito* vengono a coincidere in queste architetture, dove i prospetti interni che circoscrivono la cavità assumono maggiore rilevanza della forma esterna.

Il *vuoto*, non è sinonimo di nulla o di assenza, ma è una *materia immateriale* costitutiva del comporre l'architettura, che si confronta dicotomicamente con il pieno che la circonda (secondo la concezione orientale di vuoto, *wu*, ossia un'assenza determinata ed efficace).⁸

E lo *spazio assoluto*, che in queste architetture risulta l'unico protagonista, uno spazio di natura topologica, vale a dire definito non tanto da distanze e misure, quanto piuttosto dalle proprietà qualitative e sensoriali, dalla continuità e dalle relazioni reciproche tra ambienti contigui, dall'azione che vi si svolge, da come l'uomo prende coscienza e attraversa il vuoto che lo circonda.⁹

Uno spazio concepito come *internità*, come accade nelle architetture e nelle città del Mediterraneo, nelle quali le forme del vuoto vanno a stabilire le relazioni che si instaurano tra le operazioni di costruzione o modificazione dell'esistente ed il materiale, il paesaggio, il territorio. In questo senso, l'archetipo della sottrazione può essere usato per conoscere ed interpretare tutta l'architettura mediterranea, proprio perché ne manifesta, in maniera emblematica ed evidente, i diversi caratteri: la reciproca relazione delle architetture con il paesaggio naturale e con il terreno in cui si inseriscono, di cui ne variano la morfologia; l'evidenza della tecnica costruttiva impiegata e delle operazioni semplici, ma non banali, di trasformazione; l'uso dei materiali locali, spesso di origine estrattiva, che, con la loro *fisicità*, conferiscono i caratteri di *solidità* e *permanenza* alla costruzione; la plasticità scultorea degli interni; la qualità della luce, la profondità e la tridimensionalità della soglia che materializza il rapporto interno-esterno. Tutte queste architetture trovano espressione per mezzo della materia e danno alla materia la possibilità e la capacità di esprimersi. Una materia che, come teorizza Loos¹⁰, ha una bellezza intrinseca dovuta al semplice fatto di essere materia, implicando in sé tempo, trasformazione e natura.

"Un desiderio mi assale frequentemente: quello di abitare l'interno della materia compatta, di stare tra due strati di roccia, dentro il tronco di un baobab, nella profondità di una duna.

E naturalmente, anche all'interno della materia costruita".¹¹

Abitare la materia, è il desiderio espresso da Fernando Espuelas, ha senso affermarlo per le architetture di sottrazione, dove si può *sentire* l'intimità della materia stando all'interno, dove percorrere e muoversi nel vuoto sottratto da voce ad una forma apparentemente rigida. Spessore e quantità della materia permettono, in questi spazi, di valorizzare la luce che viene *cercata, catturata* e condotta all'interno e anche di enfatizzare la soglia ed ogni interruzione

della materia stessa. La composizione dello spazio ne è fortemente influenzata, tanto che, come afferma Focillon, la forma non agisce modellando una massa passiva, ma è la materia ad imporre *forma* alla *forma*, portando in potenza una sorta di vocazione formale che si esprime attraverso la consistenza, il colore, la trama superficiale e la densità.¹²

La questione dell'architettura di sottrazione ha attraversato trasversalmente la storia dell'architettura, declinandosi in differenti modelli insediativi a seconda del rapporto con il suolo e delle variabili paesaggistiche/morfologiche, e definendo soluzioni distributive diverse e codificate. Al di là di queste differenze, in tutte le architetture ipogee o comunque pensate per sottrazione è possibile riconoscere delle regole compositive e progettuali generali, quali: una forte chiarezza nella composizione dei volumi svuotati; la presenza di una precisa gerarchia degli ambienti, relativa a questioni percettive e spaziali, e non strettamente funzionali; uno studio attento degli accessi e delle aperture verso l'esterno; la scelta di come direzionare e *dosare* la luce, che assume una valenza compositiva, oltre che simbolica ed estetica. In queste architetture non è stato scelto uno spazio per circondarlo con un qualsiasi materiale, bensì si è pensato ad un mondo interno, nel quale lo spazio e la luce seguono le leggi della geometria, della costruzione, della natura. In questo senso, tali architetture possono essere definite, a ragione, organiche, proprio per la mancanza di discontinuità tra gli edifici ed i percorsi; per l'intimo legame che si instaura con la terra, nella quale l'architettura è allo stesso tempo spazio contenente e spazio contenuto; per le esatte gerarchie e le dimensioni delle forme, nelle quali è evidente la modalità di crescita, esattamente come accade in natura.

Per tutti questi motivi, lo studio dell'architettura di sottrazione può essere un insegnamento di metodo e un modo per riflettere su temi generali dell'architettura. Sembra, infatti, che tutte le categorie generalmente utilizzate per progettare le architetture, ma anche per analizzarle, siano abbastanza ben riscontrabili nell'architettura di sottrazione che, caratterizzata da evidente sincerità costruttiva, rende questo studio più semplice, per certi versi. Le stesse sette invarianti dell'architettura, che Bruno Zevi ha teorizzato nel 1973 per l'architettura moderna,¹³ ma che risultano generali e sempre attuali, sembrano riconoscibili negli spazi sottratti: *l'elenco delle funzioni*, che porta a riflettere sul legame tra funzione e forma, laddove la funzione deve influenzare la progettazione di spazi organici e a scala umana; *la tridimensionalità antiprospectiva*, che porta a studiare l'edificio al di là della prospettiva centrale della facciata; *la temporalità dello spazio*, che invita ad esaminare un edificio attraversandolo e muovendosi all'interno, piuttosto che osservarlo solamente; *la reintegrazione con l'ambiente*, che riporta ad inserire la singola architettura nel suo contesto.

L'architettura della sottrazione ha fornito in passato delle risposte coerenti ai bisogni dell'uomo e alle regole della corretta progettazione; inoltre è accaduto spesso che edifici realizzati seguendo i due differenti archetipi, della capanna e della grotta, si siano, in realtà, influenzati e per soluzioni tecniche e linguaggio adottati: ci sono edifici costruiti tettonicamente, nei quali, però, risulta evidente l'operazione di scavo.

Considerare architetture che hanno necessità dell'idea di scavo per essere analizzate completamente, o spazi sotterranei della tradizione, nei quali l'atto sottrattivo porta con sé una chiara intenzionalità estetica e una volontà di dare una forma al vuoto scavato, permetterebbe di evidenziare le qualità di questi spazi e di questi vuoti non residuali, bensì esito di un processo progettuale. Adoperando un metodo tipologico, tali architetture possono essere scelte al di là della loro funzione e del momento storico di realizzazione, consentendo di analizzare le leggi compositive di ciascuna di esse, ma anche di stabilire delle comparazioni tra casi della tradizione e della storia più recente, per poter astrarre le leggi generali e i caratteri espressivi di questa dimensione particolare dell'architettura: materialità, densità, razionalità, atemporalità, continuità monolitica degli elementi.

Diffondere la conoscenza acquisita sul tema, permetterebbe, da una parte, di riappropriarsi di una memoria collettiva relativa all'architettura sottratta di area mediterranea, che rappresenta un modo di costruire e progettare sapiente e sempre attuale, e dall'altra di creare una sorta di vocabolario di riferimento delle soluzioni adottate, utile sia a progettare interventi per valorizzare il patrimonio esistente preservandone le peculiarità, ma anche a definire criteri coerenti di progettazione, in un dialogo continuo tra tradizione e nuova progettazione.

NOTE

1. Fiamingo G. 2003, pp.44-47.
2. Norberg-Schulz C. 1979.
3. Marzot N. 2003, p.25-32.
4. Conte A. 2010, p.329.
5. *Ibidem*.
6. Focillon H. 1943, p. 35.
7. *Forma* intesa come *costruzione dello spazio e della materia*, non come figura o come immagine. Focillon H. 1943, pp.5-6.
8. Bocchi R. 2011.
9. Espuelas F. 2004, p. 27.
10. Citato in Espuelas F. 2012, p. 57.
11. Espuelas F. 2012, p. 41.
12. Focillon 1943, p.52.
13. Zevi B. (1973). *Il linguaggio moderno dell'architettura*, Einaudi: Torino.

BIBLIOGRAFIA

Algarin Comino M. (2006). *Arquitectura excavadas. El proyecto frente a la construcción de espacio*. Barcelona: Fundacion Caja de Arquitectos.

Bocchi R. (2011). *Costruire il vuoto. dalle sculture spaziali di Oteiza all'architettura del museo della fondazione Oteiza di Saenz de Oiza*, lecture in *Keywords/Places*, seminario a cura di Fabrizio Zanni, 18 ottobre 2011, Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura.

Conte A. (2008). *Comunità disegno: laboratorio a cielo aperto di disegno e rappresentazione nei Sassi di Matera*. Milano: Franco Angeli.

Conte A. (2010). "Monasteri e Castelli: luoghi di controllo e osservazione, custodi del centro e dei confini", in E. Mandelli e G. Lavoratti (a cura di), *Disegnare il tempo e l'armonia. Il disegno*

di architettura osservatorio nell'universo, Atti 19/2010 del Convegno Internazionale AED, Firenze, 2009, (p.329).

Crescenzi C. (a cura di) (2012). *The rupestrian settlements in the Mediterranean Region*. CRHIMA-cinp project. Firenze: tip. il David.

Espuelas F. (2004). *Il Vuoto. Riflessioni sullo spazio in architettura*. Milano: Christian Marinotti Edizioni.

Espuelas F. (2012). *Madre Materia*. Milano: Christian Marinotti Edizioni.

Fiamingo G. (2003). "Archetipo, punto e a capo", in A.A.V.V. (2003). *Paesaggi d'architettura mediterranea*, La Spezia: Agorà Edizioni. (pp. 44-47).

Focillon H. (2002). *Vita delle forme seguito da Elogio della mano*. Milano: Einaudi. (Ed. orig. *Vie des formes suivi de Eloge de la main*. Paris: PUF, 1943).

Marti Aris C. (1990). *Le variazioni dell'identità. Il tipo in architettura*. Milano: Città studi edizioni.

Marzot N. (2003). "Architetture scolpite. Alcune invarianti del paesaggio mediterraneo", in A.A.V.V. (2003). *Paesaggi d'architettura mediterranea*, La Spezia: Agorà Edizioni. (pp. 25-32).

Nicoletti M. (1980). *L'architettura delle caverne*. Bari: Laterza

Norberg-Schulz C. (1979). *Genius Loci. Paesaggio ambiente architettura*, Milano: Electa.

Spirito G. (2011). *Forme del vuoto. Cavità concavità e fori nell'architettura contemporanea*. Roma: Gangemi Editore.

THE "CASA DEL BALILLA" IN MANTUA (1932-1933): THE LIMITS OF RESTRICTIVE PROTECTION AND POSSIBLE NEW USES

LA "CASA DEL BALILLA" A MANTOVA (1932-1933): LIMITI DELLA TUTELA, MODI DEL RIUSO

Laura Balboni¹; Carolina Di Biase²; Stefania Terenzoni³

Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani - DAStU¹²³

ABSTRACT

Designed by C. Constantini, architect at the service of the Fascist government, the Casa del Balilla in Mantua was inspired by the forms of Rationalist architecture and built using a variety of techniques. Small in scale as well as being a 'minor' architectural achievement, the building was used after the war to house first a middle then a secondary school, some of the spaces within being lost through conversion into classrooms; the restructuring work carried out in 1978 introduced low-cost structural features and fittings. The City Council has now proposed that the building, empty for some years, should be reused as a student hall of residence; so the preliminary sequence of on-site analyses has been carried out. Here the result of the unexplored issues that were proposed to the students of the restoration workshop: the structural and technological characteristics of the building; the history of its construction, modification and decay. The aim is to reflect upon the limits of protection in relation to the project for the structure's re-use, so that, while enjoying a new "lease of life", the building might preserve its characterizing spaces, volumes and surviving materials.

Keywords

Casa del Balilla, fascistarchitecture, preservation, re-uses

1.INTRODUZIONE

L'immagine odierna della "casa del Balilla di Mantova" appare lontana dalle descrizioni dell'inaugurazione, quando Renato Ricci, presidente dell'Opera Nazionale Balilla dal 1926 al 1937, aprendo le porte della Casa dava inizio alla "visita dei locali veramente belli e razionalmente distribuiti"; un "vastissimo cortile" era in grado di accogliere la grande folla che quel giorno "invade ogni spazio libero"; mentre dalle terrazze l'alzabandiera con il tricolore e la fiamma dell'O.N.B. sventolavano sulla città («La Voce di Mantova», 1933).

L'edificio non suscita più interesse nei cittadini e nei visitatori, e l'odierno stato di abbandono e di degrado, unitamente a mediocri interventi della seconda metà del Novecento, hanno contribuito al progressivo impoverimento.

Il silenzio bibliografico¹ che accompagna la vita dell'edificio è interrotto da brevi cenni nelle pubblicazioni più recenti riguardanti le Case del Balilla costruite in tutti i capoluoghi d'Italia (Capomolla R. et al., 2008) e i lavori di recupero che hanno interessato alcune tra le architetture più rappresentative tra quelle destinate alla formazione della gioventù fascista.

Dal 2011, la "Casa del Balilla" di Mantova è stata dichiarata edificio di interesse storico artistico². Protetto per legge, l'edificio è stato oggetto di nuovo interesse da parte dell'Amministrazione comunale e della Fondazione Università Mantovana, che hanno scelto di convertirlo a studentato. Il tema del riuso di un'architettura, *moderna* nelle forme e nel gioco dei volumi, e costruita in gran parte mediante tecniche tradizionali, è stato proposto agli studenti di restauro della Laurea Magistrale in Architettura³. Ad essi è stato suggerito di seguire



Figura 1. (alto sinistra) Prospetto principale su via Solferino con in primo piano la torre nord. In evidenza i serramenti sostituiti a fine anni '80. (alto destra) Il fronte della palestra e il cortile antistante, oggi di dimensioni molto ridotte. (basso sinistra) Vista interna della palestra. (basso destra) Il corpo delle scale nord. In primo piano il pavimento a mosaico e le finiture della scala in marmo bianco e bardiglio nuvolato.

l'itinerario analitico e progettuale che coinvolge di consueto professionisti e operatori nel confronto con un edificio vincolato che è già stato oggetto di importanti modifiche.

Se l'esistenza dell'edificio, nelle sue forme e dimensioni, è dunque assicurata dalla protezione della legge, resta aperto il tema degli elementi costruttivi e di finitura aggiunti anche in tempi recenti, e, ancora più importante e ricorrente, il conflitto, nell'ambito stesso del diritto, tra l'interpretazione del dettato della legislazione di tutela e le normative riguardanti l'uso pubblico degli edifici, i dispositivi atti a rispondere ai problemi del contenimento energetico, dell'accessibilità, della sicurezza, del comfort, del miglioramento sismico (Grignolo, R., 2014).

2.LA "CASA DEL BALILLA". PROGETTO E COSTRUZIONE

L'edificio è stato costruito nel 1932 in pochi mesi⁴ su progetto di Costantino Costantini (1904 - 1982) autore⁵ in quegli stessi anni, grazie all'appoggio dell'ingegnere e gerarca Arturo Ferraris, della grande Casa del Balilla di piazza Bernini (1929-31) e della Casa di via Guastalla (1934) a Torino, delle case di Biella (1930), di Chivasso (1935-36) e di Mondovì (1936). Quando Renato Ricci gli affida l'incarico di progettazione della Casa mantovana (Farina R. 2013) per il regime il giovane Costantini è il professionista di riferimento per il Piemonte⁶ (Capomolla R. et al., 2008, p. 19; Santuccio S., 2005, pp. 73-76).

La scelta dell'area su cui sorgerà l'edificio è strategica. Il lotto, probabilmente ceduto dal Comune all'O.N.B.⁷, era occupato dall'Ospedale civico confinante con il complesso monastico di Sant'Orsola, pesantemente trasformato nel 1930 dall'apertura di via Bonomi, che proseguendo il piano di sventramento e di ridefinizione della trama viaria iniziato nel centro cittadino a fine Ottocento, si collegava alla stazione ferroviaria.

La Casa del Balilla doveva apparire al tempo come un esempio di quella "nuova" architettura che andava raggiungendo anche le cittadine di provincia. Il Soprintendente per la Regia Soprintendenza all'arte medievale e moderna per le province di Verona e Mantova, autorizzando il progetto, scrive al Podestà di Mantova: "vedrà anzi volentieri che con questo edificio s'inizi anche a Mantova quel movimento che già portò in altre città un rinnovamento dell'arte architettonica, e non si continuino [...] forme costruttive ormai sorpassate". Certo è che il rapporto con l'intorno doveva essere profondamente diverso, da come oggi appare, alterato da costruzioni ad alta densità abitativa.

Le tavole di progetto⁸ ad oggi note descrivono l'architettura, sia pure nelle linee essenziali. Benché il tema non sia nuovo per Costantini, il modo in cui viene affrontato dichiara lo spostamento da scelte formali ancora storiciste al linguaggio razionalista, influenzato dall'esempio di edifici pubblici e privati dichiaratamente ispirati all'architettura moderna dei CIAM. Dal 1933, i progetti di Luigi Moretti, che sostituisce Del Debbio⁹ nella conduzione dell'ufficio tecnico dell'ONB (S. Santuccio, S. 2005, p. 73), si faranno più diretti anche nell'opera di Costantini, superando le indicazioni presenti nel vademecum pubblicato nel 1928 da Del Debbio.

La raffinata prospettiva al carboncino del progettista (Capomolla R. et al., 2008, p. 24)

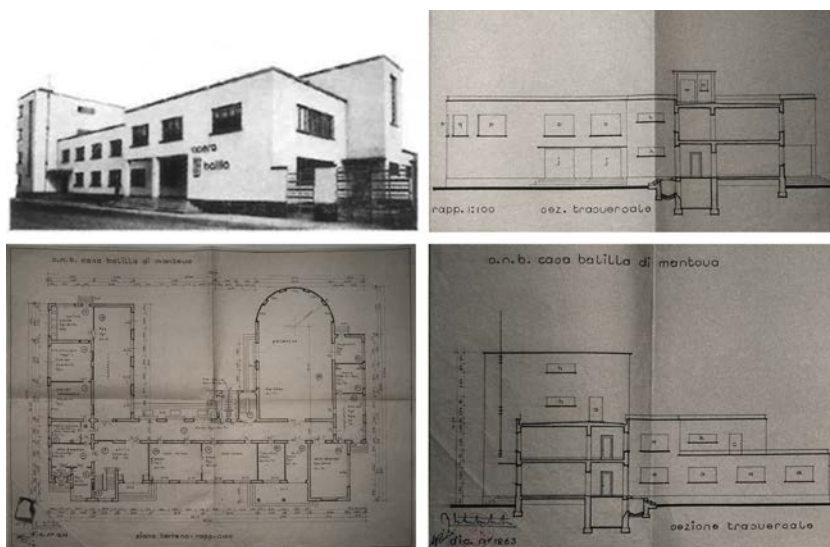


Figura 2. Foto dell'edificio pochi anni dopo l'inaugurazione. Progetto dell'architetto Costantino Costantini (1932), Pianta del piano terreno e sezioni trasversali verso la palestra e la torre nord.

rappresenta il fabbricato rialzato dal piano stradale, e connotato da una composizione per blocchi cui corrispondono le diverse funzioni accolte (Oppedisano, F. 2005, pp. 107-111). Nell'impianto a "C", il corpo centrale identifica l'asse di percorrenza dell'edificio in direzione nord-sud sul quale si attestano le aule e le sale ritrovo; il volume a nord ospita le cucine e il refettorio, gli spazi medici e gli uffici; al lato opposto, l'affaccio al cortile è definito dalla palestra. Su tutto, si innalza il volume della torre, a nord, lungo il fronte su strada, che ospita la scala principale, gli ambienti destinati alle "piccole e giovani italiane" e l'appartamento del custode. L'intersezione dei volumi definisce le terrazze accessibili da entrambi i corpi scala previsti in progetto.

3. MATERIALI E STRUTTURE

Mentre all'estero e nei maggiori centri italiani si affermava la tecnica del calcestruzzo armato, mentre le industrie proponevano una grande varietà di nuovi materiali e prodotti, nel caso dell'edificio mantovano la sperimentazione e l'innovazione appaiono sicuramente meno audaci. Ciò si collegaprobabilmente alla dimensione ridotta della fabbrica e ad una precisa scelta economica: in una fase di recessione, la disponibilità di manodopera non specializzata indirizzava il cantiere verso l'uso di materiali e sistemi costruttivi tradizionali, già in linea con la politica autarchica che il regime avrebbe imposto di là a pochi anni.

Il percorso di conoscenza proposto agli allievi ha richiesto un approfondimento speciale sui materiali impiegati e sulle tecniche costruttive attraverso un'ispezione puntuale dell'edificio coadiuvata dall'osservazione di saggi ed esiti delle indagini diagnostiche già effettuate¹⁰, e dalla consultazione di manuali tecnici e pubblicistica d'epoca (Tra essi, Griffini E., 1939; Arosio G., 1941, «Ceramiche e laterizi» 1931-1939; «Rassegna di Architettura» 1931-1939).

La "nuova" architettura è realizzata in parte con tecniche legate alla traduzione: è il caso delle murature perimetrali e di quelle che delimitano il corridoio, in mattoni pieni di spessore pari a tre/quattro teste. Le nuove soluzioni tecnologiche, come i pilastri in cemento armato, vengono utilizzate solo in modo puntuale, come nel porticato di accesso sud-ovest e nella torre nord. Maggiore sperimentazione si rileva nel caso dei solai, in sintonia con l'evoluzione tecnologica degli orizzontamenti, che avveniva con rapidità in quegli anni, con lo sviluppo di molti brevetti. Se le pensiline a sottolineare gli ingressi sono i primi elementi dichiaratamente realizzati con tecniche moderne quali la soletta armata, la mappatura dei differenti tipi di solai presenti -oggi a vista o ispezionabili- ha evidenziato l'impiego di due tipologie di orizzontamenti in laterocemento con nervature parallele e soletta in c.a.¹¹.

Pavimenti, serramenti, rivestimenti degli anni '30 hanno subito pesanti trasformazioni. Nelle limitate porzioni di pavimentazione originale interna, a mosaico, nei colori bianco, rosso e nero, si riconoscono le predilezioni dell'architetto Costantini, che lo ha usato nella Casa madre di Torino e nella coeva Palazzina ufficiali di Cadimare (SP). Tra le pavimentazioni descritte dalle planimetrie di progetto¹², trova applicazione nell'edificio il linoleum, apprezzato per la sua modernità e igiene: nella palestra, nella sala della scherma e del pugilato linoleum sughero da 5 mm, "soffice e afonico"; per le sale di rappresentanza linoleum ad intarsio o striato a quadroni; per gli altri locali linoleum unito o striato nei colori in accordo alla tinta delle pareti («Edilizia moderna», 1935, «Linoleum»). Tra gli elementi costruttivi tuttora in opera sono impiegati marmi e altri tipi di pietra naturale la cui preziosità e linearità soddisfacevano esigenze di purezza e essenzialità del disegno moderno: nelle scale, con pedate e pianerottoli in marmo bianco di Carrara, alzate e battiscopa in bardiglio nuvolato.

Le facciate esterne della Casa erano di colore chiaro, come suggerisce la fotografia di pochi anni dopo l'inaugurazione («Edilizia moderna», 1935). L'intonaco civile Terranova, preferito dall'architetto Costantini anche in altri casi (Terzano C. A. 2007), è probabilmente il materiale utilizzato per la finitura delle facciate e molto diffuso all'epoca della costruzione. Anche nei vani interni si privilegiano i colori chiari, con l'aggiunta di dettagli di grande interesse quali la finitura del vano scale, con una zoccolatura in intonaco a stucco di colore rosso pompeiano nella principale e verde oliva in quella secondaria.

4. IPOTESI DI RIUSO: UNO STUDENTATO PER LA CITTA' DI MANTOVA

Anche in questo caso, ripercorrere la vicenda dell'edificio ha consentito di datare le trasformazioni e di precisarne l'entità. Le fasi conoscitive hanno riguardato sia il progetto originario della Casa del Balilla -poi della Gioventù Italiana del Littorio-, a confronto con la propaganda politica fascista e le relative indicazioni tipologiche e d'uso, sia la conversione tra gli anni '50 e gli anni '80 in scuola media, prima inferiore, e poi superiore.

Le trasformazioni edilizie apportate a partire dal dopoguerra, sono state documentate grazie alla ricerca d'archivio, e gli allievi, nell'esercizio di confronto delle piante dei progetti di modificazione con quelle del 1932, hanno potuto verificare aggiunte, variazioni e la scomparsa dei vani di uso collettivo (refettorio e sale di ritrovo) framezzati per ricavarne aule didattiche.

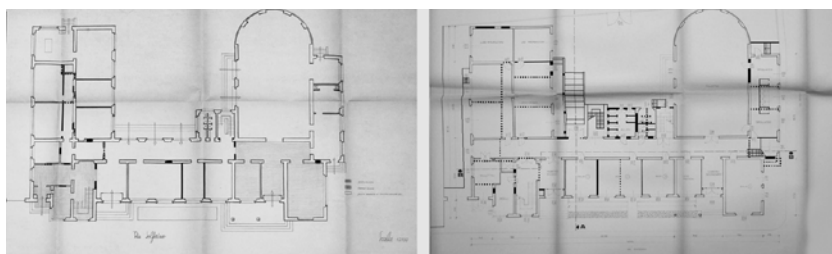


Figura 3. Progetti di conversione: per la Scuola media "G. Romano" (sinistra, 1952) e per l'Istituto professionale "don Mazzolari" (destra, 1987). In evidenza gli interventi di trasformazione (linea tratteggiata le rimozioni, linea continua le costruzioni).

L'ampliamento del primo piano con relativo porticato sottostante e l'inserimento del volume della scala antincendio hanno cambiato profondamente anche l'assetto volumetrico verso la corte interna e di conseguenza, il rapporto con gli spazi aperti.

Ultima proposta di riuso, la destinazione a studentato -prossimo alla sede della Scuola di Architettura -, ha appassionato gli allievi, che chiamati a progettare spazi di cui potrebbero essere i prossimi futuri fruitori, hanno risposto al programma funzionale provando a restituire a un'architettura sicuramente 'minore' la forza espressiva del momento della costruzione, e, ancora di più, riflettendo sul grado di tutela da esercitare sull'esistente e sulle azioni di progetto compatibili con la nuova destinazione.

Una destinazione pubblica pone prima di tutto il problema dell'adeguamento normativo. La strada del miglioramento sismico, qui consentito dalla norma per un edificio di soli due piani fuori terra (ad eccezione della torre nord) costruito con solida muratura portante, ha orientato gli allievi verso interventi locali sulle strutture e in particolare sui solai, attentamente esaminati in direzione della loro capacità portante, e la collocazione delle funzioni comuni e pubbliche prevalentemente al piano terreno.

La risposta all'attuale normativa anti-incendio è stata data esaminando con sguardo critico gli interventi condotti in epoca recente, e le proposte avanzate seguono due direzioni: mettendo a norma, attraverso accorgimenti di compartimentazione, uno dei corpi di risalita esistenti; operando 'in aggiunta', con la costruzione di un nuovo volume che possa risolvere anche il problema dell'accessibilità alle terrazze per farne uno spazio pubblico di uso collettivo. In entrambe le soluzioni è prevista la rimozione della recente scala anti-incendio, restituendo maggiore dimensione al cortile che torna ad essere uno spazio di aggregazione.

Nella ridefinizione degli spazi interni in relazione alla nuova destinazione d'uso, gli studenti hanno tentato di valorizzare o recuperare alcune spazialità in parte perdute: il doppio volume della palestra, chiuso dalla parete circolare, è stato letto come elemento da conservare, e le proposte di progetto privilegiano l'utilizzo di arredi mobili per definirne la polifunzionalità, in

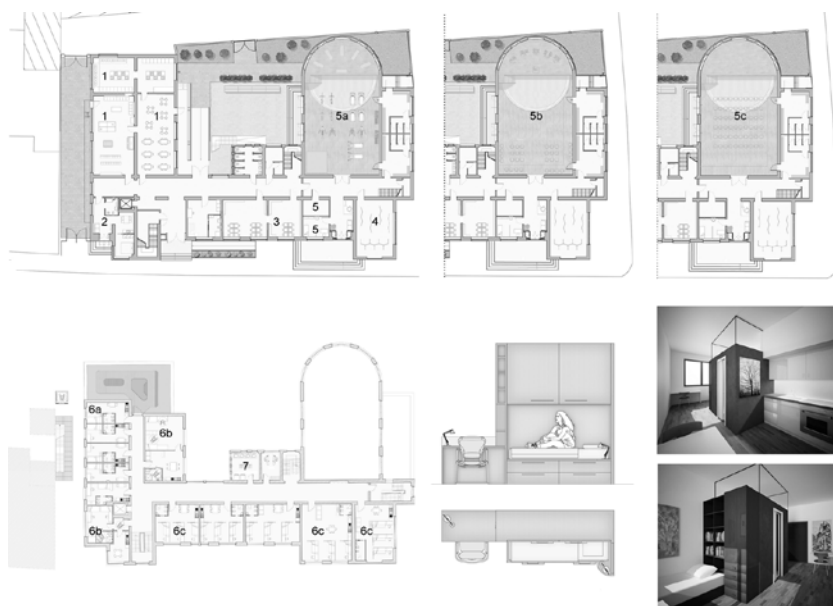


Figura 4. Proposte di riuso come studentato (in alto) piano terreno con 1)cucina e vani per il pranzo 2)appartamento custode 3)biblioteca 4)sala esposizione 5)ambienti legati alle attività sportive. La polifunzionalità della palestra (5a, 5b, 5c) è garantita dall'utilizzo di strutture mobili girevoli.

(in basso) piano primo con le unità abitative di diverse dimensioni (singola 6a; doppia 6b; tripla 6c) oltre ad ambienti di servizio 7).

stretta relazione con lo spazio aperto adiacente. Anche l'inserimento degli alloggi dello studentato è stato condotto con l'obiettivo di garantire nuovamente la lettura della volumetria delle grandi "aule" e delle "sale di ritrovo", attraverso l'uso di contro-pareti che consentano l'introduzione della nuova dotazione impiantistica per camere e servizi igienici.

Correlati ai temi della progettazione bioclimatica, l'individuazione di serre sulle terrazze e del sistema di ventilazione naturale, attraverso il riuso di canne fumarie e vani tecnici obsoleti, sono gli elementi analizzati per il miglioramento microclimatico dell'edificio.

Nel ridefinire la nuova vita della fabbrica, sicuramente un ruolo da protagonista deve essere giocato dalle finiture e dai dettagli esecutivi degli elementi di progetto: tra tutti, fondamentale è il ridisegno dei serramenti esterni, con la sostituzione di quelli esistenti in PVC con nuovi ferro-finestra che consentano, attraverso le sezioni minime dei telai, di restituire il giusto rapporto delle bucatore nel disegno dei fronti esterni del fabbricato. Questa è stata anche l'occasione per una riflessione più ampia sugli spazi esterni su strada, proponendo una riconnessione tra la "Casa del Balilla" e il tessuto urbano.

NOTE

1. Gli eredi informano che l'archivio dell'architetto è stato da lui stesso distrutto (Terzano, C. A. 2007). "Mantova (MN) - Ex Gioventù Italiana del Littorio, sito in via Ivano e Bonomi snc[...].Notifica di decreto di interesse storico artistico" 22/07/2011.

2. "Laboratorio di restauro architettonico" a.a. 2011-12, docenti proff. C. Di Biase, L. Fregonese, D. Penazzi; "Architectural Preservation Studio" a.a. 2013-14, docenti proff. C. Di Biase, R. Brumana, A. Saisi.
3. Archivio storico civico di Mantova (ASCMn), PG 2457/1932 in PG 9344/1954, cat. III.2.5.
4. Archivio centrale dello Stato di Roma, MRF, busta 5.
5. Il nome di Costantini era ormai noto nell'ambiente degli architetti del regime, anche grazie agli interventi che stava conducendo al Foro Italico, primo fra tutti la costruzione dell'immenso obelisco (1928-1932), 'monolite' in marmo di Carrara dedicato a Mussolini.
6. Diversi infatti sono i casi in cui le amministrazioni comunali cedono gratuitamente all'O.N.B. le aree per la costruzione delle case del Balilla. Inoltre l'area era di proprietà del Comune di Mantova.
7. ASCMn, PG 2457/1932. Presso l'archivio mantovano è conservato il progetto in scala 1:100/1:200.
8. In quegli anni lo stesso Del Debbio sembra mettere in discussione il tipo di architetture delle prime realizzazioni (Capomolla R., 2008, p. 19).
9. "Indagini sperimentali" eseguite dal 4 Emme service S.p.a. nel 2009 per conto del Comune di Mantova.
10. Nella maggioranza dei vani a piano terra e primo sono messi in opera due mattoni forati accoppiati e accostati ad un fondellino; il laterizio forato "Frazzi" ad alette è usato invece per corridoi e vani d'ingresso.
11. In assenza di una legenda, il confronto con i disegni esecutivi di altri edifici dell'architetto, ha consentito di riconoscere i materiali presenti. Pl = pavimento linoleum; pgn = pavimento gres nero; pgr = pavimento gres rosso; pls = pavimento linoleum sughero; pcb = piastrelle ceramica bianca; pcf = piastrelle ceramica f?.

BIBLIOGRAFIA

- Del Debbio, D. (1928). Progetti di costruzioni. Case Balilla, palestre, campisportivi, piscine, ecc., Opera Nazionale Balilla, Roma: Palazzo Viminale.
- «Ceramiche e laterizi» 1931-39; «Rassegna di Architettura» 1931-39; «L'architettura Italiana», X, 1936.
- «La voce di Mantova» (1933). Nel nome fausto del Duce il Presidente dell'Opera Nazionale Balilla ha inaugurato domenica le Case del Balilla di Matnova e Moglia, XI, 26 settembre 1933.
- «Edilizia moderna» (1935). Casa Balilla a Mantova, n. 18.
- Griffini E. (1939), Costruzione razionale della casa: la teoria dell'abitazione, nuovi sistemi costruttivi: orientamenti attuali nella costruzione, la distribuzione, l'organizzazione della casa, Milano: Hoepli.
- Arosio G. (1941), Enciclopedia del costruttore edile, Milano: Hoepli.
- Oppedisano, F. (2005). Linee, insegne, prospetti, in Santuccio S. (ed.), Le case e il foro. L'architettura dell'ONB, Città di Castello, Perugia: Alinea Editrice.
- Santuccio, S. (2005). Moretti e Ricci, in Santuccio S. (ed.), Le case e il foro. L'architettura dell'ONB, Città di Castello, Perugia: Alinea Editrice.
- Terzano, C. A. (2007). Costantino Costantini (1904- 1982) ingegnere architetto, tesi di laurea in Architettura, Politecnico di Torino.
- Capomolla R., Mulazzani M., Vittorini R. (2008). Case del Balilla. Architettura e Fascismo. Milano: Electa.
- Farina R. (2013). Costantino Costantini; la bella palazzina e il suo misterioso architetto. Milano: Book time.
- Grignolo R. (2014). Diritto e salvaguardia dell'architettura del XX secolo. Milano: Silvana Editoriale.

¹Gli eredi informano che l'archivio dell'architetto è stato da lui stesso distrutto (Terzano, C. A. 2007).

²"Mantova (MN) - Ex Gioventù Italiana del Littorio, sito in via Ivanoe Bonomi snc[...].Notifica di decreto di interesse storico artistico" 22/07/2011.

³"Laboratorio di restauro architettonico" a.a. 2011-12, docenti proff. C. Di Biase, L. Fregonese, D. Penazzi; "Architectural Preservation Studio" a.a. 2013-14, docenti proff. C. Di Biase, R. Brumana, A. Saisi.

⁴Archivio storico civico di Mantova (ASCMn), PG 2457/1932 in PG 9344/1954, cat. III.2.5.

⁵Archivio centrale dello Stato di Roma, MRF, busta 5.

⁶Il nome di Costantini era ormai noto nell'ambiente degli architetti del regime, anche grazie agli interventi che stava conducendo al Foro Italico, primo fra tutti la costruzione dell'immenso obelisco (1928-1932), 'monolite' in marmo di Carrara dedicato a Mussolini.

⁷Diversi infatti sono i casi in cui le amministrazioni comunali cedono gratuitamente all'O.N.B. le aree per la costruzione delle case del Balilla. Inoltre l'area era di proprietà del Comune di Mantova.

⁸ASCMn, PG 2457/1932. Presso l'archivio mantovano è conservato il progetto in scala 1:100/1:200.

⁹In quegli anni lo stesso Del Debbio sembra mettere in discussione il tipo di architetture delle prime realizzazioni (Capomolla R., 2008, p. 19).

¹⁰"Indagini sperimentali" eseguite dal 4 Emme service S.p.a. nel 2009 per conto del Comune di Mantova.

¹¹Nella maggioranza dei vani a piano terra e primo sono messi in opera due mattoni forati accoppiati e accostati ad un fondellino; il laterizio forato "Frazzi" ad alette è usato invece per corridoi e vani d'ingresso.

¹²In assenza di una legenda, il confronto con i disegni esecutivi di altri edifici dell'architetto, ha consentito di riconoscere i materiali presenti. Pl = pavimento linoleum; pgn = pavimento gres nero; pgr = pavimento gres rosso; pls = pavimento linoleum sughero; pcb = piastrelle ceramica bianca; pcf = piastrelle ceramica f?.

EDUCATIONAL URBANISM FOR THE HISTORICAL HERITAGE

LA FORMAZIONE URBANISTICA PER IL PATRIMONIO STORICO

*Concetta Fallanca*¹

*Mediterranean University of Reggio Calabria, Department of Heritage, Architecture, Urbanism (PAU)*¹

ABSTRACT

The paper shows the results of three different experiences of learning by doing in Educational Urbanism ad Architecture Programs, aimed to propose a possible strategy, able to guarantee an alliance between pedagogy, mostly under the point of view of dynamic programming and pre-professional practice, above all in terms of problem solving strategies.

The working group was composed by very different figures, not only in terms of background, but also in terms of expertise and scientific interests and experience (professors, young researchers, senior students).

The specific object of interest has seen the working group addressing three main topics: urban renewal, technological improvement, preservation of historical heritage.

In two of three cases there was not a sort of customer, but pre-professional experience was intended as participation in competitions, which has recently become an integral part of professional activity for architects and hence the need to integrate traditional academic pedagogic methods able to prepare young professionals to face challenges and work opportunities, which arise frequently in international and therefore selective contexts.

Keywords

Pedagogy, educational planning, urban planning, lifelong learning, new mindset

1.1.L'APPROCCIO TEORICO E METODOLOGICO: IL METODO DEI PROGETTI

La formazione urbanistica dell'architetto si basa solo in minima parte su aspetti strettamente tecnici essendo preponderante la trattazione di temi olistici e complessi, come ad esempio il senso di cittadinanza, il diritto alla città pubblica, le relazioni tra libertà, etica, democrazia e creatività. A differenza di quanto avviene in altre nazioni europee, in Italia al professore universitario non è richiesta una specifica preparazione pedagogica, così si lascia alla capacità, sensibilità e buona volontà del singolo, la messa a punto di un corretto e utile approccio nei metodi formativi. Va detto comunque che ormai da un decennio si dispone autorevolmente (D.M.270/2004) che una parte cospicua delle attività formative debba essere svolta in modalità di laboratorio, coinvolgendo più discipline in sintesi e con una prevalenza di attività progettuali sperimentali rispetto alle attività formative ex-cattedra. Anche il concetto di formazione permanente si è imposto negli ordinamenti professionali prevedendo "l'obbligo di curare il continuo e costante aggiornamento della propria competenza", "nel migliore interesse dell'utente e della collettività e per conseguire sviluppo professionale qualità ed efficienza"(1). Il complesso tema della formazione dell'architetto sembra connotarsi per una intensificazione di interesse per le teorie di John Dewey (1859-1952), attraverso la proposta di nuove declinazioni con particolare riferimento al suo metodo di apprendimento esperienziale, inteso come attività che pone al centro l'esperienza pratica come metodo educativo, esteso a professioni con una forte connotazione tecnica umanistica (Dewey, 1938).

Questo modello di educazione, che oggi, rispetto agli scenari definiti da Dewey, richiede un confronto con nuove complessità quali la globalizzazione della conoscenza e quindi anche di istruzione, la mobilità transfrontaliera dei professionisti, soprattutto ad alto contenuto tecnico, la formazione del professionista, l'apprendimento permanente, suscita un vivo interesse nella comunità scientifica, soprattutto per le positive prospettive che offre in termini di qualità delle progettazioni. All'interno di questo scenario, il contributo propone tre esperienze di formazione al progetto, del quartiere e della città, che si pongono all'interno di un approccio concettuale più ampio, fortemente orientato a sperimentare metodi di lettura, strumenti e soluzioni progettuali di rigenerazione urbana, nell'ambito dei concetti di sostenibilità ambientale e con l'obiettivo della valorizzazione del patrimonio urbano, a partire da quello storico culturale.

Il filo conduttore di queste tre esperienze laboratoriali è la ricerca del proporre *creatività*, attraverso il metodo dei progetti (Kilpatrick, 1918) sviluppato da Kilpatrick su una idea germinale di Dewey, che ci ricorda che la parola esperienza deriva dalla parola latina *Experior*, che significa "passare attraverso". Questa esperienza avviene attraverso le tre azioni: 1. *continuità* (vale a dire il collegamento di ciò che è già noto con quello che stiamo imparando); 2. *crescita* (in particolare il miglioramento della qualità dell'apprendimento, ad esempio per disegnare efficacemente non basta divenire abili nel disegno, ma serve anche imparare, ad esempio, a comprendere le stratificazioni di una città osservando la sua mappa); 3. *interazione* (imparare a creare in gruppo). L'originalità del pensiero di Dewey, sul ruolo delle esperienze nei processi di apprendimento, si coglie nel quadro del suo tempo, coevo con altri pionieri della pedagogia moderna, tra cui per prima Maria Montessori (1870-1952), il cui pensiero lo

ha ispirato nel concepire l'esperienza come esplorazione all'interno del processo di apprendimento dinamico. (Montessori, 1914). L'esperienza può essere intesa come un'opportunità per riconoscere ed esprimere le potenzialità e i talenti, del mettersi alla prova in un ambiente fertile, che è simulativo della realtà, ma non artificiale (un workshop è uno di questi contesti), per sviluppare fiducia nelle proprie capacità, come espressione di auto-consapevolezza (lavorare in team, ma con una responsabilità specifica e personale), di apprezzare il lavoro come impegno gratificante. Questo quadro teorico può essere efficace in un workshop progettuale se, come molte esperienze ci insegnano a questo proposito, il laboratorio è in grado di offrire un'opportunità realistica, pratica ed efficace, (Borghi, 1952) anche in termini di formazione fuori aula, se permette di sperimentare un lavoro di squadra in cui vi è la cooperazione e la condivisione per essere in grado di stabilire una continuità e reciprocità tra i problemi concreti e le loro teorizzazioni. Infine se permette di esercitarsi a gestire la tensione come strumento per la creatività, con la concentrazione sul lavoro e sugli obiettivi (questo è uno dei motivi perché per esempio un workshop di progettazione urbanistica in generale è intensivo e a tempo pieno).

Un valore aggiunto è lo scambio di esperienze tra l'ambiente di lavoro e quello universitario che ricordi reciprocamente alle parti che quello dell'architetto, come gran parte delle professioni intellettuali, non è solo un lavoro, è un modo di pensare (Ameri, 2008). L'obiettivo ultimo è quello di fornire un'opportunità per far comprendere e mantenere nella memoria che quello dell'architetto è un lavoro intellettuale e creativo, prima che tecnico (Alexander, 1991).

Le esperienze descritte di seguito, hanno visto il coinvolgimento di figure diverse, del mondo accademico e professionale, ma anche in termini di competenze e di interessi scientifici (urbanistica, tecnologia, restauro) e di esperienza maturata (docenti, giovani ricercatori, studenti senior), tutti attori che hanno partecipato in modo attivo, propositivo e intellettualmente generoso.

2.LA RIGENERAZIONE URBANA DEL “BEL POSTO”

La prima esperienza di progettazione ha riguardato lo sviluppo di un piano di rigenerazione urbana (2) per il quartiere Bella, letteralmente "bel posto", di Lamezia Terme, in Calabria nel sud Italia, nell'ambito di un workshop di respiro internazionale (3). L'ambito è stato individuato dall'amministrazione comunale e dalla comunità, in quanto inteso come la parte urbana che più delle altre necessitava di idee di rigenerazione e riqualificazione, al fine di ottenere un contributo interessante dal punto di vista della ricerca applicata al territorio. Questo approccio, dal punto di vista metodologico, ha rappresentato una preziosa opportunità per gli studenti coinvolti, di affrontare una tipica esperienza professionale, finalizzata a trasferire in un progetto di nuovo assetto, le aspettative e le aspirazioni delle comunità locali per i loro territori, secondo un approccio multidisciplinare e interdisciplinare, che non sempre si riesce a vivere durante il percorso formativo universitario, in particolare per le professioni tecniche (Fig. 1). Lo studio per il progetto di riqualificazione del quartiere di Bella ha ricercato la comprensione della sua lunga storia, che, nella zona di Nicastro (l'antico nome di Lamezia Terme) fino al XVIII secolo è stato caratterizzato dai "giardini", intensive colture agricole, che offrono ancora un ameno

paesaggio, in grado di esprimere un interessante legame tra l'insediamento e il contesto agricolo collinare, tale da divenire un elemento di ispirazione per il progetto.



Figura 1. Quartiere Bella di Nicastro, il workshop per il progetto

Dopo la distruzione sismica del 1783, la città ha vissuto la fase di ricostruzione e poi di espansione, di cui il quartiere Bella è una testimonianza. In conformità con il lessico di tempo, il quartiere Bella è stato progettato come una scacchiera ortogonale, incernierata attorno alla piazza Roma e alla Chiesa della Natività (Fig. 2). Durante il XIX e XX secolo il quartiere Bella, in termini planimetrici, non ha subito alterazioni evidenti, escluse alcune espansioni lungo i suoi margini; ha sostanzialmente mantenuto la sua configurazione urbana delimitata dai "giardini", che ancora oggi lambiscono il borgo. Il quartiere oggi è ancora densamente popolato e soggetto a un processo di cambiamento, che a volte prende la forma di alterazione, altre volte di trasformazione e riuso adattativo. Le soluzioni adottate nel corso della storia al quartiere Bella, riguardano prevalentemente sopraelevazioni per implementare gli spazi di vita, che il progetto sviluppato da studenti, ha voluto interpretare come espressione di bisogni abitativi, accogliendoli e inglobandoli nel complesso degli interventi volti al miglioramento del rendimento energetico, per conseguire un nuovo decoro urbano con il contestuale miglioramento delle condizioni igieniche e di sicurezza. Per questo motivo, il progetto ha il suo fulcro nel miglioramento tecnologico del patrimonio edilizio, per esempio, proponendo diaframmi ad alta tecnologia (compresi i pannelli fotovoltaici, in grado di cambiare il loro orientamento in funzione della posizione del sole, sistemi per la raccolta, la depurazione e il riutilizzo delle acque piovane, giardini verticali).

Nel progetto gli spazi urbani pubblici si connettono a quelli semi pubblici e privati dei piani terra che si raccordano con un modo antico e attuale, comune ad ogni realtà semi-rurale, di uso estensivo dei luoghi di socializzazione verso marciapiedi, slarghi, piazzette, corti, giardini con posti a sedere fissi e mobili, posizionati a favore di ombra e al riparo dalle intemperie. Dal punto di vista educativo e metodologico è interessante sottolineare che queste proposte di progetto sono state presentate dagli studenti alla comunità locale, amministratori e cittadini, durante le fasi finali del workshop, come esercizio di comunicazione in termini di obiettivi e strategie, soluzioni e aspettative, ma anche con l'obiettivo di condividere opinioni ed esigenze espresse dai beneficiari dei progetti.



Figura 2. Piazza Roma e Chiesa della Natività del quartiere Bella

3.RHÈGHION: CITTÀ_MUSEO

Il progetto proposto è stato sviluppato con lo scopo di partecipare al “Concorso internazionale di idee per la valorizzazione del Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria, in riferimento al contesto culturale e territoriale della città” (4). L'idea consiste nel proporre una strategia volta a considerare il Museo e i Bronzi di Riace come le componenti di una possibile offerta turistico-culturale integrata, fondata sul recupero di attrattività tramite la messa in relazione del patrimonio culturale e naturale, nell'ottica di annullare gli squilibri tra gli elementi del sistema in termini di accessibilità/fruibilità, promozione e valorizzazione, alimentando il consolidamento del sistema imprenditoriale della filiera turistico-culturale.

Lo scopo è fare emergere idee e progetti per favorire l'economia dei beni culturali, un settore di grande potenzialità che può rappresentare un volano di crescita per il territorio e quindi di un ritrovato dinamismo per riposizionare la città sotto il profilo turistico in un contesto nazionale ed internazionale. Una nuova politica in grado di coniugare economia e cultura. Tale processo può alimentare la ristrutturazione e il consolidamento del sistema imprenditoriale, legato alla filiera turistico-culturale, oggi caratterizzato da generale debolezza, estrema stagionalità, qualità non adeguata agli standard della domanda anche internazionale. L'area di attrazione culturale di Reggio Calabria, sul piano urbanistico, sociale e territoriale deve essere pertanto considerata un'“area vasta” che può essere beneficiata dalla qualificazione della sinergia Museo-Città metropolitana - altri attrattori. L'idea progettuale è quella di affermare la costruzione di una rete tra Museo/Città (*museo diffuso*) tramite la messa a regime di un sistema integrato del patrimonio culturale e naturale presente, in un'ottica più ampia che tenga conto del complessivo patrimonio dell'intera Area metropolitana dello Stretto .

L'idea si fonda essenzialmente sul progetto di itinerari turistico/culturale che consentano di fruire non solo del ricco patrimonio storico di cui la città di Reggio dispone ma anche delle attrattive paesaggistiche in cui lo stesso patrimonio è immerso tenendo conto della stretta

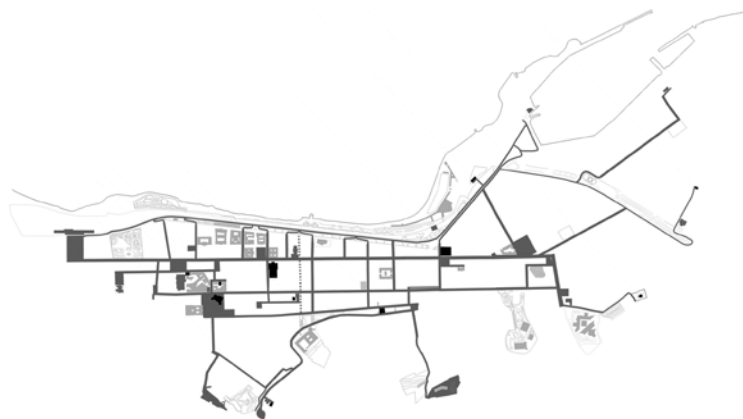


Figura 3. Proposta di un museo urbano diffuso per il Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria connessione che lega fra loro i vari elementi - archeologici, architettonici, artistici e paesaggistici - rappresentati da diversi poli (Fig. 3).

Il progetto intende agire sul rapporto che intercorre tra il turista e la città misurandosi in tre momenti temporali differenti: *a) dell'informazione che precede l'arrivo sul luogo; b) della visita effettiva (servizi di accoglienza, altro); c) della post-visita.*

Le risorse paesaggistiche naturali ed i beni architettonici sono elementi di riferimento per la costruzione di *geoitinerari* e costituiscono il tema conduttore di grande impatto suggestivo, come i paesaggi collinari e dello Stretto di Messina. In questo contesto le attrattive del patrimonio artistico (*musei, opere architettoniche, monumenti, edifici religiosi*) a partire dal museo nazionale potranno essere visitate secondo itinerari di ordine storico-cronologico, o secondo una logica spaziale legata alla loro localizzazione nell'area urbana.

4.POMPEI PARCO URBANO INTEGRATO

L'Idea Progettuale "Pompei_Parco Urbano Integrato" si fonda su un complesso di azioni ed interventi volti alla riqualificazione e valorizzazione della città antica e contemporanea, come sistema programmato di collegamento tra il Sito Archeologico e il Santuario della Beata Vergine del Rosario, centri nodali di attrazione turistica (5).

In tale contesto la rigenerazione del tessuto urbano della città otto-novecentesca di Pompei è strumentale alla costruzione di una rete che racchiuda il Sito archeologico e il Santuario, così da rappresentare un sistema integrato per la tutela e la valorizzazione dei Beni Archeologici ed Architettonici con l'obiettivo di creare una sinergia tra il turismo religioso e quello culturale, attraverso la condivisione dell'utenza.

L'Idea Progetto consiste nel migliorare il sistema di accesso alla città di Pompei, prefigurando una diversa e strutturata mobilità urbana in termini di percorsi di accesso, parcheggi, servizi e supporti pre e post visita, calibrati in funzione delle diverse esigenze dei fruitori-viaggiatori-turisti (Fig. 4).

Significa anche e soprattutto ottimizzare il sistema di percorrenze interne alla città, implementando le aree a sola fruizione pedonale e gerarchizzando il sistema viario carrabile e i connessi nodi-parcheggio, al fine di favorire una visita colta, consapevole, confortevole e ispirata ai principi dello *slow-tourism*.

In tale ottica il Progetto propone un Parco Urbano, dove l'ambiente costruito storico, archeologico, e monumentale, si pone in relazione di reciprocità ed equilibrio con la città contemporanea, attraverso la valorizzazione delle potenzialità fruibili delle percorrenze pedonalizzate, delle sue componenti aperte e a verde pubblico.

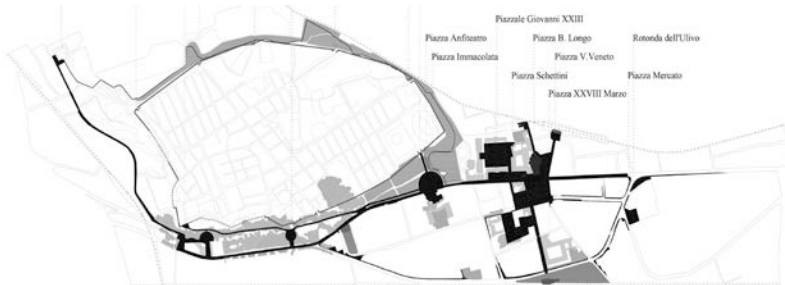
Il processo di osmosi innescato dal progetto dovrebbe potenziare tutte quelle funzioni miranti ad unificare il turismo culturale degli Scavi con quello religioso del Santuario, attraverso la valorizzazione delle funzioni culturali e formative rivolte a flussi turistici fortemente diversificati. Lo scopo è potenziare le funzioni sociali culturali e identitarie, tenendo conto dello straordinario valore che il sito Unesco rappresenta per il meridione, l'Italia e il mondo intero.

Il Parco Urbano pensato per Pompei può definirsi Integrato, perché implementato con due caratteri distintivi: una decisa connotazione di innovazione tecnologica e una particolare attenzione ai temi della coesione sociale.

Entrambe queste azioni sono decisamente rilevanti poiché orientate al miglioramento dell'accoglienza, quindi dell'attrattività in chiave turistica, con ricadute anche sulla qualità della vita dei residenti e sulla coesione sociale.

Figura 4. Proposta progettuale per il Parco Urbano Integrato dell'area archeologica di Pompei, sito Unesco

5.CONCLUSIONI



Dal punto di vista del contributo alla formazione dell'architetto, questi tre esperienze di progettazione urbanistica laboratoriale, anche se in modi diversi e in contesti diversi, sono state in grado di rappresentare per gli studenti utili esperienze di avvicinamento al reale mondo professionale per almeno tre motivi.

In primo luogo gli studenti hanno preso un iniziale contatto con le procedure tipiche dei concorsi di architettura, sempre più comuni nella pratica professionale e non di rado utili opportunità soprattutto per i giovani professionisti, consentendo loro di lavorare in gruppi eterogenei, spesso situati in luoghi diversi e quindi utilizzando sistemi di comunicazione in tempo reale, per sviluppare strategie in grado di proporre progetti competitivi, assieme ai loro mentori (Sernak, 2009). Una occasione per assumersi le prime responsabilità nel portare il loro personale contributo al progetto per raggiungere uno scopo comune; di assumere forme di leadership del gruppo, di testare la propria resilienza come capacità di adattamento e capacità di individuare e risolvere i problemi (Morse, 2011).

In secondo luogo, essendo tutte e tre le esperienze descritte riguardanti i territori e le zone del Sud Italia, appartenenti al territorio di origine della maggior parte degli studenti, in un certo senso questa situazione ha portato a relazionarsi in modo olistico con il loro mondo, assumendo un nuovo ruolo nel comprendere le questioni, spesso antiche e di difficile trattazione (abusivismo edilizio, scarsa programmazione, ecomafie) con l'oggettività tipica di studiosi e tecnici che cercano soluzioni (Rocchi, 2006), ma anche con il portato della loro sensibilità e del loro retroterra culturale.

Infine, si può considerare l'utilità di esercitare un'attività progettuale in un contesto pre-professionale di apprendimento (Rowe, 2002) per rafforzare negli studenti, soprattutto i laureandi prossimi al conseguimento del titolo, la consapevolezza che una strategia utile per una buona realizzazione professionale, soprattutto per un giovane architetto, è quella di abbracciare competenze olistiche di tipo umanistico e tecnico, ma allo stesso tempo approfondire competenze in un campo specifico, meglio ancora se ad alta tecnologia. Ma l'aspetto più interessante è il radicamento dell'idea che l'apprendimento permanente è parte

integrante della professione dell'architetto tanto da rappresentare uno dei maggiori investimenti intellettuale per un professionista, come l'architetto, che si confronta quotidianamente con problemi in forte trasformazione dal punto di vista culturale, tecnologico e normativo.

NOTE

1. Linee Guida sulla formazione permanente L'art. 7 del DPR 7 agosto 2012 , n° 137, "Regolamento recante riforma degli ordinamenti professionali, nel migliore interesse dell'utente e della collettività e per conseguire sviluppo professionale qualità ed efficienza", prevede che ogni professionista abbia l'obbligo di curare il continuo e costante aggiornamento della propria competenza.
2. Il Workshop internazionale "*Riuso urbano*" del Quartiere Bella di Lamezia Terme, promosso dal Laboratorio Lastre City in Progress (coord. C. Fallanca), e dal Laboratorio LabProject (coord. F. Suraci), del Dipartimento PAU dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria. L'iniziativa, organizzata dall'Unione Internazionale degli Architetti e dall'Ordine degli Architetti e PPC della Provincia di Catanzaro, ha coinvolto studenti e Dottorandi dell'Università Mediterranea e giovani architetti (5-17 maggio 2013).
3. Oltre ad essere organizzato dall'Unione Internazionale degli Architetti, un carattere internazionale è stato fornito dal contributo degli architetti-urbanisti: Manfred Hegger, professore di progettazione e di costruzione a basso consumo energetico del Dipartimento di Architettura dell'Università di Darmstadt e Nikos Fintinkakis, direttore del progetto ARES dell'U.I.A. (Architettura e Fonti Rinnovabili).
4. Progetto *Rhèghion: Città_Museo* (28 marzo 2013). Concorso promosso dal Ministro della Coesione Territoriale – Presidenza del Consiglio dei Ministri, dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Direzione regionale per la Calabria, dalla Regione Calabria e dal Comune di Reggio Calabria con *99ideas*, progetti finalizzati ad individuare percorsi ed interventi di sviluppo specifici per il territorio in vista della programmazione comunitaria nel periodo 2014 – 2020.
5. "*Concorso per Pompei*", Progetto *Pompeii_Parco Urbano Integrato* (15 aprile 2013) Mibac.

BIBLIOGRAFIA

- Alexander C. (1991). *Percpectives: Manifesto 1991*, in *Progressive Architecture*, pagg. 108-112.
- Ameri, A. (2008). *Architecture pedagogy, cultural identity and globalization*. *The International journal of the Arts in society*, 6 (2), 3-11.
- Borghi L. (1952). *Il metodo dei progetti*, Firenze.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York, NY-USA: McMillan.
- Montessori, M. (1914). *Dr. Montessori's Own Handbook*. New York, NY-USA: Frederick A. Stokes Company.
- Morse, D. J. (2011). *Faith in Life: John Dewey's Early Philosophy*. New York, NY-USA: Fordham University Press.
- Kilpatrick, W. H.(1918). *The projects method*, New York.
- Rocchi, C. (2006). *Organismo. Laboratorio di architettura etica-Edilizia*", Kappa Ed., Roma.
- Rowe, P. G. (2002). *Professional Design Education and Practice*. In Salama, A. M. A. (Ed.). *Architectural education today: cross-cultural perspectives*. Lausanne, CH: William O'Reilly & Kay Noschis Editors.
- Sernak, K. (2009). *Dewey, democratic leadership, art and education*. In Jenlink, P. M. (Ed.). *Dewey's democracy and education revisited* Lanham, MD-USA: Rowman & Littlefiled Inc.

EDUCATION HERITAGE AND SHARES URBAN PLANNING

HERITAGE EDUCATION AND URBAN PLANNING ACTIONS

*Natalina Carrà*¹

*Mediterranean University of Reggio Calabria - Department of Heritage, Architecture, Urbanism (PAU)*¹

ABSTRACT

The places for the communication of culture, today are no longer recluses/limited to conventional places, seen as only representatives of heritage conservation. The historic urban parts, places with a strong identity and deposits of memory and culture take today a strong pedagogical meaning, understood as dynamic involvement of users and "beneficiaries". The procedural prospect of heritage, that lives and change through continuous conceptualization and interpretation, is a complex procedure, aimed at knowledge and appropriation of a common good, generative element, which sets in motion knowledge and relationships. Therefore, the meeting between the project experiences of recovery/preservation/revitalization and the educational heritage provides opportunities for comparison, project, research and analysis. The historic city has the important, and not simple, task to recall the interaction with the community and the promotion of its heritage. Since only opening to the community the historic city exercises its social function, in a society that more and more requires citizens involved and informed, active members of the community; in this sense the education can play a key role.

Keywords

Education, knowledge, heritage, city, project

1. INTRODUZIONE

Le trasformazioni economiche, sociali e culturali verificatesi nell'ultimo secolo nei contesti urbani storici e/o di pregio, hanno apportato cambiamenti, modifiche e metamorfosi a livello morfologico e funzionale, causando una profonda perdita d'identità dei luoghi, con mutamenti complessi dell'assetto urbanistico, che hanno contribuito alla formazione di una nuova e complessa realtà e struttura urbana. La complessità è relativa soprattutto alle domande di conservazione e/o rigenerazione del patrimonio urbano, nell'accezione ampia del termine; i luoghi deputati alla comunicazione della cultura oggi non sono più circoscritti ai luoghi canonici, un tempo unici rappresentanti della conservazione del patrimonio, ma, oggi, i luoghi in cui la cultura comunica sono molti, anche in forma implicita. Così, le parti urbane storiche, luoghi a forte valenza identitaria e depositi di memoria e cultura assumono, un forte significato pedagogico, inteso come coinvolgimento dinamico dei fruitori e beneficiari. I processi, i fenomeni relativi alla conservazione e valorizzazione del patrimonio, che vive e si modifica grazie alla continua concettualizzazione e interpretazione, rappresentano un avanzamento complesso, indirizzato alla conoscenza e all'appropriazione di un bene comune, che mette in moto saperi e relazioni. Perciò, l'incontro fra le esperienze progettuali di recupero/conservazione/rivitalizzazione porta in sé responsabilità educative e pedagogiche, di notevole impatto, verso il patrimonio, poiché offre opportunità di confronto, progettazione, studio e approfondimenti.

2. IL SIGNIFICATO PEDAGOGICO DEL PATRIMONIO, CONOSCERE PER TUTELARE E VALORIZZARE

Il valore identitario del Patrimonio culturale, sviluppa un profondo senso di appartenenza a luoghi, storia, memorie, risorse. I cambiamenti nelle relazioni (materiali e non) che minano il legame tra luogo e comunità (senso di appartenenza), sono causati da omologazione dei comportamenti, dei modi di vita, dei consumi e si riflettono inevitabilmente nelle forme concrete dei paesaggi urbani storici, semplificando e compromettendo irreversibilmente la leggibilità, cioè la conoscenza dei segni passati.

Il cambiamento, la compromissione che un qualsiasi sistema materiale subisce per effetto di una variazione dei parametri che lo specificano, definisce una trasformazione, questa idea di trasformazione è implicita nel concetto di educazione, ossia è naturale presupporre che ogni azione educativa operi un cambiamento nel momento in cui viene pensata, progettata e attuata. Cioè, ogni atto educativo risulta sempre legato direttamente allo scopo che si prefigge di raggiungere sin da quando viene concepito. Lo scopo intrinseco al pensare l'educazione è quello di portare il soggetto da una situazione di partenza ad una situazione nuova, ad una condizione considerata migliorativa.

Educare al patrimonio, perciò, significa proporre un'educazione che dà valore e senso alle cose e alla realtà contestuale, cioè, prendere coscienza, del proprio patrimonio culturale, per essere in grado di contribuire ad elaborare nuova cultura in prospettiva futura. Significa inoltre, favorire lo sviluppo di processi cognitivi, della sfera affettivo/emotiva e dell'immaginario, e promuovere nei soggetti interessati (fruitori e cittadini) propensione alla creatività e flessibilità,

in altre parole, apertura alla collaborazione attiva verso le innovative forme di gestione e cura del patrimonio e dei luoghi.

Solo in tempi recentissimi quando si parla di educazione al patrimonio, si immagina un contatto con *l'oggetto* visto come esperienza personale, intima ed emozionante, un contatto che può generare sensazioni diverse: stupore, commozione, apprezzamento, condivisione. In generale un tale *incontro* costituisce, dal punto di vista educativo, un'occasione di conoscenza di una realtà più complessa, di un aspetto del territorio e/o della città, di una civiltà/cultura che va tutelata.

Tale esperienza da elaborare ed interiorizzare, costituisce un passo fondamentale verso la comprensione della realtà che ci circonda, e può avere la capacità di sviluppare nei fruitori particolare attenzione verso il bello/prezioso, una sorta di consapevolezza razionale del valore intrinseco del patrimonio, che si trasforma nel tempo in un approccio diverso, maturo e responsabile anche nei confronti dei contesti e dei luoghi.

L'educazione al patrimonio culturale è sicuramente alla base della sua tutela, difatti, l'ICCROM ne ha fatto per diversi anni uno dei suoi campi di attività; prendendo spunto dalla definizione di *Pedagogia del Patrimonio*, nella normativa del Consiglio d'Europa (1998), che fissa in un certo senso le prospettive ideali per ripensare l'evolversi dell'educazione al patrimonio delle nuove generazioni, ma obbliga altresì a compiere un lavoro di ricerca nuovo sui ritardi storici, le resistenze teoriche e le difficoltà operative, amministrative e tecniche, che hanno ostacolato e ostacolano il realizzarsi di tale obiettivo.

Il relativo dibattito che si è svolto o è in atto, in Italia, sui temi del Patrimonio e dei beni culturali, che rappresentano circa i due terzi dell'intero patrimonio mondiale, ha prodotto concettualizzazioni fatte di elogi, critiche o di denunce che segnalano, come sottolinea Salvatore Settis *una perdita di interesse da parte degli italiani nella conservazione del proprio patrimonio, un subitaneo declino di coscienza culturale e politica* (1) ribadendo, inoltre, come, anche l'indotto economico del settore, risorsa da non sottovalutare, non può trovare adeguate promozione e trasmissione se ignorata o addirittura distrutta o deturpata.

L'educazione al patrimonio ha a che fare con il costruire cultura, tale costruzione e l'imparare (educazione) hanno a che fare con le relazioni, fundamentalmente esistenziali, attraverso le quali ciascuno si appropria delle conoscenze e delle abilità, che il contesto ritiene importanti da acquisire e da tramandare. E, se il recupero identitario dei contesti storici passa attraverso il riconoscimento dei luoghi nei suoi dualismi (materiale/immateriale, urbano/ambientale; spazio vuoto/spazio costruito), e la riappropriazione delle qualità storiche distintive (abilità, sapienze), allora anche i tradizionali percorsi di educazione al patrimonio, spesso focalizzati sull'approfondimento degli elementi storico artistici di singoli edifici o collezioni, devono essere ripensati, nei metodi e nei contenuti.

Ecco che, l'educazione al patrimonio, si configura come un *luogo ideale*, in cui si verificano delle convergenze che forniscono l'opportunità di affrontare approcci educativi, che riguardano la relazione tra natura e cultura, tra lettura della storia e progettazione del futuro, tra responsabilità e partecipazione, tra esigenze di fruizione e possibilità di costruzione di spazi di vita appropriati.

La pedagogia del patrimonio consente, perciò, di migliorare la conoscenza del patrimonio nel suo complesso e dei suoi aspetti inter e multi disciplinari; sensibilizza alla necessità di protezione; porta ad acquisire un atteggiamento di *curiosità/interesse*; sviluppa la creatività e favorisce il riconoscimento dell'identità culturale nei fruitori e *users*.

3. DAL VALORE DEL PATRIMONIO NELLA CITTÀ EDUCATIVA AL CULTURAL COMMONS

Parlare di educazione al patrimonio implica necessariamente un richiamo alla partecipazione culturale che attiene alla costruzione della *città dei diritti umani* e al progetto educativo ad essa subordinato. Nelle Carte e documenti, prodotti negli anni, che definiscono il concetto di *diritto alla città*, la cultura è spesso riconosciuta quale contenuto indispensabile affinché la realtà territoriale e urbana sia quanto più possibile conforme ai principi relativi ai diritti umani.

In questo scenario valoriale, i fattori culturali e la promozione della partecipazione culturale rivestono un ruolo importante: *la cultura é parte della stessa definizione della città come spazio comune*; la *Carta globale sul diritto alla città*, redatta a Porto Alegre nel 2001, sottolinea (art.1) come la città sia *uno spazio collettivo culturalmente ricco e diversificato*, in cui il singolo e la comunità hanno il diritto di *preservare la memoria e l'identità culturale e di fruire del patrimonio storico e culturale*.

L'individuazione della cultura quale elemento fondamentale della definizione del *diritto alla città* necessita di impegno e azioni concrete, così il passo successivo (Carta di Saint Denis, art.15) collega il diritto dei cittadini alla cultura in tutte le sue espressioni, allo *sviluppo culturale urbano*, inteso come *sviluppo urbanistico ordinato che garantisca una relazione armoniosa tra l'habitat, i servizi pubblici, le strutture, il verde pubblico, e le attrezzature destinate ad uso collettivo* (art.19, diritto ad un'urbanistica armoniosa).

Esiste, quindi, una stretta relazione tra l'affermazione dei *diritti culturali* come *diritto alla città* e le politiche pubbliche urbane a sostegno dell'educazione e della formazione, dell'utilizzo delle nuove tecnologie, della creatività e dei luoghi d'incontro per la diffusione della cultura, delle arti e la valorizzazione del patrimonio identitario. *Il più importante luogo di mediazione tra il diritto dei cittadini a partecipare alla vita culturale e la concretizzazione del "diritto alla città", consiste proprio nel campo della creazione delle capacità/competenze necessarie a prendere parte attivamente e a contribuire allo "sviluppo culturale urbano". Dove per competenze si intende l'apprendimento ed esercizio di competenze chiave trasversali, così come delineate dal Quadro di Riferimento Europeo: imparare ad imparare, competenze sociali e civiche, spirito di iniziativa ed imprenditorialità, consapevolezza ed espressione culturali*. Il concetto di *competenze chiave* ha origine con l'adozione della Strategia di Lisbona nel 2000. Da qui deriva il Quadro di Riferimento Europeo, il quale dichiara che: *ciascun cittadino dovrà disporre di un'ampia gamma di competenze chiave per adattarsi in modo flessibile a un mondo in rapido mutamento e caratterizzato da una forte interconnessione*.

L'educazione al patrimonio culturale, in tale ottica, quindi, non può essere considerata una tematica esclusivamente storica o artistico-culturale, ma comprende strumenti e sistemi

collaterali/interdisciplinari, che offrono capacità e risorse potenziali in termini di crescita, mantenimento delle motivazioni, approcci innovativi multidisciplinari, adeguati e opportuni rapporti tra la formazione, la comunità insediata e i *luoghi*.

Connettendo le politiche culturali con la predisposizione di specifiche misure educative/pedagogiche, la costruzione della *città dei diritti* diventa un *vero e proprio* progetto educativo, (art.12 della *Carta delle città educative*, International Association of Educating Cities, 2004). Il percorso trae ispirazione dai principi enunciati nel Codice internazionale dei diritti umani, nella Dichiarazione mondiale sull'Educazione per Tutti (1990) e nella Dichiarazione universale dell'UNESCO sulla diversità culturale (2001), che riconosce il diritto alla città educativa come *una effettiva estensione del diritto all'educazione*. In questa circostanza, *la partecipazione culturale* all'interno della città si lega al *dovere più generale delle autorità locali* di "permettere ad ogni persona di raggiungere la piena espressione del suo potenziale". *Inoltre, la città educativa è un sistema complesso in evoluzione costante e può esprimersi secondo modalità diverse ma darà sempre una priorità assoluta all'accrescimento culturale e alla formazione permanente dei suoi abitanti.* (Carta delle città educative, Preambolo).

Queste considerazioni avvalorano il concetto ampio di educazione al patrimonio, e la sua prepotente affermazione sulla scena culturale, ricerche e pratiche (2) ne hanno evidenziato le potenzialità innovatrici nella formazione della popolazione insediata/cittadini, e, le ricadute positive che essa ha nei processi e nelle politiche di messa in valore del patrimonio nei contesti urbani. Le prospettive che i processi formativi avviano, quando il patrimonio culturale diventa componente sostanziale ed elemento generativo che mette in moto saperi e relazioni, sono opportunità per ripensare il patrimonio nella sua evoluzione continua di senso e procedere complesso per scoprire, conoscere e appropriarsi di un *bene comune*.

La dimensione collettiva e sociale del patrimonio, nei modelli di sviluppo in cui le comunità svolgono un ruolo trainante e le possibili sinergie tra le diverse parti interessate, suggerisce pratiche ed approcci alla sua *governance* e gestione, che rispettino e esaltino il suo valore sociale, culturale, simbolico ed economico. Le tendenze che parlano di approccio integrato, mettono in evidenza come le risorse del patrimonio, indipendentemente da chi ne sia il proprietario o detentore, sono portatrici di un valore che appartiene a tutti i membri della comunità, e sono in questo senso *beni comuni*.

Il valore aggiunto della prospettiva del patrimonio in quanto bene comune, *commons*, è che essa permette di affrontare trasversalmente tutte le categorie del patrimonio (materiale, immateriale, digitale), con un approccio interdisciplinare capace di legare insieme temi e aspetti generalmente trattati in modo distinto, e di mettere in evidenza la questione della *governance*. Esaminando il patrimonio culturale attraverso la prospettiva del bene comune, si potrà prefigurare l'evoluzione nel nuovo millennio, giungendo a delineare nuovi modelli di *governance* e nuove politiche per la sua gestione, conservazione e sviluppo.

Il concetto di *cultural commons* esprime, perciò, una sorta di ripensamento processuale, un'evoluzione e una crescita concettuale, che ha in sé il senso della valorizzazione del patrimonio oltre a quello del dovere etico della conservazione. Walter Santagata (3) ha definito *cultural commons* quelle risorse culturali condivise espresse da una comunità in uno specifico

territorio o ambito virtuale. La definizione di *cultural commons* nasce, quindi, dal riconoscimento dell'interazione fra le componenti tangibili e intangibili del patrimonio culturale e del ruolo crescente delle comunità in un territorio/città o in uno spazio virtuale.

In quanto beni comuni, le risorse del patrimonio richiedono un quadro evoluto di *governance* collettiva *multilivello*, in cui riconoscere il ruolo di tutti gli attori pubblici e privati e i diritti dei gruppi di cittadini interessati a partecipare attivamente alla tutela, gestione e sviluppo del patrimonio comune.

Le strategie operative atte a favorire il processo di appropriazione del patrimonio culturale per promuovere la sua conoscenza come ambiente educativo, per rafforzare il senso di appartenenza/cittadinanza e di integrazione sociale anche con l'obiettivo di stimolarne la creatività, passano attraverso:

politiche intersettoriali, che permettano al patrimonio di contribuire agli obiettivi delle diverse politiche pubbliche;

modelli di *governance* partecipativa per il patrimonio culturale che supportino il coinvolgimento della società civile nello sviluppo e nell'implementazione delle politiche urbane.

La cultura, il patrimonio di un territorio o di una città, deve saper coinvolgere nelle sue azioni progettuali l'intera comunità in un'azione sociale e creativa. Questo significa non considerare il patrimonio culturale come avulso dalla sfera identitaria e sociale, economica/occupazionale. Parlare di *cultural commons* significa, perciò, che a fianco ai progetti di riqualificazione e recupero di città e paesaggio culturale, si impone la necessità di un percorso di accompagnamento (educazione al patrimonio) della città e dei cittadini, volto a ritrovare e ridefinire il significato dei *luoghi*, come spazi di aggregazione e vita quotidiana oltre che *tempio del patrimonio*. Significa, perciò, produrre un nuovo modello di città, dove il dare un posto di rilievo al patrimonio culturale come fattore di rigenerazione e rinascita, non significa governare e gestire solo la sua tutela, ma nemmeno utilizzarlo come una sorta di *fabbrica dell'intrattenimento*, nella sua sostanza il patrimonio assume tratti vitali, perché *specchio della complessità della comunità e della sua cultura viva*.

4. LE AZIONI PROGETTUALI URBANE

L'interesse da parte della pedagogia per la relazione tra educazione permanente e città ha contribuito, a consolidare ulteriormente il richiamo al ruolo fondamentale del patrimonio culturale nella formazione identitaria delle persone e delle comunità. Il panorama delle attuali trasformazioni del patrimonio urbano storico, si arricchisce, perciò, sempre più di nuove strade da intraprendere per re-interpretare, ri-abitare, ridar alle città storiche un'idea, un progetto che tenga conto del valore della sua eredità culturale come fattore di rigenerazione e strumento educativo.

Dunque, il patrimonio non è inteso come il singolo capolavoro/manufatto o la sommatoria dei *beni*, ma principalmente come una galleria, un insieme di *luoghi* urbani, che sono gli spazi della vita quotidiana, del vivere giornaliero. Il patrimonio sono le nostre città, la forma dei luoghi, la fusione tra arte e ambiente, il tessuto continuo di piazze, strade, palazzi, monumenti. Ne fanno parte il paesaggio, le opere d'arte, le biblioteche, gli archivi, i siti archeologici. Ne fa

parte anche la tradizione artigianale, la creatività e l'innovazione, che si esprimono soprattutto nel recupero della manualità e su come questa possa evolvere nell'epoca del virtuale. E, soprattutto, ne fa parte la relazione che lega tutti questi elementi, il *fil rouge* che tiene insieme il tessuto complesso della città.

Le città storiche (il patrimonio urbano) intese, perciò, come struttura complessa, dove il concetto di relazione tra le parti assume un ruolo fondamentale (relazione tra monumenti e città, tra centro storico e territorio) e le forme di *progettazione urbana* sono espressione materiale del pensiero del tempo.

La città storica è palinsesto d'infinito relazioni, e ciò presuppone pratiche progettuali continue e sempre nuove; essa è chiamata quotidianamente a mettersi in gioco coinvolgendo il cittadino, il *city user*, il turista in un'esperienza che presuppone attiva partecipazione e coinvolgimento: estetico, culturale e ludico. Una complessa sinergia di elementi che fanno diventare i luoghi urbani opere d'arte, elementi di valorizzazione per la città nel suo complesso.

A partire da queste molteplici valenze si possono individuare azioni di valorizzazione urbana atti a metter in evidenza le logiche progettuali che sottendono nuovi modelli di *sviluppo culturale urbano*, attraverso progetti pedagogici e formazione di educazione al patrimonio.

I modelli e l'esperienza di questi ultimi anni portano a considerare analiticamente esempi di politiche e di pratiche diversificate, che possono essere raggruppate in campi o macrotipologie ritenute utili ad una riflessione orientata all'azione progettuale:

- *il campo dell'offerta formativa tradizionale, (progetti scolastici)*: azioni formative a supporto della conoscenza e della promozione del patrimonio, azioni per l'aggiornamento delle competenze all'interno del sistema scolastico e formativo di base;

- *il campo dell'appropriazione fisico-conoscitiva del patrimonio, (accessibilità in senso ampio)*: azioni legate alla qualificazione dell'offerta culturale, al miglioramento della sua fruizione e incremento della domanda; definizione della progettualità specifica, individuazione, messa a punto e sperimentazione di strumenti e modalità di gestione e di coordinamento dell'offerta culturale urbana;

- *il campo della partecipazione sociale agli spazi urbani*: azioni progettuali di settore con riferimento alle attività economiche legate alla filiera culturale; azioni di sensibilizzazione ed animazione per la creazione di un ambiente favorevole e di sostegno alle iniziative di innovazione culturale urbana;

- *il campo della diffusione dei dispositivi mobili e la pratica della comunicazione in rete*: azioni relative all'innovazione tecnologica applicata al sistema della conoscenza del patrimonio e sua diffusione e fruizione allargata; supporto e circolazione delle informazioni, scambio delle conoscenze. Costituzione di piattaforme conoscitive ed informative su progetti nel settore culturale, individuazione di esperienze e buone pratiche.

Le azioni progettuali dei singoli campi devono essere mirate alla costruzione di una *rete* pensata per la realizzazione di un innovativo *sistema culturale urbano*, che mira alla gestione del patrimonio culturale e ne garantisca la sostenibilità nel tempo attraverso la costruzione di nuovi rapporti tra soggetti economici, territori e progetti di messa in valore e sviluppo locali. Le idee innovative, approcci e tendenze progettuali con manifeste attenzioni alla strutturazione

armonica dello spazio inteso come *sviluppo culturale urbano*, dei contesti storici, particolarmente sensibili, rappresentano le nuove grammatiche spaziali per un percorso alla riscoperta della città, dell'uomo che la abita e della cultura che vi si genera. La qualificazione dei luoghi, la loro rappresentatività, la codificazione e la loro progettazione, comunicano un processo di umanizzazione, che è dato cogliere e svelare, nel processo complesso di educazione al patrimonio e nella sua stretta relazione con la progettualità dei luoghi

NOTE

1. Salvatore Settis, *Battaglie senza eroi. I beni culturali tra istituzioni e profitto*, Electa, Milano 2005
2. Tra tutti il progetto *Aqueduct. Acquire Competenze Chiave attraverso l'Educazione al Patrimonio Culturale* è un progetto multilaterale Comenius coordinato dal Landcommanderij Alden Biesen (BE) e realizzato con il supporto finanziario della Commissione Europea all'interno del programma di Life Long Learning (LLP).
3. Bertacchini E., Bravo G., Marrelli M., Santagata W. (a cura di), *A New Perspective on the Production and Evolution of Cultures*, Edward Elgar Publishing, 2012

BIBLIOGRAFIA

- Arcomano, V., L'idea di cultura nella tradizione pedagogica. In *Cqia Rivista* issue no. 1, November 2010, Università degli Studi di Bergamo
- Bertacchini E., Bravo G., Marrelli M., Santagata W. (a cura di), *A New Perspective on the Production and Evolution of Cultures*, Edward Elgar Publishing, 2012
- Bertuglia C. G., Montaldo C., *Il museo della città*, Franco Angeli, Milano 2003
- Bortolotti A., Calidoni M., Mascheroni S., Mattozzi I. (a cura di), *Per l'educazione al patrimonio culturale. 22 tesi*, Franco Angeli, Milano 2008
- Consiglio S., Riitano A. (a cura di), *Sud innovation. Patrimonio culturale, innovazione sociale e nuova cittadinanza*, Franco Angeli, Milano 2015
- Niglio O., Sul concetto di Valore per il patrimonio culturale, in O. Niglio (Ed.), *Paisaje cultural urbano e identidad territorial. In Proceedings 2° Coloquio Red Internacional de pensamiento crítico sobre globalización y patrimonio construido*, Aracne, Roma 2010
- Santagata W., *Il governo della cultura. Promuovere sviluppo e qualità sociale*, il Mulino. Bologna 2014
- Settis S., *Battaglie senza eroi. I beni culturali tra istituzioni e profitto*, Electa, Milano 2005
- Settis S., *Italia Spa. L'assalto al patrimonio culturale*, Einaudi, 2002

THE METHODOLOGICAL BASES FOR A CULTURE OF BUILD-ING REUSE

LE BASI METODOLOGICHE PER LA CULTURA DEL RIUSO EDILIZIO

*Silvio Van Riel*¹

UNIFI DIDA ¹

ABSTRACT

The close relationship between university and post-university education and the correct methodological approach to interventions on historical and modern patrimony is a very current theme. We must consider that the signs of modern architecture represent historical traces of a material culture that characterize our past. The system of minor architecture is more and more exposed, given its intrinsic fragility, to the phenomena of substitution construction. The present day economic crisis has led to an in-depth evaluation of the criteria needed to evaluate interventions on existing structures while inspiring reflections on the programmes offered by important European faculties of architecture, where lessons that qualify a methodological approach to problems regarding interventions on existing architecture are often absent if not completely ignored. Fundamental subjects like the history of architecture, the evaluation and representation of existing buildings, and architectural restoration and consolidation require distinct coordinated education programmes with specific applied planning experiences.

Keywords

Restoration, consolidation, re-use, methodology, educational activities.

In questo convegno internazionale, il terzo¹ sui temi afferenti le vaste ed articolare problematiche che interessano, in generale, il restauro e l'intervento sull'architettura e l'edilizia esistente nonché le logiche afferenze legate alla tutela e alla valorizzazione del paesaggio, devono essere evidenziate le problematiche atte ad individuare i lineamenti per un corretto approccio metodologico finalizzati alla preparazione tecnica a livello professionale. Per far questo, come già segnalato nel mio intervento al convegno di Madrid, occorre una riflessione sui programmi delle principali Scuole Superiori di Architettura europee, dove gli insegnamenti che qualificano l'approccio metodologico ai problemi dell'intervento sull'architettura esistente sono spesso trascurati se non assenti. Non a caso già nel 1999 Maria Rosaria Vitale (Vitale, M.R. 1999) in un ampio saggio sullo stato dell'arte del restauro in Spagna, scriveva «[] un problema aperto rimane quello della formazione dato che il Restauro architettonico non compare tra le discipline insegnate all'Università. Infatti i Piani di studio delle *Esquelas técnicas superiores de arquitectura*, nelle quali si formano i professionisti che poi opereranno anche nel settore del restauro, non hanno attivato tale insegnamento in nessuna delle sedi nazionali». Nel saggio l'autrice comunque segnala l'importante opera formativa del *Ministerio de obras públicas y urbanismo* che fin dagli anni settanta del Novecento aveva contribuito ad organizzare, annualmente, corsi di specializzazione sul restauro riservato però ad un numero limitato di professionisti.

Ancor oggi, purtroppo, nella maggior parte delle facoltà di Architettura europee la disciplina del restauro è limitata a corsi specialistici post-laurea o ad iniziative personali dei singoli docenti sensibili a queste problematiche, impegnati in un lavoro di approfondimento delle questioni metodologiche. Nonostante esistano diversi insegnamenti afferenti al campo dell'intervento sull'edilizia storica², pochi di questi affrontano in maniera compiuta e organica i temi della disciplina della conservazione. Questa lacuna risulta poco comprensibile se rapportata, da una parte, al fatto che moltissimi dei progettisti dei restauri degli ultimi decenni sono legati all'insegnamento universitario e, dall'altro, al ruolo di primaria importanza che il restauro architettonico ha assunto nella pratica professionale.

Nelle facoltà di Architettura europee la formazione dei giovani architetti è orientata soprattutto alla progettazione del nuovo, una scelta giusta e necessaria ma che oggi deve essere integrata con l'attivazione di specifici corsi di Restauro e discipline affini, al fine di creare nei giovani allievi un più preciso e realistico quadro formativo e professionale del proprio futuro occupazionale.

È oramai chiaro che non si potrà continuare a costruire il "nuovo" all'infinito; nei prossimi due decenni dovremo confrontarci, come architetti, con nuove opportunità professionali e, come è successo in Italia (anche se ci è voluto un decreto ministeriale a bloccare il continuo spreco del territorio), occuparci di mettere in "riuso" il costruito esistente antico, vecchio e nuovo; per far questo in maniera corretta, appropriata ed economicamente sostenibile, occorre formare tecnici capaci e preparati.

I segni dell'architettura storica, come quella moderna e contemporanea, rappresentano le tracce storiche della cultura materiale che caratterizza il nostro passato, anche recente. Queste riflessioni valgono in particolare per il cosiddetto sistema dell'architettura minore che è

sempre più esposto, stante la sua fragilità intrinseca, ai fenomeni di sostituzione edilizia. Negli ultimi trent'anni, in particolare in Germania, sull'entusiasmo della riunificazione si è assistito ad un rinnovo edilizio abitativo, terziario ed industriale, che ha portato alla sostituzione di numerosi edifici, costruiti dai più importanti architetti tedeschi e stranieri, che alla fine della seconda guerra mondiale hanno segnato il rinnovamento culturale e sociale nella Germania occidentale. Inoltre la crisi economica che ha colpito negli ultimi sette anni il sistema finanziario e produttivo dell'Europa, ha riproposto il problema dello spreco edilizio; a questo proposito è doveroso segnalare la presenza nel centro della capitale spagnola di interi isolati non più utilizzati e, in una città come Firenze, nel centro storico quasi ottantamila mq. di superfici di edilizia storica e recente, sono completamente abbandonati (Van Riel, S. 2013).

Il tema del "riuso" oltre ad essere sempre più significativo nelle problematiche urbane, diventa anche l'occasione per valutare culturalmente, tecnicamente ed economicamente i criteri metodologici che sono alla base di un "corretto" ed "attuale" intervento di recupero architettonico e strutturale degli edifici esistenti; per questo motivo diventa essenziale la definizione di un percorso educativo universitario di primo e secondo grado nelle scuole di architettura europee con discipline organiche e sinergiche al Restauro. In Italia ci sono voluti più di quarant'anni per definire i principi metodologici che hanno portato ad un inquadramento scientifico-disciplinare universitario che all'interno di un unico comparto omogeneo raggruppa le discipline storiche, le tecniche del disegno architettonico e del rilievo e quelle specifiche del restauro architettonico. Quest'ultima è articolata nelle varie discipline fondative che sono: il restauro dei monumenti, la teoria e storia del restauro, i caratteri costruttivi dell'edilizia storica, il consolidamento e la riabilitazione strutturale dell'edilizia storica, ancora presenti dopo le numerose riforme come insegnamenti autonomi, oppure come moduli nei Laboratori di restauro. Lo studio diretto dell'edificio, sia questo storico o moderno, risulta sempre collegato strettamente ad una esperienza applicativa, fondamentale al fine di coniugare la parte teorica all'esperienza diretta di analisi conoscitiva delle caratteristiche architettoniche e strutturali del costruito.

Le materie di questo raggruppamento interdisciplinare risultano inoltre essere funzionali ed essenziali nella redazione di ricerche scientifiche universitarie che riguardano l'elaborazione di progetti e programmi di tutela, valorizzazione e recupero dell'architettura e dell'edilizia esistente.

In Italia il "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (2004) e, in particolare, le "Norme tecniche per le costruzioni" (2008) impongono oggi, per interventi sull'esistente, percorsi progettuali tecnici e scientifici ben definiti e specifici, che richiedono una attenta valutazione e conoscenza dell'organismo architettonico e strutturale sul quale eseguire interventi di restauro e riabilitazione strutturale.

Nella formazione degli architetti è quindi fondamentale insegnare, già dagli anni della prima formazione universitaria, le materie sopra citate al fine di creare quella necessaria "conoscenza" degli articolati e complessi problemi di questa nostra disciplina. Ci sono voluti, in Italia, quasi quindici anni perché venisse messa a punto un'articolata normativa tecnica per l'intervento e l'analisi strutturale sull'architettura ed edilizia esistente. Le attuali "Norme tecniche per le costruzioni" infatti prevedono per i progetti sull'esistente una vera e propria

metodologia specifica e ben definita che si configura come un vero e proprio “percorso conoscitivo”. Le fasi metodologiche che devono caratterizzare gli studi e le indagini che i tecnici devono elaborare per un corretto e qualificato progetto di “reuso” di un edificio esistente, sia questo antico che recente, si possono così schematizzare:

- *indagine storico-critica e documentale sull'edificio.* L'analisi storica dell'edificio assume un ruolo di importanza fondamentale nella conoscenza delle caratteristiche architettoniche e strutturali dell'edificio in progetto. In questi casi diventa fondamentale la ricognizione delle fonti archivistiche e letterarie al fine di individuare i documenti originali, i progetti grafici, le relazioni, i capitoli e i computi metrici estimativi relativi all'impianto architettonico e strutturale originario e la fase di cantiere nella realizzazione dell'opera. Questa documentazione non è comunque sufficiente in quanto, nella maggioranza dei casi, gli edifici subiscono trasformazioni nel tempo, per cui diventa fondamentale la conoscenza della “vita” del nostro fabbricato identificando, nel tempo, le modifiche architettoniche e strutturali. Queste trasformazioni spesso vanno ad incidere sul comportamento globale statico e sismico, come purtroppo hanno rivelato gli ultimi disastrosi sismi.
- *rilievo geometrico architettonico con l'analisi del degrado dei materiali.* Il rilievo architettonico rappresenta il supporto su cui tracciare il progetto di restauro, valorizzazione e “riuso” e dà la possibilità di lettura dell'impianto originale e delle sue trasformazioni nel tempo al fine della sua futura conservazione e valorizzazione. Le operazioni, quindi, relative all'esecuzione del rilievo devono essere criticamente condotte e documentare la condizione effettiva in cui versa, al momento, l'opera architettonica in esame. Il rilievo, manuale e strumentale, supportato da una adeguata documentazione fotografica, ed oggi anche da riprese video, rappresenta l'operazione per definire graficamente un edificio nelle sue componenti architettoniche, strutturali e nelle condizioni di degrado dei materiali. Inoltre è necessario rammentare che questa fase di studio, cioè il rilievo dello stato di fatto quando correttamente correlato al “rilievo storico - critico delle fasi costruttive”, può rappresentare un documento storico per rileggere i processi evolutivi succedutisi nel tempo e poter valutare gli eventuali dissesti prodotti da queste vicende costruttive. Nel rilievo dovrà essere riportata l'analisi del degrado dei materiali che compongono l'architettura del costruito; va ricordato che l'analisi del degrado dei materiali rappresenta una fase di particolare importanza nella lettura dello stato di conservazione del manufatto ed è sempre propedeutica ad ogni intervento di restauro.
- *rilievo geometrico strutturale con la caratterizzazione meccanica dei materiali costruttivi e l'analisi strutturale dei dettagli costruttivi e dei dissesti, eventualmente, presenti nella costruzione.* Questa fase deve mirare alla completa identificazione degli aspetti morfologici e tecnologici che caratterizzano l'impianto strutturale della fabbrica e, tenuto conto anche della normativa vigente e delle raccomandazioni, non deve essere mai trascurato il fatto che la fase del rilievo strutturale, sul quale devono

essere puntualmente riportati i dissesti (lesioni e/o deformazioni) costituisce una premessa indispensabile alla fase diagnostica e progettuale. Infatti i criteri adottati nella scelta del tipo di intervento devono scaturire da uno studio dettagliato dell'organismo edilizio riguardante in particolare: le caratteristiche architettoniche, strutturali e delle destinazioni d'uso; le modificazioni intervenute nel tempo all'impianto edilizio e strutturale originario; l'analisi globale del comportamento strutturale al fine di accertare le cause ed il meccanismo dei dissesti in atto. Questa fase assume un ruolo significativo per un corretto sviluppo del progetto di consolidamento e riabilitazione strutturale la cui funzione incide su due particolari aspetti: l'individuazione dell'organizzazione strutturale generale del manufatto e il rilievo dettagliato dei singoli elementi costruttivi. Nell'edilizia storica la parte strutturale è strettamente connessa a quella architettonica - in stretta simbiosi fra elementi portanti e portati - il cui comportamento statico e sismico tende a interagire direttamente fra loro. Rispetto alle normative precedenti si chiede di porre particolare attenzione, in questa fase, alla caratterizzazione meccanica dei materiali utilizzati nella costruzione. Infatti per conseguire un'adeguata conoscenza delle caratteristiche dei materiali e del loro degrado, l'analisi dovrà essere basata su un'attenta ricognizione documentale disponibile, su attente verifiche *in situ* e, naturalmente, su indagini sperimentali e prove di laboratorio. Per gli edifici esistenti, al fine di individuare eventuali vulnerabilità presenti nella struttura, in particolare per gli edifici in muratura, deve essere eseguita un'attenta analisi sui dettagli costruttivi le cui tipologie costruttive hanno una importanza fondamentale sul comportamento statico e sismico dell'intera struttura. Il consolidamento, inteso quale riabilitazione strutturale di elementi costruttivi dell'edilizia storica, studia le cause dei dissesti, cioè di quelle manifestazioni prodotte da cause perturbatrici sulla struttura muraria a seguito dell'alterazione delle condizioni statiche originali. I dissesti, quindi gli effetti prodotti da queste alterazioni, sono rappresentati dalle lesioni, che sono soluzioni della continuità muraria per rottura del materiale, e dalle deformazioni che sono variazione della forma geometrica, una volta raggiunto e superato il limite elastico della struttura. Spesso lesioni e deformazioni rappresentano gli effetti che il dissesto ha prodotto sullo stesso elemento murario, essendo spesso strettamente correlati fra loro.

- *definizione dei livelli di conoscenza e dei fattori di confidenza.* L'aspetto più innovativo delle Norme Tecniche è l'introduzione dei "Livelli di conoscenza" e dei "Fattori di confidenza", quali elementi fondamentali della progettazione strutturale sugli edifici esistenti. L'indagine sulle caratteristiche costruttive e geometriche della fabbrica deve essere ottenuta attraverso una serie di fasi metodologiche che a seconda dell'approfondimento determina tre livelli di conoscenza (LC1, LC2, LC3), a cui deve essere associato un valore numerico, i cosiddetti fattori di confidenza (rispettivamente: 1.35, 1.20, 1), che verrà impiegato per ridurre i valori di resistenza dei materiali utilizzati nella struttura per le relative verifiche statiche e sismiche. Gli aspetti che devono essere considerati al fine di determinare i livelli di conoscenza

sono tre: la geometria, i dettagli costruttivi e le proprietà fisico meccaniche dei materiali. Per la conoscenza della geometria della struttura è necessaria la redazione di un corretto ed attento "rilievo strutturale" che permetta l'acquisizione della sua composizione geometrica ed il rapporto fra gli elementi costruttivi che creano l'articolazione della struttura. Non è possibile infatti intervenire su una costruzione se non sono chiaramente definiti i suoi aspetti costruttivi generali, aspetto particolarmente significativo per gli edifici in muratura. In questa fase devono essere individuati i "dettagli costruttivi" che riguardano i collegamenti fra gli elementi portanti, pareti e orizzontamenti e quelli non strutturali che, comunque, concorrono ad accentuare la vulnerabilità generale della costruzione. In questo caso sono essenziali le indagini sulla tipologia della struttura e le sue caratteristiche costruttive. A determinare le proprietà fisico meccaniche dei materiali concorrono le verifiche in *situ*, cioè quelle che possono essere eseguite direttamente e visivamente sulla struttura del manufatto e a seconda del tipo di indagine, determinano due aspetti: verifiche in *situ* limitate e verifiche in *situ* estese ed esaustive. A definire questi due livelli sono l'attenzione nell'analisi delle caratteristiche del manufatto e la possibilità di indagare gli aspetti che concorrono a rappresentare la qualità della composizione degli elementi strutturali e le loro connessioni. Implementano queste indagini le prove meccaniche sui materiali tramite l'esecuzione di specifici accertamenti in *situ* ed in laboratorio. Appare ovvio che a livelli di conoscenza più elevati corrispondono fattori di confidenza più bassi, che costringono ad impiegare nei successivi calcoli di verifica, valori maggiori di resistenze tensionali.

Per la redazione di un corretto e consapevole progetto di restauro e consolidamento, il percorso conoscitivo prevede un approccio metodologico ben preciso e definito, e richiede la formazione e la preparazione di tecnici qualificati in grado di gestire le vaste ed articolate problematiche che il problema postula e prevede. In Italia i raggruppamenti disciplinari dell'insegnamento universitario hanno, finalmente, focalizzato l'attenzione a queste problematiche, comprendendo le discipline della storia dell'architettura, del disegno e rilievo assieme a quelle del restauro in un alveo scientifico, di ricerca, più omogeneo ed articolato. Inoltre per chi si occupa di restauro, a qualsiasi livello, è bene ricordare sempre che il valore etimologico di Monumento non è solo quello di *oggetto storico artistico*, ma anche quello di *ricordo ed ammonimento* e la memoria della collettività ha bisogno di questi riferimenti, al fine di non dimenticare le proprie origini sociali e culturali. E' possibile apprendere questi concetti attraverso un percorso disciplinare universitario articolato e completo fin dai primi anni, dove queste materie devono trovare spazio e considerazione al di là di meschini interessi personali e disciplinari.

NOTE

1. Si fa riferimento ai due precedenti convegni sul tema del Riuso, il primo organizzato nel 2013 a Madrid e il secondo a Firenze nel 2014.
2. Da quelli tecnici e tecnologici a quelli storici.

BIBLIOGRAFIA

Guzzoni, D. (2010). (a cura di), Norme tecniche per le costruzioni. Milano.

Rocchi, P. (2003). Indagini preliminari e di diagnostica, in L. Zevi (a cura di), Il manuale del Restauro Architettonico, Roma.

Rugardi, P. (2008). (a cura di), Nuove norme tecniche per le costruzioni, Roma.

Van Riel, S. (2004), Gli edifici in muratura e la normativa in zona sismica (1884-2003), Firenze.

Van Riel, S. (2013), Lo spreco edilizio attuale ed il problema del "riuso" dell'edilizia esistente in rapporto all'insegnamento del "restauro nelle facoltà di Architettura europee, in S. Mora Alonso-Muñoyerro, A. Rueda Márquez de la Plata, P. Alejandro Cruz Franco, Reuso. Criterio y Método en época de crisis. Ingeniería y técnica al servicio de la restauración, (pp. 25-32). Madrid.

Vitale, M.R. (1999). Il restauro in Spagna fra tradizione e modernità: il dibattito dell'ultimo ventennio. in «ANAFKN 22», (pp. 6-21).

UTOPIA IS REALITY. THE ARCHITECTURAL DESIGN BETWEEN ANCIENT AND NEW

UTOPIA E REALTÀ. IL PROGETTO TRA ANTICO E NUOVO IN ARCHITETTURA

Giovanni Battista Cocco¹; Caterina Giannattasio²; Sara Fois³; Martina Porcu⁴

Department of Civil and Environmental Engineering and Architecture - DICAAR - University of Cagliari, Italy¹²³⁴

ABSTRACT

The question concerning the connection between ancient and new in architecture is still actual, even though debated for over sixty years. This is a very complex issue, in respect of which the comparison between the Architectural design and the Architectural restoration can bring to qualified results. On this basis, the paper illustrates the outcomes of a theoretical and practical research, according to a multiscale and interdisciplinary overtures, achieved during two years of university teaching.

Some exemples, at the architectural, urban and landscape scale are shown. The project looks at the present through the past, to give new meanings to places, spaces and architectures. So, conservation and reuse become an opportunity to enhance cultural/material values and to give relevant answers to the accelerations that the contemporary city imposes.

The work aims to demonstrate that utopia and project may lead to a non-adversarial approach.

Keywords

Composition, critical conservation, cultural heritage, landscape, reuse, rehabilitation.

1. INTRODUZIONE

Antico e Nuovo in architettura rappresentano due temi indivisibili ma che spesso nel progetto contemporaneo operano disgiuntamente, con risultati negativi. Infatti, se da un lato l'approccio al restauro può tendere a enfatizzare l'antico attraverso atti ripristinatori che selezionano il passato privilegiandone una sola fase e cancellando ciò che è più nuovo, di contro l'approccio all'innovazione può condurre all'inserimento di nuove forme che si rivelano incapaci di dialogare con le tracce del passato. Ciò che accomuna queste due visioni è la negazione della radice etimologica della parola 'progetto', ovvero di quell'atto che immagina e costruisce una condizione futura - proiettandosi in avanti - a partire da condizioni che preesistono, secondo una visione che guarda la vita delle forme attraverso successivi «accostamenti, compenetrazioni e sovrapposizioni» (Ferlenga, 2007, 15). D'altra parte «l'opera [architettonica] nasce da un mutamento e ne prepara un altro» (Focillon, 2002, 10), mostrandosi, *hic et nunc*, sempre attuale e capace, attraverso la forma, di parlare di sé, del suo presente, ma anche del suo passato.

A partire da questa posizione culturale la ricerca investiga, nella teoria e nel progetto, l'avvicinamento tra la disciplina della Composizione architettonica e urbana e quella del Restauro. La ricerca assume come ipotesi di partenza il fatto che questo connubio sia in realtà necessario nella misura in cui esso trova la capacità di misurarsi proprio nell'elaborazione di un intervento consapevole di «quel processo continuo che costituisce il presente»; processo all'interno del quale «la fase ultima di forme o progetti è meno significativa delle scie e delle rotte da essi seguite per diffondersi e riprodursi» (Ferlenga, 2007, 15).

Il contributo illustra casi di studio e ricerca progettuale svolti durante un biennio di lavoro e di attività didattica in ambito universitario, affrontati in modo interdisciplinare alla scala architettonica, urbana e paesaggistica¹.

2 COMPOSIZIONE E RESTAURO

2.1 Discipline a confronto

La Composizione architettonica e urbana e il Restauro rappresentano due discipline che, nella formazione della figura dell'architetto in ambito Europeo, non sempre attivano un confronto fecondo l'una nei confronti dell'altra. Da un'analisi oggettiva sui contenuti dei corsi di studio nelle principali Scuole d'architettura in Europa è emerso, infatti, che lo studio del Restauro è contemplato in percorsi prevalentemente specialistici post-laurea. E quando, come in Italia, il suo insegnamento è svolto già a partire dalle lauree di primo livello, solo raramente si assiste ad un effettivo confronto con la Composizione. Un simile atteggiamento conduce a esiti progettuali incompleti, privati di quello spessore che deve appartenere a un'istituzione di ricerca come quella universitaria. Eppure le due materie hanno molti punti di contatto già solo a livello d'impostazione metodologica. Come evidenzia Purini, il principio della trasformazione in architettura si descrive in tre momenti: «la prima consiste nel riconoscere l'esistente, la seconda nell'appropriarsi di essa tramite un processo empatico; la terza si esprime nella produzione di differenze, ovvero nel conferire all'esistente riconosciuto e fatto proprio il segno di una nuova identità» (Purini, 2000, 54). Queste fasi trovano una perfetta rispondenza in

quelli che sono i momenti riconosciuti dal Restauro critico. Come afferma Carbonara, in linea col pensiero di Brandi, «Il procedimento 'critico' è quello che comporta in primo luogo la 'lettura' dell'opera e il conseguente giudizio per riconoscere in essa la presenza o meno della qualità artistica; successivamente, in ragione di tale positivo riconoscimento, il recupero dell'opera (della sua immagine, della sua forma, della sua materia) liberandola da tutto ciò che la interrompa, occluda o disturbi. () quando la figurazione si è interrotta da lacune o ingombri, il processo di ripercorrimto critico è costretto ad usare la fantasia per completare idealmente l'opera e ritrovarne la compiuta unità. () la fantasia, così, da 'rievoatrice' diventa 'produttrice'» (Carbonara, 2007, 286-287; Brandi, 1963). Sia la Composizione che il Restauro dunque sono atti critici e creativi.

2.2 Verso uno sguardo interdisciplinare

A partire da quest'analisi, la pratica del progetto mette in luce situazioni differenti. Talvolta i restauratori vedono la conoscenza e la trasformazione dell'esistente come due atti distinti, seppure concilianti. Essi tendono a confinare il loro pensiero su una visione razionale delle cose dando prevalente importanza ai valori storico-stratigrafici: il progetto è analisi; arroccandosi su questa visione, tralasciano le potenzialità della fabbrica in risposta a quelle che possono essere le esigenze contemporanee. Il progetto è per alcuni di loro una conseguenza 'muta' della fase conoscitiva, incapace d'intrattenere un dialogo continuo tra pensiero-creativo e pensiero-analitico. I compositivi, invece, ritengono che 'analisi' e 'progetto' siano due momenti sincronici: l'analisi è progetto. Tuttavia il loro approccio tende spesso a mettere in primo piano gli aspetti estetico-formali rispetto al riconoscimento puntuale dei valori, ma conservano un'innata capacità a costruire una poetica del compromesso. Alcuni architetti uniscono entrambi gli sguardi, ma si tratta di eccezioni, le cui architetture, da sole, non possono costruire il senso delle città. Ecco perché si ritiene che nella formazione dell'architetto l'incontro tra queste due discipline costruisca la vera profondità etica del mestiere.

3. VARIANTI E INVARIANTI

3.1 Identità e trasformazione

La considerazione di Bauman sulla modernità e sull'inesorabile passaggio dalla fase "solida" a quella "liquida" ha portato negli ultimi anni a riflettere con maggiore profondità sul concetto di identità, ovvero su quel 'puzzle difettoso', di cui è difficile catturare l'immagine finale, e sulle declinazioni che esso assume nell'architettura (Vecchi, 2005, 59). Heidegger sosteneva che ci si accorge delle cose nel momento in cui le si pone sotto la lente della contemplazione, quando esse svaniscono, quando vanno in rovina, quando iniziano a comportarsi diversamente rispetto alle finalità per cui sono state pensate. Così in architettura riflettiamo sull'identità attraverso un confronto continuo con le forme dell'abitare e con il loro divenire proprio nel momento in cui esse domandano di attraversare quella "seconda natura"² che attiva l'immaginazione progettuale e quell'attitudine alla riscrittura delle forme nel tempo. In questa riscrittura convergono i caratteri dell'oggettività e della soggettività: della visione positivista, su cui è possibile fondare una scienza e dunque un progetto in grado di etichettare e di ordinare per restituire strutture e processi, e della visione narrativa, non scientifica e

perciò incapace di restituire progetto. Ma la trasformazione delle forme vissute, al di là della loro oggettività, si deve alimentare anche di uno sguardo 'altro' capace di trovare quelle risposte che la nostra razionalità non riesce a dare. La trasformazione dell'architettura richiama dunque l'identità delle forme nel/del tempo e risponde necessariamente a due domande: che cosa sei? (visione-oggettiva) e chi sei? (visione-soggettiva). È così che essa stessa si alimenta della capacità di riconoscere il preesistente, ovvero qualcosa che, seppure modificato, conserva alcune invarianti che definiscono quei codici genetici su cui fondare la continuità. In quest'azione sull'esistente, l'utopia (realizzabile) precede il progetto, proiettandosi in un'extraterritorialità spaziale che rivela possibilità e prospettive di cambiamento in contrasto con la realtà presente.

3.2 Scala e temporalità

Non esiste una scala d'intervento definita in cui confinare il dialogo disciplinare tra Composizione e Restauro. Spesso la trasformazione richiede l'interesse verso luoghi prima non considerati, ma che potrebbero contribuire a dare senso alla trasformazione stessa in ragione di quell'unità dell'opera in cui le singole parti non trovano ragione d'esistere per sé stesse, ma ritrovano il loro maggior valore solo rispetto al tutto.

Il tempo accompagna l'opera dal momento della sua concezione al suo abbandono e alla sua partecipazione piena alla vita urbana, fino alla ruderizzazione. Le temporalità di un'opera possono essere così declinate: temporalità dei processi, temporalità di vita, temporalità d'uso. La prima, esercitata dagli attori, governa anche le altre due in modo più o meno positivo; la seconda corrisponde al periodo intercorrente tra il momento del suo compimento e la sua ruderizzazione; la terza si compie nel periodo della sua vita. Si tratta di tre temporalità assolutamente interconnesse, e che ogni progetto deve necessariamente contemplare.

4. PROGETTI

I casi che la ricerca illustra sono la sintesi di un repertorio più ampio all'interno del quale ciascun progetto attraversa le diverse scale - paesaggistica, urbana o di particella - con un approccio sensibile al contesto, alla stratificazione e alla materia. Essi maturano tutti da esigenze espresse da committenti sia pubblici che privati.

Gli episodi indagati sono contraddistinti da un grado di alterazione di diverso tipo e da lacune di diversa estensione: si passa, infatti, dai ruderi e dai tasselli urbani obliterati dai bombardamenti bellici del quartiere storico Castello, a fabbriche più o meno intatte, come la Tonnara o il Padiglione. In relazione al diverso stato di conservazione, l'intervento assume una consistenza diversa, sia in termini fisici che concettuali: dalla reintegrazione delle lacune, attraverso cui si arrivano a risolvere questioni di progetto urbano, all'integrazione di parti circoscritte, fino a colmare 'lacune immateriali' per dare spazio a nuovi ruoli funzionali. Anche la storia delle architetture investigate è differente: si spazia dal lotto di fondazione medioevale di Castello alle fabbriche ottocentesche del complesso carlofortino, nonché strutture della metà del XX secolo, riconoscendo a ciascuna di queste entità, a prescindere dalla loro datazione, valori storici, documentali e materici di indiscusso significato.

4.1 Restauro e rifunzionalizzazione di un edificio della Tonnara di Carloforte

La Tonnara di Carloforte rappresenta un significativo complesso architettonico che negli ultimi decenni ha visto progressivamente perdere il proprio ruolo di “città produttiva” e quindi il suo diretto legame con il centro urbano, e venendo conseguentemente meno l'uso del paesaggio compreso tra queste due polarità. Cosicché, la necessità di restaurare e rifunzionalizzare uno degli edifici più interessanti del complesso, il palazzo Calavinagra, ha implicato la valorizzazione del percorso storico costiero. Ciò attraverso la costruzione di *folies* che misurano la distanza tra la città compatta e l'antica fabbrica, evidenziando le valenze storico-culturali dell'isola al fine di ricostruire un rapporto consapevole tra uomo e ambiente.

Alla scala architettonica, il progetto si è posto come obiettivo quello di ridisegnare la topografia del lotto su cui insiste il palazzo, mettendo in primo piano la relazione tra terra e acqua.

L'antico edificio, restaurato nelle sue parti superstiti e integrato nelle sue lacune, si apre a nuovi usi e temporalità: attività ricettive non stagionali che vanno a sostituirsi a lavorazioni e produzioni limitate a brevi periodi.

Le permanenze storiche, conservate nella loro matericità e forma, si trovano a convivere con nuovi elementi architettonici, concepiti per dare efficaci risposte funzionali, ma nello stesso tempo in grado di esaltare i valori del passato.

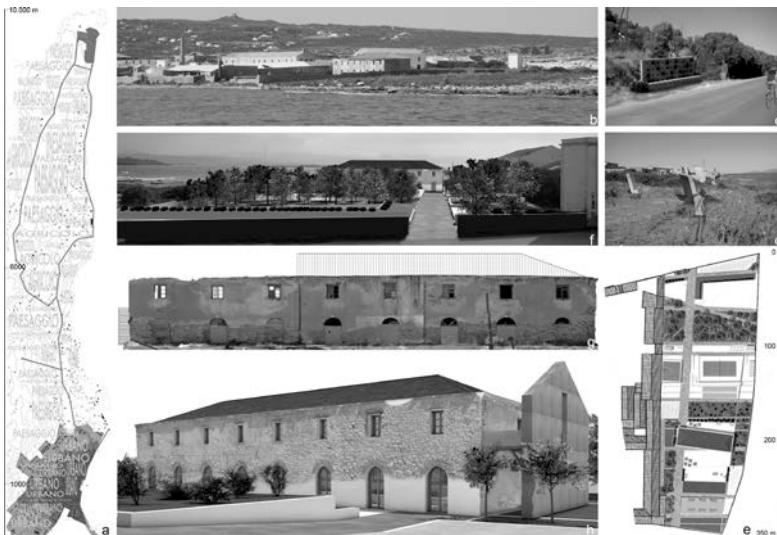


Figura 1. a) Il paesaggio costiero tra il centro urbano e la Tonnara; b) Il complesso della Tonnara e il suo rapporto con l'acqua; c-d) Alcune delle *folies* lungo il percorso costiero; e) Planivolumetrico di progetto; f) Vista della nuova topografia del lotto; g-h) Il palazzo Calavinagra prima e dopo l'intervento di restauro e rifunzionalizzazione.

4.2 Reintegrazione delle lacune urbane: piazza Palazzo a Cagliari

Piazza Palazzo, situata nel quartiere Castello a Cagliari, è la sintesi di una storica convivenza tra realtà politica, religiosa e civica, rappresentata rispettivamente da presenze

monumentali quali il palazzo Viceregio, il Duomo e il palazzo Civico, oltreché da un tessuto edilizio residenziale di diversa entità: dal palazzo nobiliare alla piccola casa su lotto gotico.

L'attuale spazio pubblico è la conseguenza dei bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale che ne hanno moltiplicato la dimensione originaria, lasciando peraltro allo stato di rudere un insieme di edifici.

Il progetto, dunque, ha dovuto necessariamente misurarsi allo stesso tempo con criticità alla scala urbana e architettonica. Con riferimento alla prima, esso disegna un'ampia gradonata con l'intento di ridare nuova dignità allo spazio urbano e contemporaneamente di restituirle la sua vocazione di luogo di aggregazione sociale, oggi compromessa dalla sosta delle auto. Relativamente alla seconda, la proposta reintegra le lacune urbane mediante la realizzazione di nuove architetture (una biblioteca e un caffè letterario), il cui inserimento, oltre a valorizzare il costruito esistente media la compattezza delle fronti storiche con l'apertura dei vuoti post-guerra e delle possibilità da essi offerte di apprezzare, dalla linea di confine della rocca, un pezzo di paesaggio urbano altrimenti negato.

Esse sono state concepite per ospitare nuove funzioni, legate alla dominante presenza di attività universitarie nel quartiere, in grado di generare nuovi flussi e nuovi legami tra città-bassa (quartiere Villanova) e città-alta (quartiere Castello).

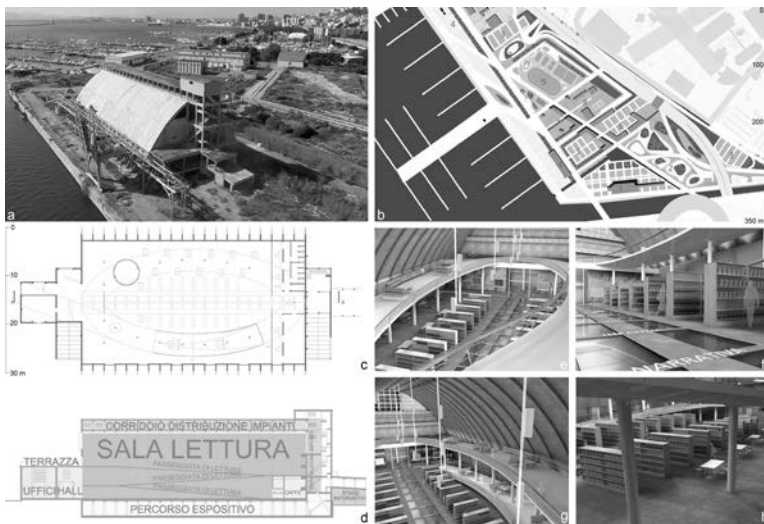


Figura 2. a) La piazza allo stato attuale; b) Planimetria della piazza con il disegno della gradonata e la reintegrazione delle lacune urbane; c) Prospetto nord prospiciente la piazza in cui sono visibili, da sinistra verso destra, il nuovo tassello ospitante la biblioteca, il palazzo Viceregio e il Duomo; d) Vista della gradonata urbana; e) Vista del palazzo Viceregio e della nuova biblioteca dal fronte della rocca affacciante sul quartiere Villanova.

4.3 Recupero del magazzino del sale a Cagliari

Il progetto rientra nel grande tema di riqualificazione del *waterfront* di Cagliari. L'intervento interessa il tratto corrispondente all'area di 'Su Siccu', in prossimità della Fiera Campionaria e

di un complesso edilizio di abitazioni sociali oggetto di un recente *masterplan* che, nel riqualificare un tessuto urbano di abitazioni realizzate tra gli anni settanta e novanta del Novecento, prevede lungo la linea di costa la realizzazione di grandi contenitori architettonici con funzioni culturali, commerciali e sportive.

A partire da questa proposta, redatta alcuni anni fa da A.R.E.A. (Azienda Regionale Edilizia Abitativa) in collaborazione con Rem Koolhaas, il progetto interviene nel recupero di un'architettura industriale dismessa lungo il canale San Bartolomeo, il magazzino del sale, nell'intento di ricostruire lungo il frontemare una serie di funzioni già previste nelle strategie di grande scala. Il progetto urbano disegna una continuità fisica tra l'area della Fiera Campionaria e il mare, aprendo le possibilità di commercio a flussi di scala mediterranea. All'interno di questo disegno, il recupero dell'edificio storico, attualmente in disuso, si propone di costituire una nuova centralità raggiungibile sia attraverso un percorso costiero sia dalla rete di canali d'acqua che mettono in relazione il paesaggio marino con quello stagionale d'entroterra. La fabbrica diventa così occasione per restituire alla città uno spazio culturale, accogliendo una biblioteca comunale. L'interno viene colmato da nuove architetture che giocano sul contrasto, in grado di enfatizzare, attraverso la loro leggerezza, la potenza di quella esistente, che si manifesta attraverso la brutalità dei suoi materiali e delle sue forme.

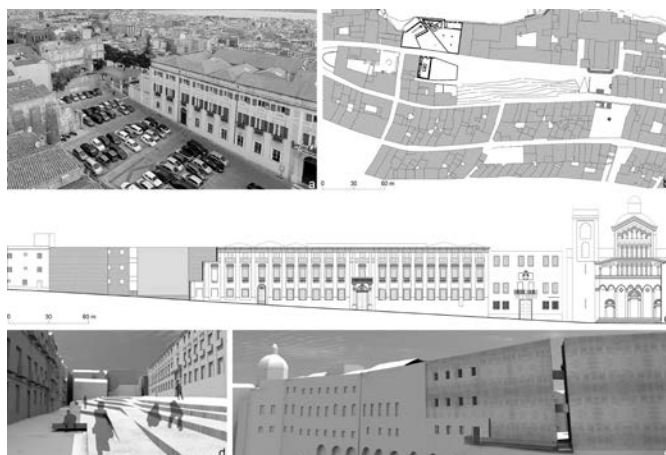


Figura 3. a) Veduta del magazzino del sale lungo il canale San Bartolomeo; b) Planivolumetrico di progetto dell'area di 'Su Siccu'; c) Pianta piano terra della biblioteca; d) Sezione funzionale della biblioteca; e-f-g-h) Vedute interne della biblioteca.

5. CONCLUSIONI

In conclusione, lo studio qui presentato, sintesi di una più articolata elaborazione fondata su un confronto costante tra teoria e pratica, mette in evidenza i punti comuni e le false distanze tra la Composizione architettonica e urbana e il Restauro.

L'elaborazione di idee progettuali basate su un pensiero condiviso fa emergere che un concreto incontro tra le due discipline può condurre a risultati qualificati e controllati. Il

Restauro aiuta la Composizione a leggere meglio i significati dell'opera, la Composizione aiuta il Restauro a far transitare i significati nella contemporaneità.

Il progetto parte dalla memoria storica e guarda il presente attraverso il passato, per risignificare (nel futuro) luoghi, spazi e forme. Esso diventa così l'occasione per esaltare valori culturali e materiali e per dare risposte consapevoli alle accelerazioni temporali che la città contemporanea impone.

Crederne in un'utopia e, contemporaneamente, assumere un atteggiamento progettuale, non è una posizione contraddittoria.

NOTE

1. Questo contributo è frutto di un confronto costante tra G.B. Cocco e C. Giannattasio, ovvero tra i contenuti culturali delle discipline da loro professate; tale confronto si esplica nei paragrafi: 1, 2.2, 3.2, 4 e 5, a firma di entrambi. Il paragrafo 2.1 è di C. Giannattasio, il paragrafo 3.1 è di G.B. Cocco. Il paragrafo 4.1 è a cura di S. Fois, il 4.2 di M. Porcu, il 4.3 di entrambe. I progetti sono di: G. Tavella, C. Ruiu, Tonnara di Carloforte; S. Danese, Piazza Palazzo a Cagliari; D. Secci, Magazzino del sale a Cagliari.

2. Così scrive Daniele Vitale nel prologo al testo *La solitudine degli edifici*: «[] gli edifici, come tutte le cose costruite dagli uomini, una volta compiuti si separano dai sentimenti e dalle passioni che li hanno sin lì accompagnati, dalle contingenze, dalle intenzioni, dai modelli. Nascono dapprima sulla base di una richiesta e di un bisogno, in rapporto a un luogo e a una società, dentro un sistema di tensioni e di conflitti: ma quei conflitti sublimano e fissano in forma. Solo l'oggetto, solo il manufatto alla fine rimane. Così essi entrano silenziosi in una sorta di 'seconda natura', in un regno di cose in cui d'improvviso trovano una rete di rapporti, scoprendo contrasti e affinità, inimicizie e parentele» (Moneo, 1999, 11).

BIBLIOGRAFIA

Brandi, C. (1963). Teoria del restauro. Torino: Einaudi.

Carbonara, G. (1997). Avvicinamento al restauro. Teoria, storia, monumenti. Napoli: Liguori.

Cocco G.B. (in press), Utopia, ideologia e progetto. Christian de Portzamparc e l'eterotopia de l'âge trois. Macerata: Quodlibet.

Ferlenga, A., Vassallo, E., Schellino, F. (Eds.) (2007). Antico e Nuovo. Architetture e architettura: Vol. 1. Venezia: Il Poligrafo.

Focillin, H. (2002). Vita delle forme. Torino: Einaudi.

Giannattasio, C. (Ed.) (2009). Antiche ferite e nuovi significati. Permanenze e trasformazioni nella città storica. Roma: Gangemi.

Gregotti, V. (2000). Diciassette lettere sull'architettura. Bari: Laterza.

Gregotti, V. (2000). Sulle orme di Palladio. Ragioni e pratica dell'architettura. Bari: Laterza.

Marti Aris, C. (2007). La centina e l'arco. Pensieri, teoria, progetto in architettura. Milano: Christian Marinotti.

Moneo, R. (1999). La solitudine degli edifici ed altri scritti. Questioni intorno all'architettura. Torino: Umberto Allemandi & c.

Purini, F. (2000). Comporre l'architettura. Bari: Laterza.

Vecchi, B. (Ed.) (2005). Zygmunt Bauman. Intervista sull'identità. Bari: Laterza.

ANALYSIS METHODS FOR THE PRESERVATION OF BOLOGNA MUNICIPAL PALACE

METODI DI ANALISI PER IL RESTAURO DEL PALAZZO COMUNALE DI BOLOGNA

Claudio Galli¹; Concetta Chiara Iacovella²

Scuola di Ingegneria e Architettura, Università di Bologna¹²

ABSTRACT

Preservation requires a deep understanding of the artefact, using critical awareness to guide every intervention, from conservation to functional updating. Within the study of the complex organism of the Municipal Palace of Bologna, historic seat of political power, the deepening into the architectural history of the XIII-century reveals the opportunity to experience complex methods of analysis, which integrate a variety of direct and indirect readings. The highly articulated score of the façade shows an intimate superposition of various traces, openings, consolidations, extensions, floor divisions, turning the leitmotiv of a diachronic reconstruction of the entire artifact portion. The analysis of the results of trilaterations, laser scans, building site and notarial documents, drawings, literature sources, all is systematized elaborating a diachronic matrix of archaeological inspiration. Such results enable the interpretation of the unknown signs with physical and chronological relations up to reveal historical passages and constructive vulnerability, without invasive methods: each sign reveals itself as precious testimony, and it is compulsory to be enhanced by aware preservation

Keywords

Methods, integration, matrix, Palazzo d'Accursio, Bologna.

1. INTRODUZIONE

L'intervento di restauro richiede una conoscenza approfondita dell'oggetto, guidata da forte spirito critico e da allenata capacità di comprensione dei manufatti architettonici. La complessità di un manufatto stratificato ed estremamente differenziato può infatti trovare la chiave di comprensione solo con un metodo basato sull'integrazione dello studio delle fonti dirette ed indirette e sull'esercizio di competenze multidisciplinari. La linearità della impostazione metodologica è fondamentale nel tracciare un percorso certo al quale attenersi e insieme consente di utilizzare ogni dato raccolto e i diversi apporti delle discipline specialistiche in un quadro preciso di obiettivi e procedimenti analitici. Ricerche bibliografiche e archivistiche vanno coniugate con i rilievi e con la lettura della partitura architettonica e costruttiva condotti da figure competenti - i restauratori - che sanno sistematizzare conoscenze e relazioni fra le diverse variabili con indagini e tavole tematiche, per individuare la chiave di conservazione e della giusta valorizzazione da proporre per il restauro del monumento.

Il Palazzo Comunale di Bologna, o Palazzo d'Accursio, oggetto della presente ricerca, esprime sin dal 1287 un inscindibile legame con le vicende storico-sociali e culturali della città ed è la manifestazione concreta di un intreccio di valori che un qualificato progetto di restauro deve saper riconoscere e mantenere vivi e pulsanti per non mortificare il profilo identitario dell'opera. La ricerca è stata orientata a colmare le riflessioni settoriali e specialistiche e a comporre una visione multidisciplinare ed articolata integrando gli studi d'ambito prevalentemente storiografico, necessaria base di partenza, con approfondimenti tecnici sul piano del rilievo, dell'analisi costruttiva e stratigrafica. Mancava una lettura sistematica dell'oggetto da restaurare nella duplice dimensione storica e architettonica guidata da una sensibilità e capacità di integrare ambiti disciplinari diversi, ma altrettanto funzionali alla comprensione del manufatto e dei suoi valori in senso lato. Obiettivo dello studio è stato perseguire una conoscenza organica e propedeutica al progetto di restauro in grado di rispettare e rivelare tutti quei valori che rendono l'opera un unicum insostituibile adottando una metodologia al contempo sistematica e flessibile. Il punto forte che rende la ricerca feconda di risultati risiede nell'approccio critico alle informazioni del testo scritto e del testo monumentale, nell'integrazione tra documenti diretti e indiretti, tra riletture inedite di planimetrie storiche e studi archeologici in elevato, tra indagini strumentali al laser-scanner e studi di araldica e storia dell'arte, tra rilievi e studi su impianti tecnici d'epoca e necessità attuali di comfort ambientale.

2. CONTENUTI

Il Comune di Bologna nel 1287 acquistò Casa e Torre del giurista Accursio e le case adiacenti per costruire il Palazzo della Biada (1293), trasformato poi in Palazzo degli Anziani (1336) e Apostolico (1365). Dopo un vasto incendio (1425), il Palazzo, sede del governo misto, fu riconfigurato da A. Fioravanti e vide nei secoli progetti di architetti quali Bramante, Alessi, Vignola, Morandi, Fiorini, Barelli e Canali. Dopo devastazioni iconoclaste ottocentesche, e creazione di uffici prefettizi, tra il XIX ed il XX secolo si succedettero i restauri di Zannoni, Faccioli e Zucchini con importanti studi e poderosi interventi di restituzione di forme e stili simili agli originari. Ora il Palazzo, della superficie di circa 110 per 110 metri,

assiste ad un progressivo abbandono verso una nuova sede comunale, restando contenitore culturale con la Biblioteca, le Collezioni d'Arte e il Museo Morandi. Lo studio di un monumento oggetto di tante trasformazioni è un'eccezionale occasione per applicare metodi d'analisi differenti che conducono a conclusioni inedite, come alcuni esempi di seguito proposti.

La rilettura critica delle planimetrie ha reso possibile rivisitare la storia costruttiva del blocco centrale, ricostruendo la configurazione di un andito tra i Fori dei Notai del Civile e del Penale e rivisitando le fasi realizzative degli alloggi per le truppe del Legato Pontificio sul Cortile degli Svizzeri ad opera di Pietro Fiorini, architetto del Senato dal 1583 (Dalla Tuata, F. (1521), Hubert, W. H., 1999). Rileggendo le planimetrie progettuali¹, emerge una non rispondenza tra legenda e disegno: in legenda infatti tre colori indicano tre stati della fabbrica, in biso le opere murarie esistenti, in verde le realizzande e in rosso le realizzabili. Uno dei colori nel disegno è assente e ciò ha creato fraintendimenti: solo a seguito della rielaborazione digitale delle immagini si è potuto isolare un terzo colore, tendente al giallo, che ha permesso di dedurre che la realizzazione del progetto del Fiorini consistette nella sopraelevazione di due livelli di un corpo di fabbrica già costruito da F. Morandi sul lato ovest e, per ragioni statiche, nella formazione di una teoria di pilastri quadrati con speroni in luogo di un colonnato. Si è compreso cioè che nella planimetria sono presentate due soluzioni, delle quali solo una avrebbe modificato lo stato del pianterreno, mentre l'altra raffigurava la seconda ipotesi - non realizzata ma nemmeno riconducibile allo stato di fatto, come prima si credeva - del colonnato. Un evidente degrado dei pigmenti del disegno col viraggio del verde, probabilmente a base di rame (verdegris), in marrone - non è stato possibile eseguire prove sul colore per l'esiguità del pigmento -, ha reso necessaria l'elaborazione digitale dell'immagine con la quale, attraverso restrizione e traslazione dell'istogramma di frequenze RGB, si sono isolate le tonalità principali e riconosciuti tre colori restituendo alla tavola la corretta leggibilità.

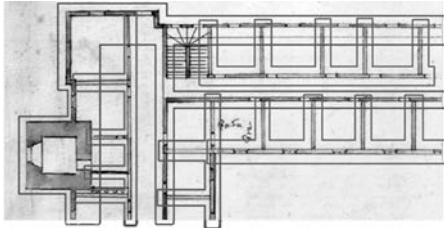


Figura 1. Estratto della planimetria del Fiorini¹ rielaborata digitalmente con delimitazione dei 3 livelli

Lo studio di planimetrie d'archivio ha rivelato anche un particolare disegno con pieghevoli incollati a dare una ricostruzione volumetrica di Agostino Barelli del 1677-78 per il rifacimento barocco della scala dello Studio di U. Aldrovandi. Il confronto di questo con disegni precedenti e successivi e l'incrocio con i documenti contabili dei lavori hanno rivelato che l'intervento del Barelli è stato realizzato solo nell'abbassamento del solaio per dare maggior altezza allo studio e il rifacimento previsto della scala in forme barocche è rimasto solo un progetto.

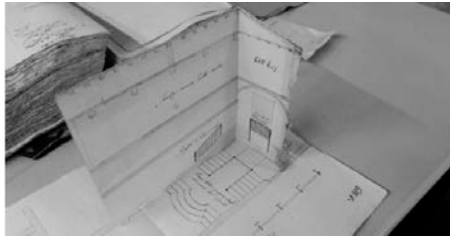


Figura 2. Disegno tridimensionale del Barelli²

I documenti contabili hanno permesso altre scoperte come per le ghiera degli archi sui tre lati del Cortile d'Onore. Le formelle hanno rivelato la differenza tra gli stemmi sugli archi a nord ed est di Martino V Colonna e del Card. Conti e ad ovest del Card. Alidosi, a conferma dell'ipotesi di realizzazione delle porzioni di porticato est e nord nel 1429 e di conclusione del portico sul lato ovest a inizio '500, con la realizzazione della Cordonata del Bramante. I documenti di cantiere³ mostrano però formelle disegnate dall'Ing. G. Zucchini nel 1933 per essere realizzate dalla Fornace Gallotti di Bologna: si tratta cioè di rifacimenti dello Zucchini a seguito delle distruzioni napoleoniche dei simboli pontifici (Galli, C., 2010). Interessante è ancora un'inedita scoperta: sulle formelle si possono ritrovare, oltre agli araldi, dei fasci e gli anni in numeri romani, stilemi dell'epoca in cui lo Zucchini operò e dei quali egli si avvale per offrire un'opportuna distinguibilità al rifacimento: ciò invita ad una rivalutazione quasi rivoluzionaria dell'operato dello Zucchini, attento, pur nel rifacimento delle forme ipotizzate come originarie, al problema della distinguibilità e alla riferibilità degli interventi.

Lo studio degli stemmi araldici ha permesso ancora di datare gli interventi nelle stanze al secondo piano che danno accesso alla Torre dell'Orologio. Tali stanze, adiacenti alla monumentale Cappella Farnese, presentano porzioni di grottesche, la traccia di un camino ed un solaio ligneo affrescato con inadeguata stuccatura. La datazione degli affreschi confermata da storici dell'arte e degli araldi parzialmente leggibili all'intradosso del solaio - alberi su fondo azzurro e grifoni su fondo giallo - riconducibili al Legato Galeotto Franciotto, a Bologna tra il 1504 ed il 1506, ha indotto la decisione di valorizzarli attraverso un progetto di revisione dello spazio attribuendo destinazione museale inserendovi un più agevole collegamento alla Torre.

La Cappella Farnese adiacente è stata poi oggetto privilegiato di indagine con differenti approcci. L'impianto monumentale della Cappella è del 1562 -anno degli affreschi di Prospero Fontana- con un'altezza molto prossima a quella della Torre d'Accursio. La nostra ricerca ne ha ricostruito forma e storia: da uno studio comparativo fra le sedi pontificie si è verificato che la Cappella Farnese, per posizione e conformazione, altro non è che una riproposizione della Cappella Sistina di Roma; dalla restituzione dei rilievi col laser-scanner è stato possibile ricostruire virtualmente anche l'intera dimensione che dovette avere prima dell'anno 1888, intuendo come sia stata realizzata seguendo la regola della costante aurea, sia in pianta che in alzato, larga 32, lunga e alta 53 piedi bolognesi (1 p.b. = 38,01 cm). La comparazione tra sezioni e prospetti ha mostrato anche criticità statiche nella Cappella: sul lato a sinistra

dell'ingresso si è letto un ampio arco di scarico passante, a redistribuire il carico della alta parete e di una cantoria, evitando la zona di indebolimento col vuoto del camino della stanza del Legato Franciotto. Elaborata poi una mappa delle profondità della parete su Via IV Novembre sulla verticale, si sono letti numerosi fuori asse, specie in corrispondenza della Cappella, dove essa più si allontanava dal ritegno laterale dei muri grossi della Torre: qui il peso eccessivo delle pareti della Cappella, gravato da armadi a tutt'altezza introdotti nel 1798 con la conversione in archivio del Governo Provinciale, e senza impalcati che ne interrompessero l'altezza, può aver creato effetti di pressoflessione nel piano fino al 1888 quando il Faccioli, nel ripristino in forme medievali, portò la Cappella all'altezza attuale per ridare stacco alla Torre d'Accursio - detta anche Torre dell'Orologio -.

Complessa è stata l'analisi diretta condotta sul testo architettonico di tutto il prospetto all'inizio di Via IV novembre, che si è proposta come filo conduttore della ricostruzione dell'intera evoluzione della porzione meridionale del Palazzo, la più antica. Sulla base di un rilievo puntuale si è riportata in prospetto la scansione dei muri trasversali e si sono catalogate le molteplici tracce che gli interventi hanno lasciato nei secoli interrompendo in maniera più o meno regolare la continuità della partitura. La principale incognita sulla facciata era una cornice circolare tamponata e interrotta non riconducibile ad alcun elemento analogo nel Palazzo, anomala per la forma in un palazzo a vocazione civile, perché troppo piccola sia per ospitare un'icona molto alta da terra, sia per essere il rosone di una chiesa che si impostasse a terra. Nell'ipotesi più plausibile poteva trattarsi di un rosone di una cappella interna, essendo stato il Palazzo sede di diversi organi amministrativi e giuridici, ciascuno con uno spazio sacro. Sono stati quindi esaminati tutti i documenti con le cappelle di palazzo e identificate dodici, molte coeve. Sono state cioè localizzate tutte quelle esistite dal XVI secolo ma nessuna dove insiste la cornice circolare. Dunque si è impostata un'analisi opposta, diretta sul prospetto: si è costruita una matrice con interconnessioni cronologiche relative, tenendo conto delle attribuzioni cronologiche assolute note e dei rapporti fisici di contiguità, copertura, taglio, considerando le tracce come unità stratigrafiche, sia positive che negative.

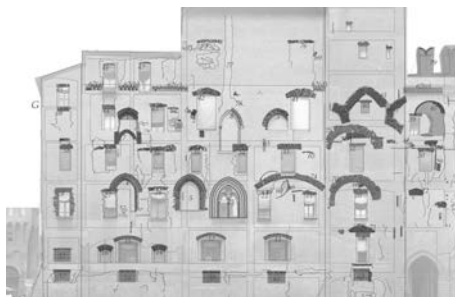


Figura 3. Porzione del prospetto su Via IV Novembre con individuazione delle Unità Stratigrafiche.

Il lavoro ha previsto principalmente la datazione delle finestre: alcune con cornici ogivali sono riconducibili al sistema del Palazzo della Biada perché frammenti di analoghe cornici si

sono trovati su altri lati dello stesso corpo; altre, a quota differente, sono successive alla variazione delle altezze dei solai del Fioravanti; altre sono di singolare fattura, come una bifora con cornice in cotto parzialmente ricostruita riconducibile alle forme delle finestre dei palazzi viscontei, che richiama il periodo di capitanato di Giovanni d'Oleggio. La cornice circolare taglia una finestra ogivale del Palazzo della Biada (1293), è tagliata da un ampio arco di scarico (1600) e da una finestra al primo piano (1550), è tagliata da una canna fumaria molto più recente e da un solaio, e inoltre non è centrata rispetto ad alcuna stanza. Da uno studio a ritroso della ripartizione interna, dovette trovarsi in una stanza che fu modificata nel 1350 per donare alla finestra dell'Oleggio una posizione privilegiata in una sala di rappresentanza.

Sistematizzando tali informazioni in una matrice ispirata al metodo archeologico di E.Harris, si è datata relativamente la realizzazione della cornice tra il 1300 e il 1350. Definito l'arco temporale, si è ristretto in maniera straordinaria il campo della ricerca d'archivio riuscendo così ad isolare proprio un documento del primo gennaio 13374 che descriveva la realizzazione nel Palazzo degli Anziani di una cappella dedicata a S.Nicola e di un disco al suo interno (rosone).



Figura 4. Facciata su Via IV Novembre. Al centro il rosone della Cappella di S.Nicola.

L'analisi del prospetto ha interessato anche gli archi di scarico, legando i risultati a risvolti di carattere statico: alcuni archi sulla Torre sono decentrati e non terminano sui due cantonali. Dopo supposizioni su materiali e terreni si è tornati ai documenti descrittivi e grafici, individuando la presenza alternata di cucine e bagni e così di canne fumarie e scarichi proprio nell'angolo: la porzione adiacente ad un cantonale della torre quindi era - e probabilmente è - vuota, così gli archi scaricano nella porzione piena più vicina, con una forma che all'imposta accompagna - con rotazione di conci e letti di malta - la risultante alla verticalizzazione: ciò evidenzia una forte criticità di discontinuità costruttiva nella sezione resistente della parete.

Ancora l'osservazione critica dei prospetti ha permesso di interpretare le quattro varianti di beccatelli a sostegno dei camminamenti di ronda. La porzione su Piazza Nettuno presenta beccatelli a destra in pietra, sagomati, e a sinistra in mattoni, ad interasse doppio inframezzati da minuscoli monconi in pietra: sono quindi in pietra i primi realizzati, e i beccatelli in mattoni, presenti anche su Via U. Bassi, sono stati sostituiti ad essi in seguito, meno fitti, per aprire luci. Un terzo ordine è su Via U. Bassi, con archi ribassati e corti beccatelli in pietra: noto il crollo di una porzione del camminamento di ronda nel 1399 (Bottino, C., 1999) per un sisma, e il raddoppio del muro alla base, è stato trovato il progetto con cui, per dare luce agli uffici delle poste quivi trasferitesi nel 1874, si aprirono due finestre nel muro costruendo nuovi beccatelli.



Figura 5. Facciata su Piazza Nettuno. Beccatelli a confronto nel rilievo con il laser-scanner.

Un ordine era poi presente solo su Via dei Venezian, con beccatelli binati cinquecenteschi, di cui era stato proposto il ribassamento degli archi nel 1877, sostituito poi dal quarto ordine oggi presente, con beccatelli fitti e allungati, introdotti per uniformare tutto il lato ovest.

Quest'uniformazione del prospetto (1946), realizzata solo su una porzione, si rivelò l'ultima operazione di restauro fortemente invasiva e alterante sul manufatto. Alla ripresa dei lavori (1964) vi fu infatti una ferma opposizione da parte dell'Arch. Aprato e del Soprintendente Bonomo - che partecipò alla stesura della Carta di Venezia - , i quali bloccarono il progetto parlando di autenticità storica di consueto pretesto dell'unità stilistica, di demolizione come deturpamento inutile e giudicando fortemente negativo l'operato dei restauratori precedenti⁵.

3. CONCLUSIONI

Il metodo rigoroso utilizzato nell'analisi conoscitiva di Palazzo D'Accursio, con lo spirito critico di chi sa porsi interrogativi e sperimentare le molteplici strade di indagine integrando e rielaborando le informazioni, ha portato a risultanze convergenti nella conoscenza della fabbrica, nell'intento di contribuire ad un progetto di restauro consapevole che ha scelto una destinazione museale diffusa. La lettura critica dei documenti storici, planimetrie (interventi del Fiorini), e disegni volumetrici (Scala del Barelli), di atti (Cappella di S. Nicola), di documenti di cantiere (ghiere nel Cortile d'Onore); il rilievo attendibile di piante, prospetti e sezioni (beccatelli, fronte sud); la fondamentale osservazione e comprensione critica del documento più attendibile, quale il monumento stesso (dissesti e tracce di bucatore e residui linguistici, canne fumarie, archi di scarico, rettangolo aureo della Cappella Farnese) hanno permesso una conoscenza sistematica del Palazzo, dei valori e delle sue criticità anche statiche, con elaborazioni analitiche di confronto e integrazione dei dati escludendo tecniche diagnostiche di tipo invasivo. In specie fra le nuove acquisizioni conoscitive rientrano l'interpretazione dell'evoluzione costruttiva del complesso palinsesto del prospetto su Via IV Novembre - nucleo originario del Palazzo -, le modalità costruttive dei fabbricati sul Cortile degli Svizzeri, la cronologia esecutiva dei beccatelli e le modalità di rifacimento delle ghiera nel Cortile d'Onore.

Compito del progetto di restauro è anche quello di rivelare (art.9, Carta di Venezia 1964) e di facilitare la lettura (art.4, Carta del Restauro M.P.I. 1972) del monumento, operazioni che costituiscono i presupposti concettuali e tecnici per un intervento che rispetti tutti i valori che il testo architettonico sa trasmettere e che sono l'esito della consapevolezza che ogni traccia è indice di nuove scoperte. La permanenza di segni e tracce, con il prolungamento della vita dell'opera, costituisce l'obiettivo ultimo del restauro, poiché essi connotano la fabbrica nella sua configurazione, indipendentemente da ogni giudizio storico ed estetico e pertanto vanno

ascoltati, mantenuti e valorizzati e, mediante un intervento critico, filtrati e mostrati, trasmettendo in tal modo al futuro il valore testimoniale del monumento.

NOTE

1. cfr. planimetrie di Fiorini P., Assunteria dei confini e delle acque, mappe piante e disegni, vol. 1, nn. 45 e 46, 1601-11 Bologna: Archivio di Stato Bologna.
2. cfr. disegni del Barelli A., Senato, Filze, b.14, 1677-78, Bologna: Archivio di Stato di Bologna.
3. cfr. il diario dei lavori di Zucchini G. (1933), BSA-08, Bologna: Associazione Bologna Storica Artistica.
4. cfr. fol. 434v, Vol XV (1334-37), Riformazioni Consiglio del Popolo e della Massa, in HUBERT, H.W. (1993)
5. Documento 13.03.1961, III faldone - Palazzo d'Accursio, Bologna: Archivio Soprintendenza Beni Architettonici e del Paesaggio di Bologna, Modena e Reggio Emilia.

BIBLIOGRAFIA

Bottino, C. (1999). Il Palazzo Comunale di Bologna - Storia, architettura e restauri. Bologna: Compositori.

Dalla Tuata, F. (1521). Istoria di Bologna-origini-1521, tomo I. In Fortunato, B. (a c.di), Bologna: Ed. Costa.

Galli, C. (2010), Il rilievo critico quale contributo alla conoscenza delle fasi storico-costruttive di Palazzo d'Accursio di Bologna. In Inarcos, vol.LXV (nn. 711,712), Bologna

Hubert, W.H. (1993). Der Palazzo Comunale vom Palazzo della Biada zum Palatium Apostolicum. Köln-Weimar-Vien: Bohlau.

Si ringraziano per i preziosi contributi alla ricerca gli ingegneri N. Mari, L. Vannini, E. Bonali.

PROMOTING PATRIMONIAL FEELING OF IDENTITY

FOMENTO DEL SENTIMIENTO DE LA IDENTIDAD PATRIMONIAL

Francisco Javier Lafuente Bolívar¹; Ana María Cruz Valdivieso²

Universidad de Granada¹²

ABSTRACT

One of the new subjects of current curricula of Building Engineering degree implemented following the Bologna Process is the realization of final degree project as research line. Within this line, the study of the built heritage opens up a wide and attractive spectrum to students in this degree the world of research. With this, our main objective is propose putting in value of singular buildings and social and constructive importance where students can apply the knowledge acquired during their training and makes a first dive in the field of research following a methodology of learning and systematic work. This methodology involves the search for historical information for the realization of an evolutionary analysis of the current state of construction, which allows propose solutions consistent with the reality of the building always with the premise of revaluation of heritage building. We are facing an interesting and extensive field of proposals where each student can propose a change of use of the building involving the putting in value of it and the social integration of the same.

Keywords

Bolonia, heritage, identity, put in value.

1. INTRODUCCIÓN

La Declaración de Bolonia sienta las bases para la construcción de un "Espacio Europeo de Enseñanza Superior", organizado conforme a ciertos principios (calidad, movilidad, diversidad y competitividad) y orientado hacia la consecución entre otros de dos objetivos estratégicos: el incremento del empleo en la Unión Europea y la conversión del Sistema Europeo de Formación Superior en un polo de atracción para estudiantes y profesores de otras partes del mundo.

Entre sus preceptos, marca el papel que a futuro deben de desempeñar las universidades europeas en lo que se pretende sea "la Europa del conocimiento".

En este sentido la enseñanza superior, tarea que corresponde a la universidad, no se puede impartir sin considerar el entorno que le rodea; al contrario, debe tenerse muy presente, ya que la influencia que el entorno ejerce en la educación superior es considerable. Los factores sociales, culturales y económicos, las nuevas tecnologías, las regulaciones normativas, son sólo algunos de los múltiples factores que inciden en la educación superior impartida en las universidades, más aún en las materias que conforman las disciplinas gráficas.

La primera demanda que a toda universidad se le exige es el cumplimiento de su función de crear, desarrollar, transmitir y criticar de forma constructiva la ciencia, la técnica y la cultura. Para ello, esta institución se convierte en depositaria del conocimiento al tiempo que es fiel a su mandato de transmitirla a la sociedad. Es por ello el que la tradicional y justa hegemonía que la universidad, como acumuladora de conocimientos ha venido ejerciendo, requiere igualmente de un permanente ejercicio de transformación y acoplamiento a las nuevas demandas sociales.

Uno de los ejes de esa transformación se encuentra en la capacidad del docente de transmitir los conocimientos necesarios para el desarrollo del alumno; el que la estrategia docente este encaminada tanto a la adquisición del conocimiento teórico así como del práctico necesario para que la integración del alumno en la sociedad sea lo más próximo a lo que ésta nos demanda, potenciándose a su vez otra serie de habilidades y destrezas paralelas a los conocimientos y competencias que se pretenden adquirir e igualmente necesarias.

En este contexto, en los estudios conducentes a la obtención del título de Graduado en Edificación, la asignatura de Trabajo Fin de Grado se convierte en el mejor ejemplo de ese plan global donde el alumno puede desarrollar y demostrar el dominio de las metodologías y técnicas así como las habilidades y competencias que ha ido adquiriendo durante toda su formación académica.

A su vez, dentro de esta asignatura, se abre un amplísimo abanico de posibilidades de estudio y trabajo donde el alumno puede formarse en facetas claramente demandadas por la sociedad y que igualmente pueden potenciar tanto el conocimiento teórico-práctico como investigador.

Por otra parte, y derivado de la situación de crisis que de un tiempo a esta parte el sector productivo al que se conducen los egresados en el Grado de Edificación viene sufriendo, se impone también la necesidad de realizar un esfuerzo a la hora de plantear unas líneas de trabajo y conocimiento que aúnen el hecho de que sean útiles y correspondan con lo que la sociedad demanda de nuestros egresados, a la par que innovadoras y atractivas para nuestros alumnos.

Al amparo de todo lo anteriormente expresado, en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Granada, en el marco de la asignatura de Proyecto Fin de Grado se imparte una línea de Trabajo-Investigación enfocada a todo lo relacionado con el inmenso Patrimonio Inmueble existente del que disponemos en nuestro entorno cercano y perteneciente a diferentes administraciones públicas (bien tenga valor de una manera estrictamente patrimonial o bien tenga un valor social con independencia de la calidad de la edificación) y que permite a los alumnos realizar estudios sobre dichas edificaciones conducentes a obtener un total conocimiento del edificio, pudiendo llegar así a acometer una efectiva puesta en valor del mismo con el fin último (hipotético o real) de una posibilidad de reutilización del inmueble para un fin determinado y observando el inmenso abanico de posibilidades de campos de trabajo y estudio donde profundizar entre las múltiples temáticas y disciplinas técnicas que se pueden aplicar a los mismos.

2. DESARROLLO DE CONTENIDOS.

2.1. Objetivos.

El objetivo general de esta línea de Trabajo-Investigación, es llegar a establecer estrategias de actuación para la puesta en valor del patrimonio, a partir de una metodología que articule el proceso de inventariado, análisis y catalogación del mismo, y que contribuyan a la regeneración y revitalización del edificio.

Se introduce al alumno en el conocimiento de la arquitectura con valor patrimonial para de esta manera poder definir criterios de actuación para su puesta en valor y aplicación de metodologías para intervenciones en este tipo de edificios que a su vez sean capaces de aunar el mantenimiento de las técnicas con las que el bien patrimonial fue concebido y a la misma vez, su adaptación a las exigencias que hoy por hoy toda edificación debe de cumplir en aras a una mayor eficiencia, sostenibilidad y accesibilidad de la misma.

De este modo, se considera el proyecto fin de grado como un proceso de investigación teórico/práctica donde el estudiante debe sintetizar e integrar las competencias adquiridas en su periodo de aprendizaje, siendo fundamental en la formación de técnicos capaces de incorporarse a la sociedad el aportar conocimientos y soluciones que hagan viables proyectos de puesta en valor y/o reutilización de edificios en contextos muy singulares.

Pero esta aplicación del conocimiento sobre el patrimonio objeto de estudio-trabajo-investigación, es necesario que se haga de manera atractiva para el alumno.

Es primordial la inmersión del alumno en la situación actual del mercado de la construcción, conociendo aspectos tan fundamentales como las distintas salidas profesionales y distintos campos de trabajo y especializaciones que el mercado requiere.

Por otra parte, y no de menos importancia, la conservación del patrimonio histórico y de su legado es, en este período de crisis, una actuación primordial, convencidos de que la conservación, adaptación y reutilización es siempre más eficiente, sostenible y económico, por tanto en cuanto consume muchos menos recursos de toda índole que la demolición y nueva construcción.

A ello cabe añadir la creciente conciencia de la sociedad de la necesidad de mantener la identidad de los pueblos y ciudades, focalizándose esta no solo en patrimonio intangible, sino también en el patrimonio tangible que da referencia física del sentimiento de identidad patrimonial de sus conciudadanos.

2.2. Metodología.

¿Qué fases metodológicas ha de tener un proyecto de este tipo para el alumno? El inicio en el conocimiento, la documentación, el análisis, la evaluación, la decisión y la actuación son las pautas necesarias a aplicar en nuestro modelo de Proyecto Fin de Grado.

Conocer. En patrimonio es básico conocer la historia del edificio sobre el que se va a trabajar. Su evolución tanto histórica como constructiva y urbanística. El alumno debe hacer un esfuerzo por controlar en lo máximo posible estos tres aspectos en el convencimiento de que es solo a través del conocimiento profundo de estos factores se está en condiciones de poder plantear acciones de éxito y solvencia sobre el edificio.

Como punto de partida es primordial la búsqueda de información del edificio en estudio. La situación geográfica y el análisis histórico del mismo, así como la evolución histórica, el análisis de las intervenciones que el inmueble ha sufrido a lo largo del tiempo y los bienes muebles asociados a éste les dará idea del interés o no del edificio. Otras pautas de estudio son el análisis contextual con el conocimiento del entorno urbanístico, social y funcional, así como su catalogación arquitectónica.

Pero además, cuando hablamos de patrimonio no solo hablamos de aspectos materiales, las costumbres, mitos y tradiciones constituyen legados culturales heredados y transmitidos de generación en generación. La tradición debe ser analizada como una construcción histórica-social que expresa todo el proceso formativo de la cultura de sus vecinos y se constituye en un elemento esencial del desarrollo del pueblo y es reflejado en la conciencia social e individual de los miembros de la sociedad. Esta conexión con la sociedad y el conocimiento de las necesidades de ésta es el punto de partida de toda investigación y puesta en valor de un edificio. El acercamiento a la población mediante entrevistas personales y encuestas da una idea al alumno de las demandas e inquietudes que la población tiene.

Documentar. Realizada la primera fase de búsqueda de información el desarrollo del trabajo se encamina a la toma de datos de campo. Es de capital importancia igualmente inculcar al alumno la necesidad de un exhaustivo levantamiento planimétrico del edificio en su estado actual, con la realización de bocetos y croquis iniciales, que le ayuden a entender el edificio, así como levantamientos fotogramétricos, que dan una primera visión del estado real del edificio,

Analizar. Un detallado análisis patológico para la detección de lesiones, tanto físicas como químicas con la realización de ensayos en los laboratorios que el centro pone a su disposición y un profundo y concienzudo análisis estructural del edificio que permitan plantear una hipótesis de trabajo del edificio lo más parecida posible a la realidad, suponen el inicio del análisis constructivo de éste, dando la posibilidad al alumno de plantear hipótesis de actuación para la reutilización de éste.

Igualmente el alumno tomará conciencia del análisis normativo que afecta al edificio, tanto municipal, como autonómico y nacional, así como el sectorial del que pudiera ser objeto la propuesta de reutilización de Inmueble.

Por último, y no menos importante en esa fase de análisis, el alumno debe de tomar conciencia de la importancia de conocer y documentarse en casos de actuación sobre edificaciones similares en aras a que este pueda formarse en un criterio crítico constructivo, tanto en sentido positivo como negativo, que de validez y credibilidad a las actuaciones que sobre el inmueble se planteen.

Evaluar. El establecimiento de un hipotético programa funcional y la justificación de la propuesta adoptada, considerados unos objetivos iniciales del trabajo a desarrollar, dan paso a la realización material de un anteproyecto como esquema general que va a servir de base para poder evaluar el cómo actuar sobre el inmueble.

Dicha propuesta de esquema funcional del edificio es solo una excusa o coartada para poder profundizar sobre un hipotético planteamiento real de reutilización que permita evaluar

desde un punto de vista técnico que problemática hay que resolver y que es al fin y al cabo el verdadero objeto de trabajo de esta línea de trabajo-investigación académica.

Con todos los aspectos hasta aquí planteados, el alumno y bajo las directrices de su tutor, dispone de todas las herramientas para poder observar que problemática tiene el edificio y que consideraciones hay que estudiar para llegar a plantear posibles variables de soluciones a dichos problemas.

Decidir. Observadas todas las posibles variables, vistos sus pros y contras, el alumno ha de ser capaz de decidir que distintas soluciones adoptar para resolver la problemática que el edificio dispone para su reutilización al planteamiento inicialmente adoptado.

Ahora bien, no se trata tanto de realizar un proyecto de reutilización como el que un equipo profesional en el mercado pudiera realizar, sino de profundizar de manera individualizada por cada alumno, en los distintos factores que rodean a este tipo de intervenciones, en el convencimiento de la especialización que cada vez más la sociedad demanda y la obtención de unos resultados más brillantes, académicamente hablando, si el alumno se centra en alguna de las facetas a estudiar.

Este último planteamiento, permite a su vez iniciar en la investigación científica a aquellos alumnos interesados en alguno de los aspectos que la reutilización del edificio requiere.

Actuar. Lógicamente, "sobre el papel". Nos hallamos en el ámbito académico, pero el alumno desarrolla, como si de un trabajo real en la sociedad se tratara, que soluciones adoptar y como se llevarían a cabo las mismas mostrando en este punto toda la base de conocimiento teórico-práctico que ha ido adquiriendo durante su Grado, presentando el alumno una propuesta de intervención en el campo de trabajo que previamente haya elegido, donde se indicará y aportará tanto gráficamente como documentalmente todas las actuaciones necesarias que crea conveniente.

2.3. Visibilidad.

Aspecto este de todo punto necesario si se pretende que la sociedad para la que nuestros alumnos se preparan observe como se recogen los frutos que previamente se han sembrado.

Exposición-Evaluación. Mediante la exposición el alumno, aprende a defender su Proyecto Fin de Grado a través de una exposición pública de su trabajo-investigación de manera pública y ante un tribunal universitario evaluador del trabajo desarrollado, de esta manera, el alumno debe coger al mismo tiempo conciencia, conocimiento y práctica de las habilidades necesarias para que dicha presentación sea fiel reflejo de lo que su trabajo desarrolla.

Exposiciones gráficas. El alumno resume gráficamente en una serie de posters aquellos aspectos más relevantes del trabajo que ha desarrollado. Estos posters, a posteriori y a través de una serie de exposiciones públicas de los mismos, sirven en primer lugar para dar a conocer a la comunidad universitaria, principalmente a sus compañeros de Grado, el trabajo que se ha generado, y en un segundo lugar para que la sociedad, municipio o administración que ha auspiciado la posibilidad de poder trabajar en alguno de sus edificios, pueda “recoger los frutos” del trabajo realizado, lo que sin duda supone una publicidad impagable de lo que el colectivo de alumnos es realiza. A su vez, hace que el sentimiento de identidad patrimonial de los convecinos al inmueble se vea incrementado y satisfecho en su espíritu si estas exposiciones son combinadas con charlas por parte de los alumnos a la población, explicativas de los trabajos realizados sobre su Edificio y que sin duda hará que estos ahonden en su conocimiento.

Publicaciones. Por otra parte, es importante fomentar en el alumno la necesidad de dar conocimiento del trabajo desarrollado a través de la redacción de artículos, con una clara intención científica, que pongan en valor el trabajo hecho, en la certeza de que este medio de divulgación de la tarea inicialmente encomendada, es de todo punto atrayente tanto al alumno, como una forma de reconocimiento del trabajo realizado como de cara a la presentación de su trabajo a la sociedad como una forma de reconocimiento del mismo.

3. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, que conseguimos pues sobre los objetivos inicialmente planteados con esta línea de trabajo de Proyectos Fin de Grado.

- Con esto conseguimos que el alumno realice un trabajo con todas las trazas de ser real, posicionándolo lo que el mercado demanda.
- Es necesario crear una corriente de optimismo en el alumno al dar a conocer todo el abanico de posibilidades de trabajo que en este campo dispone, fomentando así mismo la especialización y el conocimiento de diversas materias en una mayor profundidad, para hacer más atrayente el campo de la investigación a los alumnos.
- Fomentando en el alumnado el sentimiento de afinidad con nuestro patrimonio, aumentamos la competitividad y capacidad que nuestros alumnos poseen.
- Visibilidad por parte de la sociedad de para lo que la universidad y las personas que la componen están preparadas en aras a satisfacer las necesidades que la sociedad nos requiere.
- De este modo también se consigue el acercamiento de la Universidad a la sociedad dando a conocer el valor de su patrimonio con lo que se fomenta el *sentimiento de la identidad patrimonial*.

¿No es acaso esto lo que la Declaración de Bolonia pretendía de nosotros, y lo que la sociedad, como Universidad, nos demanda?

BIBLIOGRAFÍA

Arredondo Y Verdu, F. (1991). *Yesos y cales*. Madrid: E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Burgos Luengo, F. (2011). *¿Qué se entiende por villa romana?* Innovación y experiencias educativas (41).

Covarrubias Y Orozco, S. (1674). *Tesoro de la lengua castellana*. Madrid.

Espinosa, P. (1859). *Manual de Construcciones de Albañilería*. Madrid: Severino Baz.

Gómez-Moreno Martínez, M. (1905). *De Iliberrí a Granada*. Boletín de la Real Academia de la Historia, XLVI.

Gómez-Moreno Martínez, M. (1951). *El arte árabe español hasta los almohades*. Arte mozárabe. Ars Hispaniae. Historia Universal del Arte hispánico, III. Madrid: Plus-Ultra. Granada, 1º de Noviembre. (28 de 11 de 1806). Gaceta de Madrid(97), pág. 1029.

Luna Díaz, J. (1988). *La Alquería: un modelo socio-económico en la Vega de Granada. Aproximación a su estudio*. Chronica Nova(16), 76-100.

Morales Rodríguez, E., & Castillo Rueda, M. (2009). *El ager ilurconensis. Florentia Iliberritana*. Revista de Estudios de Antigüedad Clásica, 269-308.

Peinado Santaella, R. (1998). *La Edad Media: Escenario de Cruzada y Espacio Aristocrático*. Pinos Puente. Poblamiento, economía y sociedad de un pueblo de la Vega de Granada. (págs. 105-138). Granada: Diputación de Granada.

Plinio, C. (70 d.C.). III, *Geografía del Mediterráneo occidental*. En Naturalis Historia (págs. 3-10).

Rubiera Mata, M. (2004). *Literatura Hispanoárabe*. Alicante: Universidad de Alicante.

Ruiz Ortiz, M. (2011). *La organización territorial de España a lo largo de la historia*. Revista de Clases Historia.

Torres Balbas, L. (1985). *Ciudades Hispano-musulmanas*. Madrid.

Torroja Miret, E. (2007). *Razón y ser de los tipos estructurales*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Villanueva y de Montes, J. (1866). *Arte de albañilería, ó Instrucciones para los jóvenes que se dediquen a él*. Madrid: Librería de la Viuda é hijos de D. J. Cuesta.

DRAWING CITIES: DRAWING AS A TOOL TO LEARN AND TELL THE CITY

DRAWING CITIES: EL DIBUJO COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE Y DE COMUNICACIÓN DE LA CIUDAD

*Luis Francisco Herrero García*¹; *Alfonso Fernández Morote*²; *Paula Cardells Mosteiro*³; *Lucía Martínez Estefanía*⁴

*Arquitecto, profesor del Dpto. de Proyectos Arquitectónicos (Universidad Politécnica de Valencia)*¹; *Estudiante, colaborador en Dpto. de Proyectos Arquitectónicos (Universidad Politécnica de Valencia)*²; *Arquitecta (Urban Perspectives)*; *Arquitecta*⁴ (Urban Perspectives);³

ABSTRACT

"Drawing cities" aims to use drawing as a tool to learn and to tell the city. If we take John Berger's definition of drawing, then this act is a way to understand and rediscover things that we constantly are looking at. In this case, the observed object is the city. Such an approach helps to visualize in a very dynamic way the complex evolution of the urban fabric, and at the same time, it achieves to involve the audience in the construction of the sketch-city. Focusing on a practical experience, "Drawing Cities: El Cabanyal" performed in Valencia on July 2014, this communication will argue: how value can be added to the urban morphology by contextualizing its structure in a temporal and geographical framework, how conflicts can be detected in its evolution through the process of drawing, and how useful results can be generated to discuss and propose solutions. The final challenge would be to communicate this knowledge to an audience without any professional experience in urban planning.

Keywords

Drawing Cities, Urban Perspectives, Learning, Communication, El Cabanyal.

1. INTRODUCCIÓN: LA NECESIDAD DE FORMACIÓN PARA UNA PARTICIPACIÓN CIUDADANA MÁS CONSCIENTE EN LA GESTIÓN DE LA CIUDAD Y DEL PATRIMONIO.

Hoy en día, el término “participación” se ha erigido como un concepto ineludible, tal y como en su día lo fue el de “sostenibilidad”. En la Declaración Universal de los Derechos Humanos, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948, se establece en el artículo 27.1 “el derecho de la persona a tomar parte libremente en la vida de cultural de la comunidad”. Si se entiende la vida cultural como aquel “continuum, fruto de la fusión o diferenciación de culturas particulares o de alguno de sus elementos en épocas distintas”, como se extraía del Informe Mundial sobre Cultura de la UNESCO de 1999, es en la ciudad donde, con el paso del tiempo, se producen con mayor intensidad estas fusiones o diferenciaciones de las culturas particulares que alberga. Y es también en la ciudad, por lo tanto, donde se producen también los mayores conflictos derivados de estos procesos de transformación. El derecho recogido en el citado artículo de la Declaración de 1948, no puede entenderse entonces sino como el derecho de los ciudadanos a participar activamente en la creación de la ciudad: en la construcción de su “imagen ambiental” (utilizando el término de Kevin Lynch, que es conformado por la tríada de identidad, estructura y significado), y por supuesto, participando en su gestión. En síntesis, la participación ciudadana en urbanismo es uno de los Derechos Humanos (Caz, R. del, 2002). Por esta razón, las administraciones públicas y los agentes privados implicados en procesos urbanísticos deben propiciar espacios de confluencia y de participación, que permitan a todos los ciudadanos, y en particular a los grupos más vulnerables, tomar parte de las decisiones que atañen a la evolución de su entorno urbano, así como a responsabilizarse del mismo. Cuando estas decisiones afectan a una parte de la ciudad ya construida y habitada, la necesidad de proveer a la población de mecanismo de participación se hace ineludible.

Siguiendo esta línea, si se realiza una valoración sobre cómo la disciplina urbanística y las administraciones públicas dedicadas al planeamiento urbano han asumida la creciente demanda de participación ciudadana, los resultados no serán muy satisfactorios. En la mayoría de casos, los instrumentos de participación son utilizados como mecanismos de “teledirección” (Sartori, G. 2015) donde se confunde la participación con la exposición pública. En muchos de estos casos, el objetivo es generar un consenso pasivo y desactivar o deslegitimar el conflicto social si lo hay. En consecuencia, el concepto de participación corre el mismo riesgo de ser banalizado, mercantilizado o vaciado de contenido crítico, como ha sucedido en multitud de ocasiones con el concepto de sostenibilidad durante las últimas décadas. Frente a la realidad expuesta, y si se entiende el concepto de la participación desde la perspectiva teórica que viene desarrollándose desde *El derecho a la ciudad* de Henri Lefebvre hasta los trabajos promovidos por la Habitat International Coalition (como en el *Ciudades para tod@s* de Anna Sugranyes y Charlotte Mathivet), en el que los procesos de participación en urbanismo han de promover una conciencia crítica y una actitud propositiva por parte de los ciudadanos, cabe preguntarse cuáles han sido las principales barreras que han impedido que esta tendencia se desarrolle plenamente. Al menos, se citarán aquí tres

limitaciones (Delgado, G. 2007) que son: la falsa multidisciplinariedad, la excesiva burocratización y el metalenguaje urbanístico.

Los planes de ordenación han venido siendo desarrollados tradicionalmente por equipos de arquitectos e ingenieros de caminos, canales y puertos, careciendo por ello de un enfoque realmente diverso, integral y complejo, como podría conseguirse incluyendo a otros profesionales que también trabajan sobre la ciudad desde otras disciplinas: como sociólogos, geógrafos, sanitarios y trabajadores sociales, etc. Una segunda barrera es la que supone el propio proceso de formalización de los planes, que resulta excesivamente burocratizado y complejo como para que se produzca una comunicación fluida entre la administración y los ciudadanos. El tercer elemento que actúa de barrera es el abuso del lenguaje técnico con objeto de establecer una relación de dependencia con el equipo de redacción o de generar un hermetismo tal que impida entrar a debate a la mayor parte de la población.

Una vez asumida la necesidad de profundizar en el campo de la participación ciudadana en urbanismo, la cuestión es cómo y con qué técnicas se desarrolla para que sea efectiva, y más aún cuando se trata de la ciudad histórica. Este artículo trata de realizar una aportación con respecto a lo anterior, y para ello parte de la siguiente hipótesis: para avanzar en la superación de las barreras antes comentadas, se hace necesario desarrollar una fase de aprendizaje colectiva que complemente a las fases informativas, consultivas y propositivas, que por sí solas son insuficientes. De hecho, no se dará una participación eficaz si no se posee una formación básica para poder hacerlo. En definitiva se trata de que la población pueda desarrollar criterios de valoración propios con los que resistir a la manipulación informativa y tomar conciencia de los desarrollos urbanísticos en los que se encuentra envuelta, con lo que se estará promoviendo un mayor control ciudadano sobre intervenciones inapropiadas o expoliadoras sobre su entorno urbano y su patrimonio.

De acuerdo con la argumentación anterior, este artículo presenta una técnica de creación de un espacio de aprendizaje colectivo en torno a la morfología de la ciudad histórica: las "drawing cities". Tras presentar sus objetivos generales y su metodología, se explicarán las conclusiones y lecciones aprendidas a raíz de su puesta en práctica en una experiencia piloto desarrollada en el espacio público del barrio de El Cabanyal en Valencia, el 1 de julio del 2014.

2. LA ACCIÓN DIDÁCTICA COMO ESTRATEGIA DE CREACIÓN DE UN ESPACIO DE APRENDIZAJE COLECTIVO: LA METODOLOGÍA DE LAS DRAWING CITIES.

La metodología de las "drawing cities" se origina como una actividad de investigación acerca del "city-telling": una línea de investigación sobre la evolución morfológica de la ciudad construida y sobre su comunicación. En sus inicios surge en el ámbito de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, y que actualmente se realiza como un proyecto cooperativo desde distintas ciudades europeas por el equipo de Urban Perspectives [1].

En este contexto, las “drawing cities” se desarrollan como una técnica pedagógica: se trata de una acción didáctica que construye un dibujo-ciudad en directo ante el espectador, y que es apoyada por un discurso que facilita la comprensión de las circunstancias y condicionantes geográficas, sociales y urbanísticas que subyacen en la morfología urbana estudiada. El fin último de esta actividad es fomentar un mayor conocimiento del espectador-habitante sobre la evolución y los valores de la ciudad construida y habitada que le rodea (Figura 1).



Figura 1. “Drawing cities” desarrolladas en diferentes contextos: en Berlín, en el marco del B-Tour Festival; y en Valencia, con alumnos del Liceo Francés. Fuente: Urban Perspectives.

Como se hacía referencia en el resumen de este artículo, las “drawing cities” utilizan el dibujo como herramienta de aprendizaje y de comunicación de la ciudad. Tal y como argumenta el crítico y escritor John Berger, dibujar nos obliga a entender y a redescubrir constantemente aquello que se observa: “Para el artista dibujar es descubrir. Y no se trata de una frase bonita; es literalmente cierto. Es el acto mismo de dibujar lo que fuerza al artista a mirar el objeto que tiene delante, a diseccionarlo y volverlo a unir en su imaginación, o, si dibuja de memoria, lo que lo fuerza a ahondar en ella, hasta encontrar el contenido de su propio almacén de observaciones pasadas” (Berger, J. 2012). Si el objeto dibujado es aquí la ciudad, el proceso nos permite entender su morfología a través del dibujo, y al efectuar su representación en un orden adecuado (contextualizándola en un marco temporal y geográfico), permite al observador detectar también conflictos en su evolución. Así, tomando el dibujo como herramienta principal, la metodología de las “drawing cities” reinterpreta una serie de conceptos clave sobre ciudad, percepción y aprendizaje, como se presentará a continuación:

1. La ciudad como un conjunto de experiencias fragmentado: Según Steven Hall, “una ciudad nunca se ve como una totalidad, sino como un conjunto de experiencias animadas por el uso, por las perspectivas que se solapan, por los cambios, la luz, los sonidos y los olores” (Hall, S. 2011). Si se parte de dicha hipótesis, en la que la imagen del medio ambiente urbano estará compuesta de experiencias individuales y de vistas parciales, la identificación de la imagen de la ciudad como un todo será un proceso intelectual, variable para cada ciudadano-explorador, pero que puede ser compartido si se apoya en unas determinados elementos que interrelacionan identidad, estructura y significado.

2. La identificación de “imágenes colectivas” como guía: Para establecer una relación entre la imagen de la ciudad como un todo y la información perceptiva, fragmentada e individual, se han de incrementar la cantidad de relaciones o de claves entre ambas fuentes de información. Dichas coincidencias son lo que Kevin Lynch denomina puntos de “imagen colectiva o imagen pública” (Lynch, K. 1964): lugares de interacción entre una realidad física única, una cultura común y una naturaleza fisiológica básica. Las “drawing cities” identifican estas estructuras urbanas, para poner en relación la visión perceptiva del espectador con otro tipo de visión, con la vista de pájaro de la cartografía, que es la que habitualmente utilizan los arquitectos y los urbanistas.

3. La “imaginabilidad” de la ciudad como eje de estudio: Tal y como lo constituía para Kevin Lynch, la “imaginabilidad” de la forma de la ciudad es uno de los principales ejes de estudio de las “drawing cities”. Por ésta se entiende a la capacidad de elaboración de imágenes mentales del medio ambiente urbano, que resultan fácilmente identificables, bien estructuradas y de utilidad para entender las transformaciones de la ciudad y la evolución de sus tejidos urbanos. Según el propio Lynch: “Una ciudad muy imaginable (evidente, legible o visible) parecería, en este sentido específico, bien formada, nítida, notable; incitaría a los ojos y los oídos a una atención y una participación mayores. La aprehensión sensorial de un contorno así no sólo se simplificaría sino que también se ampliaría y profundizaría. Una ciudad como esta sería una ciudad que pudiera aprehenderse con el tiempo como una pauta de gran continuidad, con muchas partes diferenciadas y nítidamente vinculadas entre sí. El observador perceptivo y familiarizado podría en ella absorber nuevos impactos sensoriales sin que se trastornara su imagen básica, y cada nuevo impacto iría a dar sobre muchos elementos precedentes”. De acuerdo con lo anterior, las “drawing cities” trabajan la “imaginabilidad” como un mecanismo que permite aprender a ver las formas ocultas en la extensa desorganización de nuestras ciudades. Gran parte de la población no está acostumbrada a organizar y representar visualmente un medio ambiente artificial en una escala de denominador tan grande, aunque hoy en día la mayor parte de nuestras actividades nos empuja a enfrentarnos con dichas representaciones, como por ejemplo en los servicios en línea de cartografía como Google Maps o en la georreferenciación móvil o GPS.

4. El aprendizaje interno y por medio de la acción: Las “drawing cities” hacen suyo aquel “learning by doing” [2] en el que se destaca el efecto pedagógico del aprendizaje por medio de la acción: dibujar es la acción que nos permite recorrer y compartir la ciudad con sus habitantes, mejorando el entendimiento que tienen sobre su propio entorno urbano. En *La imagen de la ciudad*, se defiende la tesis de que se puede modificar la imagen del medio ambiente urbano trabajando desde dos puntos de vista: actuando sobre la forma física exterior o contorno, y también mediante un proceso interno de aprendizaje. Este último enfoque es el que se adopta en las “drawing cities”, ya que como se verá en el caso de estudio presentado más adelante, la contextualización (estructura, identidad y significado) de un tejido urbano puede influir en cómo se percibe el espacio y generar un soporte válido para representar diagramas simbólicos sobre él. Las “derivas” y las “psico-geografías” situacionistas conseguían identificar claves en la ciudad desde una mirada fenomenológica utilizando diagramas simbólicos, y rechazaban las maneras tradicionales de representar la

ciudad y sus estructuras urbanas (Wollen, P. 2001). La representación de las “drawing cities” se desarrolla a medio camino: puede ser soporte de diagramas simbólicos, muy conectados con lo perceptivo, con la experiencia y con la memoria, pero donde no se renuncia a elaborar una imagen de totalidad que sirva para contextualizar la morfología de manera rigurosa. Mediante esta técnica, la experiencia se convierte en fuente de conocimiento en sí misma.

Introducidos los conceptos anteriores, la metodología de las “drawing cities” se puede resumir en tres fases: en la primera se desarrolla una fase de investigación sobre las estructuras urbanas de alta significación o “imágenes colectivas” del ámbito estudiado (estos puntos de coincidencia no sólo se refieren a elementos construidos, sino también a elementos naturales e incluso inmateriales, según el caso); en la segunda etapa se desarrolla un discurso historiográfico que permita posicionar las experiencias fragmentadas del espectador sobre una imagen completa de la ciudad, que se va construyendo ante sus ojos, de manera que trabajando la “imaginabilidad” del observador se identifican sus partes diferenciadas como nítidamente vinculadas entre sí; por último, el observador, ahora familiarizado con una “imagen ambiental” coherente, podría volcar sobre ella alteraciones y nuevos impactos sensoriales, sin que se trastornara su imagen básica, posibilitando una opinión más fundamentada, y fomentando la crítica constructiva y el debate público.

3. CONCLUSIONES AL HILO DE LA EXPERIENCIA DE “DIBUJANDO EL CABANYAL”.

El 1 de julio del 2014 se llevó a cabo un “drawing cities” en un espacio público del barrio de El Cabanyal en Valencia (Figura 2). Esta acción en la que participaron vecinos del barrio y transeúntes, fue documentada en un audiovisual realizado por la cineasta Frédérique Pressmann y que puede encontrarse fácilmente en internet con el título de *Dibujando El Cabanyal* [3]. El barrio del Cabanyal es un Conjunto Histórico protegido de la ciudad de Valencia declarado Bien de Interés Cultural en 1993 y que desde 1998 se encuentra amenazado por un proyecto municipal de ampliación de una avenida, la de Blasco Ibáñez, que la atravesaría en su área central destruyendo gran parte de su tejido físico y social (Herrero, L. y Soldevilla, M. 2010). Este barrio no sólo posee un especial valor patrimonial derivado de su tejido físico, de su tipología y de su trama, sino que también ha preservado unas formas de vivir propias, y posee un tejido social relacionado íntimamente con su morfología.

El reto de este “drawing cities” fue establecer un discurso historiográfico, que a través del proceso de dibujo sirviera para visualizar la “imagen ambiental” del barrio de El Cabanyal en relación con la ciudad de Valencia, mostrando la evolución de ambas en paralelo y sus interdependencias, y permitiendo al final del proceso generar una base “imaginable” sobre la que discutir, y que además fuera legible para una audiencia sin conocimientos específicos en urbanismo.

El discurso se iba construyendo a partir de determinadas “imágenes colectivas” o “claves”. Por ejemplo, para la ubicación de la ciudad de Valencia resultaba fundamental la representación de los principales accidentes geográficos del territorio, como el río Turia, l’Albufera, y las montañas al norte y al sur del área metropolitana. Para situar el barrio de El Cabanyal, era necesaria la localización del puerto y de la línea de costa en 1796, año del que se dispone de una cartografía precisa de la alineación de las primeras barracas en torno al camino que une el Grao con El Cabanyal [4]. Se comprobó aquí la utilidad de la auto-referenciación espacial como un mecanismo para establecer una primera conexión entre la percepción del habitante y la “imagen ambiental” que se estaba construyendo: al realizarse la acción en la calle de San Pedro, evolución de aquel eje fundacional de 1796, era más sencillo para el observador imaginar las fases de crecimiento posteriores. Después, el dibujo-ciudad iba apoyándose en “claves” más particulares para atender progresivamente a una mirada más cercana al barrio: con las acequias y caminos de huerta, que devenían luego en las travesías del barrio, se generaba una urdimbre sobre la que disponer las manzanas estrechas y alargadas cuyas fachadas configurar las calles paralelas al mar; con la localización de los nodos e hitos se fortalecía la “imagen colectiva” de la trama resultante, etc.



Figura 2. Fotogramas del video-documental que recoge el “drawing cities” llevado a cabo en el barrio de El Cabanyal, el 1 de julio de 2014. Fuente: *Dibujando El Cabanyal*, Frédérique Pressmann.

Esta actividad permitía visualizar al menos dos cosas: que muchos de los conflictos y problemas del barrio venían asociados a la imposición de ciertas reglas heterónomas sobre su morfología, y que las reglas propias de su evolución y sus permanencias tipológicas eran las responsables del perfil característico del barrio y que a su vez relacionaban su morfología con su población (Herrero, L. y Fernández, A. 2014). Al terminar la actividad, también se habían generado conclusiones relacionadas con la “imagen ambiental” de la ciudad en su conjunto: como que la fachada marítima de la ciudad de Valencia es la de sus poblados marítimos y que por lo tanto, no se puede considerar El Cabanyal como un elemento aislado o una barrera, sino como un espacio con estructura propia y mediante el cual Valencia se relaciona con el mar de forma coherente. Con *Dibujando El Cabanyal* se comprobó que la didáctica de las “drawing cities” era eficaz para comunicar unas bases teóricas e historiográficas con las que debatir sobre urbanismo en un espacio de aprendizaje inclusivo. Al reconstruir la

evolución morfológica del barrio, se podían poner en cuestión mitos y lecturas urbanísticas poco rigurosas, y se mejoraba la percepción que la población tiene de su propio entorno, fomentando con ello el reuso y la defensa de su patrimonio desde una posición más argumentada.

Cabe concluir que potenciar una mejor formación en urbanismo de toda la sociedad, es una medida de empoderamiento social y de control sobre los principales actores involucrados en el planeamiento urbano. Tratando de realizar una pequeña aportación al respecto, se ha presentado en este artículo la metodología de las "drawing cities" como una técnica didáctica que, desde la autonomía de la arquitectura y el urbanismo, podría incluirse en talleres de participación ciudadana a escala de barrio para mejorar el conocimiento que la población tiene de su propio valor y de su papel en el continuum cultural que supone la evolución de la ciudad a la que pertenecen.

NOTAS

1. Urban Perspectives es un grupo de arquitectos, urbanistas y exploradores interesados en conocer el entorno que habitamos. Más información en: <http://www.urbanperspectives.org/>
2. El "learning by doing" es un concepto que desarrollaron en el contexto de la pedagogía del trabajo de la Escuela Nueva los profesores John Dewey y William Heard Kilpatrick.
3. Se recomienda el visionado del audiovisual de Frédérique Pressmann, *Dibujando El Cabanyal*, para un mejor entendimiento del artículo. Puede verse en: <https://vimeo.com/112842437>
4. El plano de 1796 al que se hace referencia es el *Plan Geográfico de la Población de la Playa de la Ciudad de Valencia...*, que se puede consultar en la Biblioteca Nacional de España, y en Internet a través de la Biblioteca Digital Hispánica: <http://www.bne.es/>

BIBLIOGRAFÍA

- Caz, R. del; Gigosos, P; Saravia, M. (2002). La ciudad y los derechos humanos. Una modesta proposición sobre derechos humanos y práctica urbanística. Madrid: Talasa.
- Sartori, G. (2015). Homo videns. La sociedad teledirigida. Madrid: Suma de Letras.
- Delgado, G. (2007). La participación ciudadana en el planeamiento urbanístico y el fenómeno de la teledirección. Scripta Nova. Revista electrónica. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Berger, J. (2012). Sobre el dibujo. Barcelona: Gustavo Gili.
- Hall, S. (2011). Cuestiones de percepción. Fenomenología de la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lynch, K. (1964). La imagen de la ciudad. Barcelona: Gustavo Gili.
- Wollen, P. (2001). Los situacionistas y la arquitectura. New Left Review, nº 8, pp. 138-152. Madrid: Akal.
- Herrero, L. y Soldevilla M. (2010). La plataforma Salvem El Cabanyal: doce años de lucha ciudadana. Revista Electrónica de Patrimonio Histórico (e-rph), nº 6, junio 2010. Granada: Dpto. Hª del Arte - Facultad de Filosofía y Letras - Universidad de Granada.
- Herrero, L. y Fernández A. (2014). Urban planning without social costs: a necessary approach to work in the consolidated city. Eurau composite cities: European symposium on research in architecture and urban design. Book of proceedings, abstracts & program. Istanbul: School of Architecture of Istanbul.

THE HERITAGE GARDEN AMBASSADORS SCIENCE-BASED, WITH THE NEW DESIGN PROPOSAL THROUGH THE EDUCATIONAL EXPERIENCE IN THE CITY OF GUANAJUATO, GTO. MEXICO.

EL PATRIMONIO HISTÓRICO DEL JARDÍN EMBAJADORAS CON BASES CIENTÍFICAS, CON LA NUEVA PROPUESTA DE DISEÑO A TRAVÉS DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA, EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO. MÉXICO.

Fabiola Colmenero Fonseca¹

*Departamento de Arquitectura, División de Arquitectura, Arte y Diseño
Universidad de Guanajuato, México¹*

ABSTRACT

The garden is always the setting of a nostalgic feeling, the sentimental return of the golden age. With the gardens we travel through history. The protection of historic gardens demands to be identified and inventoried.

A historic garden known as Ambassadors Garden, whose original name was Madero Garden, in the early 1900s, was transformed in the XXI century by someone who wants to "create a new story".

At the expense of losing the assets of a World Heritage City. The intervention completed in 2013, with the loss of identity and collective memory of the inhabitants of the area within the city plays an important role in its urban and historical location. Heritage is a legacy that has come to the and we must enrich, select and use it.

This topic is intended primarily for students to understand the importance of heritage and some of its elements as well as the spirit of the place, so that in their future professional work they won't make the mistakes that were made in this intervention.

Keywords

Identity, historic garden, cities heritage, spirit of place.

INTRODUCCIÓN

La identidad de un pueblo viene definida históricamente a través de múltiples aspectos de su cultura, como la lengua, las relaciones sociales, los comportamientos colectivos que se dan en todo grupo humano socialmente organizado y que tienen un carácter inmaterial y anónimo, ya que son producto de la colectividad y así el monumento histórico es condensador de todos esos valores y el bien patrimonial material se reviste de un elevado valor simbólico que asume y resume la esencia de la cultura.

Históricamente se han valorado más los bienes producto de actividades creativas, especialmente las obras de arte y se ha considerado como menores los objetos de tipo utilitario o los que se han sido producidos por las clases más desfavorecidas.

Para algunos el espíritu de una comunidad es indefinible, va más allá de la arquitectura y la urbanización, anda entre sus costumbres y tradiciones y aún es muchas cosas más. Los conceptos de cultura e identidad son conceptos estrechamente interrelacionados e indisolubles en sociología y antropología. En efecto, nuestra identidad sólo puede consistir en la apropiación distintiva de ciertos repertorios culturales que se encuentran en nuestro entorno social, en nuestro grupo o en nuestra sociedad. Por eso suelo repetir siempre que la identidad no es más que el lado subjetivo (o, mejor, intersubjetivo) de la cultura, la cultura interiorizada en forma específica, distintiva y contrastiva por los actores sociales en relación con otros actores. ¹ (Gimenez, G. 2003, pág.1) de acuerdo con las directrices prácticas para la aplicación de la convención del patrimonio mundial, los paisajes culturales son bienes culturales que representan las "obras conjuntas del hombre y la naturaleza".²

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

El Jardín Embajadoras se encuentra ubicado en la ciudad de Guanajuato en la calle de paseo Madero y Embajadoras. Está ubicado en una zona estratégica de la ciudad, se ingresa fácilmente tanto vehicularmente como en forma peatonal.

En 1557 ese espacio era utilizado como Hacienda de Beneficio San Antonio de Puerta Grande. En 1926 el gobernador Enrique Colunga decidió aprovechar los espacios libres que dejaron las ex haciendas para hacer un jardín, que en ese entonces se le conocía como "Jardín del Puertecito". Actualmente ese espacio sigue siendo jardín, pero ahora es conocido como "Jardín Embajadoras" cuyo nombre oficial es Jardín Madero.



Figura 1. Ubicación del Jardín Madero, ciudad de Guanajuato entre la Calle de Paseo Madero y Embajadoras. Realización propia 2015.

Originalmente forma parte de una hacienda de beneficio, ahora es administrativamente del Honorable Ayuntamiento de la ciudad. Se concibe como un paseo romántico, diseñado con andadores amplios, espacios para la contemplación y con una abundante vegetación. En el año de 1951 se remodela totalmente el jardín dotándolo de pavimentos y mobiliario urbano. En la época de los años de 1970 se realiza una remodelación más al jardín. (Luis H. Ducoing, Gobernador que manda hacer la última remodelación).



Figura 2. Antiguo Jardín de Embajadoras. Dominio Público, Guanajuato, Gto. Fecha de consulta. Mayo 2010.

Asumir que el paisaje es dinámico y cambiante, tanto en su configuración como en sus representaciones y requerimientos sociales, tiene implicaciones evidentes en el ámbito de la política de paisaje. Este jardín normalmente se ocupa como zona de encuentro, de comercio y de tránsito. La vegetación juega un papel fundamental en el paisaje, así mismo los elementos construidos son contradictorios en su mayoría y más aún con el puente edificado en el año 2010 que rompe con la visual paisajística agrediendo brutalmente el contexto.

La pérdida de la identidad y memoria colectiva de una ciudad Patrimonio de la Humanidad para "crear una nueva historia" en Guanajuato.



Figura 3. Jardín de Embajadoras segunda intervención 1970. Fotografía: Dr. Ángel Humberto Arcos García, Miembro de ICOMOS/IFLA Internacional 2004.

Ha sido un tema controversial para los capitalinos pues la historia de una ciudad se ve reflejada en sus jardines históricos. Al crear un espacio “moderno” ha generado una descontextualización con el centro histórico y por lo tanto un cambio de uso de actividades del Jardín histórico Madero, llevándolo a una transformación meramente comercial “tianguis”. Como consecuencia de las instalaciones concentradas en el área del jardín y fundamentalmente el mercado, los fines de semana el evento principal es el comercio en donde la concentración social es importante. La gente en la actualidad, en el transcurso de la semana no se apropia del espacio como anteriormente lo hacía, es ahora un espacio de transición y no un punto de reunión y encuentro para lo que fue pensado. Tener la falsa idea de “crear una nueva historia”, es borrar el pasado de un monumento histórico, de un pueblo, de ciudad con tradiciones y costumbres de las generaciones anteriores, comúnmente compartido, producto del esfuerzo constante y tenaz, donde se considera el acervo cultural de la sociedad en su conjunto



Figura 4. Jardín de Embajadoras. Dominio Público, Guanajuato, Gto. 2014

Cada pueblo cuenta con una serie de historias que lo identifican, y la mejor manera de conocerlo es analizando sus jardines históricos, que también por ende son paisajes mitológicos, con una gran carga simbólica, determinada por los “ritos y actividades”, de un grupo social o de toda una sociedad. El Jardín se nos muestra como cultura. Es definido por nuestros sentidos e interpretado por nuestra mente. Comunica quienes somos, nuestros gustos, valores, aspiraciones en forma visible y tangible



Figura 5. Jardín de Embajadoras. Dominio Público, Guanajuato, Gto. 2015



Figura 6. Acceso sur Jardín de Embajadoras. Foto 1. Dominio publico 2000. Foto 2. Intervención del año 2004 construcción del Puente. Fotografía: Dr. Ángel Humberto Arcos García, Miembro de ICOMOS/IFLA Internacional 2004.



Figura 7. Acceso este del Jardín de Embajadoras. Foto 1. Año 2000 y Foto 2. Intervención del año 2004 construcción del Puente. Fotografía: Dr. Ángel Humberto Arcos García, Miembro de ICOMOS/IFLA Internacional 2000-2004.



Figura 8. Imagen comparativa del acceso oeste de Jardín de Embajadoras. Intervención 2004 y 2013. Fotografía. Mtra. Fabiola Colmenero Fonseca



Figura 9. Imagen comparativa del acceso oeste de Jardín de Embajadoras. Intervención 2004 y 2013.
Foto1. Dr. Ángel Humberto Arcos García, Miembro de ICOMOS/IFLA Internacional. Foto2. Mtra. Fabiola Colmenero Fonseca

3. CONCLUSIONES

La transmisión de la historia de una ciudad es de suma importancia para la apropiación y conservación del espíritu del lugar, si bien es una operación significativa para nuestros futuros profesionales al momento de hacer este tipo de intervenciones. Ya que puede ocurrir que de forma consciente o inconsciente transmitan los valores de forma equivocada o incompleta lo que llevaría a caer en “re-contextualizaciones” de la realidad histórico cultural impactada ya con ello de nuevos espíritus, nuevas configuraciones sociales y nuevos sujetos, como consecuencia de la evolución y desarrollo. Es necesario encontrar las vías adecuadas para la transmisión revitalizando el espíritu de las ciudades para que su efecto sea el deseado. Solo se podrá mantener esa memoria colectiva con la correcta intervención del jardín histórico a través de los conocimientos necesarios que uno como profesor pueda transmitir al alumnado.

La encomienda es la Protección de la Belleza y del Carácter de los Lugares y Paisajes históricos patrimoniales. En la recomendación se contempla; La definición, los principios generales, las Medidas de Protección y por último la Aplicación de las medidas de protección.

“La carta de los jardines históricos” en Europa y, no en México, ha provocado un aumento del interés de la problemática de la conservación e historia del arte de los jardines.

Es necesario estar en un lugar para actuar y esta actuación valida la existencia consciente.

Este es un acercamiento que ha desarrollado ampliamente y que se puede condensar en tres palabras: Estar para Ser.

Considerar al Patrimonio Cultural y Natural como un todo integral no es nuevo, ya que recomendaciones de carácter internacional, derivadas del proceso de destrucción y modificación es por eso que las Universidades y específicamente las escuelas y facultades que tenemos la encomienda de formar arquitectos, profesionistas que intervenimos de

manera directa en la transformación del paisaje, debemos analizar a conciencia la importancia de nuestra actividad en el proceso enseñanza aprendizaje y proponer los cambios necesarios para que en los planes de estudios se implementen las materias necesarias para resolver de manera correcta la problemática existente referente al manejo de paisaje patrimonial, cultural y natural de nuestro país, como respuesta a una necesidad social.

NOTAS

1. La Cultura como identidad y la identidad como cultura. Gilberto Giménez, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM. México 2003
2. Description* of World Heritage Cultural Landscapes with a Bibliography based on documents available at the UNESCO-ICOMOS Documentation Centre 49-51, Rue de la Fédération, 75015 Paris, France. http://www.international.icomos.org/centre_documentation

BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara Onofre. S. (1994) Principios para la conservación de paisajes culturales de interés histórico, México, UAM Azcapozalco.
- Amores C.F. (2002): « Paisajes con valores patrimoniales: objetivos y estrategias para su ordenación y gestión ». En paisaje y ordenación del territorio. Sevilla, Junta de Andalucía.
- Bertrand, G. (1998): "Image social du paysage: rationalité et irrationalité ». convegno valori e interpretazioni di paesaggio. interpretazioni di paesaggio maratea, Istituto italiana di studi filosofici (cit. por gambino, r.).
- Clementi, A. (2002): interpretazioni di paesaggio. Roma, Meltemi Editore,
- Countryside commission (1998): Countryside character. The character of england's natural and man-made landscape. London, Countryside Commission, vol 3.
- De Lucio Fernández, J.V. (1999): "El vínculo con el paisaje. convergencia de criterios ecológicos y estéticos en la calidad paisajística". En libro homenaje a Ángel Ramos Fernández. Madrid, Real academia de ciencias exactas, físicas y naturales, Academia de ingeniería y ETSI montes, pp. 573-586.
- EEA-European Environment Agency (1999): European landscapes. classification, evaluation and conservation. Copenhagen, EEA environmental monographs, 89 pp. y 3 anexos.
- Gilmartín Castro, M.A. (1996): Conocimiento social del paisaje: componentes y dimensiones del juicio estético. Madrid, ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid (tesis doctorales).
- S.a. Memorias (2013) La representatividad en la lista del patrimonio mundial – el patrimonio cultural natural de iberoamérica, Estados Unidos y Canadá.- Santiago de Querétaro, México. (cuaderno ilustrativo)
- Vidaurri. A.M. -Vázquez G.M. (2004.) Los derechos humanos y el Patrimonio cultural. compendio documentos básicos.- Grafos.
- Zoido, f., Posoco, F. (1998): "Política de paisaje: protección, ordenación y gestión". en Arias, J. y Fourneau, F. (eds.): El paisaje mediterráneo. le paysage méditerranéen. il paesaggio mediterráneo. Granada, Universidad de Granada-Junta de Andalucía, pp. 155-166.

THE ACCESSIBILITY OF THE GARDENS OF VILLA DELLA REGINA IN TURIN AS AN OPPORTUNITY FOR VALORIZATION.

L'ACCESIBILITÀ DEI GIARDINI DI VILLA DELLA REGINA A TORINO COME OPPORTUNITÀ DI VALORIZZAZIONE

Michela Benente¹

Politecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design¹

ABSTRACT

The objective of the research was testing the principles of accessibility to historic gardens for achieving accessibility in the three spheres: physical, communicative and experiential. The methodology adopted calls for the analysis of the cultural context related to the relationship between conservation and accessibility, taking the principles of "Design for all" and the study of the laws for the Disability and Cultural Heritage. The specific nature of the case required the knowledge of both the specificity of the historic garden and its conservation, and the characteristics of the garden of Villa della Regina in its various components. The work was shared in the different stages of definition with the stakeholders who have assessed and found weaknesses and strengths. The project has undergone revisions and adjustments. The aids making for the visit are modified so as to provide greater opportunity for inclusion of the public. A first result was the creation of aids to the visit -models, drawings and texts and words- useful to visit multisensory available on site and a part of us are usable for communication pre-visit.

Keywords

Giardini storici, valorizzazione, fruizione, accessibilità, design for all.

1. INTRODUZIONE

Il contributo si propone di illustrare il percorso di ricerca finalizzato alla valorizzazione dei Giardini di Villa della Regina (Torino), quale attività volta ad assicurare le migliori condizioni di utilizzo e fruizione pubblica del patrimonio in generale, e dei giardini storici in particolare.

Le attività progettuali, tese alla definizione di percorsi e ausili, contribuiscono a evidenziare la complessità del giardino storico quale, espressione dello stretto rapporto tra uomo e natura, palinsesto storico, composto da acque in movimento, elementi costruiti e decorativi, visuali e masse vegetali nelle loro essenze, volumi e giochi di colore. Tali aspetti, uniti all'andamento ciclico delle stagioni, costituiscono una potenzialità dalla quale partire per definire percorsi multisensoriali, che si sviluppano nei giardini mantenendo e potenziando la stretta relazione degli stessi con le altre componenti della Villa.

La multisensorialità permette lo sviluppo di nuove e stimolanti opportunità di visita, anche grazie a forme di comunicazione esperienziali. Mettendo in gioco le diverse percezioni sensoriali, si offrono modalità di visita inclusive, adatte ai diversi pubblici dai bambini agli stranieri, alle persone con disabilità.

2. CONTENUTI

La scelta di Villa della Regina, quale caso studio per l'avvio della ricerca relativa all'accessibilità e fruibilità nei luoghi di interesse culturale, offre l'opportunità di svolgere attività di verifica e progettazione rispetto al rapporto tra tutela, accessibilità e fruizione del bene, con particolare attenzione ai giardini storici.

Il tema in chiave generale, impone in primo luogo un ripensamento della tutela in stretto rapporto alla responsabilità etica e morale verso la salvaguardia del patrimonio culturale in vista del godimento che di esso ne farà la collettività. Occorre ricordare che il dialettico confronto tra conservazione e accessibilità è oggetto, dagli anni Novanta del secolo scorso, di una significativa riflessione che riconduce il tema al più ampio concetto di "conservazione integrata" e dunque allo stretto legame tra monumento e uso¹. In tal senso, quanto sancito dal Codice dei beni culturali e del paesaggio pone, dal 2004, la valorizzazione quale «attività volta ad assicurare le migliori condizioni di utilizzazione e fruizione pubblica del patrimonio»² e, con l'estensione «anche da parte delle persone diversamente abili», un'apertura che impone di coniugare la tutela dei beni culturali con quella dei diritti dei potenziali fruitori³. Tuttavia, come evidenzia Fabrizio Vescovo, non si tratta «di mera applicazione delle norme per i "disabili" [] si tratta invece di considerare tali aspetti come determinanti per immaginare una progettazione corretta e "responsabile" per ottenere "spazi inclusivi" per tutti»⁴. Si evidenzia, dunque, l'opportunità di dialogo tra salvaguardia e valorizzazione dei beni vincolati e la loro trasformazione in vista di una fruizione agevole generalizzata. Tali aspetti, trovano un fondamentale indirizzo metodologico nelle Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale⁵, i cui contenuti sono tesi al superamento di un approccio che vede nel superamento delle barriere architettoniche l'obiettivo prioritario, per aprirsi e porre al centro del progetto le esigenze e le aspirazioni degli individui "reali". Si tende, dunque, alla realizzazione di «facilitatori ambientali che annullino le limitazioni e favoriscono la

piena partecipazione sociale»⁶. Si ritiene inoltre opportuno richiamare, con riferimento al caso in oggetto, l'Atto di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei⁷. In particolare si rimanda a quanto indicato nell'Ambito VII e relativo ai Rapporti del Museo con il Pubblico e relativi Servizi da cui si evince come accessibilità e fruibilità siano strettamente connesse non soltanto alla sfera fisica dell'accesso al bene, ma anche a quella cognitiva legata alla piena accessibilità delle attività in esso svolte e dunque implicitamente alla comunicazione dei contenuti.

Alla luce di quanto delineato appare fondamentale riferirsi inoltre ai criteri dell'Universal Design, ossia, a un approccio progettuale che realizzi «prodotti e ambienti utilizzabili da tutti, nella maggiore estensione possibile, senza necessità di adattamenti o ausili speciali». Tale approccio, fondato su sette principi base, supera la logica della standardizzazione e del “progetto senza barriere”⁸ proponendo soluzioni adattabili alle diverse esigenze. La visione multifattoriale e multidisciplinare sottesa a tale approccio, trova nella ricerca, nella sperimentazione e nella verifica delle soluzioni, un tratto fondamentale che richiede l'avvio di procedure di confronto che permettano di esplicitare la molteplicità degli aspetti che ciascuna soluzione progettuale comporta (Arenghi, A. 2005).

Villa della Regina appartiene al sistema delle Residenze Sabaude, iscritto dal 1997 nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, occorre dunque assumere quale elemento di riferimento quanto indicato nella Convenzione per il patrimonio mondiale del 1972. Le attività progettuali si propongono non soltanto «d'assurer l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la transmission aux générations futures du patrimoine», ma anche di potenziare la sensibilizzazione del pubblico nei confronti del sito e dei suoi valori⁹.

Il complesso di Villa della Regina, nei suoi elementi componenti -edificio, giardini e collezioni-, è stato oggetto di studio nel corso del workshop Cities for All: accessibilità e fruibilità nei luoghi di interesse culturale, al fine di indagare l'aderenza ai principi di accessibilità analizzando aspetti di valore e criticità. L'analisi ha permesso di rilevare il rispetto dei dettami normativi per quanto attiene l'edificio ponendo in evidenza tuttavia la mancata condizione di fruizione dei giardini¹⁰. L'importanza e il valore del verde storico all'interno del complesso di Villa della Regina hanno portato allo sviluppo di uno specifico progetto teso a valutare opportunità e vincoli di accessibilità del giardino inteso quale “Spazio prezioso”¹¹. Intendendo per «“Spazi preziosi” quei luoghi racchiusi o aperti che risultano particolarmente significativi, (a volte unici) sotto il profilo storico, archeologico o ambientale. Questi luoghi “evocano” sensazioni forti per il semplice fatto di essere in essi contenuti ovvero la possibilità di partecipare, di fruire di particolari visioni panoramiche, gradevoli sonorità o aromi, che da li possono essere percepiti» (Vescovo, F. 2004). La definizione di Fabrizio Vescovo richiama “sensazioni plurisensoriali” che, certamente proprie del giardino storico in generale e di quello di Villa in particolare, contribuiscono alla definizione di una più ampia visione dell'accessibilità. Si richiama, infatti, non soltanto la possibilità di accedere e percorrere il bene nella sua consistenza fisica, ma anche l'opportunità di compiere un percorso di conoscenza. Così come evidenzia Maria Agostiano, occorre «garantire [] l'opportunità di fare un “percorso di conoscenza” attraverso la comprensione delle peculiarità e caratteristiche intrinseche che hanno reso quello spazio degno di tutela. Si deve dunque garantire a tutti gli utenti, in funzione

delle proprie capacità ed esigenze, [] la possibilità di relazionarsi con il sito, le sue parti più significative e suggestive, come esperienza formativa, gratificante e, in alcuni casi specifici, anche riabilitativa» (Agostiano, M. in corso di pubblicazione)¹². In tal senso, il giardino, pur nella sua complessità, assume un valore di straordinaria importanza quale luogo esperienziale nel quale può essere accolto il desiderio di conoscenza dei fruitori. Le opportunità di relazione che il progetto di valorizzazione dovrà porre in essere emergono dal confronto dialettico di tradizione e contemporaneità, tra materiali che intervengono sullo spazio fisico e materiali "invisibili" che contribuiscono a definire nuove modalità di fruizione dei contenuti¹³. Tale approccio permette di superare i "limiti" che sino ad ora hanno reso inaccessibile il verde storico¹⁴, superando le sole esigenze di mobilità al loro interno e focalizzando l'attenzione sul giardino come risorsa da valorizzare nella sua consistenza polimerica e plurisensoriale¹⁵. Richiamando quanto delineato nella "Carta di Firenze", si evince come il giardino permetta per sua natura di definire molteplici modalità di visita e fruizione. Esso risulta «espressione dello stretto rapporto tra civiltà e natura, luogo di piacere, adatto alla meditazione o al sogno, il giardino acquista così il senso cosmico di un'immagine idealizzata del mondo, un "paradiso" nel senso etimologico del termine, ma che è testimonianza di una cultura, di uno stile, di un'epoca, eventualmente dell'originalità di un creatore»¹⁶, dunque, non soltanto un luogo da percorrere ma da "vivere" come esperienza in una pluralità di proposte.

Se certamente un approccio che mette a fuoco la «continuità tra progetto di restauro come rigorosa conservazione dell'esistente e progetto del nuovo che è insito nella natura stessa di work in progress del giardino» (Giusti, M.A. 1999) permette di ampliare i confini dell'intervento di valorizzazione¹⁷, il confronto con l'accessibilità pone in evidenza limiti e difficoltà¹⁸.

Alla luce di quanto delineato l'iter progettuale, condiviso con la Soprintendenza, ha portato alla definizione modalità di visita che, avvalendosi del personale addetto¹⁹, si propone di illustrare la consistenza del complesso di Villa della Regina attraverso itinerari che pongono in evidenza i caratteri salienti del bene, cui è possibile affiancare attività didattiche, di mediazione e comunicazione mirata o di semplice godibilità degli spazi in autonomia.

3. CONCLUSIONI

Quanto tratteggiato in precedenza ha costituito il riferimento per la definizione di una proposta di valorizzazione dei caratteri identitari del bene che migliori la fruibilità attraverso l'individuazione di possibili percorsi che divengono pretesto per la narrazione del complesso e dei singoli episodi ed elementi di cui si compone²⁰. La realizzazione di ausili diversi che comprendono modelli, disegni e parole²¹, progettati e sperimentati con i portatori d'interesse²², costituiscono non certamente un punto di arrivo ma semplicemente un primo passo verso la creazione di condizioni di partecipazione, consapevoli che molta strada resta ancora da percorrere per rendere l'offerta realmente rispondente alle curiosità e alle condizioni di ciascun fruitore.

NOTE

1. Si fa riferimento al dibattito scaturito a seguito dell'emanazione della L. 104 del 1992 e del D.P.R. 503 del 1996. In particolare, si richiamano i numerosi saggi sul tema (Carbonara, G. 1996; Bellini, A. 1998; Picone, R. 2004).
2. D. Lgs. 42 del 2004, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137", articolo 6 "Valorizzazione del patrimonio culturale".
3. Integrazione e modifica fatta all'art. 6, comma 1 del Codice, con i D. Lgs. 26 marzo 2008, n. 62 e n. 63.
4. Si richiama il contributo fornito dall'autore al secondo incontro della Consulta Beni culturali degli architetti di Roma e provincia (Vescovo, F. 2009) e pubblicato sul sito <http://www.progettarepertutti.org> a cui si rimanda per la consultazione di articoli, saggi e documenti sui contenuti del Corso "Progettare per Tutti".
5. Si fa riferimento al documento corrispondente all'allegato A del decreto del Ministero Beni Culturali del 28 marzo 2008.
6. Le linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale, vengono pubblicate dalla stessa "Commissione per l'analisi delle problematiche relative alla disabilità nello specifico settore dei beni e delle attività culturali" corredate di note e immagini al fine di agevolare la migliore diffusione del documento (Agostiano, M. 2009). Si veda p. 27.
7. Cfr. art. 150, comma 6, D.L. n. 112/1998.
8. In riferimento al tema dell'*Universal Design*, si rimanda a quanto riportato nel volume (Agostiano, M. 2009, pp. 41-44).
9. Si richiama quanto riportato nell'articolo 27 della *Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel*, «Les Etats parties à la présente Convention s'efforcent par tous les moyens appropriés, notamment par des programmes d'éducation et d'information, de renforcer le respect et l'attachement de leurs peuples au patrimoine culturel et naturel défini aux articles 1 et 2 de la Convention».
10. Le attività svolte nell'ambito del workshop *Cities for All: accessibilità e fruibilità nei luoghi di interesse culturale*", tenutosi presso il Politecnico di Torino nell'a.a. 2013-2014 sono state condivise con la Direzione della Villa. Si ringrazia la dottoressa Alessandra Guerrini della Soprintendenza per i beni storici, artistici ed etnoantropologici del Piemonte per la disponibilità e l'interesse dimostrato.
11. Si intendono "Spazi preziosi" quei luoghi racchiusi o aperti che risultano particolarmente significativi, (a volte unici) sotto il profilo storico, archeologico o ambientale. Questi luoghi "evocano" sensazioni forti per il semplice fatto di essere in essi contenuti ovvero la possibilità di partecipare, di fruire di particolari visioni panoramiche, gradevoli sonorità o aromi, che da li possono essere percepiti. La definizione di Fabrizio Vescovo richiama "sensazioni plurisensoriali" che, certamente proprie del giardino storico in generale e di quello di Villa in particolare, contribuiscono ad alzare il livello di attenzione e partecipazione.
12. Si richiama a quanto delineato da Maria Agostiano nel corso della lezione tenuta al workshop *Cities for All* rimandando alla pubblicazione degli atti.
13. Si fa riferimento all'opportunità di elaborazione di nuove possibilità tecniche, nuovi materiali e nuovi linguaggi che pongano il fruitore, nella sua complessità, al centro del progetto e pongano in dialogo sinergico «manufatti architettonici ed apparati tecnologici ma anche sistemi di mobilità alternativa, sistemi che poggiano sulle tecnologie avanzate, sull'innovazione nelle risorse umane e sull'invenzione gestionale» (Benedetti, M., Di Martino, S. 2004).
14. In merito al tema dell'accessibilità dei giardini storici si rileva una limitata bibliografia di riferimento, si rimanda al testo di Paolo De Rocco e ai riferimenti in esso contenuti (De Rocco, P. 2000).
15. Si richiamano i criteri-guida di progettazione del verde accessibile espressi da Eugenia Monzeglio al corso *post-lauream* Progettare per tutti (Monzeglio, E. 2001).
16. Si rimanda all'articolo 5 della *Carta dei giardini storici* (1981) detta anche "Carta di Firenze", redatta dal Comitato internazionale dei giardini storici ICOMO-IFLA e relativa alla salvaguardia dei giardini storici.
17. Per brevità si rimanda alla raccolta di contributi sul tema della tutela dei giardini storici (Cazzato, V. 1989), senza pretese di esaustività sul successivo sviluppo del dibattito.
18. Tra queste, in particolare, si fa riferimento al superamento delle distanze e dei dislivelli che, in taluni casi sono resi maggiormente difficoltosi dalla presenza di percorsi che presentano un fondo irregolare e disomogeneo oltre che dall'assenza di zone di riposo.

19. Si evidenzia come le visite all'interno del complesso di Villa della Regina avvengano normalmente con personale addetto pur lasciando al visitatore l'opportunità di percorrere in autonomia gli spazi. Le esperienze di visita sono arricchite da laboratori didattici, ambito all'interno del quale è possibile inserire esperienze multisensoriali -tattili, olfattive e gustative-.

20. Le attività di sperimentazione sono state in parte svolte da Valentina Monchiero e Elena Marasciuolo nel lavoro di Tesi di Laurea magistrale, corso di Laurea in Architettura per il Restauro e la Valorizzazione del patrimonio del Politecnico di Torino, *I giardini di Villa della Regina: la multisensorialità come strumento inclusivo di valorizzazione culturale*. Relatore: Michela Benente, Correlatori: Angela Lacirignola, Rocco Rolli; discussa a luglio 2014.

21. In merito alla definizione degli ausili di visita si rimanda, data la brevità del presente saggio ai fondamentali contributi presenti nel volume (Azzolino, C., Lacirignola, A. 2011) con particolare attenzione al contributo di Rocco Rolli nel quale sono illustrati i requisiti di accessibilità e fruibilità plurisensoriale oltre alle diverse opportunità di elaborazione di immagini per le mani. Significativo appare poi il contributo di Fabio Levi che illustra l'esperienza progettuale condotta al Museo Nazionale del Cinema di Torino.

22. Per la disponibilità e il tempo dedicato si ringraziano oltre alla Direzione i Conservatori e il personale addetto alle visite di Villa della Regina, i volontari dell'Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti, Unione Nazionale Italiana Volontari Pro Ciechi e l'Istituto dei Sordi di Torino Fondazione onlus.

BIBLIOGRAFIA

Agostiano, M., Baracco, L., Caprara, G., Pane, A., Virdia, E. (2009). Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale. Roma: Gangemi Editore.

Agostiano, M. (in corso di pubblicazione), Accessibilità nei luoghi d'interesse culturale: le linee guida del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in Azzolino, M.C., Benente, M., Lacirignola, A. (id), Accessibilità e fruibilità nei luoghi di interesse culturale. Atti del Workshop. Roma: Aracne.

Arengi, A. (2005). Accessibilità degli edifici storici e vincolati, consultato il 20 aprile 2015, da http://www.progettarepertutti.org/formazione/Accessibilita_edifici_storici_ottobre2005.pdf.

Azzolino, M.C., Benente, M., Lacirignola, A. (in corso di pubblicazione), Accessibilità e fruibilità nei luoghi di interesse culturale. Atti del Workshop. Roma: Aracne.

Bellini, A. (1998). La pura contemplazione non appartiene all'architettura, in "TeMa", n. 1.

Benedetti, M., Di Martino, S. (2004). L'accessibilità come chiave simbolica del progetto di recupero, consultato il 20 aprile 2015, http://www.progettarepertutti.org/formazione/beniculturali_cameradeputati.pdf

Carbonara, G. (1996). Teoria e metodi del restauro, in Carbonara, G. (id), Trattato di restauro architettonico. Torino: Utet.

Cazzato, V. (1989). Tutela dei giardini storici. Bilanci e prospettive. Roma: Ministero Beni culturali e ambientali.

De Rocco, P. (2000). Parchi e giardini storici, in Matteucci, E. (id), Il verde per tutti. Manuale di progettazione del verde e dei vuoti urbani, vol 6. Firenze: Alinea, pp. 109-131.

Giusti, M.A. (1999). La cultura del giardino tra conservazione e restauro, in Giusti, M.A. (id) I tempi della natura. Restauro e restauri dei giardini storici. Firenze: Edifir, pp. 9-37.

Monzeglio, E. (2001). Accessibilità come elemento di qualità della mobilità pedonale negli spazi all'aperto con valenze archeologiche, storiche e naturali, consultato il 20 aprile 2015, da <http://www.progettarepertutti.org/formazione/lez19-mon.pdf>

Picone, R. (2004). Conservazione e accessibilità. Il superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici. Napoli: Arte Tipografica.

Vescovo, F. (2004). I Beni culturali e ambientali italiani: l'accessibilità degli spazi preziosi. Accessibilità come valorizzazione del patrimonio vincolato, consultato il 20 aprile 2015, da http://www.progettarepertutti.org/formazione/beniculturali_cameradeputati.pdf.

Vescovo, F. (2009). Beni culturali: progettare per una "utenza ampliata", in Rossini, V. (id), La consulta beni culturali dell'ordine degli architetti incontra le istituzioni: A/R 84/09 (pp. 35-36). Roma: Ordine degli Architetti di Roma e Provincia.



Figura 1. Villa della Regina (Torino). Il giardino superiore: vista della città dal Belvedere. figura 2. Villa della Regina (Torino). Sperimentazione del materiale tattile nel corso di una visita.



Figura 3. Villa della Regina (Torino). Il giardino superiore: vista della "Catena d'acqua" e del Belvedere.

FINDING A GOOD FIT

TROVANDO UN BUON ADATTAMENTO

*Déom Claudine*¹

*Professor, School of Architecture, University of Montreal (Canada) and Researcher, Canada Research Chair on Built Heritage*¹

ABSTRACT

Students enrolled in the undergraduate program of architecture at the Université de Montréal seldom have the opportunity to explore heritage conservation during their studies. Since 2008, however, the curriculum includes an elective course aimed at introducing heritage conservation to third year students and initiating a reflection about its place in their future architectural practice. Adaptive reuse is the topic chosen to attain these goals. The 15-week course prepares the students to propose a new use for an abandoned building. This is achieved by a range of pedagogical strategies including traditional in-class lectures, site visits and meetings with diverse stakeholders, all of which naturally are intended to inform the students. But more importantly, these strategies allow them to develop sensitivity for heritage in general and their building in particular and an understanding of its genius loci, two ingredients which have proven to be invaluable for intervention in heritage. Conclusions from these recent teaching experiences will be discussed to contribute to the overall reflection on the conference's theme.

Keywords

Conservation education, adaptive reuse, professional practice.

1. INTRODUCTION

The School of Architecture at Université de Montréal was created in 1964. It is currently one of the 11 University Schools of Architecture in Canada granted the Canadian Architectural Certification Board Accreditation for professional programs in architecture. The School offers a 3-year undergraduate degree program and a 2-year professional masters. Both are required to become a practising architect recognized by the province's professional order of architects. In Quebec, as in the rest of Canada, there is no official recognition of conservation architects or heritage restoration specialists. This aside, certain firms have developed a very specific expertise over the course of the last several years.

Heritage conservation is one of the School's concerns as well as an area of research. It is nevertheless not a compulsory component of the undergraduate and masters programs. The emphasis in the program is on conception and design of contemporary architecture. At the masters level, an optional studio in conservation, which focuses on adaptive reuse. This means that students from Université de Montréal can complete their architectural education without ever having studied heritage conservation or having been exposed to it.

In 2008, the undergraduate curriculum began offering an elective course for third year students aimed at introducing heritage conservation and its place in practice. Adaptive reuse is the topic chosen to attain these goals. The 15-week course prepares the students to propose a new use for an abandoned building. The purpose of this paper is to discuss the teaching strategies developed and some of the results achieved. Our claim is that the undergraduate level is a critical moment for getting a younger generation interested in conservation and that adaptive reuse is an effective theme to do so.

2. Class Program

Each year a different building type is chosen as a focus for the semester. A former factory, a public bath and, more recently, an abandoned church have served as case studies. The choice is tied to a current situation in which the fate of an abandoned building in Montreal is discussed, thus placing the students in communication with different local stakeholders.

2.1 Arousing interest

The choice of the building also tries to reflect the students' general interest for some architectural typologies. Religious buildings are an intricate part of Montreal's landscape and history by the sheer number of places of worship that exist, some still in use, some closed and for sale as a result of the steady decline of churchgoers in Quebec since the 1970's. Many of these churches are of the Catholic faith, usually ostentatious constructions from the 19th century through the 1960's. Churches possess that spellbinding quality students are

attracted to, i.e. the vastness of their interior space. Tapping into that sensitivity and curiosity from the beginning increases the participants' capacity to relate to the building, therefore facilitating the successful accomplishment of the semester's work.

2.2 Encouraging critical thinking

The adaptive reuse proposal is developed as their final assignment within the format of a *charette*, a competition of sorts in which an architectural solution is offered in a very short time, one week, in this case. This limited time frame necessarily means that their ideas are expressed in broad strokes. The course program is constructed to allow time to acquire useful knowledge about heritage conservation history, who the players are, about the building typology under study, the history of the building itself and that of its neighbourhood.

In the winter 2015 edition of the course, the Saint-Clément-de-Viauville church was chosen as the case study (Figure 1). Located in the eastern part of the city, it has been closed since 2011. The neighbourhood where it sits is an area where Catholic places of worship abound. The sector developed at the end of the 19th century as an industrial part of the city with steel mills and textile factories. Its population consisted for the most part of French Canadians who traditionally had large families with 8 to 10 children on average. Since the 1960's, the neighbourhood's economy has steadily declined with the closure of the industries. Its current population, which is still predominantly French-speaking, lives just above the poverty line.

Saint-Clément church was inaugurated in 1902 on a quiet residential street. It was enlarged only four years later and then partly rebuilt following a fire in 1926. The interior was completed in the early 1930's. Although it is not designated by the Provincial Ministry of Culture nor by the City of Montreal, the church nevertheless possesses an architectural value, most notably because of its design which, unusually for a church of the pre-World War I era in Quebec, features overhead natural lighting. While it has been deserted and is closed to visitors, the building remains intact and in good condition.



Figure 1 Saint-Clément-de-Viauville Church, Montreal (credit: C. Déom, 2015)

The weeks leading up to the *charette* focused on understanding the church as an architectural typology. As alluded to earlier in this paper, attendance has greatly diminished in the Province of Québec during the past four decades. Students have therefore very little knowledge of religious rituals and how they relate to architecture. Providing them with the opportunity to understand the spirituality that is inherent to any place of worship is consequently essential. A visit to an active church was integrated in the class' evaluations. The students were required to visit one during a religious ceremony. A portion of the semester was also dedicated to an investigation of transformed churches. Participants presented to their peers a recycled building of their choice. Based on their research findings, group discussions were aimed at assessing the compatibility of the new use in relation to the building's architecture and the transformation's capacity to retain an understanding of the former usage. In addition to this assortment of examples, on-site visits to three recycled churches in Montreal accompanied by the architect responsible for the transformation took place. They provided the opportunity to understand the approach developed and the architectural solutions applied in view of some of the constraints imposed by the existing structure and the program requirements. Finally, time was invested in exploring Saint-Clément's neighbourhood. In teams, students were asked to map the area's different cultural institutions, shops, parks, bus routes and community activities (soup kitchens, daycares, etc.). Our weekly classes also allowed them to meet with the local historical association and a few community housing groups. This portion of the course was devised to enhance their understanding of the social, economic and social structure of the area, encouraging them to develop a program proposal for the church that would pay attention to the realities of its context.

2.3. Saint-Clément Church transformed

The *charette* was launched following a visit to Saint-Clément Church's interior. The students then went to work on producing an A1-format panel featuring a floor plan, a section and two views. Class participants presented their projects to their peers and a jury of architects. They were asked to provide an argument for the new use and for the interventions to the church, whether conservation, modification or even partial demolition.

The outcome of the exercise was that all the proposals called for a program aimed at providing services for the neighbourhood. The church's location in a residential area and the needs of a predominantly underprivileged population naturally encouraged this. Proposals for new uses ranged from a centre for the teaching of the arts to an afterschool sport and recreational centre to start-up office space for cooperative companies. While these were certainly praiseworthy, one of the difficulties students encountered was how to define the

program given the size of the available area (approximately 1500 m²). The oversized proportions elicited proposals for multifunctional programs which were not always convincing because the uses were not sufficiently well defined. For example, a team proposed a rehabilitation centre in the church and presbytery. The proposal did not specify the clientele it would serve nor did it identify the needs for rehabilitation. The attribution and division of spaces was arbitrary and at best, superficial. Students chose not to maximize existing spaces by giving them a particular function. The project rather emphasised the idea of partitioning off spaces with glass, underlining to a desire to allow a reading of the original volume.

In general, the architectural interventions proposed were minimal. With the exception of the team who suggested an addition to the east side of the building to accommodate a new entrance for the community start-ups (Figure 2), all of the schemes proposed the conservation of the church in its entirety and fitted the new program within the building's perimeter. Although they could have done so, none of the teams called for partial demolition that would have allowed, for instance, the construction of a new residential component, thus possibly increasing the site's density and profitability. The physical transformations of the interiors were also kept to a minimum. Most teams preserved the open space where the transept intersects with the nave to benefit from the natural overhead light. All of them maintained the original floor divisions with the exception of one who pierced the ground floor to reach the basement level from the transept. Some proposals took on the challenge of filling the open volume of the intersection with the intent of enhancing the visitor's experience of the place by multiplying the views from the top of the inserted glass cubicles (Figure 3). For most, clear and translucent glass was the material of preference to create walls or partitions. Several teams voluntarily addressed the interior decoration and its colours, furniture and religious objects, identifying the items to keep and those that could be discarded. Colour schemes for the interior favoured uniformity – white in most cases – to replace the current shades of pink and turquoise and to enhance the sequence of arches and other structural details.

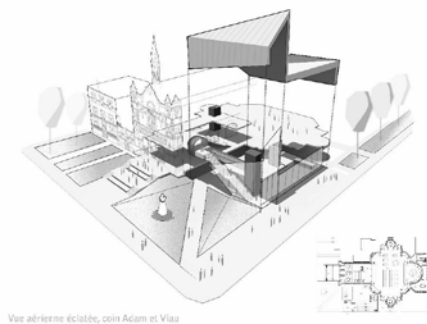


Figure 2 Proposal for start-up space by K. Leclerc and S. L-Charbonneau (2015)



Figure 3 Proposal for a community centre by L. Cramer and C. Goufa (2015)

2.4. Objectives achieved?

How does one assess the outcome of the exercise? To some it is perhaps a display of the utmost respect for the building, while for others the proposals might be deemed overly conservative. As educators, we can never be certain that our teaching goals are fully attained or that our learning strategies are effective. It is nevertheless our belief that the course's hybrid format is one worth pursuing. Over the years, the mixture of a lecture format and a studio has proven to be a good way to introduce heritage conservation to future architects, as it allows the participants to learn some fundamental background information from the field of heritage and the opportunity to use it right away in a problem-solving situation, something the students are familiar with and can relate to easily. Proposing a reuse for the church is the exercise that completes the course, bringing to a close the reflection that had started at the beginning of term. Granted, the time dedicated to developing the architectural solution *per se* does not permit the project to go beyond the stage of schematic design, which sometimes leaves us wanting more. However, the proposals were developed sufficiently well to communicate both an approach to the existing building and intentions for intervention. The *charette* also allows the students to practice identifying the qualities of a space that merit conservation and developing architectural solutions to enhance them. Finally, and most importantly, they were forced to exercise their judgement in order to determine the acceptable measure of alteration to built heritage, thus understanding how far transformation can go before the building loses its value and its capacity to communicate some of its past. In our view, this is why adaptive reuse is such a relevant topic for an introductory class to heritage conservation. Although it is different from restoration, adaptive reuse nevertheless IS conservation as pointed out by long-time educator in conservation, Jukka Jokilehto: *“Rehabilitation can thus be allowed a certain freedom of action, which would not be tolerated in the case of restoration. While not wishing to take time here to specify what is meant or what*

should be meant by each, it is worth an emphasis that even activities that may be labelled as 'recupero' or rehabilitation are still part of an approach to our inheritance. Often related to

integrated conservation planning and sustainable development, they will need particular attention in our rapidly changing society." (Jokilehto, 1999: 182). By utilizing examples of work of contemporary architects such as David Chipperfield and Herzog and de Meuron with existing buildings, adaptive reuse becomes the optimal strategy to help the students move away from the impossible conundrum of conservation versus new design, old versus new, mimicry versus innovation. Notions of compatibility with the existing form - of material, scale and program -, and of the overall quality of a project offer an opportunity for creativity to be redefined. The constraints an existing building imposes are presented as legitimate and effective stimuli of imagination.

Adaptive reuse nevertheless remains an intervention that is case specific since all situations differ. When assessing the outcome, one can rarely render a black or white judgment as to whether the outcome is a positive one for heritage because there are often – if not always – sacrifices to be made in regards to authenticity and integrity of character-defining elements of the architecture. These grey areas are challenging. The course tried to present these nuances as a part of reality and to make students more comfortable with the fact that there will never be a unique solution to finding a new use for a building. This was enhanced by the reflective attitude conveyed by practising architects invited to participate who were candid enough to explain some of the difficulties that working with the existing present as well as some of their misgivings about the results.

It is all the more important to begin sowing as early as possible the seeds of critical judgment that these future architects will need when they practice. As many have pointed out, 50% to 70% of all construction work and about half of the entire economic volume of construction now concerns work on existing buildings (Breitling, Cramer: 9). The investigation into adaptive reuse precedents through research and site visits were meant to allow students to understand that first, dealing with existing buildings is an inevitable aspect of the practice of architecture, and that secondly, the fate of heritage lies not exclusively in the hands of specialists. In short, if this is what part of their future practice has in store for them, they might as well make the most of the opportunity provided to get better acquainted with working with the existing.

3. CONCLUSION

In closing, it is our hope that the course's philosophy – which is to encourage the students to express freely their own conclusions about the real life situations presented during the classes - will contribute to deconstructing some negative prejudice about heritage

conservation that survive. Many architecture students view conservation as retro and, more importantly, as a restriction to their creative liberty, an attitude that is still present in architectural practice (Cramer, J., Breitling, S.: 9). Our philosophy strives to help students consider heritage conservation not as a dogma, but rather as a field that has matured over time, one that presents difficult situations for which solutions no longer necessarily equate to status quo. This maturity means that heritage conservation's main challenge in the coming years will be to maintain a balance between insuring the gains made in the past while revisiting at every possible opportunity the traditional ways of thinking about heritage and ways of preserving it. Judging by the current discussions in the field, namely those of the last ICOMOS international scientific symposium in 2014 that put forward such themes as human values, landscape and sustainability, this phenomenon has already begun. It is essential to communicate this evolution to the participants because we believe that it will, in time, incite a receptive and responsible attitude towards existing buildings and their conservation. In the late 1990s, the importance of cultivating such an attitude had already been identified as a key issue in conservation education in a survey undertaken by ICCROM as part of the implantation of the Integrated Territorial and Urban Conservation Program (ITUC) (Jokilehto, 2001:175). While lecturers participating in conservation courses destined for professionals already active in the field – such as those given by ICCROM - can count on their audience's enthusiasm for heritage, the university milieu can be very different. For future architects, a receptive attitude can only grow within a healthy balance between confidence and humility. But this is not something that one can teach. We can only hope to create a learning environment conducive to the development of the right outlook. The results from this particular course are encouraging. The students are willing to learn. But they are also there to teach us in return. We need to be attentive to the valuable lessons this upcoming generation of custodians of heritage can provide.

BIBLIOGRAPHY

Cramer, Johannes and Stefan Breitling. 2007. *Architecture in Existing Fabric: Plannig, Design, Building*. Berlin: Birkhäuser.

Jokilehto, Jukka. 1999. *Current demands in Conservation Training*. In Dobricic, Sasa, (Ed) Education and Training in Safeguarding Heritage (pp. 178-188), University of Nova Gorica, Economics and Techniques for the Conservation of the Architectural and Environmental Heritage.

Jokilehto, Jukka. 2001. *Training for urban Preservation: Current Issues*. In Dobricic, Sasa, (Ed) Education and Training in Safeguarding Heritage (pp. 167-177), University of Nova Gorica, Economics and Techniques for the Conservation of the Architectural and Environmental Heritage.

MORE THAN AESTHETICS

ALGO MÁS QUE CORRIENTES ARTÍSTICAS

Susana Mora Alonso- Muñoyerro¹; Pablo Fernández. Cueto²; Sara Peñalver Martín³

Dr. Arq., Prof. Titular Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid¹; Arq., Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid²³

ABSTRACT

Studies on preservation of cultural heritage are usually focused on the conservation of the physical matter, leading the architectural elements to an ideal. When this purpose leads the works, documental values and the traces of time are forgotten. Closely linked to this is the disjoint current guidance, where theory is often treated separately from the practice. Criteria, together with a good knowledge of the techniques and the practical implementation, may be obviously necessary to learn about the conservation of buildings. And a common methodology adapted to every kind of historic buildings must be developed to aid in their knowledge, as well as their values and the current state.

Intervening on an existing building in a rational and coherent way has become essential to avoid the recurrent buildings emptying under cover of restoration and refurbishment Architecture is not only a mask under the influence of vested interests. The time of confusing languages must come to an end.

Keywords

Compatibilidad, formación específica, sistemas constructivos históricos, procesos metodológicos, debate, criterio.

0. INTRODUCCIÓN

El artículo se presenta como una revisión de experiencias pasadas en torno a la formación en relación al Patrimonio Arquitectónico. Vivimos en una situación crítica en el trato que se le da a los edificios históricos; mientras casi toda Europa se preocupa de la defensa y la valoración del patrimonio arquitectónico, hay, sin embargo, un gran silencio sobre principios y objetivos que deberían guiar la acción de tutela. En estos momentos, creemos que es necesario mirar hacia atrás para, de vez en cuando, replantear el camino, aprender de los errores y de los aciertos.

En España, las carreras de formación técnica siempre habían tenido mucho prestigio y, durante muchas décadas, se ha tenido verdadera necesidad de ellas. La formación en Arquitectura, incluida en la Politécnica, era fundamentalmente técnica, una situación diversa a la de otros países como Francia, donde la Arquitectura había quedado unida a las Bellas Artes. Pero una cosa era el interés por las profesiones técnicas, la necesidad que de esos profesionales y de su adecuada formación tuviera nuestra sociedad, y otra que se exigiera una formación específica para “cuidar” de nuestros importantes restos del pasado. Y este es un problema con el que nos encontramos, de nuevo, en nuestros días.

A continuación se va a hacer un recorrido por la organización del trabajo sobre el Patrimonio y por la enseñanza orientada a este tema en la Escuela de Arquitectura de Madrid, así como en diferentes fundaciones organizadas en torno a este campo, desde los años 60 hasta la actualidad.

1. ANTECEDENTES

Históricamente, tras la primera declaración monumental, la tutela de esos “monumentos”, que anteriormente había sido responsabilidad de la Academia de Historia, se otorgó a la Academia de Bellas Artes de San Fernando. Y sería ésta la que designara a los técnicos que creyera oportunos para ocuparse de ellos. La Academia de Bellas Artes, a partir de 1844 y durante largos años, por lo general defenderá las intervenciones tendentes a devolver al monumento ese estado unitario, inicial, “que podía haber no existido nunca”, lo que se conocerá como “Restauo Stilístico”, como también lo haría un buen número de arquitectos¹. Los historiadores, literatos, etc. generalmente se acercarán a posiciones próximas a Ruskin, las que luego se conocerían como “anti restauradoras”, más cercanas a los valores documentales, a lo que sería el “Restauo Moderno” de Camillo Boito.²

Tras numerosos debates entre las distintas posiciones teóricas, que irán alternándose y en ocasiones conviviendo, en los años previos a la Guerra Civil parece generalizarse la posición más próxima al “Restauo Moderno”. D. Modesto López Otero, en 1932, da por solucionado el

debate teórico, conceptual, señalando que el problema de la restauración ha pasado a ser eminentemente técnico.³

Mientras los sistemas constructivos empleados en la obra nueva fueron los tradicionales, serán los mismos los que se empleen en la restauración. Fábricas de piedra, de ladrillo, morteros de cal, madera se utilizan en los retacados, refuerzos, rejuntados, en carreras, durmientes, en repiezos; esto hará que no se planteen graves problemas de compatibilidad. Pero la generalización en la utilización de sistemas constructivos “modernos”, especialmente el hormigón armado y el acero, unida a la posición teórica que defiende el uso de estos nuevos materiales y sistemas constructivos, cambiará las cosas.

La llamada Ley del Tesoro de 1933 estará imbuida de muchos de estos principios, defendidos por importantes teóricos como D. Leopoldo Torres Balbás, D. Teodoro Anasagasti, D. Jerónimo Martorell. También lo estará la organización administrativa, relacionada con la división en zonas geográficas tuteladas por arquitectos con una gran experiencia práctica en obra, muchos de ellos herederos de la tradición teórica. Los enormes destrozos que la guerra civil dejó en nuestros monumentos debían repararse, y el interés por los mismos permanecerá muy vivo, teniendo conciencia de la necesidad de una formación específica.

2. LA FORMACIÓN DE GRADO EN LA ESCUELA DE MADRID

En el Plan de Estudios de la carrera de Arquitectura de 1957 existía la Especialidad en Restauración de Monumentos. En ella, además de los estudios específicos de la carrera con cuatro cursos comunes, se desarrollaban varias especialidades en un quinto curso, entre ellas la de Restauración de Monumentos.

Con el posterior Plan 64 desaparece esta especialidad. Son años en que “lo moderno” adquiere una enorme importancia; se estudian las estructuras de hormigón, las estructuras metálicas, los sistemas constructivos relacionados con ello. Nada o muy poco se estudia sobre los sistemas constructivos tradicionales, como las fábricas de piedra, los sistemas abovedados, las estructuras de madera, etc. cursando este Plan 64, los estudiantes no tenían muchas posibilidades de acercarse a los sistemas constructivos históricos ni al mundo de la restauración arquitectónica, ni en técnicas ni en conceptos. Sin embargo, la sólida formación adquirida permitiría que, existiendo unos principios generales, se pudiera avanzar en una mayor especialización en distintas circunstancias.

Los estudiantes del posterior Plan 75 contaban con muy pocas oportunidades para poder conocer el Patrimonio Arquitectónico, y mucho menos para estudiar lo relativo a su estado y a su cuidado. No existían asignaturas específicas en el Grado; únicamente las relativas a Historia del Arte e Historia de la Arquitectura tenían alguna relación. El Plan 96 cambiará las cosas, pues a partir del segundo ciclo, se podrán cursar asignaturas optativas vinculadas a Patrimonio. Y aunque la formación sigue estando dominada por el desarrollo de proyectos

arquitectónicos, se abren nuevas vías en torno al conocimiento del Patrimonio, su estudio y su valorización.

Durante los años 60, la educación de postgrado se centraba en el desarrollo de un programa de doctorado que consistía en el desarrollo de dos cursos académicos tras los cuales se podía iniciar la Tesis doctoral. En lo relativo a la Restauración Arquitectónica se impartían Teoría y Tecnología de la Restauración e Historia de la Arquitectura Hispánica. Con profesores como D. José Antonio Arenillas Asín, se hablaba por primera vez de las distintas posiciones mantenidas a lo largo de la Historia ante los monumentos, de su valoración y protección legal y de los problemas más frecuentes, especialmente en lo relativo a la estabilidad y a las humedades, así como de las distintas respuestas para su solución. Se abordaba ya el proceso metodológico para el estudio del "monumento": la toma de datos, el levantamiento de planos, los daños y sus posibles causas así como las técnicas habitualmente empleadas para la solución de esos daños, actuando sobre sus causas, y los medios auxiliares. Se buscaba crear debate y una actitud participativa por parte de los alumnos, en un ambiente agradable.

3. LA FORMACIÓN PARA EL PROFESIONAL

En un país preocupado por los restos de su pasado glorioso existía un curso de especialización, becado con doce plazas, el Curso de Especialización en Trabajos de Restauración Arquitectónica (CETRA), organizado y dependiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. La intención del Curso era la especialización de profesionales que pudieran convertirse en futuros colaboradores externos del Ministerio en trabajos de restauración arquitectónica. Gabriel López Collado, en su prólogo de Técnicas de Ordenación de Conjuntos ⁴, junto a Francisco Pons-Sorolla, dice «sería indispensable para poder opositar a ese Cuerpo de Arquitectos y Aparejadores Municipales, que los aspirantes se encontraran en posesión de un título de especialistas en trabajos de restauración arquitectónica y en urbanismo» ⁵. En aquel momento el interés se centraba en la "rehabilitación integrada", por lo que la restauración como hecho arquitectónico concreto se integraba en un marco más amplio y complejo, con aspectos sociales, demográficos, urbanísticos. El Curso constaba de un programa teórico, y un ciclo práctico, con el desarrollo de un trabajo además de varios viajes. El programa teórico desarrollaba temas como Teoría de la restauración, Legislación relativa al patrimonio arquitectónico, Nociones sobre urbanismo y cascos históricos, Metodología de estudio (toma de datos documental, histórica, geométrica, física .), Técnicas de restauración. Los ciclos prácticos se desarrollaban con la idea de que pudiera llevarse a la práctica, apoyados por la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Se promovía el conocimiento de los primeros ejemplos de sus programas de rehabilitación integrada, con operaciones puntuales que debían servir de impulso a otras.

Durante este tiempo se desarrollaban cursos paralelos en otras zonas del país, por ejemplo, el primer Curset del Patrimonio en el Colegio de Arquitectos de Barcelona, dirigido por Antonio González Moreno-Navarro, que marcó un hito en la formación, en el debate sobre Patrimonio, y que constituiría a partir de entonces una cita obligatoria.

4. LA BECA DE ROMA

Algunos de los referentes en la Restauración Arquitectónica española habían pasado por Roma, por el Gianicolo, por la "Academia"; una posibilidad para continuar la formación era conseguir la famosa Beca de la Academia de España en Roma, del Ministerio de Asuntos Exteriores español, siendo una experiencia que mantiene su importancia hasta la actualidad. Allí se podía seguir un curso de especialización en la Scuola di Specializzazione per lo Studio ed il Restauro dei Monumenti de la Facoltà di Architettura de la Università degli Studi de Roma, y en el ICCROM⁶.

Los cursos constaban de un ciclo teórico, y se partía de asignaturas generales, avanzando hacia las más específicas. Muchos de los profesores eran mitos; el director era Guglielmo de Angelis d'Óssat, el vicedirector Renato Bonelli, y entre los profesores estaban Gaetano Miarelli, Giorgio Torraca, G. Massari, Giuseppe Zander, Giovanni Carbonara, Luciano Pontuale, Franco Minissi, C. Cestelli Guidi, H. Foramitti, Laura y P. Mora, P. Philippot, M. Pallares. Se confiaba en una formación basada en el trabajo constante y había experiencias prácticas en casi todas las asignaturas.

El programa del curso se organizaba en torno a seis grandes bloques, que a su vez incluían otras asignaturas:

- I. Conceptos: Teoría del "restauro" e Historia del "restauro".
- II. Análisis de los bienes arquitectónicos: Métodos de estudio para edificios y complejos monumentales, Técnicas de inspección y ensayos, Ensayos y pruebas en la estructura: levantamiento y análisis de las deformaciones, etc.
- III. Tecnología de los materiales: Materiales pétreos, Materiales cerámicos y tierra cocida, Conglomerantes y cales, Cementos, Química de los materiales de construcción, Tierra, tapial y adobe, Colores y pinturas, Pinturas murales, etc.
- IV. El problema de la conservación: Mecánica de los suelos y cimentaciones, Estabilidad de las estructuras, Medidas provisionales para la seguridad de las estructuras, Reutilización de edificios históricos, Aspectos de Museología.
- V. Los centros históricos: Aspectos de análisis y ordenación, Desarrollo de métodos y posiciones en conservación urbana, Problemas relativos al paisaje y al territorio, etc.
- VI. Legislación y Documentación: Esquemas de legislación y Sistemas de inventario.

Se trabajaba en la toma de datos y posterior levantamiento de planos de diferentes lugares de Roma y sus alrededores, participando también en algunas excavaciones arqueológicas, y

se realizaban numerosas visitas a monumentos en estudio o en proceso de restauración, acompañados muchas veces por sus autores.

La formación romana era una formación muy técnica, muy específica en cuanto a la restauración monumental, pero íntimamente ligada a los problemas conceptuales, de criterio, donde lo primero que nos debíamos preguntar era lo que queríamos conseguir, los valores a preservar y nunca a cualquier precio. Se trataría de elegir la solución más adecuada de entre las posibles, de las que habría que conocer un amplio abanico. Ya se hablaba, y mucho, de compatibilidad y del valor documental del sistema constructivo histórico y de sus materiales.

5. EL RECICLAJE PROFESIONAL

En Madrid, aparecieron otras posibilidades de formación, de “reciclaje” profesional. El interés por el Patrimonio, que sufría altibajos, se centraría en los problemas de la rehabilitación. El COAM, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, organizaría un ambicioso Curso de Rehabilitación con una visión pluridisciplinar, en cuya presentación se dice que se trata de «una tercera vía de intervención capaz de hacer posible la identificación de la ciudad en el tiempo y en la historia ».

Con profesores como D. Fernando Pulín, D. Pedro Galindo y D. Juan López Jaén, se trataban temas que iban desde el apartado relativo al Proyecto, analizándose las disposiciones oficiales, la normativa a la búsqueda de un léxico preciso que indicase con gran exactitud el tipo de labor necesaria en cada caso, a una sistematización de los procedimientos de reconocimiento y diagnóstico, señalando como punto fundamental el conocimiento de aquello sobre lo que se va a actuar, y hablando del concepto de rehabilitación y de la metodología de trabajo, prestando especial interés a los ensayos no destructivos, necesarios en la toma de datos, previos a la redacción del proyecto.

Del Curso, saldría una interesante publicación en varios tomos⁷, y años más tarde, el *Tratado de Rehabilitación publicado por el Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas de la ETSAM* / Munilla- Lería recogerá algunos de estos temas. El profesor Galindo, en su presentación, confiaba en un cambio de actitud respecto a algunas actitudes habidas unos 15 años antes, que dieron lugar a comentarios como el que escuchó en una mesa redonda: «nunca pensé que los arquitectos tuviéramos que hacer cursos para especializarnos en chapuzas».

También el COAM, a través de su Comisión de Cultura, organizará debates sobre temas de actualidad y de máximo interés relacionados con el Patrimonio arquitectónico; los llamados “Jueves COAM”. Continuarán los Cursos de Patrimonio en Barcelona; aparecerán otros como los del Colegio Oficial de Arquitectos de Logroño, nacerán los Simposios organizados por la

Diputación de Barcelona, el Aula Hernán Ruiz en Sevilla... Gracias a todo esto, hubo debate, se habló de metodología, de criterios, de técnicas y se expusieron obras muy significativas.

6. Y NUEVAMENTE LA FORMACIÓN ACADÉMICA

El curso CETRA desaparece hacia 1982, ocupando su lugar otro organizado por el Instituto Juan de Herrera y la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas y de Urbanismo, que se impartirá en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Ya no será un curso becado, sino que se abrirá la matrícula, y el número de alumnos fue muy abundante en sus primeras ediciones. En él se prestaba una gran atención a la metodología de conocimiento y de intervención, a los ensayos no destructivos, a los levantamientos de planos muy rigurosos, en especial a los alzados casi "piedra a piedra" con un criterio arqueológico; también se presentaban ejemplos variados de intervenciones, contando con invitados de gran experiencia, como el arquitecto de la Soprintendenza dei Monumenti de Venecia, Mario Piana. Pasados unos años, y tras numerosos cambios y vicisitudes, se convertirá en el Curso de Especialización, luego Máster, del citado Instituto Juan de Herrera, desapareciendo en el año 2007 para dar paso al Máster Oficial.

En la ETSAM también se impartían otros cursos de especialización organizados por el Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas, recogiendo la tradición del Doctorado de los profesores Arenillas y Martínez Tercero. Sería el MRA, que constaba de tres Cursos de Especialización: Teoría e Intervención, dirigido por D. Luis de Villanueva, en el que se buscaba como máxima el rigor metodológico, Patología, por D. Juan Monjo, e Instalaciones, por D. Cesar Bedoya.

En 1990 surgirá otro Curso de Especialización, esta vez organizado por una entidad privada, el Centro Superior de Arquitectura de la Fundación Antonio Camuñas, dirigido por Salvador Pérez Arroyo. Recogiendo los criterios de formación italianos, especialmente del Politécnico de Milán, se puso mucho interés en la metodología, en el conocimiento y estudios previos, los ensayos no destructivos, en los ejemplos variados de intervención, las visitas

Aparecerán otros Cursos de Especialización y Máster en Valencia, la Coruña, Valladolid, Alcalá de Henares ; pasados varios años, algunos de ellos se transformaron en cursos de gestión, otros desaparecieron y otros han dado paso a los cursos oficiales.

7. CONCLUSIÓN

«El ámbito del "Restauro", una vez escasamente frecuentado, mirado con sosiego y de forma desinteresada, resulta ahora una muchedumbre "affollata"», afirma Paolo Torsello en *Che cosa é il Restauro*⁸. El Patrimonio, al igual que la formación, no puede ser tratado con criterios empresariales, ni como una cuestión de marketing o un balance de resultados con un número importante de intervenciones arquitectónicas brillantes que se superponen a edificios

o lugares de prestigio, nuevamente, como ya pasó hace años, en esos eternos movimientos del péndulo.

Nos encontramos con un mundo donde, dentro de poco, todos hablaremos de Patrimonio pero pocos sabrán considerar una fábrica histórica y tratarla alejados de los modelos y los laboratorios; donde riadas de turistas, sin saber lo que ven, se pasean por esos centros cargados de memoria histórica. Creemos esencial revertir la situación a través de una educación, una inversión cuyos resultados se verán a largo plazo.

Nuestros cascos históricos no deben responder a un ideal ni a los motivos personales de cada uno de los arquitectos que interviene sobre ellos. Desde la experiencia vivida, se aboga por una formación técnica y práctica, siempre ligada a los problemas conceptuales y al criterio. Los conceptos de autenticidad, de compatibilidad y del valor documental del sistema constructivo histórico y de sus materiales son esenciales en la experiencia del Patrimonio, y para llegar a ello es necesario asentar unas bases desde una metodología de conocimiento y de intervención, que tenga como punto fundamental el conocimiento de aquello sobre lo que se va a actuar y de los valores a preservar.

Es completamente necesario que, en un nuevo movimiento del péndulo, desde la educación surja un nuevo ambiente de debate y colaboración, una nueva generación que trabaje con un interés sincero y con emoción sobre nuestro Patrimonio.

NOTAS

1. Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando 1882.
2. Por Real Decreto de 16 de enero de 1914 se crea el Patronato de la Alhambra. En su constitución, el 24 de febrero, su Presidente D. Guillermo J. de Osma, realiza una declaración de principios: "La misión del Patronato consiste en conservar, consolidar y respetar la Alhambra".
3. Discursos leídos ante la Academia de la Historia el día 3 de enero de 1932, en la recepción pública de D. Modesto López Otero ("La técnica moderna en la Conservación de Monumentos") y contestación del Excmo. Sr. D. Elías Tormo. Artes Gráficas Faure, Madrid, 1932.
4. Técnicas en ordenación de conjuntos histórico-artísticos y obras características. G. López Collado. Madrid, MOPU, 1982.
5. Para la especialización de arquitectos superiores y arquitectos técnicos en restauración de monumentos, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, creó en 1973 el centro CETRA.
6. La Scuola se regula por las normas publicadas en la Gazzetta Ufficiale N.97 del 13.4.1973 y cuenta con la colaboración del Internacional *Center for the Study of Preservation and Restoration of Cultural Property* (ICCROM).
7. El tomo 2 se publicará en 1984.
8. Torsello, P. *Che cosa é il Restauro*. Marsilio Editori, Venecia, 2006.

FREE ENTRY TO HERITAGE IN THE CLASSROOM

PASO LIBRE AL PATRIMONIO EN LAS AULAS

Juan Manuel García Martínez¹

Arquitecto Técnico (Estudi Vernacle)¹

ABSTRACT

In the current educational system, the references to our cultural heritage are something minimally studied in large teaching units of society and art subjects. There is no space in the current studies to something that our youth should know about heritage. Actually, we wait for university studies clearly addressed to a particular field to see something attached to the heritage (architecture, arts or history). We should introduce the heritage in our education system, not even as a teaching unit itself; it could be taught as an extra theme, something to be observed with some regularity and even, extracurricular activities. Our future men and women should know from a very early age the truth about everything they see in their daily life and awake their curiosity. Taking care of the heritage is not a matter of technical experts and it is more about people's common sense. At the end of the day, we inherited it from our ancestors and our children will inherit it from us, so we should let them know what they will have in their hands.

Keywords

Patrimonio, didáctica del patrimonio, currículo, herencia cultural, conservación, dinamización.

1. INTRODUCCIÓN

Hay una herencia, eterna en el tiempo, que pasa de mano en mano y de generación en generación. Muchas veces no nos damos ni cuenta de lo que nuestros antepasados nos dejan y por la misma razón, no sabemos que se lo estamos transmitiendo a nuestros hijos. Me refiero a nuestro patrimonio, material e inmaterial.

Si alguna vez me preguntan que es el patrimonio, yo no dudo en contestar que “el patrimonio es aquello de lo que somos una ínfima parte de la propiedad pero, por el contrario, lo podemos disfrutar en toda su plenitud. Y es así, el patrimonio es de todos. O por lo menos así debería ser, a pesar de algunos casos en los que no sólo tratan de ocultarlo y dotarlo de inaccesibilidad con afán recaudatorio, sino que con este tipo de estrategias, en muchos casos, lo ocultan tanto que incluso, desaparece.

La sociedad, en su inmensa mayoría totalmente desconocedora del valor incuantificable de nuestro patrimonio, lo acepta como un elemento más de su entorno, designándole erróneamente un carácter imperecedero, como una montaña, un río o un bosque. Pero si incluso éstos llegan a un momento en el que desaparecen, el patrimonio aún es mucho más vulnerable, porque aunque no hemos visualizado más que una mínima parte de su vida, no olvidemos que no es obra de la naturaleza, es obra de la mano humana y, por ende, imperfecta y con una cuenta atrás imparable en su reloj interno.

Y es cierto, podemos actuar durante siglos en nuestro patrimonio, y cuidarlo, como podemos actuar durante siglos en nuestros propios cuerpos. Pero llega un momento que, al igual que nuestros pies no aguantarán nuestro cuerpo y necesitaremos de algún apoyo, los cimientos de nuestros edificios antiguos, se degradarán y no resistirán la carga. Nuestra piel, se cuarteará y envejecerá al igual que envejecen los revestimientos. Nuestro cerebro dejará de tener plenitud de facultades, al igual que nuestro patrimonio inmaterial perderá trascendencia y capacidad de difusión. Hay claramente un paralelismo entre fisiología y conservación del patrimonio, y dicho paralelismo, por desgracia, tiene un fin común, el último tic tac del reloj interno. Al fin y al cabo, no depende de nosotros si algo debe llegar a su final o no, pero sí depende el tipo de vida que se le va a dar y en cierto modo, su longevidad.

Pero si se creen que este artículo va a ser un artículo orientado hacia el pesimismo, se equivocan. Quiero orientar mi intervención hacia el más puro realismo. *“Para transformar una realidad, primero hay que conocerla”* (Rozalén, F. 2015), y es esto lo que les quiero transmitir, primero conocer la realidad (muchas veces triste) de nuestro patrimonio y después abordar diversas actuaciones con el fin de cambiar su rumbo, su inercia. En este caso, dentro de las diferentes estrategias, me centraré en la didáctica del patrimonio, porque es de vital importancia que, aunque los aquí presentes estamos bastante sensibilizados con la conservación y/o difusión del mismo, son las mentes del futuro, nuestros jóvenes de los

colegios, institutos e incluso, nuestro mundo universitario, los que deben de recoger nuestro testigo y saber qué es el patrimonio, para así amarlo y protegerlo como nosotros lo hacemos y seguir investigando para descubrir nuevas estrategias que aún no se nos hayan pasado por la cabeza con el fin de darle larga vida al mismo y que sean muchas las generaciones venideras las que disfruten de él y máxima sea su longevidad.

1.1 Observaciones

No hace falta encender la televisión para ver las atrocidades que se están acometiendo a lo largo del mundo contra nuestro patrimonio más arraigado, causadas tanto por una acción como por una omisión. Sólo necesitamos darnos una vuelta por nuestros centros históricos, nuestros monumentos y elementos de nuestra arquitectura tradicional, como murallas, castillos, edificios y demás, para conocer de primera mano la problemática que nos concierne.



Figura 1. Vandalismo sobre ruinas romanas en Calahorra.

Podemos diferenciar, entre otros muchos, varios tipos de casos, los cuales son los que están más presentes en nuestra sociedad actual:

- a) Vandalismo como respuesta social: se entiende el ataque a nuestro patrimonio como un ataque a las señas de identidad que caracterizan al órgano gubernamental actual, por parte de grupos con ideales opuestos o simplemente oprimidos por el poder.
- b) Vandalismo como comportamiento irracional: se trata de aquel acto vandálico con desconocimiento total de la magnitud real del daño causado. En muchos casos, este tipo de comportamiento viene condicionado por la desidentificación con el entorno, es decir, un total desconocimiento del daño que se está haciendo al patrimonio y con ello, a la imagen de su hábitat.
- c) Pasividad de las administraciones: una demora importante a la hora de declarar un B.I.C. (Bien de Interés Cultural) puede traducirse en un deterioro de carácter no retroactivo del elemento a proteger, algunos en grave peligro de desaparición.
- d) Desprotección frente a intereses particulares: en muchos casos, las administraciones y órganos gubernamentales, de forma totalmente desacertada, dan prioridad a intereses de particulares o grandes empresas con gran influencia, por encima de la protección de nuestro patrimonio, por lo cual éste se ve en una situación de total indefensión frente a actuaciones que pueden causarle serios daños.

- e) Omisión de protección: engloba todas aquellas actuaciones que perjudiquen la apreciación del patrimonio dentro de su entorno, no se lleve a cabo un correcto mantenimiento o correcta conservación del mismo por parte de su propietario o, la alteración sin autorización de aquellos elementos característicos de nuestro patrimonio.

Ahora que nos hacemos una idea de las diferentes manifestaciones de estos “ataques” hacia nuestro patrimonio, ahora que somos plenamente conscientes de la problemática, debemos de averiguar las causas. Pero, no nos centremos en la causa directa, en el acto de deterioro en sí, me gustaría que nos centrásemos en aquello que ha propiciado el acto, lleguemos hasta la base, porque es ahí desde donde se debe de actuar a la hora de corregir conductas. Y esta base es la **educación** y dentro de la misma, podemos averiguar su presencia en los currículos de Primaria, E.S.O. (Educación Secundaria Obligatoria) y Bachillerato y conocer su alcance dentro del sistema académico:

- a) Primaria: Dentro de los objetivos generales, encontramos que uno de ellos es: *“conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la **Historia** y la **Cultura**”*. Dentro del bloque 4, se pone de manifiesto la importancia de que el alumnado *“desarrolle la curiosidad por conocer las formas de vida humana en el pasado y que valore la importancia que tienen los restos para el conocimiento y estudio de la historia y como patrimonio cultural que hay que cuidar y legar. En este bloque también se desarrolla la capacidad para **valorar y respetar el patrimonio natural, histórico, cultural y artístico**, y asumir las responsabilidades que supone su **conservación y mejora**”*. Pero es cuando pasamos a los contenidos cuando nos damos cuenta de la carencia de tiempo a la hora de educar en lo que a patrimonio se refiere, ya que de los 67 contenidos de la asignatura Ciencias Sociales, sólo aparece en una de ellas como *“Nuestro patrimonio histórico y cultural”*.
- b) E.S.O: Dentro de los objetivos generales se indica el de *“Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el **patrimonio artístico y cultural**”* y es dentro de las llamadas competencias, más en concreto dentro de la “Competencia cultural y artística” donde se plasma la importancia del *“[...] interés por participar en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad, como de otras comunidades”*. Dentro de los objetivos específicos de la asignatura Ciencias Sociales, Geografía e Historia, se indica el *“Comprender los elementos técnicos básicos que caracterizan las manifestaciones artísticas en su realidad social y cultural para valorar y respetar el patrimonio natural, histórico, cultural y artístico, asumiendo la responsabilidad que supone su **conservación** y apreciándolo como recurso para el **enriquecimiento individual y colectivo**”*. Podemos observar que en el primer y segundo curso, uno de los contenidos es *“Conocimiento de los elementos básicos que caracterizan las manifestaciones artísticas más relevantes, contextualizándolas en su época. Valoración de la **herencia cultural** y del patrimonio artístico como*

riqueza que hay que preservar y colaborar en su conservación". Y es aquí donde se pierde el rastro del patrimonio en esta etapa, ya que sólo se va a atender a aquellas manifestaciones culturales contemporáneas en tercer y cuarto curso. Podríamos atender a los contenidos de la asignatura Educación Plástica y Visual, pero la realidad en el aula es que no se da al patrimonio la importancia que se merece en este aspecto.

- c) Bachillerato: si atendemos a los objetivos generales, podemos apreciar que desaparecen todas las referencias hacia el patrimonio o cualquier otro aspecto relacionado a él. Debemos de introducirnos hasta los objetivos específicos de la asignatura Historia del Arte en la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales, para encontrar en uno de ellos el *"Conocer, disfrutar y valorar el patrimonio artístico, contribuyendo de forma activa a su conservación como fuente de riqueza y **legado que debe transmitirse a las generaciones futuras rechazando aquellos comportamientos que lo deterioran**"*. Ya dentro de los contenidos de la asignatura encontramos múltiples referencias a todas las manifestaciones de nuestro patrimonio, desde Grecia hasta nuestro tiempo, pero quisiera recalcar uno de ellos, el último, *"El patrimonio artístico como riqueza cultural. La preocupación por su conservación"*.

Pues bien, mostrada la presencia del patrimonio en el currículo de las diferentes enseñanzas, podemos ver que en Primaria, se inicia a los alumnos en la visualización del mismo y con ello, despertar su curiosidad. Posteriormente, en primer curso y segundo curso de la E.S.O. se pretende fomentar el interés del alumno, dotándole del estatus de herencia cultural y mostrando la necesidad de su conservación, para posteriormente, dejar un vacío de dos años hasta que en una modalidad específica del Bachillerato, se le presenta la oportunidad de introducirse de pleno en el estudio del patrimonio. Éste es un vacío enorme e imperdonable, donde la llama que se haya podido encender, se ha ido apagando paulatinamente hasta consumirse por completo y sólo aquellos con verdadera vocación entenderán la importancia del mismo a una edad donde la empatía y la sensibilización con el entorno se desarrollan de una manera realmente importante.

2. LA DIDÁCTICA DEL PATRIMONIO

Hemos visto la realidad del patrimonio a la hora de formar a nuestros adultos del mañana y con ello, sus carencias. Y sí, es posible y así la hay, una relación directa entre una falta de conocimiento y sensibilización y los ataques sobre el patrimonio que presenciamos de manera bastante asidua. Y preguntaráis cómo puedo hallar esa relación. Pues es muy fácil, si al inicio hacía un paralelismo de la conservación del patrimonio con la fisiología del cuerpo humano, ahora la voy a hacer con la seguridad vial. Se muestra al alumno a lo largo de toda la E.S.O. la importancia de la seguridad vial en sus vidas, y así es, van a ser adultos que muy probablemente conducirán y de ahí la importancia, pero también serán adultos que con total seguridad, deberán convivir con el entorno y se les muestra la conservación del patrimonio como algo poco más que una opción, es decir, que se pueden dedicar ellos o alguien lo hará en su lugar. Y he aquí el problema, la falta de sensibilización, la falta de una cierta empatía,

de entender que son responsables de la conservación de todo lo que les rodea, porque lo que pasa con el patrimonio, salvando las distancias, se puede extrapolar a lo que pasa con el medio ambiente.

Los responsables de los ataques al patrimonio, en todas sus variantes, tanto acciones directas como omisiones, han sido jóvenes que en su día no han sido debidamente sensibilizados con la importancia que el patrimonio tiene en nuestra sociedad actual, más que de una forma tangible como es la provisión de espacios arquitectónicos o manifestaciones artísticas, de una forma intangible como seña de identidad y legado de tradiciones. Y son víctimas también de corrientes sociales, donde se establecen una serie de preferencias que machacan cualquier posibilidad de intento de vigilancia del patrimonio, por lo que cualquier ataque sobre el mismo, lo ven como algo totalmente ajeno.

Pues bien, tenemos la problemática con sus diferentes manifestaciones y tenemos las causas, entre las que nos centraremos en la educación, por lo que a la hora de abordar las estrategias, me quisiera centrar como así he plasmado, en lo que se refiere a la didáctica del patrimonio. Pero, no nos centraremos única y exclusivamente en el alumno de periodos pre-universitarios, nos vamos a preocupar de plasmar estrategias para todas las edades, con el fin de ampliar lo máximo posible el ámbito social de actuación de la didáctica del patrimonio.

2.1. Modificaciones del currículo para Educación Secundaria Obligatoria

Se pretende con esto, introducir dentro de los contenidos referencias al patrimonio dentro de lo que serían las áreas formativas sobre Ciencias Sociales, para conseguir llenar ese vacío patente de conocimientos y dotar a la observación y conservación del patrimonio de una continuidad que permita al alumno de secundaria ser consciente de la importancia del patrimonio a lo largo de toda su estancia en el centro educativo. De esta forma, también conseguiremos que a la hora de elegir entre las diferentes modalidades del Bachillerato, los alumnos lleguen con conocimientos relativamente frescos sobre la importancia del patrimonio en nuestra sociedad.

Además de la modificación del currículo, se plantea la necesidad de la creación de actividades extraescolares con el fin de contemplar *in situ* aquellos elementos del patrimonio mostrados en el aula que pueden ofrecer una imagen más nítida al alumno y con ello, mejorar sus conocimientos. También, en este tipo de visitas y en la medida de lo posible, se le mostrará al alumno además del elemento del patrimonio, todos los peligros y elementos disruptores que incrementen su vulnerabilidad, para entender de una mejor forma el elemento dentro de su entorno y aumentar la sensibilización sobre el mismo.

En caso de no haber espacio para unidades didácticas por lo apretado del currículo, se puede optar por la introducción de temas transversales dentro de las asignaturas Educación para la Ciudadanía y Educación Plástica y Visual. Se tratan de asignaturas con una carga

lectiva no excesiva, las cuales permitirían introducir en el primer caso, la necesidad de un respeto por el patrimonio y las formas de visualización y manifestación del mismo en la segunda.

2.2. Aprovechamiento educativo de los elementos patrimoniales

¿Qué mejor aula educativa que un edificio característico de nuestro patrimonio? Debemos de dotar de uso social a los elementos que caracterizan nuestro patrimonio. Caemos en el error de intentar dar explicaciones mostrando audiovisuales cada vez más realistas, sin darnos cuenta de que jamás podremos plasmar la pura realidad en una pantalla. Son un complemento ideal para las actividades extracurriculares y en ellos se le da una idea clara y nítida al alumno de todos los aspectos que rodean al patrimonio.

Con la musealización de los Bienes de Interés Cultural y demás elementos de nuestro patrimonio, se les protege de cualquier actuación en su contra y se les da la importancia que merecen como elementos dinamizadores.

2.3. Actividades de formación para docentes

Al tratarse, junto a la familia, de los agentes educativos más importantes, nuestros docentes deberían de tener aptitudes para fomentar la sensibilización de los alumnos con el entorno, no solamente dedicarse a mostrarlo. Saber transmitir el sentimiento de necesidad de conservación por lo que nos rodea, es importante para motivar al alumnado en esta vertiente de la educación. Entonces, se deben implementar actividades de formación sistemática, dejando de lado su carácter puntual, pasando a ser parte del programa de formación del docente, tanto en las diferentes carreras de Magisterio como en el actual Máster en Profesorado de Educación Secundaria, Formación Profesional y Bachillerato.

2.4. Dinamización y puesta en valor del patrimonio

Si desde la administración se da la sensación de desidia y abandono, dejando pasar a un segundo plano de preferencias la conservación de nuestro patrimonio, no podemos pedir a toda la sociedad que tome unas medidas que sus gobernantes no están dispuestos a asumir, o incluso, se oponen. Por lo tanto, es de vital necesidad, que la administración, en la medida de lo posible abogue por cambiar la dinámica llevada hasta tiempos actuales en esta materia, para crear un sentimiento de identificación de la sociedad con sus valores ancestrales y señas de identidad.

Además, se debe de dotar a nuestro patrimonio de la mayor accesibilidad posible, para que pueda llegar al mayor número de potenciales visitantes posibles. Para ello es imprescindible el pensar en el patrimonio como una propiedad de todos y que, de este modo, todos nos veamos como responsables de la conservación, dinamización y puesta en valor del mismo. Estrategias implementadas en otros países como la gratuidad de los museos y la libre entrada a los espacios abiertos de observación, han incrementado las visitas a los mismos y han mejorado en gran medida la percepción del patrimonio por parte de la sociedad.

3. CONCLUSIONES

Sólo solucionando un problema de raíz es como se soluciona definitivamente dicho problema, y en nuestro caso, esa raíz es la educación. Si formamos a nuestros jóvenes en sensibilización y la importancia de la protección del patrimonio, llegará el día que no harán falta actuaciones extraordinarias para preservarlo, ya que será el mismo individuo el que vigilará por su correcta protección y/o uso. Además crearemos individuos con una plena capacidad de crítica sobre preferencias sociales, llamémosles librepensadores, con lo que conseguiremos que todas esas actuales preferencias de obras faraónicas sobre conservación y dinamización del patrimonio, vayan cada vez a menos y se consiga un equilibrio social en el que cada tendencia obtenga la importancia que se merece. Sólo así llegaremos a sociedades totalmente sensibilizadas con sus señas de identidad y no tanto con elementos superfluos que dan una visión distorsionada de los elementos representativos de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

Administrador (n.d.), *MCYP alarmada por la política de desprotección del patrimonio histórico llevado a cabo por el gobierno de la Comunidad de Madrid*. Obtenida el 20 de noviembre de 2014, de <http://madridciudadaniaypatrimonio.org/node/778>.

Álvarez, I. (2012), *Monumentos al vandalismo*. Obtenida el 15 de enero de 2012, de <http://www.larioja.com/v/20120115/rioja-comarcas/monumentos-vandalismo-20120115.html>

González, N. (2006), *L'ús didàctic i el valor educatiu del patrimoni cultural*. Universidad Autónoma de Barcelona.

Jordí, M. y Aix, F. (2010), *Vandalismo contra el patrimonio en las grandes ciudades*. Jornadas "Repensando la metrópolis. Prácticas experimentales en torno a la construcción de nuevos derechos urbanos". Málaga, 8 y 9 de julio de 2010.

Morales, J. Bayod, M^a C. López, R. Prats, J. y Buesa, D. (2001), *Aspectos didácticos de las ciencias sociales*. ICE de la Universidad de Zaragoza, 2001.

ORDEN ESD/1729/2008, de 11 de junio, por la que se regula la ordenación y se establece el currículo del bachillerato. B.O.E. nº 147. Pág. 27492. 18 de junio de 2008.

Prats, J. (1999), *El patrimoni al servei de l'educació de la ciutadania*. Barcelona Educació. Núm. 10. Enero-Abril de 1999.

Prats, J. Hernández, A (1999), *Educación para la valoración y conservación del patrimonio*, Instituto de Educación del Ayuntamiento de Barcelona.

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. B.O.E. nº 52. Sección 1. Pág. 19349. 1 de marzo de 2014.

Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. B.O.E. nº 5. Pág. 677. 5 de enero de 2007.

Rozalén, F. (2015), *Congreso comarcal de arquitectura y patrimonio TradiArq*. Tuéjar, 16 de abril de 2015.

S.L.H. (2013), *La omisión de socorro al patrimonio se multará con hasta 6.000 euros*. La Tribuna de Albacete, 28 de abril de 2013.

TEACHING OF ARCHITECTURE, HERITAGE AND CULTURE

ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA, PATRIMONIO Y CULTURA

Paula Valéria Coiado Chammar¹; Rosio Fernández Baca Salcedor²

Post PhD student (Program in Architecture and Urbanismo of UNESP-Campus Bauru-Brazil)¹

Prof. Dr. (Program in Architecture and Urbanismo of UNESP-Campus Bauru-Brazil)²

ABSTRACT

In Brazil, not every intervention project in central city areas assures unity and harmony to the architectural and urban heritage. Researches have shown that intervention projects in historic centers must have a dialogical connotation between project, place and memory. In this context, this study aims to evaluate theoretical, methodological and philosophical concepts in teaching architectural and urban intervention projects, through the analysis of teaching plans in disciplines of Architecture and Urbanism colleges. The defined methodology refers to the analysis of teaching plans of discipline Retrospective techniques, which became mandatory since 1994, set in the National Curriculum Guidelines (Decree 1770/MEC-1994). The results of the collected samples proved the theoretical, methodological and philosophical approach, represented in the elements of the teaching plan (syllabus, objective, content, workload, didactic action, evaluation and bibliography) With this paper it was possible to delineate the shortcomings that have impaired the architectural education in project development and thus contribute to the teaching of projects in the heritage area.

Keywords

Education, architectural design, historic areas, dialogy, memory, place.

1. INTRODUCTION

In Brazil, the occupation of architecture and urbanism is a new scenario, a result from economic, cultural, social and political changes in society. In the last decade there was a significant increase in the number of Architecture and Urbanism colleges in Brazil. There are 319 Architecture and Urbanism colleges in the country, according to Ministry of Education and Culture (e-MEC, 2014) distributed in 26 Brazilian states and in the Federal District.

According to the Council of Architecture and Urbanism (CAU-BR, 2013) the number of recorded that the number of active planners architects in Brazil was 106,038, of these only 6,135 architects and urban planners act as teachers Masiero (2013) chair as teachers and most of them are divided between academic career and work as a design professional, 1,300 are dedicated exclusively to higher education in any public or private institution for a country with 50,000 students of architecture and an increasing demand of 10% per year, according to the Association estimates Brazilian of Architectural Education (ABEA, 2013).

The graduation of an urban architect in Brazil is based on assumptions of CNE/CES n° 2, from July 17th, 2010. The study of restoration, conservation, restructuring and reconstruction of buildings and urban complexes is defined as a professional knowledge which was only established by Ordinance 1770/MEC, of December 21th, 1994, that established for the first time the need for domination of theories and projective practices and technological knowledge related to the architectural heritage and urban environment. Therefore, the discussions about the teaching methods in preservation of cultural heritage at the architecture colleges in Brazil are recent.

According to national curriculum guidelines (Ordinance 1770/MEC) the domination of abilities and competences to develop projects of conservation, restoration, restructuring and reconstruction of buildings and urban complexes, is in general, develop in the Architectural and Urbanism college as a subject named Retrospective techniques or other related designations. Furthermore, to look for a continued education in the academic range in the specialty of Cultural Heritage, architects are faced with a limited number of Master's Degree courses in this area.

Data from Higher Education Personnel Improvement Coordination (CAPES, 2015) show that in Architectural and Urbanism area there is 36 courses of master's degree in Brazil, where only four of them have a Master's nomenclature in Patrimony, two are academic masters and two professional masters. There are other 13 programs of master's degree that approach the patrimonial matter in one of their concentration area or in one of their research line. It is noticed that the number of specific master's degree courses in heritage area is lowermost when compared to the great universe of architects who has been graduated and joining to the superior education on last decade.

So that architects can realize equity interventions in professional practice or in teaching activities it is necessary to had received a graduate or post graduating level training which reconciles the domain of theoretical, technological and projective knowledge. Otherwise, interventions can unset the architectural and urban heritage.

Accordingly, this research intend to reflect the scenario of education heritage and propose a theoretical, methodological, and philosophical basement from dialogy conceptions of Mikhail Bakhtin and Josep Muntañola Thornberg; the concept of memory and its relation to space and its use approached by Paul Ricoeur; the concept of topophilia and the ideas of perception from Y-fu-Tuan, the theoretical restoration as Boito, Brandi, Ruskin, Giovannoni and other relevant referenes in the heritage area.

The objective is: evaluate theoretical concepts, methodologies and philosophical fundamentals applied in teaching of architectural and urban intervention projects, through analyze teaching plans from the subject Retrospectives techniques or Cultural heritage of Architecture and Urbanism colleges and to define assumptions to the development of intervention projects in history areas.

To collect the data of this research the following steps were made: a) literature of theoretical, philosophical and methodological referential about the subject of study; b) surveys of undergraduation and post-graduation heritage area in Brazil; c) survey of teaching plans in Retrospective Techniques discipline in Architectural and Urban Plan courses in Brazil; d) definition of a minimal repertory of theoretical and methodological approach to teaching architectural design and rehabilitation in areas of historical interest; e) analysis of teaching plans of discipline Retrospectives techniques in Architecture and Urban Planning colleges in Brazil.

The intention of the research is to contribute to the improvement of architectural major, taking in consideration the hypothesis of a need to consolidate a teaching methodology of patrimonial intervention projects.

2. CONTENTS

2.1 Competences, abilities and qualifications of the architect in patrimonial area.

The activities of the architect related to the patrimonial area are established by the Council of Architecture and Urbanism (CAU) through the resolution nº 51, from July, 12th 2013. Among the defined activities, are included:

- Project and performance of an intervention in the cultural and artistic historical heritage, architectural, urban, landscape and monuments.
- Practice of projects and technological solutions to reuse, rehabilitation, reconstruction, preservation, conservation, restoration and enhancement of buildings, sets and cities.
- Teaching of theory, technique and cultural and artistic historical heritage preservation project.

The abilities and competences related to Cultural Heritage are defined by Ordinance CNE/CES nº 2, from July 17th 2010, to guarantee the dominium of projective practices and the technological solutions to preservation, conservation, restoration, reconstruction, rehabilitation and reuse of buildings, sets and cities. The National Curriculum Guidelines and the Class

Council are the guiding to the disciplines offered, that allows autonomy to the Pedagogical Project in each course to define their content.

2.2 Theoretical, philosophical and methodological contents to teaching intervention project in historical areas.

Based on the Dialogical Architecture concept (Montañola, TJ 2000; Bajtin, MM 1999), the content of the disciplines that prepares the learner-architect to develop intervention projects in historic areas should address the issues on the architectural and urban heritage (Choay,F 2001; Cury I, 2004), theories of restoration (Brandi, C 2004; Boito, C 2002; Giovannoni, G 2013 ; Ruskin, J 2013; Viollet-le-Duc, EE 2006, Riegl, A (2014) , memory and place (Ricoeur,P 1996) y (Le Goff, J 2000)

2.3 Metodologia

To reflect the scenario of the teaching heritage and propose a theoretical, methodological and philosophical basement it was used the documental and bibliographic search (indirect documentation). It were analyzed teaching plans from the discipline Retrospective Techniques, obtained in Architectural and Urbanism colleges websites, both public and private institutions. The samples were collected by Brazilian territorial regions (south, southeast, midwest, north and northwest regions). Two institutions of Architecture and Urbanism were surveyed per region.

The teaching plan of the Retrospective Techniques discipline evaluated:

- a) Syllabus: it was evaluated the synergy of theoretical concepts with design practice, considered in accordance the presence in the text of the following keywords: project, practice, theory, technique or concept.
- b) Objectives: It has the skills and abilities that students develop at the end of the course. So, it was evaluated in this item the students' ability to apply theoretical rules in an act of design practice. It was defined as conformity the presence in the text of the following keywords: project, practice, theory, technique, concept.
- c) Program content: In this item were evaluated theoretical approach, philosophical and methodological necessary for performance of design practice, including: documentation and inventory of architectural and urban heritage, restoration theories, methodologies intervention projects (restoration, rehabilitation and new projects in historic areas) . As accordingly it was defined the presence of more than 50% of relevant items and with the following keywords: project, practice, theory, technique, concept.
- d) Workload: It was evaluated the workload assignment related to the theoretical and practical program contents. The parameter setting accordingly was a minimum

workload 4 credits. If the workload was less than 4 credits, compliance was conditioned the presence of projective practices.

- e) Didactic plan of action: It was evaluated methods and teaching techniques, with different instruments to achieve learning objectives, teaching resources and learning environments. To define the conformity, it was established the necessity to present more than one didactic instrument of action, which represents the theoretical principles and practical action.
- f) Evaluation: In this item it was taken in consideration the forecast of the different forms of the instructor evaluates the student, assess the discipline and everyone evaluate themselves. For determination of conformity, it was established like conformity the necessity to develop heritage intervention projects as evaluative activity.
- g) Bibliography: Based on the bibliographic and documental research it was checked if the theoretical in history heritage area were included, as well as the philosophical and technical referential of projectual practices of intervention in historical areas that were chosen, since that to set the conformity was established the necessity of the presence of authors already defined in item 2.2 of this article.

2.4 Resultados

The Figure 1, shows the analysis of the teaching plan, in the items that were evaluated. They are represented with an up arrow for conformities that have been answered and a down arrow to the conformities not present or insufficient in the teaching plan. In Figure 2 it was possible to identify the details of the analysis.

Educational institution	Syllabus	Objetive	Workload	Content	Didactic Action	Evaluation	Bibliog.	%
EI-1 South	▼	▼	▲	▲	▼	▼	▲	43
EI-2 South	▼	▼	▲	▲	▼	▼	▲	43
EI-1 Southeast	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	0
EI-2 Southeast	▼	▲	▲	▲	▼	▼	▲	57
EI-1 North	▼	▼	▼	▲	▲	▲	▲	43
EI-2 North	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	100
IES-1 Northeast	▲	▲	▼	▲	▼	▼	▲	57
IES-2 Northeast	▼	▲	▲	▼	▼	▼	▲	43
IES-1 Midwest	▲	▼	▼	▲	▲	▲	▼	57
IES-2 Midwest	▲	▼	▲	▲	▼	▼	▲	57
%	40	40	60	80	30	30	80	

Fig. 1: Analysis of conformity of the teaching plans Retrospective technical
Source: Prepared by authors

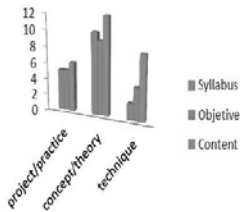


Figure 2 (a): Theoretical Predominance in the discipline Technical Retrospective
Source: Prepared by authors

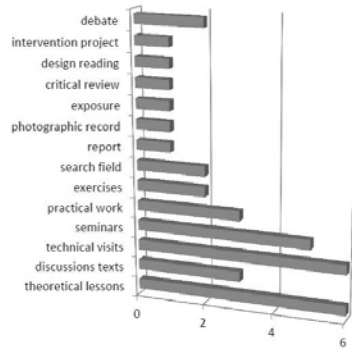


Figure 2 (b): Predominance of theoretical actions in discipline Retrospective techniques
Source: Prepared by authors

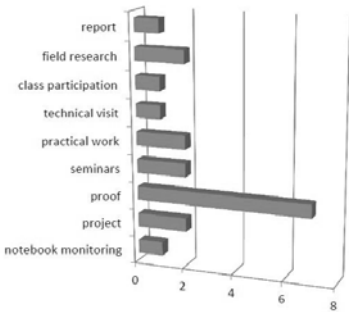


Figure 2 (c): Predominance of proof in the discipline Retrospective techniques
Source: Prepared by authors

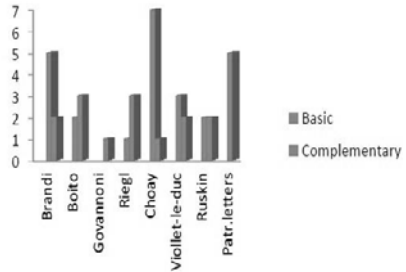


Figure 2 (d): Authors referenced in the discipline Retrospective techniques
Source: Prepared by authors

Thus, it was possible to deduce that:

- a) Syllabus: Most of the syllabus does not make explicit the synergy of theoretical concepts with the design practice (Figure 1), so what happened was the predominance of the keywords concept and theory, that appeared in all educational plans, as shown in Figure 2-a . The keywords project and practice appeared in 50% of the teaching plans syllabus .
- b) Objectives: The objectives of the teaching plan, both general and specific, most of them leave no explicit intention to apply the theoretical rules in an act of design practice. Thus, like in the syllabus, there was the predominance of the keywords concept and theory in 90% of the teaching plans (Figure 2-a), but the keywords project and practice, showed up in 50% of the teaching plans objectives.

- c) Program content: In this item most of the teaching plans (60%) show the theoretical, philosophical and methodological references necessary to the project design. There was the predominance of the keywords concept and theory that together showed up in all teaching plans (Figure 2-a) followed by the keyword technique (80%). Projects and practices appeared in 60% of the teaching plans contents.
- d) Workload: It was found that the Retrospective Techniques discipline has a minimal workload of 4 credits in 50% of the evaluated teaching plans. From these, 30% presented workload of 3 credits and 20% of 3 credits, a probable reason not to be developed intervention projects. However, it was identified colleges that develop projects with workload less than 4 credits. (Figure 1).
- e) Didactic plan of action: Most of the teaching plans (60%) consider as didactic actions the lectures and technical visits and, on the other hand, the intervention projects are carried out in only 10% of the assessed teaching plans. (Figure 2-b)
- f) Evaluation: It is noted from the figures 1 and 2-c that the written tests predominate as evaluations (70%). The projects appeared in 20% of them showing that it is a non-used activity as an evaluation strategy. In any plan was verified the student self-assessment and the discipline assessment.
- g) Bibliography: It was found by the figures 1 and 2-d the presence of theoretical which are references in patrimonial area, ranging from the degree of importance given to allocate the author in the basic or additional bibliography. In most of the teaching plans (60%) it was found the presence of Choay and the Patrimonial Letters do IPHAN, Brandi (50%) and in less percentage Viollet-le-Duc (30%), Ruskin (20%), Boito (20%) and Riegl (10%). In the complementary bibliography the most cited authors are Boito (30%) and Riegl (30%), followed for Bradi (20%), Choay (10%), Rusnkin (10%) and Viollet-le-Duc (10%).

3. CONCLUSIONS

Depending on the assessment of the subject matter, which means, the teaching plans of discipline Restrospective Techniques was possible to understand the failures in architectural education. These failures can undermine the work of architects in patrimonial intervention projects and consequently cause a rupture of unity and harmony of architectural and urban heritage in the central areas of the brazilian cities.

The development of intervention projects in urban centers demand a critical thought and a theoretical, methodological and philosophical approach. The graduation of the architect has been compromised in the heritage area because of the late requirement of the patrimonial disciplines (Ordinance 1770/MEC - 1994) and the tight supply in the number of master's degrees in this area.

The discipline Retrospective Techniques was demonstrated when performed a comparative analyse in the elements of the teaching plans (syllabus, objective, content, workload, didactic action, evaluation and bibliography) from different institutions of superior education, both public and private, from different regions of the country..Turned out to be a typical theoretical discipline for most of the plans studied, not conteplating the development of intervention projects in historic areas, confirmed the absence of this strategy as a way of evaluation. The lineation of the course and the workload reserved for that purpose reflects that the pedagogical project of the architecture courses does not require the development of projects, although the field of projective practices and technological solutions for the preservation, conservation, restoration, reconstruction, rehabilitation and reuse of buildings, sets and cities will be present in article 5 of Resolution nº 2 of June 17th 2010. The development of projects is allocated to other disciplinary axes, whose faculty can not be specialized in patrimonial matter, creating a dichotomy between theory and practice.

It was found in the teaching plan the references that are indicated in the heritage area, with indications of authors like Choay, Brandi, Viollet-le-Duc, Ruskin, Boito, Riegl, in addition Patrimonial Letters.

With this paper it was possible to show the deficiencies that has compromised the architect's graduation on the development of projects and to contribute with the teaching of projects in the heritage area.

BIBLIOGRAPHY

Boito, C.(2002). *Os restauradores*. São Paulo: Ateliê Editorial

Brandi, C.(2004) *Teoria da restauração*. Tradução de Beatriz Mugayar Kulh. Cotia: Ateliê.

Choay, F. (2001) *A alegoria do patrimônio*. Tradução de Luciano Vieira Machado. São Paulo: Estação Liberdade: Editora UNESP, 282 p.

Cury, I. (2004) *Cartas Patrimoniais*. Rio de Janeiro: IPHAN.

Masiero, E.(2013) *Censo do CAU e os desafios na formação em Arquitetura e Urbanismo* Obtained 18 de nov.2013, in <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/14.071/4834>>.

Ministério da Educação e Cultura. Portaria n ° 1770 de 21 de dezembro de 1994 e Resolução nº 2 de 17 de junho de 2010.

Muntañola, T. J.(2000) *Topogenesis*. Fundamentos de una nueva arquitectura. Barcelona: UPC.

Ricoeur, P. *La memoria, la historia, el olvido*. (2010) Madrid: Ed. Trotta, 2ª edición.

Riegl, A.(2014) *O culto moderno dos monumentos: a sua essência e a sua origen*.Perspectiva. São Paulo.

Ruskin , J. (2013)*A lâmpada da memória*. São Paulo: Ateliê Editorial

Tuan, Y. (1980) *Topofilia*: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Rio Claro: DIFEL.

Viollet-le-Duc, E.E.(2013) *Restauração*. Tradução de Beatriz Mugayar Kulh. Cotia: Ateliê.

DESIGNS ON THE REUSE OF MINOR HERITAGE

PROPUESTAS EN LA REUTILIZACIÓN DEL PATRIMONIO MENOR.

Pedro Verdejo Gimeno¹; Carmen Cárcel García²

*Universidad Politécnica de Valencia, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación,
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica¹²*

ABSTRACT

The possibilities offered by our respective universities in terms of technical and human resources , enables our work is configured as a tool provided to society, which also allows to train future technicians both appreciation and respect for heritage , as in the knowledge of the means for intervention.

Over three years this has been the proposal developed in rural settlements in the Huerta de Valencia, as an example of assets classified as Minor , where students , once aware of the value of this heritage , have made proposals for intervention use change that allows the economic revitalization of the neighborhoods studied .

It is intended to show the complexity of these interventions, the approach always done from a double frame ; on one hand the utmost respect for the well studied, with the completion of a deep historical, formal, constructive study as a starting point for the correct approach to a change of use according to the appearance of the well studied. On the other hand, applying all the regulations to make possible the change of activity of such action.

Keywords

Patrimonio menor, cambio de uso, reutilización.

1. INTRODUCCION

Uno de los primeros problemas que se abordan a la hora de que un técnico novel intervenga sobre un edificio patrimonial, es en primer lugar el reconocimiento y sensibilidad de su valor construido. De esta forma se evitan numerosas actuaciones que más allá del nivel de agresividad con el que se actúa sobre el bien, es importante respetarlo y por tanto actuar con coherencia.

Pero la problemática se acentúa cuando se actúa sobre bienes del denominado patrimonio menor, es decir, edificaciones tradicionales de uso habitualmente residencial o relacionadas con actividades agrarias, de dimensiones comedidas y sin elementos ornamentales o característicos específicos, pero que tanto por su antigüedad, historia, o sistemas constructivos empleados, suponen una gran pérdida su desaparición para la lectura de la cultura y de la propia ciudad.

Además, en ocasiones, estos núcleos en su mayoría han sido absorbidos por la expansión urbanística de la Ciudad. Su configuración los ha alejado en ocasiones de políticas municipales de conservación o revalorización, por lo que han sido desatendidos en cuanto a una correcta adecuación de servicios públicos, modernización de infraestructuras o dotaciones necesarias.

Ello ha conllevado que se hayan dejado a su suerte multitud de manifestaciones arquitectónicas que aunque no se encuentran catalogadas o protegidas mediante algún instrumento administrativo, no por ello son menos relevantes, llegando a formar parte indispensable de la historia de las ciudades y la herencia de sus ocupantes.



Figura 1. Derribos de casas y alquerías en el barrio de Malilla. Mayo 2015. Fuente, Autor 2015

En este sentido y dentro del área de la ciudad de Valencia, los asentamientos rurales en su huerta son un ejemplo de este patrimonio, catalogado como menor, pero con un alto valor social, histórico, incluso arquitectónico y tipológico, difícilmente reemplazables, permiten entender la forma de vida y formación de la propia ciudad histórica. Muchos de estos asentamientos han sido absorbidos por el crecimiento y expansión de la ciudad, pasando a formar parte de su propia trama urbanística.

En estos núcleos, donde aún puede reconocerse los núcleos históricos e incluso el entramado urbanístico, adolecen en la actualidad de un nuevo problema, su desocupación. La falta en ocasiones de un acceso cómodo, la ausencia de servicios dotacionales o en su defecto demasiado alejados, la pérdida de su entramado comercial, o una población residente mayoritariamente de avanzada edad, hacen que poco a poco vayan sucumbiendo hacia una inactividad que con el tiempo van degradando tanto el propio núcleo como su entorno.

En vista de la problemática que presenta tanto este patrimonio, junto a la falta de nuevas iniciativas que aboguen hacia un cambio en la tendencia actual, se ha apostado porque la Universidad y su comunidad académica puedan llegarse a configurar como un instrumento útil y eficaz que permita poner en valor estos bienes, mediante su estudio, divulgación y propuesta de nuevos usos y actividades.

Bajo esta premisa, se planteo la iniciativa de proponer una nueva actividad a los alumnos que están finalizando sus estudios en Ingeniería de Edificación de la Universidad Politécnica de Valencia, que permitiera cumplir dos objetivos fundamentales:

En primer lugar la profundización en el estudio y análisis de este patrimonio Menor, que fomente un cambio en la sensibilidad de los futuros técnicos a la hora de abordar estos bienes, aprendiendo a ser conscientes del valor histórico, formal y constructivos de estas construcciones.

Por otro lado, reformular la posibilidad de implantar nuevos usos y actividades acordes a las demandas actuales de la sociedad y que permita regenerar el tejido comercial de estos barrios. Estos planteamientos, además de cumplir de forma adecuada con los requisitos funcionales y legales de la actividad propuesta, deberán estar planteados en adecuación a los rasgos y características propias de los bienes inmuebles en los que se implantan, sin perder su carácter y esencia original.

Para abordar esta actividad, se delimitó el ámbito de aplicación a uno de los barrios emblemáticos de la ciudad de Valencia, el barrio de Campanar. Su elección está motivada en que es uno de estos asentamientos de la Huerta de Valencia, que fue absorbido por el crecimiento urbanístico de la Ciudad, pero que a su vez, aun ha mantenido tanto su trama histórica como su arquitectura característica, configurándose como uno de los barrios con carácter propio. A su vez, tanto la peatonalización de sus viales como la configuración propia de su trama urbanística, delimitada con la construcción de diversos centros comerciales en sus límites, hacen que casi halla desaparecido por completo la actividad comercial, quedando como barrio residencial.

2. METODOLOGÍA.

Desde el inicio de esta actividad, se planteó que no podría configurarse como una actividad exclusivamente académica, donde el estudio y los nuevos planteamientos en los inmuebles fuera únicamente competencia de los alumnos. Por tanto se procedió a que los trabajos se realizaran en colaboración con los propios propietarios de los diferentes inmuebles a estudiar, de forma que se estableciera una relación estrecha y cooperativa entre ambas partes. Por tanto en la base del planteamiento de la actividad, se entendió como necesario el

compromiso de los vecinos del barrio de Campanar para que tomaran parte activa del proyecto.

Además, se pretendía abordar dichas propuestas de actividad de forma coherente tanto con la legislación urbanística como con la normativa de actividades, para que los nuevos usos propuestos fueran realmente viables. Por lo cual, además de cumplir con todo el articulado normativo, se percibió adecuado que participaran como asesores en la formulación de los nuevos cambios de uso, los propios técnicos de la administración local.

Con todo ello se formuló la posibilidad de enmarcar esta actividad como un trabajo colaborativo en tres ejes, que permitiera desarrollarse desde la Universidad, aportando sus recursos y herramientas para posibilitar el estudio y análisis de este patrimonio a priori “poco rentable” pero, a su vez, permitirá a sus estudiantes especializarse y tomar consciencia de esa arquitectura a la hora de enfrentarse a la vida profesional.

Por otro lado la Administración local, que ofreciendo su respaldo permitirá la obtención de unos resultados urbanísticamente compatibles y completamente viables.

Por último, el compromiso de la sociedad y la ciudadanía, que permita el acceso y documentación de los bienes, pero que a su vez serán los mayores beneficiarios, ya que repercutirá tanto en la salvaguarda y puesta en valor de su propio patrimonio, como de la dinamización en la actividad cotidiana del barrio.

De esta manera, tomado consciencia de las intenciones y compromisos necesarios por cada una de las partes participantes, nació desde la Universidad la firma de una colaboración que propondría poner en contacto a todas ellas mediante el Convenio del Proyecto de Colaboración Universidad–Ciudad, suscrito entre el Ayuntamiento de Valencia, la Universidad Politécnica, en concreto con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Edificación y la asociación de vecinos del barrio de Campanar, que ha permitido tanto abordar, como respaldar las propuestas realizadas de una forma más completa.

A priori, ante el desconocimiento en detalle y la falta de documentación que existía de muchas las edificaciones del barrio de Campanar, se entendió como fundamental el uso del levantamiento y la expresión gráfica como método de investigación y acercamiento al edificio, desde donde partirían todos los posteriores análisis históricos, formales y constructivos. El empleo del dibujo y la representación gráfica como camino a la comprensión y entendimiento del edificio, ha sido la herramienta fundamental que ha permitido la lectura, indagación y análisis posterior de los inmuebles, donde a través de su procedimiento y reflexión, ha permitido poner en relieve las singularidades de cada edificación.

A su vez, la implicación de las instituciones públicas como el Ayuntamiento de Valencia, posibilitó el acceso a diferentes archivos históricos de la ciudad y contar con el apoyo de sus técnicos, con la intención de abarcar con el mayor número posible de fuentes escritas o iconográficas que favorezcan la lectura histórica de cada inmueble. Como puede observarse, desde los primeros momentos que se inició el estudio de este patrimonio, fue necesario poner en colaboración todas las partes que configuran el Convenio, a favor de un estudio completo y efectivo.



Figura 2. Viviendas del núcleo urbano del barrio de Campanar. Valencia. Fuente, Autor 2013

Desde el inicio de la actividad, tanto por contar con un número elevado de viviendas, como por la buena aceptación de la propuesta entre los alumnos, hizo la necesidad de coordinar el grupo elevado de alumnos, por lo que resultó imprescindible aplicar una metodología clara y ordenada, organizando los trabajos en dos fases claramente diferenciadas. En una primera etapa se abordaría la fase de documentación y levantamiento gráfico, con la intención de obtener el mayor número posible de información sobre los bienes a estudiar. En ella los alumnos pusieron en práctica las herramientas aprendidas durante sus estudios universitarios, mediante el uso de diferentes técnicas de levantamiento gráfico dependiendo de la complejidad, envergadura, y estado de cada bien estudiado.

Este primer trabajo de campo, permitió establecer una estrecha colaboración con los propietarios de las edificaciones, con la intención de que el alumno entendiera y captara la verdadera esencia del bien, con una relación casi profesional como si se trataran de futuros clientes. Esta será una de las intenciones del proyecto en el ámbito universitario, por una parte el aporte de la Universidad pero, por otro lado, el reporte en cuanto sensibilización y concienciación de los futuros profesionales de la edificación a la hora de actuar sobre este tipo de edificaciones. Además, este trabajo in situ permite percibir en mayor medida las posibles necesidades y carencias del barrio, favoreciendo la adecuación en las propuestas de cambio de uso previstas.

Tomando como base este levantamiento, los alumnos procedieron a la realización de la planimetría mediante el uso de programas informáticos para una mayor agilidad de trabajo. Con posterioridad, toda esta información se irá implementando con más información mediante la lectura y reconocimiento de los elementos constructivos utilizados en esta arquitectura vernácula, así como las actuaciones realizadas a lo largo de los años y sus materiales. De la misma forma se ha realizado un estudio del estado de conservación de las edificaciones, mediante el reconocimiento de las lesiones que presentan cada inmueble, así como la averiguación de sus causas.

Esta fase se verá apoyada por la documentación procedente del estudio de las fuentes históricas y documentales, incluso de las fuentes orales e iconográficas aportadas por los propios propietarios e inquilinos de las edificaciones, resultando ser una de las aportaciones de mayor valor y relevancia del estudio, y que permitió llegar a intuir incluso la propia evolución formal e histórica de las viviendas

Tras esta fase de reconocimiento y documentación se consiguió una documentación extensa y exhaustiva, en la mayoría de los casos inédita, del conjunto de edificaciones que forma el casco histórico de Campanar, que permitió a los alumnos trabajar directamente sobre bienes físicos, cada uno con sus condicionantes y situaciones características.

En una segunda fase, se planteó la búsqueda de nuevas actividades que permitieran revalorizar y dinamizar la actividad del barrio. Estas nuevas actividades deberían poder coexistir tanto con la propia naturaleza de los bienes, como con las ordenanzas que afectan al barrio y los condicionantes formales, históricos y constructivos de cada edificación, con el criterio presente de máximo respeto a los inmuebles existentes.

Por tanto ante la singularidad de cada una de las construcciones estudiadas, como elemento contenedor de la nueva actividad, así como las inquietudes transmitidas por cada propietario y el análisis de las carencias y posibilidades del ámbito de actuación, cada alumno propuso una nueva actividad en correspondencia con las posibilidades que permite la normativa específica de actuación y el bien inmueble.

El desarrollo de estas nuevas actividades se llevó a cabo con la colaboración y asesoramiento de los técnicos municipales, acercando a los alumnos tanto a los condicionantes normativos como a los trámites administrativos reales permitiendo, cotejar la viabilidad legal de las propuestas realizadas.

Uno de los aspectos más interesantes de las propuestas realizadas por los alumnos, es en muchos de los casos su juventud, que les hace tener una visión diferente de las necesidades de un barrio, así como la indagación en nuevas necesidades que la sociedad actual requiere.

Como resultado, durante los tres años que se viene realizando esta actividad en el barrio de Campanar, ha sido muy variado y rico el abanico de posibilidades que se ha propuesto. A groso modo la variedad de propuestas realizadas se podría agrupar en dos conjuntos claramente diferenciados:

Por una parte los alumnos que han intervenido sobre alquerías o viviendas rurales aisladas o rodeadas de un entorno de huerta, donde aún es posible comprobar la morfología y el entorno original de estas construcciones, las propuestas se han centrado más en la recuperación y pervivencia de las construcciones, realizando actuaciones que han mantenido su carácter rural. En ellas encontraremos desde pequeños museos etnológicos, granjas escuela, alojamientos rurales o incluso sociedades gastronómicas.

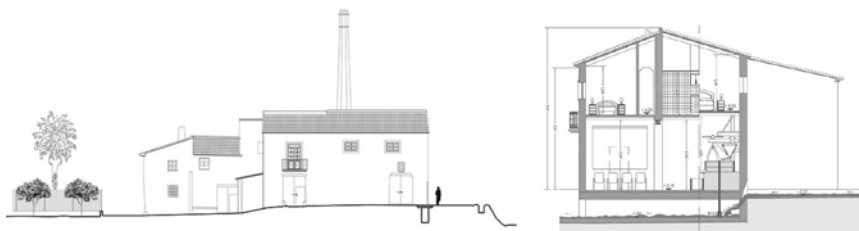


Figura 4. Levantamiento y propuesta de recuperación del Moli de Llovera. David Clemente, 2013

También existen propuestas enmarcadas en la recuperación de antiguos espacios, como por ejemplo la recuperación del molino de Llovera, donde además de proponer un cambio de uso destinado a alojamientos rurales vinculados a la Huerta; la actuación, tras un estudio exhaustivo de los restos y partes del antiguo molino, ha planteado su recuperación a modo de testimonio del pasado.

Por otro lado, se encontraría las actuaciones propuestas en los inmuebles enmarcados en el núcleo histórico de Campanar. La mayoría de ellas se han orientado por la búsqueda de nuevas actividades comerciales compatibles con su entorno y los inmuebles, donde aún realizando en algunas ocasiones intervenciones profundas, no se pierda la esencia y el carácter que les confiere estas construcciones.



Figura 5. Propuesta de cambio de uso de vivienda tradicional a coworking. Jose V. Pitarch 2014

Entre las distintas propuestas cabe destacar la realización por ejemplo de coworking, o espacios de trabajo colaborativo, una forma actual y novedosa de generar espacios de trabajo donde se puedan compartir los gastos y además se pueda dar la participación profesional entre sus inquilinos. Otras actividades correspondían a casos tan dispares como la generación de una bombonería aprovechando el horno de producción artesanal, pero dotando de un carácter moderno y actual, hostels o espacios residenciales públicos de precios económicos y favoreciendo una mayor relación entre sus clientes, o por ejemplo la creación de talleres de diseño o para actividades culturales.



Figura 5. Vivienda y comercio de repostería propuesto en vivienda tradicional. Teresa García. 2013

En todo caso, la propuesta de todas estas actividades son completamente viables y compatibles tanto en las edificaciones que las contienen como el entorno donde se desarrollan. Los alumnos, más allá de proponer únicamente una nueva actividad, han redactado un proyecto con las obras necesarias a realizar tanto de adecuación del inmueble, como de reparación de las lesiones detectadas, así como la documentación necesaria para la apertura de la nueva actividad. En ellas, la búsqueda de un cambio de uso, se ha entendido como el camino que posibilita la recuperación y rehabilitación de sus inmuebles.

3. CONCLUSIONES

El desarrollo de esta actividad realizada durante tres años, ha permitido comprobar el cumplimiento de los objetivos planteados inicialmente.

Por una parte, se ha roto la idea popular de que estos barrios únicamente pueden ofrecer una actividad casi exclusivamente residencial, comprobando que las propuestas realizadas para la apertura de nuevas actividades, son tanto viables como compatibles con el carácter y esencia de este casco histórico.

En segundo lugar y convirtiéndose en una de las aportaciones más relevantes, se ha posibilitado un estudio completo y exhaustivo de este patrimonio menor, permitiendo conocer a día de hoy su estado actual, sus características específicas e incluso la evolución histórica de las diferentes edificaciones que componen el barrio de Campanar. Esta aportación tiene una especial relevancia, al no existir en la mayoría de los casos un estudio específico y tan profundo de esta arquitectura original de la zona, que permitirá en el futuro desarrollar un catálogo propio de este barrio.

Por último, desde un ámbito académico, se ha comprobado como los estudiantes han experimentado un cambio de sensibilidad hacia este patrimonio que, definido como menor, es la herencia de la arquitectura del lugar y testimonio de nuestro pasado.

Finalmente como conclusión última a un trabajo de varios años, es reconfortante poder comprobar el valor que puede aportar la Universidad a la Sociedad, como medio que además de promover el conocimiento puede favorecer su difusión, así como la reformulación de nuevas actuaciones y actividades en beneficio a la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

Almagro Gorbea, A.. (2004). El levantamiento Arquitectónico . Granada : Universidad de Granada.

AA.VV. (2005). Investigando los Bienes Arquitectónicos . Madrid: Ediciones Generales de la Construcción.

AA.VV . (2014). Documentación gráfica del Patrimonio. . Madrid: Ministerio de Cultura .

Cárcel García, C . (2014). Campanar: Génesis y evolución de un asentamiento urbano sobre la huerta histórica de Valencia. Tesis doctoral inédita. Universidad Politécnica de Valencia.

Jiménez Martín, A; Pinto Puerto F. . (2003). Levantamiento y análisis de edificios: tradición y futuro. En Patrimonio y levantamiento. (48-52). Sevilla: Universidad de Sevilla.

Valero, P. (2014). Campanar “tiene un plan”. Levante EMV, 20.

A DISAPPEARED VAULT IN THE GOTHIC-RENAISSANCE PALACE OF OLIVA, SPAIN. ANALYSIS OF TRACES AND TYPOLOGY

UNA BÓVEDA DESAPARECIDA EN EL PALACIO GÓTICO-RENACENTISTA DE OLIVA, SPAIN. ANÁLISIS DE LOS RESTOS Y TIPOLOGÍA

Alba Soler Estrela¹; Rafael Soler Verdú²; Manuel Cabeza González³

Universitat Jaume I³; Universitat Politècnica de València²

ABSTRACT

The Palace of Centelles in Oliva was an exceptional case of fortified architecture in the transition from Gothic to Renaissance. Although the main floor was destroyed, amongst the current buildings it is still possible to find interesting remains of the lower floor. There is also valuable graphic and photographic documentation of some missing elements as well as certain dismantled pieces. Upon research of its current condition, the traces of a destroyed vault were detected at the back of the courtyard of a house, with some bricks of its springing. The interest of the case prompted us to conduct an architectural survey using digital photogrammetric techniques, which identified the curvature of the vaults on the walls. The architectural interpretation of the data highlights the value of the missing vault with squinches built with brick. Due to the absence of graphic documentation before destruction, the hypothesis stated is based on the geometric data and knowledge of the architectural and constructive context. The aim of this architectural study is to contribute to the memory of the Palace.

Keywords

Groined vault, tile vault, squinches, architectural survey, architectural heritag.

1. AL LÍMITE DE LA DESAPARICIÓN

El extraordinario Palacio Condal de Oliva, es un ejemplo paradigmático de la arquitectura valenciana del quinientos, que combinaba un gótico tardío flamígero, con elementos mudéjares y motivos renacentistas italianos. Los estudios de la arquitectura medieval europea establecen unos esquemas que siguen la secuencia románica, gótica y renacentista, a los que se asocian unos repertorios estilísticos y formales ordenados sucesivamente. La arquitectura del Palacio de los Centelles obedece a otro contexto cultural, de influencias del mundo mudéjar, y en los que el inexistente periodo románico es sustituido por la arquitectura almohade. El gótico y el renacimiento respondían a un entorno cultural plenamente mediterráneo, de influencia mutua de los estados de la Corona de Aragón, que contaba entre sus territorios a Cerdeña, Sicilia y Nápoles. La arquitectura del palacio es el resultado de numerosas ampliaciones, superposiciones, destrucciones, y renovaciones a lo largo de varios siglos, que no pueden ser interpretadas linealmente. No hay noticias documentales precisas acerca de su construcción, pero pueden establecerse sus primeras fases en los siglos XIV y XV, posiblemente sobre una fortaleza anterior, llevándose a cabo importantes ampliaciones y remodelaciones durante el quinientos. Posteriormente entraría en un periodo de decadencia, agravado con su abandono en el siglo XIX.

En 1918 el arquitecto danés Ejil Ficher se interesa por la adquisición del edificio, iniciando un proceso de desmantelamiento para su posterior montaje en Copenhague, aunque diversas circunstancias hicieron que esta reconstrucción no llegara a realizarse (Muller 1996). Durante este proceso realizó una toma de datos: notas, croquis, planos y fotografías que son de enorme interés para la comprensión de la arquitectura del palacio, ya que su deterioro prosiguió hasta su casi total devastación.

Además de la valiosa documentación citada, se conservan diversas piezas recuperadas en el Museo Arqueológico de Oliva y aunque muy alterados se conservan "in situ" fragmentos correspondientes a las plantas inferiores del palacio, fagocitados por las nuevas edificaciones superpuestas, en el emplazamiento del palacio.

La presente investigación se centra en una bóveda desaparecida situada en la actual vivienda de la calle Palau nº 14. Desde el fondo del patio se accede a una sala cuadrada de gran altura de singular interés por la presencia de las trazas y algunos vestigios de la bóveda destruida objeto de la presente investigación.

2. LOS ABOVEDAMIENTOS DEL PALACIO

El palacio de Oliva responde al tipo de gótico mediterráneo, que organiza sus niveles en una planta inferior que alberga una entreplanta y una planta noble de gran altura sobre la que situaba un piso de cubierta. La materialización de su arquitectura responde a un amplio abanico técnico, en rápida evolución en el tránsito del gótico al renacimiento, protagonizado por destacados maestros y artistas conocedores o impulsores de novedades formales y técnicas del momento.

En la planta noble del palacio, las salas grandes se cubrían con entramados de madera, alfarjes, artesonados y forjados. Pero en las dependencias menores aparece un variado repertorio de bóvedas de crucería, estrelladas o de cañón rebajado (figura 1). En las plantas inferiores, los espacios son todos abovedados y el material utilizado es el ladrillo. Predominan las bóvedas de cañón apuntado, circular o rebajado (figura 2). Entre las bóvedas que se han conservado es oportuno reseñar la bóveda que cubre el espacio contiguo a la torre Comare (figura 2, derecha), de planta rectangular irregular de aproximadamente 4 x 5.3 m. Se trata de una bóveda de cañón rebajado, con la que intersecta otra perpendicular, de menor luz, generando una bóveda de arista. También se puede considerar una bóveda de cañón con lunetos enfrentados que coinciden en su vértice. Se conserva en su totalidad y puede observarse su intradós de ladrillo colocado de plano de unos 30 x 14 cm y que constituye una referencia directa de la bóveda desaparecida, tanto por las similitudes técnicas como formales.

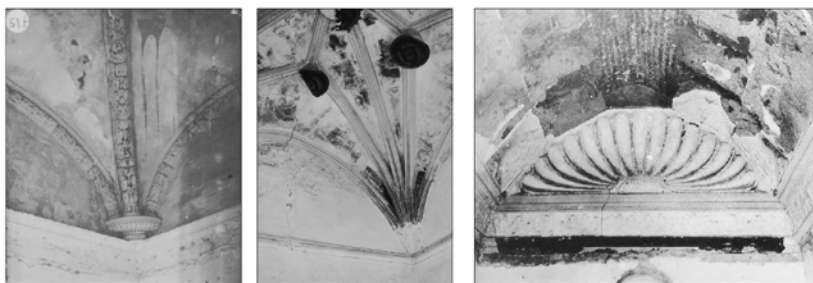


Figura 1: Bóvedas de la planta noble, actualmente desaparecidas.

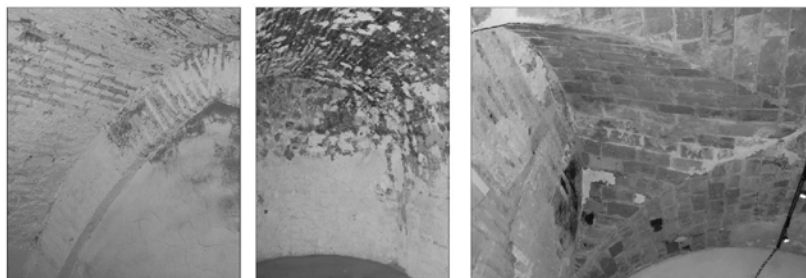


Figura 2. Bóvedas planta inferior, que se conservan.

3. ESTADO ACTUAL DE LOS RESTOS

La ausencia de dibujos y fotografías específicas de esta sala, anteriores a la desaparición de la bóveda, convierten a los restos e improntas en la única documentación. Por ello se ha realizado un levantamiento mediante fotogrametría digital con el que se obtiene un modelo tridimensional, no solo con la geometría sino con la información de la imagen respecto a materiales, colores y texturas.

La dependencia es de planta cuadrada de 4,55m. En la parte inferior de los muros se observan arcos apuntados de ladrillo sobre los que se elevan unas tapias con ladrillo (tapia valenciana). Empotrados en su parte superior se encuentran los restos de los arranques de una bóveda que ha desaparecido casi en su totalidad. Puede observarse la continuidad de la roza en el muro, y en ciertos puntos permanecen todavía algunos ladrillos que muestran la disposición constructiva del arranque y encuentro con el muro. Además de esto, a nivel de una hipotética entreplanta, el muro del fondo tiene el acceso a una de las torres, mientras que el muro de la izquierda tiene una pequeña portada con un arco de trazado conopial o flamígero.

A través de los planos de la planta noble elaborados antes de su devastación, se conoce que sobre esta sala se situaba un espacio de cocina-chimenea, que existía en 1919, por lo que la desaparición de esta bóveda debió ser posterior. Posiblemente se derrumbaría la mitad superior del muro de acceso (el único que no tiene huellas) provocando la caída de la bóveda. Posteriormente, en torno a 1960, se debió reconstruir el muro para apoyar el forjado de viguetas, de la azotea actualmente existente.

La lectura de las improntas y restos maclados en los paramentos, parece indicar que se trataba de una bóveda octopartita con trompas de aristas. Pero además, permite definir no solo el trazado de los arranques sino su definición constructiva (figura 3). En la parte inferior se observan escasos restos de una capa de ladrillo colocado de plano (bóveda tabicada), a modo de encofrado perdido, y superiormente una capa de ladrillo a rosca de medio pie. No se aprecian huellas de posibles encallejonados, quizás tendría un relleno superior ligero a base de vasijas cerámicas para conformar el nivel de pavimento. Una solución constructivamente similar queda vista en el estado actual de la bóveda de la torre del monasterio de San Jerónimo de Cotalba. También lo sería, a juzgar por su intradós, la ya citada que se conserva en el propio palacio junto a la Torre Comare (figura 2, derecha).



Figura 3. Improntas y restos de los arranques de la bóveda.

4. TIPOLOGÍA

4.1 Las bóvedas de arista

Para una aproximación histórica a los sistemas abovedados son básicas algunas investigaciones (Gómez Ferrer 2003 y Zaragoza 2011) que han puesto de relieve que desde mediados del siglo XIV, en el ámbito de los estados de la Corona de Aragón, la técnica de voltear las plenterías de ladrillo tabicado en bóvedas de crucería, era frecuente.

La aparición de las bóvedas aristadas se produce al sustituir los nervios, como cimbras permanentes, por cimbras de madera provisionales. El oficio de la albañilería estaba preparado para ello. Según Arturo Zaragoza (2010) “estas bóvedas aparecen en la segunda mitad del siglo XV y durante el siglo XVI en diversos territorios de la periferia europea”. Una bóveda de este tipo digno de mención es la bóveda aristada de ladrillo cortado del Monasterio de la Trinidad de Valencia (1460), descompone en triángulos una irregular planta pentagonal. También son destacables las bóvedas aristadas del monasterio jerónimo de Cotalba, de principios del quinientos, especialmente la réplica en aristas de la gótica de cinco claves. En una evolución de orden menor aparecen las bóvedas de aristas al introducir el nuevo lenguaje renacentista, pero manteniendo las técnicas, materiales y oficios de la albañilería. Los nervios son eliminados definitivamente, sustituidos por las aristas. Casos destacados de bóvedas de aristas de cañón circular, son el claustro renacentista del Convento del Carmen, o el claustro del monasterio de San Miguel de los Reyes, ambos de Valencia, de mediados del quinientos.

Además de estas referencias, no podemos dejar de considerar la arquitectura propiamente renacentista desarrollada en tierras valencianas. Respecto a los abovedamientos, Bérchez (1994) describe como se produce una progresiva modernización sin renunciar a las tradiciones técnicas constructivas y tipológicas vernáculas. Aparecen bóvedas de crucería, pero también de abolengo clásico (baídas, aristas, esquifadas, de cañón). No obstante, la anterior muestra no hace referencia a bóvedas sobre planta octogonal.

4.2 Las trompas de ladrillo

El empleo del tipo de trompa de arista, introduce particularidades respecto al conjunto de bóvedas de intersección reseñado. Hemos encontrado precedentes en el inventario de Pavón Maldonado (2010) que recoge diversas y notables realizaciones de bóvedas almohades sobre estas trompas. Son de destacar las de la Torre de Armas de la Alhambra, la torre Alcazaba de la puerta de Sevilla en Carmona, la Capilla dorada del Palacio mudéjar de Tordesillas y la Torre mudéjar de Zaragoza. Aunque no recogida en el inventario, hemos encontrado un ejemplo muy cercano, la Torre de Paterna (Valencia), con trompas que sirven de transición a una bóveda esquifada de 8 paños. Más allá de estas referencias, pertenecientes a otro entorno cultural y alejadas en el tiempo, no es fácil encontrar este tipo de trompa.

En un ámbito más próximo, encontramos ejemplos de capillas ochavadas pero con trompas cónicas, como la capilla de Todos los Santos en la Cartuja de Portacoeli, vinculada con Oliva a través de su artifice (Muller y Gavara 2013). Otro caso es destacable debido a que su geometría parece estar en total consonancia con las huellas encontradas. Se trata de la denominada “bóveda del paraguas” del convento de la Trinidad de Valencia (Zaragoza, 2000).

Por otra parte, el convento dominicano de Llombai, Valencia (1543-1548), emplea en su claustro bóvedas tabicadas de arista, en cuyas esquinas hemos podido constatar el empleo de la trompa de arista de ladrillo. Este recurso constructivo guarda similitudes con el caso que nos ocupa. Podría reforzar este paralelismo el hecho de que el palacio de Oliva y el convento de Llombai estaban bajo la influencia de la poderosa familia Borja. La aparición en el siglo XVI de estos casos de trompas aristadas, deja la vía abierta a la búsqueda de eslabones intermedios.

5. LA BÓVEDA OCHAVADA SOBRE TROMPAS

En el contexto de palacio gótico, un posible uso de la sala sería el de “estudi”, lugar donde se guardaban y consultaban los documentos, habitualmente situado a nivel de entreplanta. Sería pues un espacio noble, como indica la bóveda y la pequeña portada con arco conopial, que podría señalar un nivel de forjado intermedio (figura 4.A). No obstante esta propuesta presenta numerosos interrogantes. En primer lugar la incompatibilidad con los niveles de los arcos apuntados de planta baja y los niveles de la torre contigua. Pero además no se detecta ningún resto ni impronta del modo de apoyo del forjado intermedio, que parece no haber existido.

Por todo ello, no podemos dejar de plantear otras posibilidades de un espacio de mayor altura, quizás correspondiente a algún tipo de capilla aunque la relación con los restos también plantea muchos interrogantes (figura 4.B). En este caso, por no descartar inicialmente distintas hipótesis, se plantea un rampante curvo, aunque entra en contradicción con el nivel de pavimento de planta noble que se conserva en las proximidades.

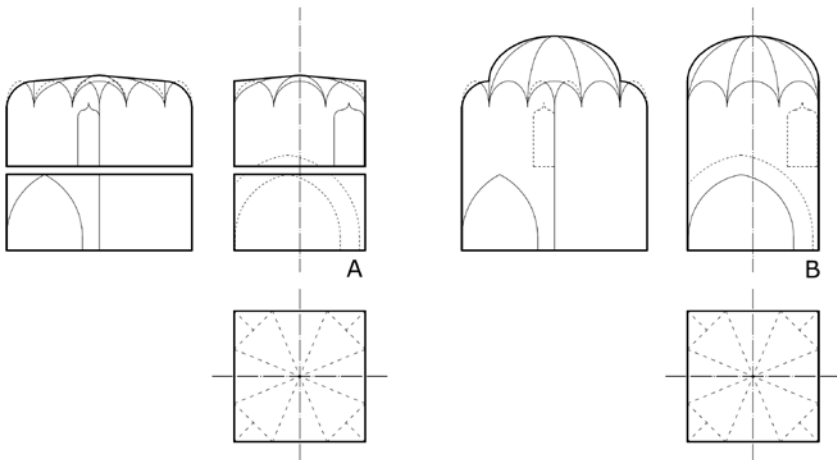


Figura 4. Sugerencias de restitución de los espacios.

En cuanto a la propia geometría de la bóveda, los restos e improntas que se conservan forman tres arcos en cada paramento, el central es próximo al medio punto, mientras que los laterales son peraltados alcanzando la misma altura, con un trazado elíptico-oval. Su análisis indica como la planta cuadrada se transforma en un octógono regular de 1.88 m de lado, con la formación de trompas en las esquinas.

Las huellas definen una planta ochavada lo que hace descartar los tipos de bóvedas de planta cuadrada más empleados. Uno de ellos es el caso puro de bóveda de arista generada por la intersección de dos bóvedas de cañón, que podría haberse aplicado con cañones rebajados, posiblemente rechazada por transmitir grandes empujes que hubieran hecho peligrar la estabilidad. Otra posibilidad sería la aristada de cinco claves virtuales, pero es también incompatible con las trazas conservadas. La de 13 claves, aunque es compatible con la geometría, no lo es en cuanto a las dimensiones y corresponde a un contexto gótico obsoleto.

A partir de los datos se verifica que la sala de planta cuadrada estaría cubierta por una bóveda de ocho aristas diagonales que van del centro a los puntos del correspondiente ochavo. Teniendo en cuenta los niveles de la planta noble que se situaba sobre esta bóveda, el alzado o elevación de la misma respondería a un rampante horizontal o ligeramente inclinado. Con estos datos se ha realizado la restitución gráfica de la bóveda (figura 5). Se trata de una bóveda de intersección de cuatro semicilindros, de cañón circular, cuyas aristas convergen en el centro. Para ello es necesaria la aparición de trompas para el paso del cuadrado al octógono. Se trataría de trompas de arista realizadas con ladrillo, con un lejano precedente, en bóvedas hispano-musulmanas y mudéjares. Es significativo que Truñó (2004) en su libro de Construcción de bóvedas tabicadas, recoja en su capítulo dedicado a Bóvedas de intersección, el caso teórico de "intersección de 8 bóvedas de directriz circular", coincidente con nuestro estudio. Si bien, aunque la dibuja, lamentablemente no cita ningún caso concreto, cuando el libro es de un gran pragmatismo constructivo, apoyado en realizaciones.

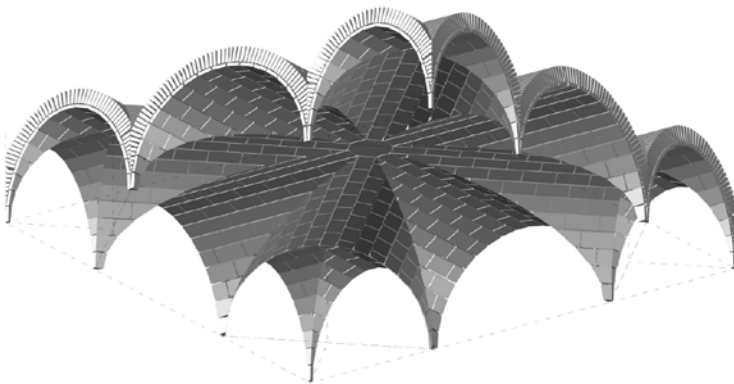


Figura 5. Hipótesis de restitución de la bóveda

6. CONCLUSIONES

La investigación realizada permite afirmar que la bóveda desaparecida sería de aristas sobre trompas. Solución muy singular, de refinada elaboración y dominio de la albañilería, que utiliza la bóveda tabicada como encofrado perdido. Genera un complejo modelo estructural de gran ligereza, apeado en ocho puntos, transmitiendo cargas reducidas y mínimos empujes. Aunque difícil de apreciar en su estado actual, podría tener un intradós revestido en consonancia con la arquitectura del palacio, caracterizada por elementos decorativos de yesos, estucos y pinturas, de léxico clasicista.

AGRADECIMIENTOS

A Vicent Burguera por su asesoramiento especializado en las visitas a los restos conservados in situ. A Carlos Díaz Sanahuja por su colaboración en la restitución gráfica. Este trabajo forma parte del proyecto de investigación "Bóvedas aristadas en el gótico valenciano: recreación virtual a partir del estudio geométrico-constructivo para su difusión en las redes de comunicación (Referencia: GV/2013/137). Financiado por la Generalitat Valenciana, dentro de la convocatoria de Proyectos I+D para grupos emergentes 2013. Investigadora principal: Alba Soler Estrela.

BIBLIOGRAFIA

- Bérchez Gómez, J. (1994). *Arquitectura renacentista valenciana*. Valencia: Bancaixa.
- Esteve i Blai, A. (Coord.) (1997). *El palau dels Centelles d'Oliva*. Associació Cultural Centelles i Riu-Sech. Oliva.
- Gómez-Ferrer, M. (2003). Las bóvedas tabicadas en la arquitectura valenciana durante los siglos XIV, XV y XVI. En Mira, E., Zaragoza, A. (Coord.), *Una arquitectura gótica mediterránea*, Vol. II, (pp. 113-151). Valencia: Generalitat Valenciana.
- Muller, P. E. (1996). *El Palacio de Oliva de los Centelles*. *Architectura 18: Arkitekturhistorisk årsskrift* 18,
- Muller, P. E. & Gavara Prior, J. J. (2013). *El Palacio condal de Oliva*. Catálogo de planos de Egil Fischer y Vilhem Lauritzen. Oliva: Ajuntament d'Oliva.
- Pavón Maldonado, B. (2010) *Trompas y saledizos en la arquitectura árabe occidental*. Artículo inédito, <http://www.basiliopavonmaldonado.es> (consulta dic 2014)
- Truño, A. (2004). *Construcción de bóvedas tabicada*. Madrid: Juan de Herrera.
- Zaragozá Catalán, A. (2000). *Arquitectura Gótica Valenciana, siglos XIII-XV*. Tomo I. Generalitat Valenciana. (pp. 159, la imagen aparece en algunas versiones impresas)
- Zaragozá Catalán, A. (2010). Cuando la arista gobierna el aparejo: bóvedas aristadas .En Serra Desdilis, A. (Ed.), *Arquitectura en Construcción en Europa en época Medieval y Moderna*. Universitat de Valencia.
- Zaragozá Catalán, A. (2011). *Hacia una historia de las bóvedas tabicadas*. En Zaragozá, A.; Soler, R.; Marín, R. (Ed.), *Construyendo bóvedas tabicadas*. Valencia: Universidad Politécnica.

NEW INTERVENTIONS IN HISTORICAL CASTLES IN POLAND

NUEVAS INTERVENCIONES EN CASTILLOS HISTÓRICOS EN POLONIA

Ewa Węclawowicz-Gyurkovich¹

Institute of History of Architecture and Monument Preservation, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, Poland¹

ABSTRACT

Conservation work connected with the adaption of historical objects to new requirements and functions in medieval castles is frequently connected with the need to introduce new volume. The leading inspiration has been humility, elegance and frugality of means of expression with which the existing historic substance has been treated, the awareness of fragility represented by any monument. It seems to be important to clearly separate the authentic historical substance from a created new structure. It concerns historical buildings of unique historical and artistic values, obligating architects to use special architecture based on a very detailed analysis of possibilities of selection of new contemporary forms in relation to the historical structure. Artistic styles and manners have changed in recent years, but every time the decisions have to be very responsible and use the forms of the so-called "high art". Discussions among professional circles concern mainly new forms, possible to become icons of architecture, and play the role of catalysts of the local development, increasing the prestige of a city for the years to come.

Keywords

Historical Polish castles, revitalization, new function.

1. INTRODUCTION

The need to protect the cultural heritage is a very important matter. Historical architectural and urban works play a special role in this respect as they preserve the material cultural output to retain cultural autonomy and national identity.

And the cultural autonomy, in the era of cultural unification - dissimilarity of landscape, customs and traditions – can be a very significant economic factor. The interest in the dissimilarity is a factor influencing touristic development, which should and is able to bring big profits as a branch of “ecological” economy. The development of the organized and individual tourism around fortified castles or palace and landscape developments can be of great importance. Creating a new attractive functional programme related to adaptation works on a historical castle needs a broader view of the surrounding space and functional connections with the adjacent and further areas influencing economic success. A detailed analysis of local conditions, landscape features, existing buildings, greenery and land relief is indispensable. The key factor to achieve the demanded direction of investments within “an active system of heritage protection” is a precise definition of valid standards in the form of a local law.

The necessity to preserve the authentic historical substance, as well as the traditional cultural climate, obliges to analyse the extent of adaptation works in detail. It mainly refers to historical buildings of unique cultural and artistic values; however, it does not stand for a full limitation of intervention of modern architecture into the historical substance. Such a conclusion is drawn from the analysis of many European examples referring to the establishments of the Venice Charter from 1964, as it reads *the restoration appears where the speculation begins – beyond this border all supplementary works acknowledged as indispensable have to derive from architectural composition and they will carry a sign of our times*¹ An additional notion of “Memory” appears in year 2000, during the International Heritage Protection Conference and its resultant Cracow Charter. The matter of reconstruction and restoration of heritage was analyzed there, as well. It was clearly specified that each contemporary intervention should base on modern styles..*The article no.9 of the Venice Charter reads that (...)whatever indispensable additional works, they should be different from the architectural composition of a building and should exhibit the features of the contemporaneousness. The new, necessary for the restoration of a building, facilitating its proper functioning, and for new buildings in the historical environment, should be never completed in the style of the existing buildings, but modernly and with the highest quality projects, unquestionably new and bringing a vivid interaction between the new and the old, but in the way that takes the architectural surroundings of a building into account, as well.*²

However, an individual definition of an acceptable modern intervention is indispensable in reference to each historical building. Therefore, the concept of “an active system of heritage protection” offers wide capabilities of adaptation operations, which can be a guarantee of an economic success and attract capital funds.

2. SELECTED PROBLEMS PERTAINING TO HISTORICAL CASTLES IN POLAND

After the World War II after 1945 actions were undertaken aiming at the reconstruction of towns and cities after the war destruction. It also referred to some castles, which were turned into museums. The negligence of seats of aristocrats and rich nobility, commonly observed at the time, resulted not merely from economic reasons, but was also connected with ideological issues. For the communist authorities in power palaces and castles bore witness and proved social inequalities, exploitation of peasants and workers by rich hated liege lords and representatives of the bourgeoisie. Hence in numerous palaces and residences schools, kindergartens, orphanages, nursing homes were established, and land estates with residential buildings and manors were turned into State Agricultural Farms. The situation started to change after 1990, when owners of former residences began to return to their old seats, and the preservation authorities, wishing to save the destroyed, ruined facilities, would assign them to new, most often private, owners, who declared they would renovate them on their own. Local governments also started to notice that picturesque castle ruins could become an essential tourist attraction for the region. In 1996 the Permanent Ruins Protection Committee was established (Waszczyszyn E. 2014), but only in 2003 the amended Act on Monuments Protection and Care came into force.³

At present, in Poland there are 421 castles entered in the register of monuments, ca. 200 of which were built before the end of the 15th century. Literature pertaining to these structures is still very scarce, although in professional circles the ways to preserve our historical heritage have been discussed for years now. In the last few years a group of academics from the Faculty of Architecture of Warsaw University of Technology and scientists from Lublin University of Technology in the period 2010-2012 were working on a scientific grant devoted to the comprehensive evaluation of the resources of historical castle ruins within the territory of Poland. Ruins of castles erected between the 12th century and the year 1530 were examined; academics from Warsaw calculated that there are 124 structures of the type in Poland, and the scientists from Lublin found as many as 136 such structures. As a result of the grant "castle cards" were developed, conferences were held, a publication was released, pointing out that in numerous cases of the structures accepted for the analysis the archival materials and preservation examinations were incomplete and require completion (Szymgin B., Molski P. 2013). Specialists propose to treat the castle ruins which have been destroyed for many years now in a different way, leaving them in the form of the so-called "permanent ruin", whereas structures which still have fragments of buildings partly preserved and have been destroyed suddenly over a short period of time, e.g. in a fire or any other natural disaster, should be subjected to much broader conservation measures, even including their reconstruction or adaptation to new functions.⁴

In many cases, both of ruins located within cities and the ones situated most often on hills in an open landscape, with time there occur some changes connected especially with changes in the infrastructure – new roads and motorways, shifts of watercourses, or construction of new water reservoirs. Such an event was the construction of a dam (1977-1997) on the Dunajec River in the mountainous region of the Pieniny, and a water reservoir between two castles:

Niedzica and Czorsztyn. An extraordinary location of these two castles, on two opposite hills over the valley of the Dunajec River, has fascinated wanderers ever since the medieval times. This was the place, where the main trade routes ran in the Middle Ages, linking Poland with Hungary. The beginning of the demise of the Czorsztyn castle was a fire in 1790, caused by a lightning strike. To date, the destroyed roofs of the castle have not been reconstructed, which contributed to the fast progressing devastation of the castle walls. The castle was in private hands until the outbreak of the World War II. Currently its owner is Pieniny National Park. The landscape situation of the fortresses located picturesquely on the opposite rocky hills has changed; one of them is a residential castle adapted to a centre of creative work of the Art Historians Society,⁵ and the other (Czorsztyn) is left as a permanent ruin (Stępień P. 1996)

The royal castle in Bobolice is located in the south of Poland in Kraków – Częstochowa Upland, on the so-called Trail of the Eagles' Nests. It was erected by the Polish king Casimir the Great in mid-14th century. The castle belonged to a defence system of royal fortresses which protected the western border of the then Polish state from the side of Silesia. The castle in Bobolice, similarly to the nearby Mirów castle, as well as other castles of the Trail of the Eagles' Nests, was built of the local white limestone and located on a rocky hill. Throughout ages the castle was changing hands, until 1657, when during the Swedish Deluge it was taken over by Swedish troops and destroyed. In the 17th and 18th century the castle was falling into decay. Surprisingly, after the World War II the walls of the castle were partially disassembled, and the stone was used for the construction of a road between the two neighbouring castles.⁶ From a historical point of view, only a fragment of the walls of the upper residential house has been preserved, demonstrating that the building consisted at least of two floors, with a fragment of a cylindrical tower, and the surrounding walls with battlements.⁷

At the end of the 20th century the present owners of the castle, senator Jarosław Lasecki, and his brother Dariusz, decided to transform the ruin into a historical fortress. Archaeological, protective and reconstruction works were carried out. After twelve years of construction works the castle opened in September 2011. The reconstruction of the castle was performed without any preserved plans, drawings or sketches. Therefore, the whole project is just an architectural fantasy, unacceptable from the point of view of preservation principles.⁸ The works were conducted according to the research of archaeologists and historians, erecting the walls using white limestone. Even a special mortar was developed for this purpose. The reconstruction of the castle still evokes numerous disputes among monument preservation officers due to the lack of preserved sources which would bear witness to the way the castle looked like before its destruction. The example presented above, although accepted by tourists, and most of all by its owners, is not an appropriate solution. It should serve as a warning for all other owners of ruined castles. Unfortunately, in the south of Poland we can find several such fanciful notions of medieval edifices (castle in Korzkiew, Tropsztyn castle).

Nevertheless, in Poland we can also encounter examples of appropriate understanding of preservation activities, where contemporary elements, clearly separated from the historical substance, complete the historical structure and serve well a new function. Such an example could be a Gothic castle in Gniew, located in the north of Poland, on the left bank of the Vistula

River, not far from Gdańsk. Erected in the 13th – 14th century by the Teutonic Order as a brick and stone fortress, it fulfilled an important strategic and political role. In the 19th century it was reconstructed several times, and in 1921 its large part finally burnt down. In the period 1968 – 1990 it was reconstructed. In 2010 the castle was purchased by a private company and in the years 2011-2013 it was subjected to revalorization works. The mighty brick castle, with a square profile (50 x 50m), with four corner towers and a vast inner courtyard, at present functions as a conference centre and a hotel. The revalorization of the facility was excellently carried out (Kadluczka A. 2014). The courtyard of the castle at the height of the last floor is covered with a glazed ceiling, obtaining floor space of 400 m², where concerts and theatre shows can be organized. The new pavement of the courtyard is now heated, a glazed gallery on the level of the first floor was built, accessible via glass stairs supported by a steel structure. The structure of the roof was also changed, with added dormers, and hotel rooms were organized there. All the newly introduced elements with their contemporary material, basing on the preservation research, are in clear contrast with the existing tissue.

3. CONCLUSIONS

More and more frequently UNESCO points out the “criterion of authenticity” in works connected with the adaptation of historical structures for contemporary purposes. Some monument preservation officers believe, therefore, that castle ruins or ruins of other structures should left as they are, predicting even their further destruction, as a natural process. Others, on the other hand, believe that a ruin is accidental and they are inclined to develop it and to reconstruct it fully or partially. This “criterion of authenticity” becomes a cause of preserving the cultural landscape, obligating to protect the ruins together with the landscape surrounding them.⁹ Examples of well-known completions and adaptations to new purposes in castles in Western Europe (e.g. Castelgrande in Bellinzona, Moritzburg in Halle),(Węclawowicz-Gyurkovich E. 2013) give hope that also in Poland interesting contemporary solutions may appear instead of reconstructions, encountered more and more often. What gives the foundation for such hopes is the RIBA Stirling Prize, awarded in 2013 for the best building in the European Union, which went to the Astley castle in central England, Warwickshire. This castle, dating back to the 12th century, has an extremely interesting history: in the period 1420-1600 three royal daughters lived there: of Edward IV, Henry VIII and Lady Jane Grey, who in the 16th century was a queen for only 8 days and was killed in the Tower for political intrigues. After the war, in 1955, it was transformed into a hotel, in 1978 it burnt down and since then was falling into decay. Saving this monument, with such a rich history and dear to the emotions of the British, a charity corporation *The Landmark Trust* organized a competition in 2007 for the adaptation of the castle for a weekend house.¹⁰ Inside the historical walls a two-tier reinforced concrete shell was inserted, clearly contrasting with the preserved fragments of the walls. The fact that the site was awarded the Stirling Prize explicitly proves the legitimacy and acceptance of such efforts. An analysis of historical processes, as well as the investigation of

stylistic transformation in the architecture of the turn of the 20th century and the artistic attitudes of its creators, justifies a statement that the contemporary architecture is authorized to interfere with the historical substance in cases which are justified by the need to complete or replace this tissue.

NOTES

1. International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites [in:] A. Żaryn, (1980). Międzynarodowa Rada Ochrony Zabytków. Zarys działalności i wybór dokumentów. Warsaw: ICOMOS.
2. Sh. Cantacuzino, Jaka konserwacja , [in:] A. Kadłuczka (Eds.), Conference materials from International Conservation Conference KRAKÓW 2000, Dziedzictwo Kulturowe Fundamentem Rozwoju Cywilizacji, 23th – 26th October 2000. (p.109). Cracow: CUT.
3. M. Przyłęcki, (1997). Ruina obiektu zabytkowego w krajobrazie miejskim, [in:] O. Czerner, D. Kohlberger, Dzieło niedokończony. Ruina, (pp.21-22). Warsaw: WrUT
4. Ibidem p.27.
5. The castle in Niedzica was erected in the 14th century by the family of Berzevichy; subsequently extended and reconstructed in 1601, it was totally devastated in the 19th century. It was in the Hungarian hands until the World War II. Since 1952 preservation works were carried out, adapting the middle and lower castle for a museum and a house of creative work.
6. www.zamekbobolice.pl/historia.pl.htm
7. peech of Jarosław Lasecki at ICOMOS conference in October 2011 at Faculty of Architecture, Cracow University of Technology.
8. www.ruszajwdroge.pl/2012/09/zamek-bobolice-imponujaca-rekonstrukcja-czy-koszmarna-pomyłka.html#.VRw33eEr7iU
9. This point is referring to the Nara document from 1994, the UNESCO Paris Convention from 1972, the European Granada Convention from 1985, J.Janczykowski, (2011). Granice dopuszczalnej ingerencji w ruiny historyczne w świetle teorii i praktyki konserwatorskiej, [in:] A. Kadłuczka (Eds.), Karta Krakowska dziesięć lat później. (pp.169-174). Cracow : CUT.
10. The competition was won by the team of Witherford, Watson, Mann Architects, the implementation took place in 2008 – 2013, after: www.lingualab blog/2013/10/05/dom-w-ruinach-zamku/ /pl

BIBLIOGRAPHY

- Kadłuczka, A. (2014). Zamek krzyżacki w Gniewie. Przyczynek do jego chronologii i stratygrafii, [in:] Historia i współczesność w architekturze i urbanistyce. v.1, Cracow: CUT.
- Stępień P. (1996). Prace konserwatorskie w zamkach w Czorsztynie i Niedzicy w aspekcie rozwoju gospodarczego regionu, [in:] Zabytki architektury i urbanistyki ziemi krakowskiej i ich rola we współczesnym rozwoju regionu. Cracow: CUT
- Szmygin, B. Molski, P. (Eds.) (2013) Ochrona i konserwacja ruin zamkowych – wybrane problemy i przykłady. Warsaw – Lublin: ICOMOS University Lublin.
- Waszczyszyn E., (2014), Problem ochrony zabytków architektury obronnej zachowanych w stanie ruiny – pomiędzy teorią a praktyką, [in:] Historia i współczesność w architekturze i urbanistyce, v.2, (175-196). Cracow : CUT
- Węclawowicz-Gyurkovich, E. (2013). Architektura najnowsza w historycznym środowisku miast europejskich. Cracow: CUT
- www.lingualab blog/2013/10/05/dom-w-ruinach-zamku/ /pl
- www.ruszajwdroge.pl/2012/09/zamek-bobolice-imponujaca-rekonstrukcja-czy-koszmarna-pomyłka.html#.VRw33eEr7iU

www.zamekbobolice.pl/historia.pl.htm





1-4 Gniezno Castles, photo by D.Przygodzki

IS THE CASTLE SQUARE THE TOWN SQUARE?

¿LA PLAZA DEL CASTILLO, ES LA PLAZA DEL PUEBLO?

Roberto Silguero Ayuso¹; Román Andrés Bondía²

Director ejecutivo de Centro de Estudios Elutum¹; Director de relaciones exteriores de Centro de Estudios Elutum²

ABSTRACT

The paper talks about questions associated with the intervention in a town square where formerly rested a castle.

At the beginning there was "La Torre del Homenaje" which was used like a public building.

This circumstance generate those questions:

-Could a town square be a town square?

-Could a town square be a tourist reception center?

-Could a traditional housing be a public building?

-Should we demolish a traditional house if there were remains under it?

-Is it possible that several administrations agree a joint action?

Keywords

Rehabilitation, restauration, square, castle, use, Sobradillo, Salamanca.

1. INTRODUCCION

La localidad salmantina de Sobradillo, localizada en el extremo sur del Espacio Natural de las Arribes del Duero, área que ocupa una estrecha franja de unos 1.000 kilómetros cuadrados de superficie, que se extiende a lo largo del límite occidental de Zamora y Salamanca, que delimitan la frontera entre España y Portugal.

El municipio de Sobradillo se sitúa en la provincia de Salamanca y su término municipal tiene una superficie de 53 km² y 258 habitantes. Sus escasos kilómetros con la frontera con Portugal, frente a la localidad Portuguesa de Castelo Rodrigo, cuyo Castillo ha sido rehabilitado recientemente, han determinado en buena medida su fisionomía y sobre todo su patrimonio inmueble, como la Torre del Homenaje, situada en la plaza del Castillo.

Además, se da la circunstancia de que esta localidad está incluida en la Zona de Especial Protección para las Aves protegida por el Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León, lo que propició su denominación como Parque Natural de Arribes del Duero (Salamanca-Zamora) en el año 2002.

Desde el año 2004 se habilitó la Casa del Parque Natural de las Arribes del Duero en la denominada Torre del Homenaje del Castillo de Sobradillo. Esta última fue distinguida en el año 1949 con la calificación de Bien de Interés Cultural por su calidad arquitectónica y ser el único testimonio conservado de la antigua edificación militar levantada en el siglo XV.

2. DESARROLLO DE CONTENIDO

Historia del encargo

Así las cosas, en los primeros años del siglo XXI, fueron varias la voces que apostaron por la puesta al día y divulgación de este patrimonio natural, de manera que en 2002 la Junta de Castilla y León fijó su interés por la citada torre.



Figura 1. Vista desde la Plaza del Castillo. Al fondo la torre, a la izquierda la herrería.

Tras sopesar varias posibilidades, optó por habilitar en la antigua torre la Casa del Parque, es decir, el centro de información y recepción al visitante que se acerca a conocer este rincón de las Arribes del Duero. En el año 2002 el arquitecto Emilio Sánchez Gil rehabilitó la torre y tres años después se equipó. El carácter interdisciplinar de las actividades y del programa

expositivo requería un espacio versátil que meses después de su inauguración era manifiestamente insuficiente. De este modo, fue necesario ampliar sus dependencias con fines multiusos. Para ello, el Ayuntamiento de Sobradillo cedió un pequeño inmueble, ubicado en una calle lateral y rehundida respecto a la Plaza del Castillo.



Figura 2. Vista de la Plaza del Castillo a la izq. La herrería en el centro y la ampliación de la Casa del Parque a la derecha.

Para la realización del proyecto se convocó un concurso y tras la valoración de las propuestas, fue seleccionada la del Estudio Poeta Iglesias 22 Arquitectos, quienes realizaron en el año 2006 el proyecto de la ampliación de la Casa del Parque y la adecuación de la Plaza del Castillo. Durante la ejecución de las obras y tras las excavaciones arqueológicas en la plaza del Castillo, se hallaron vestigios de la antigua fortificación, circunstancia a la que se había aludido en el proyecto, y además se constató la presencia de la fábrica del cubo bajo el edificio denominado la herrería, entre los encuentros de los Lienzos Norte y Oeste. Para preservar y potenciar estos restos encontrados se modificó el proyecto en agosto de 2008. Mientras, el Ayuntamiento, actuando de manera proactiva, y ante la posibilidad que la actuación fuese lo más ambiciosa posible, adquirió la edificación la herrería, para que se pudiese derribar y completar así la actuación de la puesta en valor del cubo. Esta última intervención fue financiada por la Diputación de Salamanca. Finalmente, después de cuatro años de proyectos modificados y obras, los trabajos terminaron en diciembre de 2010.

Obras llevadas a cabo

Se distinguen, por tanto, dos tipos de actuaciones. La primera era la relativa a la plaza del Castillo y la segunda afectaba a las edificaciones contiguas para ampliar la Casa del Parque.

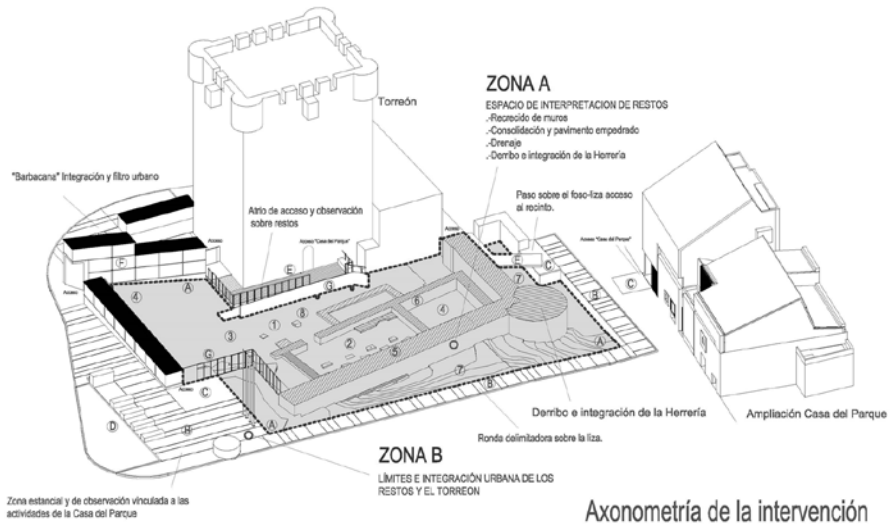


Figura 3. Axonometría de la intervención.

En la del ágora se trató adecuar y resaltar la presencia de la torre en la plaza del Castillo, hacia la que se orienta, situada en un entorno muy degradado, con edificaciones de baja calidad ambiental muy deterioradas y realizadas con materiales no apropiados. Hasta entonces su uso principal había sido el de aparcamiento y en ocasiones puntuales era la pista de baile en las fiestas del pueblo. Además, este área disponía de una zona verde inadecuada que ocultaba las visuales que se tenían sobre la torre y sobre el acceso a la misma.

De la misma manera la intervención en la plaza debería resolver el problema de conexión que se planteaba entre la torre y la ampliación de la Casa del Parque, al estar situada la nueva edificación en una calle lateral, y quedar oculta visualmente desde la plaza por el edificio denominado la herrería. Toda la actuación sobre la plaza estaba determinada por el indudable empaque y relevancia del torreón como testimonio histórico.

En este sentido, había que mostrarse respetuoso con lo que el arqueólogo Manuel Gómez Moreno definió como una torre fuerte, parecida a la de esta otra villa (Sanfelices) y el resto de un palacio feudal, que llaman el Macho. Su parte alta se guarnece con garitas redondas a los ángulos y otras rectilíneas en medio de los frentes, sobre modillones. Siglo XVIⁱ. Sin embargo, las previsiones planteadas en el proyecto se hicieron realidad durante las excavaciones arqueológicas practicadas con motivo de las nuevas obras, donde se exhumaron las estructuras del complejo fortificado de Sobradillo. Durante estos trabajos, se constató la existencia de restos de los Lienzos Norte y Oeste de la Muralla que circundaba la fortaleza y un edificio de una sola planta. La fachada de este último era porticada y constaba dos estancias que, probablemente, fueron empleadas como caballerizas y dormitorio o aposento del cuerpo de guardia. Del mismo modo, se descubrió un amplio espacio, entre el edificio y el conjunto de la torre del homenaje, pavimentado con un encachado decorado con motivos

geométricos muy variados realizados con guijarros de cuarcita y granito alargados, formando figuras florales, haces de líneas, rombos, líneas paralelas, etc. que se consideró como el pavimento del patio de armas de la fortaleza.

Ante el hallazgo el proyecto se modificó con la idea de ensalzar e integrar esos vestigios dentro de la nueva urbanización. Ante ausencia de trazas del lienzo Este, se actuó diferenciando en dos zonas, la circunscrita a los restos hallados y la que carecía de estos. La posibilidad de poder recuperar parte de uno de los cubos, el de su esquina noroeste, justificó la demolición del edificio empleado hasta entonces como herrería, una construcción rectangular de dos plantas, inicialmente constituida de una planta a la cual se le adicionó la planta superior, y un anejo al norte, presentando un estado general muy deteriorado.

En relación con la ampliación de la Casa del Parque, los problemas que se planteaban, eran el enlace debido a su situación tangencial al carecer de presencia física en la plaza del Castillo, ubicada en una calle lateral y rehundida, oculta tras el edificio de la herrería. A esto hay que añadir, que la ampliación se realiza en una edificación entre medianeras, con escasa entidad volumétrica y dentro de una tipología domestica, en claro contraste con la rotundidad del torreón Estos problemas se plantean importantes para un edificio que pretende ser un centro de atracción turística.

Explicación del proyecto

En la actuación de la ampliación de la Casa del Parque el edificio intentó solucionar su problema de ubicación, su situación tangencial respecto a la plaza y al torreón del castillo y su situación en un entorno degradado, domestico y entre medianeras.



Su respuesta ante estos problemas fue destacarse como hito dentro de la trama urbana y al mismo tiempo ser respetuoso con su entorno.

La solución se articula mediante una fachada masiva y volumétricamente enmarcada dentro de las condiciones que establece la normativa, la forma atiende a la necesidad de dotar al edificio de una escala adecuada a su uso institucional.

La piel se resuelve con piedra granítica en la fachada y en la cubierta, colocada en forma de lajas.

Se mantiene un dialogo entre los muros existentes de piedra de lajas colocados a hueso y el nuevo recubrimiento, que reinterpreta la disposición tradicional de colocar el granito en lajas, dotándolo de cierta transparencia, a modo de celosía. El resultado es un edificio que aparenta una mayor escala y reconocible dentro de la trama urbana.

Figura 4. Vista de los encuentros en fachada entre muros existentes y su reinterpretación contemporánea

El granito escogido es de las canteras, próximas al municipio, de Villavieja de Yeltes de color amarillo, en sintonía con el existente en el torreón. La continuidad y transición de la fachada entre los elementos antiguos y nuevos, fue realizada mediante la colocación de ventanales corridos.

El acceso y la relación entre las casas existentes, fue realizado mediante elementos permeables a modo de "grieta", focalizando la entrada de luz cenital desde dichos puntos, rematando de esta manera la composición de la volumetría.

La actuación de la intervención en las proximidades del torreón, caracterizado por las relaciones entre las plazas, se presentó como una oportunidad para recuperar el entorno urbano. Planteado el debate sobre la existencia y ubicación del castillo, el equipó redactor propuso que la ubicación del recinto defensivo se encontrase al norte de la torre, en contra de la tradición popular, por lo que se planteó las necesarias catas arqueológicas que demostraron dicho extremo. Por tanto las diferentes zonas de actuación, quedan delimitadas entre el espacio de la antigua plaza de armas (norte) interior al antiguo castillo y el espacio de relación entre el castillo y el ayuntamiento (este)



Figura 5. Vista desde la Plaza del Castillo y desde la Plaza de España.

La ejecución de la obra se centró en dos tipos de trabajos diferenciados por zonas.

La primera estaba relacionada con las tareas en torno a los vestigios hallados y a su puesta en valor, tras una minuciosa consolidación (drenaje, mejora de pavimentos, protección), se realizó una delimitación de este entorno, para protegerla de unos usos diferenciados tanto en intensidad como en características respecto del habitual de un vial público. La rehabilitación consistió en la consolidación de los restos, se recrecieron los muros más dañados, haciendo visible la estructura de los restos y completando y reafirmando el empedrado existente. Se realizó una pasarela de madera con apoyos puntuales metálicos sobre el pavimento original, que conecta la entrada al torreón con el recinto amurallado, evitando de esta manera la interferencia sobre los restos hallados.

En la segunda zona, donde no se encontraron restos y que correspondían con el Lienzo Este, se realizó una intervención que consiguió complementar los restos existentes delimitando la zona protegida y provocando la transición de este espacio hacia el resto de los espacios públicos del entorno. Esta intervención a modo de escultura defensiva completó la percepción del conjunto a un nivel de materialización diferente de los restos, proponiendo una serie de lienzos quebrados ajenos a las formas estrictas de estas estructuras pero evocadoras

mediante gaviones, realizados con mallas en su perímetro y con lajas de piedras reutilizadas en su interior. Esta actuación pretendió ser compatible con posibles actuaciones en busca de restos en el espacio delantero sur de la plaza. El pavimento incorporando es un hormigón lavado dejando el árido visto y coloreado con arena de la zona. El espacio en liza entre los lienzos y la pavimentación se realizó mediante gravilla, potenciando la delimitación del castillo.

3. CONCLUSIONES

La dificultad inherente de la intervención en el patrimonio y sus entornos plantea la eterna pregunta de la adecuada actuación y su adecuado uso de esos espacios.

Este vínculo entre Torreón y un modesto edificio planteaba preguntas cuyas respuestas son la base de la intervención.

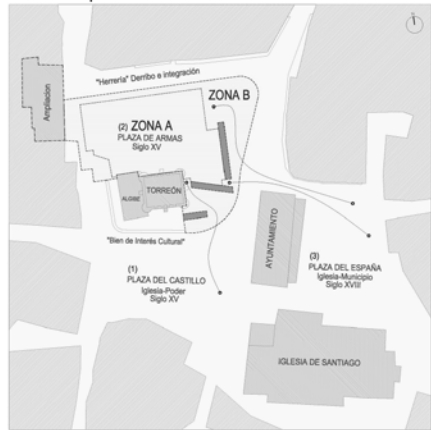


Figura 6. Esquema de las plazas y zona intervenciones.

¿Una plaza de un pueblo puede ser una plaza de armas de un castillo?

Parte de la historia del municipio de Sobradillo se encuentra escrita en la formación del conjunto urbano de las plazas del Castillo y la actual plaza de España. Sus edificios más representativos con sus usos, (Estado_ Noblezaglesia y Municipio), caracterizan dichos espacios. Esta intervención se ha presentado como una oportunidad para recuperar estas relaciones que ayudan a entender el espacio urbano alrededor del torreón

El pueblo ha permitido intervenir en sus espacios más queridos, usados como lugar de celebraciones, para recuperar la memoria de unos restos de un castillo ya olvidado.

¿Una torre de un castillo puede ser un centro de recepción de turistas?

La Junta de Castilla y León decidió abrir en 2004 la Casa del Parque de las Arribes del Duero, centro de información y recepción al visitante, dentro de la antigua torre del castillo, un espacio reducido y con problemas de accesibilidad. Un año después encarga la realización de un proyecto para la ampliación del centro, con la necesidad de reubicar estos usos en espacios con mas versatilidad, que permitan actividades de carácter interdisciplinar. Su uso quedó manifiestamente insuficiente.

¿Una vivienda tradicional y tangencial a la plaza puede ser un edificio dotacional?

La elección de una edificación tradicional para ubicar la ampliación de la Casa del Parque planteaba serios problemas por su situación en una calle lateral y rehundida, sin presencia física en la plaza del castillo, y por estar en una edificación con escasa entidad volumétrica de

tipología domestica entre medianeras. Estos problemas se plantean importantes para un edificio que pretende ser un centro de atracción turística, y que debe ser hito reconocible dentro de la trama urbana.

¿Una herrería en desuso debe ser demolida si debajo de ella existen restos arqueológicos de un castillo?

La edificación no pertenecía al elemento protegido y no fue una evolución del conjunto. Tampoco presentaba invariables tradicionales que fuesen necesarias proteger. Sin fragua y herramientas que le son propias, su posible interés etnológico quedó anulado.

Por todo ello se planteó el derribo hasta una cota que no interfiriera en la percepción del conjunto del castillo, pero mantuviese parte de su cimentación, como memoria histórica.

¿Es posible que varias administraciones se pongan de acuerdo en la intervención en la plaza del castillo?

Los habituales recelos entre competencias y administraciones no han existido en esta actuación, al contrario, ha existido una colaboración entre todos los agentes que ha hecho llegar a la ansiada transversalidad entre administraciones. El Ayuntamiento ha comprado y puesto a disposición de la administración hasta cuatro inmuebles sucesivamente en aquellos momentos adecuados. La Diputación de Salamanca, ha intervenido desde el Plan de Dinamización Turística, en el derribo de la herrería y el hallazgo de uno de los cubos, buscando los objetivos e intereses de la Comarca. El Servicio de Espacios Naturales de la JCYL. ha apostado por el uso público vinculado con la Casa del Parque en un entorno natural, algo que le es propio, pero no lo es tanto, comprender e implicarse en una intervención arqueológica y de Patrimonio Monumental.

NOTAS

1. iGómez, M. Catálogo monumental de España. Provincia de Salamanca. Dirección General de Bellas Artes. Madrid, 1967. p. 432.

BIBLIOGRAFÍA

Gómez, M. (1967). *Catálogo monumental de España*. Provincia de Salamanca. Dirección General de Bellas Artes. Madrid.

Cooper, E. (1991). *Castillo Señoriales en la Corona de Castilla*. JCYL.

Das Armas, D (). *Libro das Fortalezas*. Colección de dibujos realizados a finales del siglo XV

Cobos Guerra, F y Castro Fernández, J. (1998). *Castillos y Fortalezas de Castilla y León*.

Urbiplan. (2002). *Normas Urbanísticas Municipales de Sobradillo*. Salamanca.

Nuin Cabello, J. (1995). Ficha arqueológica del Castillo de Sobradillo e Informe..

Hernández González, F. (1999). *Raíces de la Villa de Sobradillo*. Salamanca.

THE VIA LATINA: ANALYSIS, READING AND INTERPRETATION OF THE ANCIENT LANDSCAPE. METHODOLOGY AND ENHANCEMENT OF HERITAGE

LA VIA LATINA: ANALISI, LETTURA E INTERPRETAZIONE DEL PAESAGGIO ANTICO. METODOLOGIA E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO STORICO

Maria Grazia Cianci¹; Sara Colaceci¹

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre, Italia¹²

ABSTRACT

The proposed work focuses on the reading of the territory of the Roman area, inside a Laboratory of Thesis, starting from the analysis of natural signs that constitute ordering elements, so as to identify the characters and the correlation between physical factors and anthropogenic factors.

The goal is to examine the Via Latina, starting from its value of territorial structuring until reaching to the analysis of urban transformation, in order to approach the study of the path using a dual approach: territorial and urban, relevant to the meaning, and not only to the scale. In this regard shall mean: a reading of the path grasping its native role of structuring of the territory, a way to cover a portion of space inevitably linked to the hydro-morphological structure and to be architrave of a road system within an environment in via of human settlement. The study of the whole structure, which is more exhaustive than the anthropogenic dynamics, is necessary to better understand the components of the urban section which, although important, are derived from an original acquisition of the territory concerning the route.

Keywords

Via Latina, archeology, structure, anthropic sign.

1. LA CITTÀ CONTEMPORANEA

Densa e rarefatta, caotica e dispersa, la città contemporanea contiene l'insieme degli eventi, antropici e non, che l'hanno generata. Sovente l'attenzione poco attenta ai fenomeni urbani e territoriali, e agli spazi che ne sono risultati, non permette di coglierne pienamente il significato.

Limitandosi ad osservare soltanto ciò che è presente attualmente nella realtà urbana, appare arduo determinare le leggi generatrici che l'hanno configurata.

La densità di elementi eterogenei, la perdita di riconoscibilità e di identità degli elementi storici, e l'indifferenza delle attuali forme edificatorie rendono difficile riconoscere e dare valore ai segni archeologici, individuare le stratificazioni antropiche, stabilire le relazioni spaziali. Spesso si trovano tracce celate, linee sottratte all'evidenza, segni labili il cui rapporto con l'attuale contesto non risulta completamente esplicito. In tale realtà, è possibile ritrovare un ordine insito nel luogo che, lungi da essere un fatto formale, sia derivante da una precisa identità storica? Dunque, è opportuno indagare le differenti fasi di strutturazione urbana e territoriale poiché attraverso di esse è possibile comprendere, apprezzare e far proprie le legge formative dei processi di trasformazione. La lettura degli spazi urbani tramite un metodo di analisi, di ricerca, di conoscenza dei fattori antropici associati a quelli fisico-naturali e di scomposizione dei sistemi è finalizzata alla comprensione del modo in cui l'uomo ha usato lo spazio nel corso del tempo. Questo proposito è perseguito nel caso-studio della via Latina e delle trasformazioni urbane ad essa connesse accadute nell'area di Tor Fiscale a Roma¹.

2. METODOLOGIA DI VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO STORICO

La metodologia del lavoro di ricerca si articola su tre macro-aspetti tra loro interrelati, diversi per scala, approccio e punto di vista.

Immagine delle relazioni - Il primo aspetto affrontato riguarda l'osservazione dello stato di fatto del luogo in esame. Questo si traduce in una serie di rappresentazioni prospettiche dell'area, realizzate percorrendo i tracciati attualmente presenti, con lo scopo di mettere in evidenza le relazioni esistenti, mancanti, negate ed equivocate. L'uso delle immagini prospettiche non è inteso in senso figurativo o unicamente descrittivo di ciò che appare alla vista, bensì è finalizzato ad individuare i rapporti tra le parti, le qualità e le criticità relazionali. L'uomo attraversa un luogo, ne coglie inevitabilmente delle informazioni parziali che spingono ad interrogarsi sulle questioni non completamente chiare risolvibili con la sola vista.

Natura dei luoghi - Il secondo aspetto affrontato riguarda la conoscenza dello spazio territoriale. *"Il territorio non è un dato ma il risultato di diversi processi"* (Corboz, A. 1983) quindi è necessario indagare tali processi a partire da quelli naturali. Il proposito è analizzare quei segni naturali che si configurano come elementi ordinatori del territorio in modo tale da individuare i caratteri dell'area romana e la correlazione esistente tra i fattori fisici e i fattori antropici. *"Deve porre mente chi cerca acqua alla natura dei luoghi"* (Vitruvio). Il riferimento alla "natura" è in senso etimologico del termine, cioè "natura" come "nascita", quindi "nascita dei luoghi", cercando di fornire una connotazione sull'origine e sulla genesi dei fenomeni geomorfologici che hanno portato alla determinazione di un certo spazio territoriale. Lo sguardo,

quindi, passa ad essere da relativo e parziale ad assoluto e obiettivo, tramite l'uso e l'analisi delle carte bidimensionali che vertono sulle componenti idriche, geologiche e morfologiche.

Via Latina: antropizzazione antica e recente - Il terzo aspetto esaminato riguarda l'analisi della via Latina, a partire dalla sua valenza di strutturazione territoriale fino a giungere alla lettura delle trasformazioni urbane avvenute nell'area di Tor Fiscale, in modo tale da affrontare lo studio del tracciato avvalendosi di un duplice approccio: quello territoriale e quello urbano, pertinente non unicamente alla scala quanto al significato. Per territoriale si intende: una lettura del tracciato cogliendone il suo natio ruolo di strutturazione del territorio, il suo modo di percorrere una porzione di spazio legato all'assetto idro-morfologico, il suo essere architrave di un sistema viario, il suo essere prima strutturazione di un ambiente in via di antropizzazione. Si vuole rilevare, innanzitutto, l'insieme strutturale che è maggiormente esaustivo delle dinamiche antropiche di un territorio, per meglio comprendere successivamente tutti gli elementi e le componenti del tratto urbano che, seppur importanti, derivano da una originaria acquisizione del territorio riguardante il *percorrere*.

Al di fuori del tratto urbano non esiste una tabula rasa bensì uno spazio fisico la cui organizzazione è derivata da un'anteriore strutturazione di percorrenza. Per urbano si intende: il tratto locale del fondo Casal Fiscale e la sequenza delle trasformazioni avvenute, ossia la scomparsa del tracciato della via Latina presso Tor Fiscale, come si è modificato l'ordine relazionale storico, la struttura del tessuto agrario, la riduzione poderale causata prima dalle cave e poi dall'edificazione. Pertanto, la scomposizione dei differenti sistemi, naturali e artificiali, e la loro lettura (isolata e integrata), chiarisce la loro specificità, restituisce l'immagine delle relazioni, riconsegna una riconoscibilità al paesaggio storico, mostrando una visione complessiva dell'immediato intorno e delle relazioni territoriali.

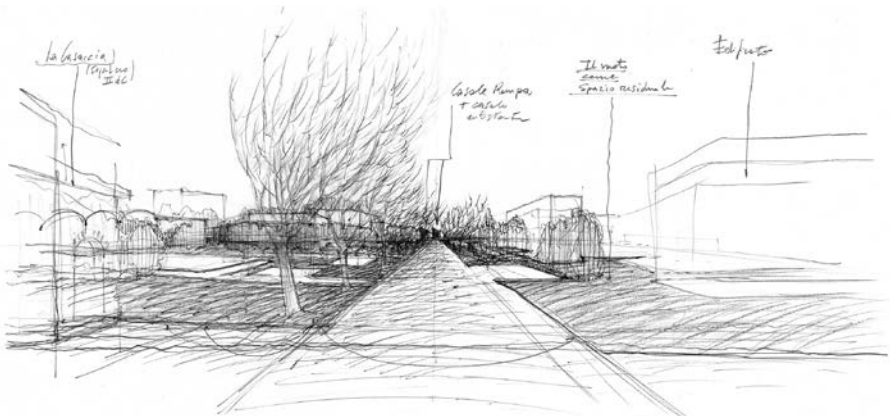


Figura 1. Sara Colaceci. Le relazioni tra le presenze archeologiche, gli spazi vuoti e l'edificato attuale.

2.1 Immagini delle relazioni

Nell'area di Tor Fiscale, al primo sguardo si coglie una varietà di elementi eterogenei che rendono il sito di complessa lettura: dalle possenti arcate in tufo degli acquedotti romani, testimonianza di preesistenze antiche, agli esigui resti di pozzolana che spuntano in maniera apparentemente casuale; dal tessuto minuto della tipologia insediativa non regolare, ai capannoni artigianali; dalla profondità delle ampie visuali agli scorci ridotti causati dalla densità edilizia; dalle nude aree verdi che si mostrano come residui tra il tessuto edilizio, alla vegetazione rigogliosa lungo il fosso dell'Almone; dalle grande arteria dell'Appia Nuova, al reticolo viario derivante dalla maglia poderale.

Il racconto grafico effettuato durante i primi approcci di osservazione del luogo non può trascurare la sommatoria di tutte le tracce, più o meno evidenti, che appaiono alla vista. Esso contiene conseguentemente l'articolazione e le contraddizioni dei fenomeni urbani recenti rispetto a quelli passati. I primi grafici di studio sono delle rappresentazioni prospettiche di suggestioni visive scaturite tramite la percorrenza. Il movimento testimonia quanto un luogo si lascia attraversare e quanto è permeabile alla fruizione. Il disegno cerca di cogliere gli aspetti spaziali e relazionali affrontati su una doppia linea: una relativa al rapporto reciproco delle cose distribuite nel luogo, e l'altra relativa al rapporto tra uomo e spazio urbano. Nonostante a prima vista risulti un insieme frammentario e caotico, l'area in esame sottintende una posizione peculiare nello spazio fisico per vari motivi: per la fisicità del territorio, punto di massima contrazione del pianoro; per le emergenze archeologiche che segnano prepotentemente il territorio, come gli acquedotti, ma anche per quelle rintracciabili a fatica; per le relazioni infrastrutturali moderne, come la via Appia Nuova, ma anche per il valore di quelle antiche, sebbene siano attualmente dei segni interrotti e non sempre evidenti, come la via Latina; per la quantità di azioni antropiche che si sono succedute nel tempo trasformando e conferendo, di volta in volta, significati diversi al sito: coltivare, scavare, appropriarsi, costruire.

2.2 Natura dei luoghi

Lo studio delle componenti naturali nasce dalla volontà di lettura delle strutture antropiche in relazione alle condizioni idro-morfologiche poiché ogni strutturazione antropica deriva da una antecedente strutturazione naturale; quindi è fondamentale far riferimento ai caratteri ambientali e, successivamente, al come questi hanno contribuito ad originare percorrenze e centri urbani². Tali linee di ricerca hanno condotto all'analisi del processo di costruzione che ha portato alla determinazione dello spazio territoriale coinvolto, attraverso dei plastici di studio indirizzati a sottolineare il valore e il ruolo dei segni naturali protagonisti della modellazione del paesaggio. **In che modo le componenti idrografica e morfologica hanno formato il territorio? Durante le fasi fredde, si aveva l'abbassamento del livello del mare, il ritiro delle acque e la conseguente azione erosiva delle acque che formavano le valli incise. Durante le fasi calde, si aveva il sollevamento del livello marino e il sovralluvionamento delle valli incise con il deposito di materiali marini; inoltre, a causa dello scioglimento dei ghiacci, i numerosi corsi d'acqua superficiali ampliavano il fenomeno erosivo sulla superficie. Accanto a questi eventi deposizionali, uguale ruolo avevano gli eventi**

tettonici, cioè la serie di colate laviche e piroclastiche dai centri vulcanici. La rappresentazione dei grandi sistemi ambientali consente di indicarne le caratteristiche oggettive e il lavoro di modellazione che gli enti naturali hanno prodotto. Tale azione ha permesso l'origine dei segni che leggiamo come alternanza di valli e pianori che contraddistinguono l'area intorno a Roma. L'intenzione è quella di dare valore alla genesi delle forme, al perché si hanno quei segni, al loro significato costitutivo, tramite la rappresentazione plastica del sistema idrografico principale marino e continentale (i corsi d'acqua e i bacini principali), il reticolo idrografico (i fossi), i depositi alluvionali (le incisioni vallive), le formazioni vulcaniche (i pianori). Tra tutti i pianori debolmente modellati che scendono radialmente dalla sommità, è necessario puntare l'attenzione sul pianoro principale, cioè quel pianoro che va dai Colli Albani al Tevere, che nelle sue testate consentirà l'impianto del centro urbano di Roma, mentre nel suo sviluppo lineare consentirà l'impianto delle prime infrastrutture antropiche lineari che ragionano secondo la logica del crinale (via Latina e acquedotti). Dunque, il pianoro principale ha delle caratteristiche fisiche tali per le quali verrà scelto dall'uomo per i propri interventi antropici primari.

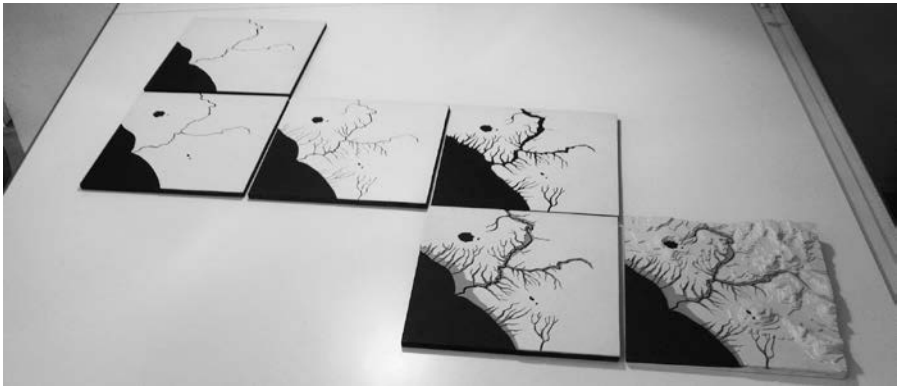


Figura 2. Sara Colaceci. Plastics di studio: il sistema idrografico principale, il reticolo idrografico, i depositi alluvionali, le formazioni vulcaniche.

2.3 Via Latina: antropizzazione antica e recente

La via Latina fu inizialmente un percorso naturale di origine preistorica sviluppatosi tra l'VIII e il IX sec. a.C.. Si consolidò come tracciato principale di collegamento da Roma all'Italia meridionale, sfruttando la rotta di crinale del pianoro proveniente dai Colli Albani per il primo tratto e usando il fondovalle della Valle del Sacco per il secondo tratto fino a Capua. Gli Etruschi usarono la rotta della via Latina per conquistare la Campania, favorendo un legame politico e culturale tra l'Etruria toscana e l'Etruria campana. Soltanto tra il 328 a.C. e il 312 a.C. divenne *via publica* grazie al fenomeno di colonizzazione dei Romani, confermandosi come

asse portante della colonizzazione nel Meridione precedentemente alla costruzione della via Appia (312 a.C.). La strutturazione urbana, a partire da Porta Capena nelle Mura Serviane e poi Porta Latina nelle Mura Aureliane, rafforzò la nascita di una serie di strutture dalla valenza variegata ai lati del tracciato: tombe, domus rustiche, ville di *otium*, casali, cisterne. Con la crisi dell'Impero Romano, la via subì una perdita di identità e funzionalità in maniera graduale nel corso dei secoli, infatti tale fenomeno interessò il tratto presente nell'area in esame. Qui non è l'unica infrastruttura antropica lineare rispondente alla logica di crinale, poiché il pianoro che dai Colli Albani si attesta al Tevere è supporto anche degli acquedotti. In tal modo si comprende pienamente il valore di strutturazione del tracciato, il perché sia stato impiantato in questo luogo e non in un altro e il nesso intrinseco con la partizione fisica. La ricostruzione del tracciato della via Latina nell'area d'indagine, nel punto in cui attualmente non è più riconoscibile, è stata attuata attraverso le cartografie storiche³ e, per via indiretta, attraverso il dato archeologico delle domus. Infatti, la collocazione in planimetria delle medesime e dei sepolcri, che un tempo affiancavano la via, ha permesso conseguentemente di capire e ritrovare il tracciato⁴.

La via Latina era legata anche al *suburbium*, cioè la zona esterna alle mura che formava una fascia dai due agli otto chilometri destinata a vigne, orti e attività produttive. Il fondo Casal Fiscale destinato a vigne e orti compare raffigurato per la prima volta in maniera geometrica e bidimensionale nella carta del Catasto Gregoriano⁵, mentre le foto aeree degli anni '40 del XX secolo mostrano la trama agricola prima che i fenomeni di escavazione e lottizzazione la celassero irrimediabilmente⁶. La ricostruzione del tessuto agrario ci permette di rendere manifesti l'impianto rurale storico, il legame tra impianto rurale e assetto morfologico e i rapporti organizzativi nell'uso del suolo. La regola delle divisioni poderali ha influenzato l'insieme delle successive cavità a cielo aperto, infatti l'osservazione della loro crescita, tramite le foto aeree della metà del XX secolo, permette di desumere una corrispondenza tra la cavità e la trama agricola. Quelle stesse cave saranno poi interessate da un fenomeno edificatorio fino a nostri giorni. La scrittura del suolo, la sua cancellazione, la sua continua riscrittura hanno determinato differenti immagini e significati paesistici: si passa da un paesaggio *tracciato* a un paesaggio *cavato* a un paesaggio *costruito*.

“Se si vuole descrivere un luogo, descriverlo completamente, non come un'apparenza momentanea ma come una porzione di spazio che ha una buona forma, un senso e un perché, bisogna rappresentarlo attraversato dalla dimensione del tempo, bisogna rappresentare tutto ciò che in questo spazio si muove, d'un moto rapidissimo o con inesorabile lentezza: tutti gli elementi che questo spazio contiene o ha contenuto nelle sue relazioni passate, presenti e future. Cioè la vera descrizione di un paesaggio finisce per contenere la storia di quel paesaggio, dell'insieme di fatti che hanno lentamente contribuito a determinare la forma con cui esso si presenta ai nostri occhi, l'equilibrio che manifesta in ogni suo momento tra le forze che lo tengono insieme e le forze che tendono a disgregarlo.” (Calvino, I. 1974). L'analisi di un luogo non può prescindere dalla lettura del continuo mutarsi del paesaggio urbano da una fase all'altra. Una lettura consapevole della situazione odierna non può ignorare il confronto della strutturazione attuale alle regole formative che l'hanno generata e ai

processi naturali e artificiali che si sono verificati. È per tali ragioni che la scelta di indagine è stata indirizzata verso le molteplici sfaccettature dell'ambiente, prendendo in considerazione dapprima l'inevitabile *apparenza* transitoria delle cose, poi i *fondamenti conoscitivi e costitutivi* degli enti e, infine, il *come* tali aspetti si sono attuati. La ricerca articolata su tali linee favorisce la lettura degli spazi urbani e del modo in cui l'uomo ha fruito, abitato, modificato lo spazio nel corso del tempo.

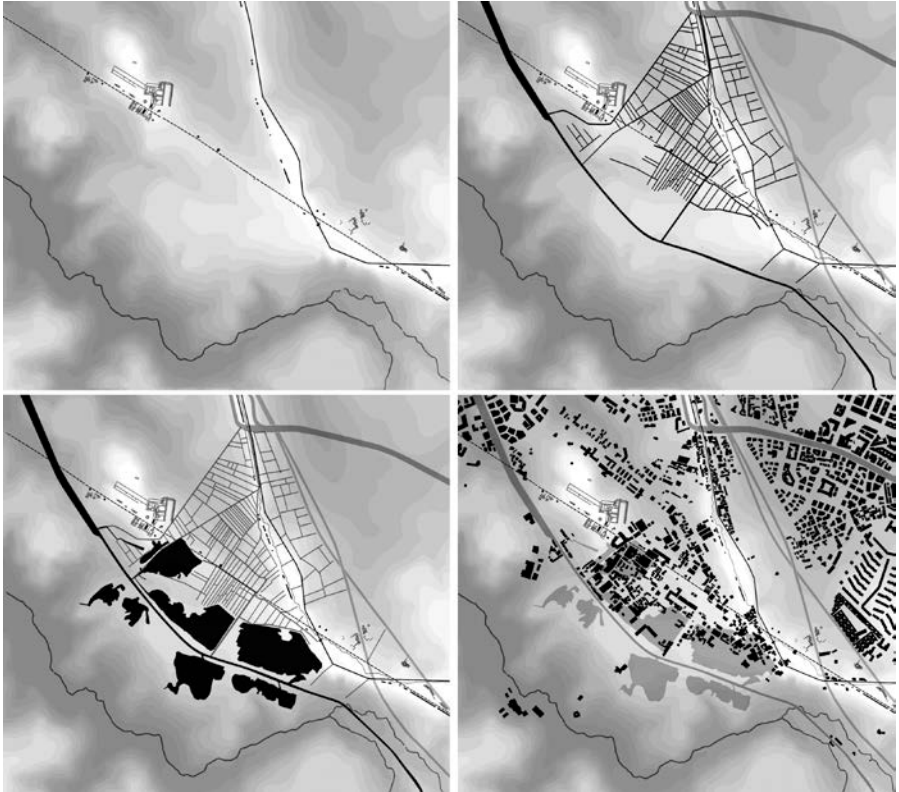


Figura 3. Sara Colaceci. I sistemi antropici: le presenze archeologiche, la trama agricola, le cave, l'edificato.

NOTE

1. Lo studio in oggetto nasce come Tesi di Laurea condotta dalla dottoressa Sara Colaceci nel Laboratorio di Tesi coordinato dal Professor Luigi Franciosini. Gli argomenti affrontati dalla tesi sono sviluppati in maniera più esaustiva nel lavoro di ricerca del Dipartimento di Architettura di Roma Tre. I docenti Luigi Franciosini e Maria Grazia Cianci, coinvolti come relatore e correlatore, sono impegnati all'interno del Dipartimento nelle tematiche riguardanti i temi di lettura, analisi e rilievo dei sistemi archeologici, territoriali, paesaggistici della città consolidata. Gli elaborati grafici qui presenti sono stati realizzati da Sara Colaceci all'interno del lavoro di ricerca sopracitato.

2. "Le risorse e i caratteri fisico-naturalistici e quelli storici – considerati come sistema e nella loro reciproca interrelazione – sono da assumere come elemento primario e prioritario, ordinatore e qualificatore del territorio antropizzato. Le trame e le strutture storiche sono strettamente interconnesse con le trame e le strutture ambientali." (Calzolari, V. 1999)

3. Il dato cartografico evidenzia che: le rappresentazioni del XVIII mostrano un tracciato intero, tuttavia si tratta di mappe alla scala territoriale. Le rappresentazioni del XIX secolo mostrano il tracciato da Porta Capena all'incrocio con via Appia Nuova nominato "Vicolo della Caffarella" testimoniando una perdita di identità della via, mentre dopo l'incrocio il tracciato non è più illustrato; le uniche carte ottocentesche che sottolineano il tracciato intero chiamato con il nome originario "via Latina" sono: *Topografia della via Appia dalla porta Capena a Boville* di Canina Luigi del 1853 (ASC) e *Carta topografica dei dintorni di Roma* dell'ITM del 1872. (In: Frutaz, A.P. 1962. *Le piante di Roma*. Roma: Ist. Naz. di Studi Romani).

4. I dati archeologici analizzati riguardano: la domus di Tor Fiscale, il cui scavo è stato descritto da Rea, R. (2003). *Via Latina*. In: Pergola P., Santangeli Valenzani R., Volpe R.. *Suburbium. Il Suburbio di Roma dalla crisi del sistema delle ville a Gregorio Magno* (pp. 242-265). Roma: Ecole Francaise de Rome; le domus di via del Quadraro, il cui scavo è stato descritto da De Franceschini, M. (2005). *Ville dell'agro romano*. Roma: L'Erma di Bretschneider.

5. *Carta Agro Romano-Suburbano di Roma mappa 161*. (1817) Catasto Gregoriano-Sezione Agro. ASR.

6. Foto aeree: S.A.R.A. Nistri (1932), RAF (1944), IGM (1954). Fonti: Aerofototeca Nazionale ICCD e IGM.

BIBLIOGRAFIA

Ashby, T. (1982). *La campagna romana nell'età classica*. Milano: Longanesi.

Calvino, I. (1974). *Savona: storia e natura*. In: AA.VV. *Ferro rosso, terra verde*. Genova: Italsider.

Calzolari, V. (1999). *Storia e natura come sistema*. Roma: Argos.

Corboz, A. (1983). *Il territorio come palinsesto*, Casabella, 516, 22-27.

De Franceschini, M. (2005). *Ville dell'agro romano*. Roma: L'Erma di Bretschneider.

Funciello, R., Heiken, G., De Rita, D., Parotto, M. (2006). *I sette colli. Guida geologica a una Roma mai vista*. Roma: Raffaello Cortina Editore.

Monti, P.G. (1995). *Via Latina. Antiche strade del Lazio*. Roma: Ist. Poligrafico e Zecca dello Stato.

Quilici, L. (1978). *La via Latina da Roma a Castel Savelli*. Roma: Bulzoni Editore.

Sereni, E. (1961). *Storia del paesaggio agrario italiano*. Roma: Laterza.

Vitruvio. (2005) *De Architettura. L'architettura di Marco Vitruvio Pollione tradotta e commentata dal Marchese Berardo Galiani*. A cura di Pierattini A. Roma: Editrice Libreria Dedalo.

AGREEMENT BETWEEN UNIVERSITIES: THE INTERINSTITUTIONAL COLLABORATION AND HIS INCIDENT IN THE KNOWLEDGE OF THE HERITAGE CONSTRUCTED FOR HIS PRESERVATION AND CONSERVATION.

CONVENIO ENTRE UNIVERSIDADES: LA COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL Y SU INCIDENCIA EN EL CONOCIMIENTO DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO PARA SU PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN.

Flora de los Ángeles Morcate Labrada¹, Juan José Martínez Portilla², Juan José Martínez Boquera³

Departamento. de Arquitectura y Urbanismo de la Facultad de Construcciones. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.¹; Departamento de Construcciones Arquitectónicas, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. Universitat Politècnica de Valencia. España²³

ABSTRACT

From the year 2002 exists a Project of Academic Exchange between two Universities that there has allowed across the collaboration between both Institutions to develop the Project of End of Career/Degree, the last academic exercise of the pupil, directed by teachers belonging to both Universities in whom a considerable number of students have taken part, with excellent results, with excellent results, which have contributed to deepen aspects Built Heritage. These Projects of End of Career/Degree have included theoretical-practical studies related to the architecture of the colonial stage across different paradigmatic examples of this stage, of the republican stage represented in buildings of eclectic influence and art decó. The latter Projects are scheduled in the study of a type of housing wealth and a very singular expression within the colonial home system, such as housing balconaje, which has been subdivided into successive Degree Projects by its magnitude and importance, to contribute to the recovery of this heritage by cataloging, setting its location in the Historic Center and its condition as a first step in studies for conservation.

Keywords

Interinstitutional collaboration, heritage, project end of degree.

Con la celebración en el año 2000 del Primer Encuentro Fórum-UNESCO de Universidades de Centroamérica y el Caribe, desarrollado en Santiago de Cuba, con la finalidad de aunar esfuerzos, bajo la premisa de Universidad y Patrimonio, se dieron los primeros pasos para el acercamiento entre la Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y la Facultad de Construcciones de la Universidad de Oriente (UO).

Con el transcurso del tiempo, se ha ido consolidando así, una importante colaboración interinstitucional dirigida en lo fundamental al intercambio académico, durante el período de realización de los Proyectos Fin de Carrera de estudiantes procedentes de Valencia en la ciudad de Santiago de Cuba, quienes han estudiado diversas manifestaciones del Patrimonio Construido Santiaguero de diferentes momentos históricos.

DESARROLLO

La existencia de un convenio marco entre la Universidad de Oriente (UO) y la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) ha propiciado el establecimiento de Convenios Específicos y Proyectos de Colaboración entre la Facultad de Construcciones y la Universitat Politècnica de Valencia, entre ellos se destacan la colaboración a través de la Red Fórum-UNESCO Universidad y Patrimonio, hoy Cátedra UNESCO Fórum Universidad y Patrimonio, que permitió la creación de un Aula especializada en la Facultad de Construcciones conocida como Fórum-UNESCO.

Una acción importante ha sido el desarrollo del Proyecto de Colaboración Internacional (PCI): Laboratorio integrado de técnicas avanzadas para la conservación del Patrimonio del Oriente de Cuba, el que dio lugar a la creación del Centro de Estudios Patrimonio y Vulnerabilidad (CEPAV) en la Universidad de Oriente, el cual está dotado de un equipamiento de excelencia para realizar los estudios sobre Patrimonio, para cuya utilización se han venido dando cursos por parte de profesores de la Universitat Politècnica de Valencia en la Facultad de Construcciones, así mismo se ha obtenido una importante bibliografía y equipamiento informático a través de dicho proyecto.

Como parte de la divulgación de los estudios sobre el Patrimonio se puede señalar desde 2002 el coauspicio y participación de profesores de la Universitat Politècnica de Valencia en los Encuentros Internacionales, Ciudad, Imagen y Memoria que cada dos años celebra la Facultad de Construcciones así como la reedición del libro *Apuntes sobre la Arquitectura Santiaguera* (2002) y la publicación de *EL Patrimonio Mundial del Oriente de Cuba, Acciones universitarias, integradas, para su salvaguarda* (2014).

A partir del convenio específico existente entre la Facultad de Construcciones de la Universidad de Oriente y la Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación de la Universitat Politècnica de Valencia (UPV) se han venido desarrollando desde el curso

2003-2004 una serie de acciones de intercambio de estudiantes y profesores con el objeto de realizar Proyectos Fin de Carrera por parte de los estudiantes procedentes de Valencia y que optaron por las becas Promoe.

En febrero del 2006 fue posible la participación de dos profesoras de la Facultad de Construcciones en el evento CEVISAMA 06, en donde intervinieron tanto impartiendo conferencias en la EXCO 06, como participando en reuniones con los profesores de la UPV, intercambiando experiencias como miembros de Fórum-UNESCO e incluso participación como miembros del Tribunal Evaluador de Proyectos Fin de Carrera que se celebraron esos días.

Esta colaboración ha sido posible por el trabajo entre ambas Instituciones en la que ha primado la estrecha relación existente entre el tutor por parte de la ETSGE de la Universitat Politècnica de Valencia y los tutores de la Universidad de Oriente. Resultando una experiencia positiva tanto para los estudiantes como para los profesores y donde las nuevas tecnologías de comunicación juegan un importante papel para el buen desempeño final de los Proyectos.

Las estancias en la Universidad de Oriente de estudiantes valencianos en la modalidad de becas Promoe, han tenido una duración de cuatro meses, tiempo en el cual desarrollan una serie de labores y actividades relacionadas con el tema que acometerán. Hasta la fecha, un total de 28 estudiantes han realizado estancias en la Universidad de Oriente y han defendido su Proyecto de Fin de Carrera o de Grado, con resultados muy satisfactorios.

Durante la estancia de los estudiantes en la ciudad de Santiago de Cuba, resulta de gran importancia la relación existente con la Oficina del Conservador de la Ciudad de Santiago de Cuba, por lo que los proyectos seleccionados son de interés para dicha Institución encargada del rescate de la arquitectura patrimonial en la ciudad histórica.

Estos estudiantes han realizado Proyectos Fin de Carrera desarrollados en tres modalidades con tutoría Cuba – España y que comprende diferentes esferas de actuación:

- Estudio y levantamiento de planos de edificios históricos para su posterior intervención.
- Seguimiento de una obra específica para estudiar las técnicas constructivas, los materiales y las normativas técnicas para su ejecución.
- Elaboración de la documentación teórica, gráfica y fotográfica que servirá de base para una publicación conjunta sobre las técnicas constructivas en edificaciones domésticas del período colonial en Santiago de Cuba.
- Elaboración de una catalogación teórica, gráfica y fotográfica de las Viviendas de Balconaje existentes en el Centro Histórico de la ciudad.

manera:

- ✓ Visitas y levantamientos gráficos en las edificaciones seleccionadas.
- ✓ Levantamientos fotográficos
- ✓ Entrevistas a especialistas.
- ✓ Participación en conferencias técnicas dadas por profesionales de la OCC y profesores de la Facultad de Construcciones.
- ✓ Visitas dirigidas a sitios de valor patrimonial.
- ✓ Revisiones programadas del trabajo realizado con los tutores.
- ✓ Búsqueda de información en archivos, bibliotecas y centros de información de la ciudad de Santiago de Cuba.
- ✓ Encuentro con profesores y estudiantes de la Facultad de Construcciones.
- ✓ Presentación de la documentación elaborada durante su estancia ante profesionales de la OCC y profesores de la Facultad de Construcciones.
- ✓ Revisión y puesta a punto de los proyectos por parte del tutor en Valencia.
- ✓ Confección y entrega de un Póster resumen del Proyecto.
- ✓ Entrega y defensa del Proyecto.

Es de señalar que con esta experiencia se enriquecen los estudiantes al conocer de primera mano otra cultura, modos de vida diferentes, otro clima y soluciones constructivas y expresiones arquitectónicas características de esta parte del mundo y específicamente de la ciudad de Santiago de Cuba, para lo cual desarrollan una amplia capacidad de análisis que luego se ve plasmado en los gráficos y estudios que realizan sobre el Patrimonio Construido Santiaguero el cual abarca diferentes etapas, que van desde la etapa colonial, comprendida entre los siglos XVI al XIX, diferentes expresiones de la arquitectura republicana (1900-1958) y de la más reciente desarrollada a partir de 1959 hasta la actualidad.

Se han desarrollado los siguientes Proyectos de Fin de Carrera y Grado hasta el momento:

1. Estudio previo para la rehabilitación y restauración de una vivienda colonial situada en la calle Aguilera nº 111 en la ciudad de Santiago de Cuba.
2. Estudio previo para la rehabilitación y restauración de una vivienda colonial en la ciudad de Santiago de Cuba. "La Casona".

3. Estudio previo para la rehabilitación de la vivienda Art Decó sita en la calle Carnicería nº. 268 entre San Germán y Trinidad. (Sede de la Tumba Francesa, Patrimonio Intangible de la Humanidad).
4. Levantamiento y Estudio previo para la rehabilitación y restauración de la vivienda sita en la calle Santo Tomás entre San Germán y Trinidad. (Primer museo de la ciudad de Santiago de Cuba).
5. Seguimiento de la Restauración del Parque del Ajedrez.
6. Estudio previo de Rehabilitación de la vivienda colonial sita en la calle Santo Tomás nº 365. (Casa del Té).
7. Técnicas constructivas en la arquitectura doméstica santiaguera entre los siglos XVIII y XIX.
8. Santiago de Cuba. Estudio urbanístico y arquitectónico.
9. Técnicas constructivas del Art Decò en el Centro Histórico de Santiago de Cuba.
10. Técnicas constructivas de la Arquitectura del Movimiento Moderno en los Repartos (barrios o zonas) de Terrazas de Vista Alegre y Ampliación de Terrazas.
11. La arquitectura de Walter Betancourt (arquitecto). Historia, análisis constructivo y estado de conservación del: Museo de la Lucha Clandestina, el Parque del Ajedrez y el Fruticuba.
12. Localización y análisis gráfico para la recuperación de la arquitectura colonial santiaguera.
13. Balconajes leñosos del Santiago Colonial.
14. Balconajes Santiagueros máximos exponentes de la arquitectura colonial en la ciudad mirador.
15. Gestión integral del Proyecto de Restauración de la Cúpula Mayor de la SBM Catedral de Santiago de Cuba.

Se grafía en el organigrama siguiente la forma de proceder para el desarrollo de un Proyecto Fin de Carrera , en la actualidad, Proyecto Final de Grado o de Máster, con la colaboración de la cotutoría de los profesores de la Universitat Politècnica de Valencia y de la Universidad de Oriente:

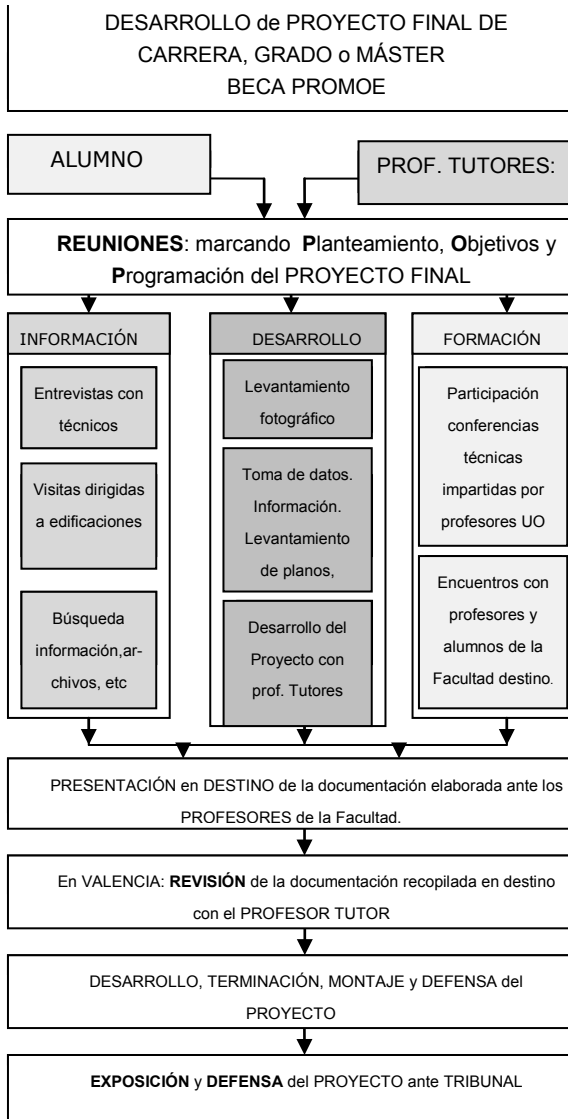


Figura 1. Organigrama del protocolo de actuación.

CONCLUSIONES

Resulta indudable la experiencia que significa la realización de acciones de este tipo, ya que permite un rico intercambio de conocimientos que van más allá de lo meramente académico, en tanto se profundiza no solo en aspectos relacionados con el quehacer constructivo de un lugar, sino que se logra un acercamiento a otras formas culturales y modo de vida que contribuye a la formación general de los estudiantes.

Consecuencia de las labores investigativas realizadas, donde se mezclan los aspectos teóricos y los análisis gráficos, se logra acopiar una importante base documental que permite un mayor conocimiento del Patrimonio Construido a partir de los contenidos en los diferentes Proyectos Fin de Carrera, Grado y Máster, que se han desarrollado, como resultado de la importante colaboración entre ambas Instituciones.

BIBLIOGRAFÍA.

Bárzana, N., García, A., López, R., Morcate, F., Prieto, O., Soraluze, J., Zardoya, M. V. (2001) *Arquitectura de la casa cubana*. Publicación en colaboración con la Universidad de La Coruña. Servicio de Publicaciones Universidade da Coruña.

Colectivo de autores. (1995). *La Casa Colonial Santiaguera*, Editorial Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.

Cruz, M. (1982). "*Balconajes santiagueros*". Universidad de Oriente. Facultad de Construcciones. Santiago de Cuba. Cuba.

Rodríguez, R., Barzana, N., López, O. Morcate, F. (2002). *Apuntes sobre la arquitectura santiaguera*. (2da edición). Fórum-UNESCO, Universidad Politécnica de Valencia, España.

MARCO DEZZI BARDESCHI: EX FABRICA AD DOCTRINAM

MARCO DEZZI BARDESCHI: EX FABRICA AD DOCTRINAM

Laura Gioeni¹

Politecnico di Milano¹

ABSTRACT

Marco Dezzi Bardeschi is one of the most prominent figure in Italian panorama of architectural conservation. My contribution aims to show, through the discussion of some case studies, the unitary character of both his work in the field and the university teaching. The investigation into the building itself, the "fabrica", as start point and focus of the intervention, gives the opportunity to refine analysis and work methodologies. Historical research, geometric and decay surveys, conservation project and design of the needed new added parts, represent the operational steps of restoration but also the stages of the educational programme offered to students. Moreover, students' work is often the beginning of a process of recognition of the value of an otherwise forgot heritage, leading sometimes to implement concrete actions of safeguard, or remaining, in more unfortunate cases, as precious documentary witness. Therefore, Dezzi Bardeschi's professional and educational commitment are two coherent moments of a militant battle aimed, beyond any merely theoretical assertions, at intervening actively in favour of the material consistency of historical and cultural heritage.

Keywords

Marco Dezzi Bardeschi, conservation/restoration methodolog, conservation/restoration teaching.

1. INTRODUZIONE

Marco Dezzi Bardeschi è tra gli indiscussi protagonisti della contemporanea cultura della conservazione dell'architettura in Italia. Con il presente contributo, che vuole testimoniare una più che ventennale collaborazione, prima nell'ambito professionale poi in quello didattico, mi propongo di mostrare il carattere unitario del suo lavoro sul campo e della sua didattica universitaria. Indagine storica, rilievo geometrico e materico, progetto di conservazione e progetto del nuovo necessario al riuso, rappresentano sì le fasi operative della sua metodologia del restauro ma anche la sequenza delle tappe del programma didattico sperimentato dagli studenti dei suoi corsi universitari. In particolare vorrei qui porre l'accento sulla centralità del tema della "fabbrica", come punto di partenza della ricerca conoscitiva e punto di applicazione, sperimentazione e affinamento di metodologie di analisi e di intervento.

Classe 1934, Dezzi Bardeschi si forma alla facoltà di ingegneria di Bologna, dove si laurea ingegnere civile con Giovanni Michelucci nel 1957. Successivamente - è il 1962 - si laurea in architettura presso l'ateneo fiorentino con Piero Sanpaolesi, con il quale collabora all'interno del neonato Istituto di Restauro dei Monumenti. Dopo una breve esperienza alla Soprintendenza di Arezzo alla metà degli anni Sessanta, è nominato assistente di ruolo presso l'Università degli Studi di Firenze, dove sarà professore incaricato libero docente di Caratteri stilistici e costruttivi dei monumenti e di Storia dell'architettura. Vinta la cattedra di Restauro architettonico, viene chiamato nel 1976 alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano dove nel 1980 fonda, e per molti anni dirige, il Dipartimento per la Conservazione delle Risorse Architettoniche e Ambientali. Nel 1997 passa infine, con decisa scelta polemica, alla Scuola di Architettura Civile della sede di Milano-Bovisa, dove ancor oggi insegna. Svolge attività professionale nel campo del progetto e in quello della conservazione, riguardo al quale è autore di molti interventi esemplari, tra i quali possiamo ricordare il restauro del Palazzo della Ragione di Milano, della Manica Lunga della Biblioteca Classense di Ravenna, del Bastione Borghetto delle mura farnesiane di Piacenza, della Castiglia di Saluzzo e del Tempio Duomo di Pozzuoli. Nell'ottica di un consolidamento della relazione tra didattica, ricerca, attenzione all'attualità e impegno attivo nella tutela, fonda nel 1993 la rivista 'ANANKE, cultura, storia e tecniche della conservazione per il progetto, il cui sottotitolo già dichiara il *leitmotiv* dominante della sua concezione del restauro, ovvero il rapporto tra conservazione e progetto.

2. DAL CANTIERE ALLA DIDATTICA

2.1 La "fabbrica"

È nel quadro della sua intensa produzione pubblicistica e di una instancabile attività di divulgazione che Dezzi Bardeschi crea e dirige, per l'editore milanese FrancoAngeli, la collana di testi *Ex fabrica*, indirizzati alla messa a punto teorico-metodologica della disciplina conservativa, alla rilettura di episodi e protagonisti della storia del restauro, oltre che all'affinamento dei problemi tecnico-attuativi di una corretta pratica restaurativa. Il titolo della collana, ispirato alla definizione di Vitruvio secondo cui "*architectura nascitur ex fabrica et ratiocinatione*", dichiara l'implicito privilegio accordato al primo dei due termini della diade vitruviana. Per Dezzi Bardeschi il termine *fabrica* denota infatti il corpo fisico dell'architettura e,

insieme, l'organismo costruttivo in quanto documento - autografo - del processo di messa in opera delle sue componenti materiali e testimonianza del loro trascorrere storico. L'attenzione alla *fabbrica* si traduce dunque in una presa di posizione dalla parte del manufatto, dell'artefatto e del cantiere e, quindi, lo schierarsi manifestamente a difesa della materia tradita e del contesto fisico oltraggiato da certa disinvolta pratica restaurativa e di recupero, condotta a colpi di piccone, di sostituzioni e di reinvenzioni falsificanti. La preposizione *ex* sta poi qui ad indicare un duplice movimento che trova nella *fabbrica*, il punto di sorgenza e di applicazione, ma contemporaneamente definisce la direzione del processo conoscitivo e operativo; il quale, a sua volta, rinviene nella pratica di cantiere il termine *ad quem*, la terminale e veritiera verifica di ogni buona intenzione teorica. Nel linguaggio di Dezzi Bardeschi la sostituzione della tradizionale voce "monumento" con i termini "fabbrica" o "cantiere" non sta quindi tanto ad indicare l'aspetto della pratica contrapposto a quello della teoria, alla *rationatio* vitruviana, bensì, in primo luogo, corrisponde all'ampliamento dell'attenzione dovuta dal conservatore-restauratore al palinsesto materiale del manufatto architettonico, al contesto fisico nel quale si iscrive la sua storicità, piuttosto che alla sua idealizzata e atemporale immagine originaria. Dobbiamo inoltre aggiungere che il termine "fabbrica" nella lingua italiana è sinonimo di "fabbrica", intesa come l'organo amministrativo che provvede alla gestione e manutenzione degli edifici religiosi. Nella parola e nel suo uso dunque risulta già in qualche modo implicito il tema della cura e conservazione del bene storico-architettonico. Infine, il parlare di "fabbrica" o di "cantiere" sottintende una strutturale apertura temporale dell'organismo architettonico al divenire futuro, implicando la questione del riuso come il necessario correlato di una pratica autenticamente conservativa. La tensione bipolare tra conservazione della materia e progetto del nuovo, che ha nella *fabbrica* il suo oggetto e fine, caratterizza il pensiero e la pratica di Dezzi Bardeschi e detta le linee guida del percorso formativo offerto ai suoi studenti. A ben vedere, questo suo peculiare sguardo verso il costruito matura a partire dall'incontro con tre figure d'eccezione con le quali Dezzi Bardeschi si forma presso l'ateneo bolognese e quello fiorentino: Giovanni Michelucci, Francesco Rodolico e Piero Sanpaolesi.

Proprio il cantiere come luogo della felicità dell'architetto, dove si fondono le responsabilità del progettista e l'operosità e l'impegno della manovalanza, costituiva per Giovanni Michelucci il riscatto dal disagio provato di fronte ad una architettura da vuota accademia intellettuale. Appartandosi dall'insegnamento a Firenze, Michelucci così esprimeva il suo elogio del momento concreto del fare architettura: "quando io sento ancora parlare di vuoti e di pieni, di spazi silenziosi, del giuoco di luci ed ombre, di pesi formali e di ancoramenti, io provo senso di disagio, e corro via in cerca di un cantiere bene organizzato dove ogni uomo ha un preciso compito e sa assolverlo, e dove ogni materiale è usato tecnicamente bene per trarre da esso il miglior rendimento. Allora nel mio animo entra una dolcissima pace (...) e penso che solo valgono quelle parole che sono lo specchio dei fatti" (Michelucci, 1949). Dal pensiero di Michelucci Dezzi Bardeschi trae inoltre l'idea fondamentale che l'architettura sia opera aperta, sempre in divenire e inserita in un progetto continuo. La storia della fabbrica non si compie alla chiusura del cantiere: la sua conclusione non rappresenta un momento compiuto e un dato definitivo, ma solo il punto di partenza della vita propria dell'edificio, che è piuttosto opera collettiva nella quale gli utenti sono di necessità coinvolti e chiamati a partecipare. Il collaudo

del cantiere è la prova del fuoco da cui trae inizio un'altra storia dell'edificio, che va oltre il progetto e in cui i veri protagonisti sono gli utenti. L'opera architettonica è vista come cantiere continuo: aperta dunque anche rispetto allo scorrere del tempo che su di essa deposita e iscrive segni e tracce del suo passaggio.

L'incontro, al crocevia della facoltà di architettura di Firenze, con Rodolico e Sanpaolesi alimenta l'interesse di Dezzi Bardeschi verso il costruito esistente e affina l'acutezza di sguardo verso il corpo materiale dell'architettura. L'insegnamento della mineralogia impartito da Rodolico e quello, *ex novo* istituito, di Restauro dei monumenti, affidato a Sanpaolesi, si coordinano a dar corpo a una svolta nella disciplina del restauro. Il volume su *Le pietre delle città d'Italia*, il trattato di "mineralogia antropica" di Rodolico, contribuisce a diffondere una inedita sensibilità verso la singolarità essenziale ed irripetibile delle componenti materiali dell'architettura e la presa in carico di una visione dinamica del processo evolutivo di quella materia che, in fin dei conti, rappresenta, costituisce e fa la storia di un manufatto architettonico e urbano. Ne deriva un esplicito elogio della patina e del colore del tempo come plusvalore depositato sulla pelle dell'architettura e una ovvia denuncia di ogni genere di intervento di sostituzione. Riferendosi all'intarsio delle formelle dell'albertiano Santo Sepolcro in San Pancrazio, Dezzi Bardeschi stesso ricorda il ruolo determinante di Rodolico nel suscitare l'affezione verso la materia parlante della pietra (Dezzi Bardeschi, 1995). Ciò che poi è rilevante rispetto al nostro tema è che in Rodolico la considerazione del carattere, della unicità e della diversità di ogni pietra, si accompagna ad una consapevolezza del fattore antropico. È la mano dell'uomo che cava, modella, variamente lavora e pone in opera la pietra, che la sovrascrive incidendola e che, in sostanza, la trasforma in qualcosa d'altro. Il corpo fisico della pietra diviene in sé testimonianza e documento di questa opera di trasformazione. È dunque il cantiere, la *fabbrica* appunto, che all'origine e nella dinamica del suo sviluppo storico, trasforma la pietra cavata facendone una realtà del tutto nuova, del tutto unica e irripetibile. Imprescindibile per Dezzi Bardeschi è inoltre il contributo di Piero Sanpaolesi, del quale riconosce la profonda lezione di grande storico, di tecnico e di sperimentatore. Delle sue sperimentazioni sui metodi di indurimento della pietra Dezzi Bardeschi sintetizza il senso e il fine ultimo nello slogan: "rispettare e curare il corpo materiale (il manufatto) riducendone al minimo le sostituzioni" (Dezzi Bardeschi, 2005). Per Sanpaolesi l'aspetto documentario della componente fisico-materica dell'opera architettonica deve essere prioritaria rispetto ad ogni altra valutazione. Ogni sostituzione deve essere considerata come una alterazione della autenticità del manufatto e della sua storia. La materia, autentica, originale e irripetibile, proprio perché segnata dal tempo e dalla storia, ne è il testimone e il documento primo.

"Autenticità", "unicità" ed "irripetibilità", le parole d'ordine del discorso di Dezzi Bardeschi sul restauro, sono di fatto connesse alla considerazione dell'opera architettonica come "fabbrica", in quanto luogo della messa in opera e trasfigurazione dei materiali, che da inerti componenti si trasformano in organismo vivente; in quanto testimonianza storica delle tecnologie e tecniche costruttive del passato; in quanto monumento i cui significati si arricchiscono grazie anche ai segni lasciati dal trascorrere del tempo; in quanto, infine, cantiere continuo, aperto al divenire della vita, a nuovi usi, al progetto del nuovo.

Tutto ciò trascina inoltre con sé l'esigenza del superamento di una tradizionale e statica visione della storia dell'architettura. Ad una storiografia architettonica fatta per immagini di facciata e arbitrarie classificazioni di stili, tesa a restituire la forma originaria, Dezzi Bardeschi contrappone una storia "genealogica", una lettura archeologica del costruito, attenta alle sue stratificazioni e discontinuità, che ha nel rilievo accurato della consistenza materica *hic et nunc* il suo strumento principe e come fine non tanto la ricerca di una verità dell'origine, ma lo studio della fabbrica come insostituibile e irripetibile documento-monumento. Alla storia universale dello storicismo bisogna insomma sostituire uno sguardo che sappia restituire il trascorso e, insieme, la storia vivente che la fabbrica scrive nel suo divenire. All'universalizzante storiografia dobbiamo contrapporre un ascolto clinico dell'esistente che costituisce il fondamento di una corretta pratica di conservazione e di progetto.

2.2 La didattica

A partire da questi fondamenti Dezzi Bardeschi elabora negli anni una metodologia del progetto di conservazione e della sua didattica che si mantiene in costante evoluzione e in continua e progressiva messa a punto. I temi di ricerca proposti e sviluppati dagli allievi diventano occasione di applicazione e affinamento dell'approccio metodologico e dei metodi di rappresentazione della fase conservativa, come pure del successivo e impegnativo sviluppo dell'esercizio progettuale legato al riuso: una pratica operativa che traduce l'attenzione all'opera architettonica come *fabbrica*, nella duplicità della consistenza fisico-materica raggiunta e dell'apertura dinamica al cantiere del divenire futuro.

Illustrerò la discussione di questo tema attraverso gli elaborati di due lavori svolti durante l'anno accademico 2013-14 dagli allievi del nostro corso di Restauro architettonico nella Scuola di Architettura Civile del Politecnico di Milano, i quali costituiscono casi esemplari in grado di mostrare il percorso fatto e i risultati raggiunti.

Accanto alla ricerca storico-documentaria e d'archivio, in grado di restituire la cronologia dell'edificio oggetto di analisi, il rilievo è il primo compito affidato agli studenti. La fase di conoscenza avviene attraverso un rilievo "*ad unguem*", palmo a palmo, che va ad esplorare anche quelle parti che certa pratica comune vede come elementi sacrificabili. L'esatto rilevamento geometrico e materico-patologico, affiancandosi alla conoscenza delle fonti d'archivio e alle ricerche storiche, è fondamentale e propedeutico al progetto di conservazione. Il rilievo per la conservazione, nell'attenzione ai punti discontinuità e alla successione delle stratificazioni, si viene in sostanza avvicinando ad una lettura archeologica del costruito. Le finalità del rilievo sono quelle di mettere in evidenza i fattori di degrado strutturali e le patologie dei materiali. Le tavole di rilievo offrono quindi il supporto alle indicazioni di intervento. Ridotte al minimo le eventuali integrazioni e le necessarie sostituzioni, il progetto di conservazione si concentra nella previsione di operazioni di eliminazione delle cause di degrado e delle successive operazioni di pulizia, consolidamento e protezione. Le tavole di progetto appaiono caratterizzate da una fitta tessitura di descrizioni che sintetizzano, in relazione a ciascun materiale e patologia individuati, le puntuali operazioni previste.

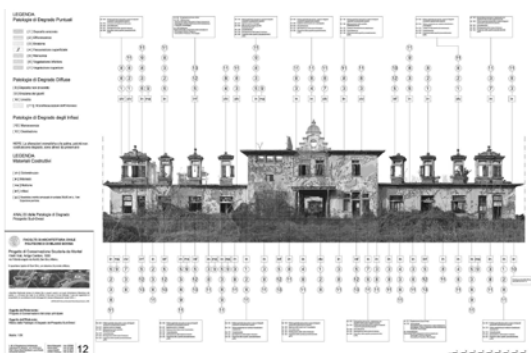


Figura 1. Barbagallo M., Gallo D., Spinelli J., Tregnago A., Progetto di conservazione e riuso delle Scuderie de Montel, Milano. Rilievo del degrado e Progetto di conservazione. Laboratorio di restauro architettonico, prof. Marco Dezzi Bardeschi, Laura Gioeni, Politecnico di Milano, a.a. 2013-14.

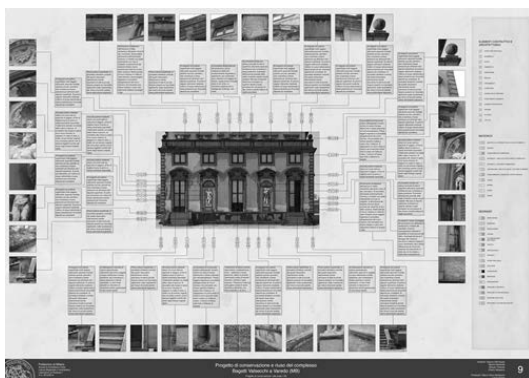


Figura 2. Dell'Aquila D., Martinelli A., Orlando M., Valsasina C., Progetto di conservazione e riuso del complesso Bagatti Valsecchi a Varedo (MB). Progetto di conservazione. Laboratorio di restauro architettonico, prof. Marco Dezzi Bardeschi, Laura Gioeni, Politecnico di Milano, a.a. 2013-14.

Nel pensare all'architettura come fabbrica e cantiere aperto e in divenire è già implicito, accanto al momento della conservazione, il tema del riuso e del progetto. Del resto il significato di un manufatto architettonico non può essere ridotto a quello meramente contemplativo storico-estetico, trovando l'architettura il suo senso primo in una destinazione funzionale. Accanto alle operazioni mirate alla conservazione dell'esistente e alle istanze di rispetto integrale della fabbrica, considerata nella sua autenticità materiale di documento, deve dunque trovare posto il progetto del nuovo. Per attuare una concreta ed effettiva conservazione del costruito esistente occorre quindi riattivarne un uso compatibile affinché l'architettura possa continuare a mantenere il suo significato vitale.

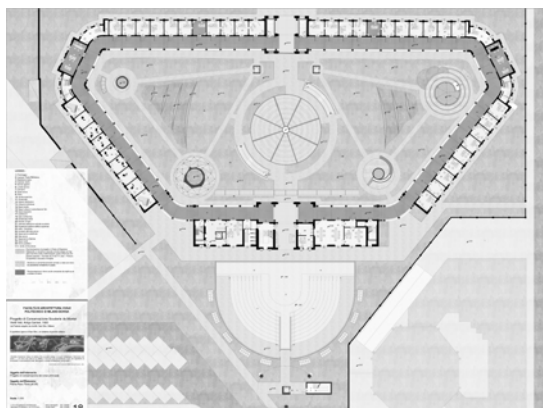


Figura 3. Barbagallo M., Gallo D., Spinelli J., Tregnago A., Progetto di conservazione e riuso delle Scuderie de Montel, Milano. Progetto di riuso. Laboratorio di restauro architettonico, proff. Marco Dezzi Bardeschi, Laura Gioeni, Politecnico di Milano, a.a. 2013-14.



Figura 4. Dell'Aquila D., Martinelli A., Orlando M., Valsasina C., Progetto di conservazione e riuso del complesso Bagatti Valsecchi a Varedo (MB). Progetto di riuso. Laboratorio di restauro architettonico, proff. Marco Dezzi Bardeschi, Laura Gioeni, Politecnico di Milano, a.a. 2013-14.

Per Dezzi Bardeschi è proprio il progetto del nuovo necessario al riuso a dar senso alla conservazione. Un progetto ed un uso si definiscono compatibili quando implicano il minor consumo e il massimo rispetto per la raggiunta consistenza materiale della fabbrica, secondo il principio di non sottrarre ma semmai aggiungere materia. A ciò si aggiunge un boitiano fermo rifiuto di ogni mimetismo falsificante, per cui le addizioni devono essere riconoscibili e

denunciate come nuove. Dunque anche per gli studenti dei nostri laboratori, accanto all'esercizio della conservazione, trova obbligatoriamente posto il progetto del nuovo, cioè il progetto di inserimento di quelle componenti necessarie al riuso e alla fruizione dell'edificio.

3. CONCLUSIONI

L'obiettivo perseguito da Dezzi Bardeschi è quello di attivare un positivo processo di valorizzazione e di cura del patrimonio storico-architettonico a partire dall'ascolto del costruito in quanto "fabbrica". I lavori svolti dagli studenti nel corso del tempo costituiscono uno strumento di questa opera di sensibilizzazione, rappresentando nel loro insieme una cospicua e preziosa memoria documentaria e conducendo, nei casi più fortunati, alla realizzazione di interventi concreti di salvaguardia. È questo, ad esempio, il felice caso della Cascina Cuccagna di Milano, il cui intervento, positivamente concluso, di conservazione e riuso ha preso avvio, alla fine degli anni Novanta, proprio dalla tesi di laurea di alcuni suoi allievi. L'impegno professionale ed educativo di Dezzi Bardeschi sono insomma due momenti coerenti di una battaglia militante che, oltre i meri enunciati teorici, mira ad intervenire fattivamente in favore della consistenza materiale del patrimonio storico e culturale.

BIBLIOGRAFIA

- Dezzi Bardeschi, M. (1991). *Restauro: punto e da capo. Frammenti per una (impossibile) teoria*. Milano: FrancoAngeli.
- Dezzi Bardeschi, M. (1992). *Giovanni Michelucci (1891-1990). Il progetto continuo*. Firenze: Alinea.
- Dezzi Bardeschi, M. (1995). *L'insegnamento di Rodolico, ovvero: perché in architettura la materia non può avere il suo doppio*. In *Le pietre delle città d'Italia. Atti della giornata di studi in onore di Francesco Rodolico*, Firenze: Le Monnier.
- Dezzi Bardeschi, M. (2004). *Restauro: due punti e da capo*. Milano: FrancoAngeli.
- Dezzi Bardeschi, M. (2005). *"Fare una scuola è meno che niente"*. In AAVV, Sanpaolesi. *Il restauro come scienza*. Firenze: Edizioni Polistampa.
- Gioeni, L. (2011). *Marco Dezzi Bardeschi: teoria e pratica della conservazione dell'architettura*. In Fiengo, G. e Guerriero, L. (Eds.), *Monumenti e documenti. Restauratori del secondo Novecento. Atti del seminario nazionale (pp.327-348)*. Napoli: Arte Tipografica.
- Michelucci, G. (1949). *Felicità dell'architetto. Lettera aperta ai giovani docenti e agli studenti della facoltà*
- Pucci, C., Sarti, F. (2002). *Cascina Cuccagna a Milano: conservazione e riuso nella strategia di rilancio dei centri sociali comunali*, ANANKE, 35-36,122-131.
- Rodolico F. (1965). *Le pietre delle città d'Italia*. Firenze: Le Monnier.
- Sanpaolesi, P. (1973). *Discorso sulla metodologia generale del restauro dei monumenti*. Firenze: Editrice Edam.

TEACHING THE SMALLER URBAN CENTERS RESTORATION

ENSEÑANDO A REHABILITAR LOS CENTROS HISTÓRICOS MENORES

Michele Zampilli¹

Dipartimento di Architettura Università Roma Tre – Italia¹

ABSTRACT

The architectural restoration teaching in Italy has today to consider the rehabilitation of the smaller historical centers which, starting from the postwar period, have been victim of depopulation and abandonment. Nowadays it is strongly felt the necessity to bring back to life these places where the greatest part of the socio-cultural identity, of the architectural and environmental values, and of the memories of the Italian past coagulate. The aim of the didactic experimentations that we are conducting and that we present is to give to the students the tools to understand, recognize and therefore to restore such values. The didactics, carried out in relevant urban restoration courses and workshops, is articulated in two following moments. The initial activity, after preliminary theoretical-formative meetings, is executed directly on site to do the investigations on the building fabric historical-formative process and the architectural survey.

The following phase is the elaboration of a general project of restoration and reuse aiming to stimulate a virtuous process to safeguard the maintenance of the cultural heritage beauty and to limit a further consumption of the territory.

Keywords

Centros históricos menores, análisis histórico tipológico, técnicas de construcción premodernas, manuales de la recuperación, códigos de práctica.

En Italia, la cuestión de los pequeños centros históricos, de su conservación, recuperación y reutilización, es crucial en la perspectiva de un equilibrio socio-económico y ambiental, si se tiene en cuenta la importancia del fenómeno: datos no oficiales pero fiables indican que son más de 20.000 los centros históricos italianos y cerca de 6.000 están abandonados o en vías de abandono. Estos últimos se ubican principalmente en las zonas de colina y montaña, tienen un número bajo de habitantes pero ocupan una superficie bastante extendida del territorio. El 70% de los pueblos italianos tiene menos de 5.000 habitantes y, pese a que ocupan más del 54% de la superficie del territorio nacional, están habitados solamente por el 16,7% de la población.

Este dato es más que suficiente para poder delinear la fragmentación de la estructura territorial nacional, donde una multitud de pueblos pequeños o minúsculos, con densidades de población bajísimas respecto a la media nacional, administran y gestionan una amplia parte del territorio italiano. Un territorio frágil, en el aspecto morfológico y socioeconómico, pero preciosísimo: el 96% de estos pequeños pueblos se encuentra en las llamadas 'áreas internas', es decir, 'aquellas áreas significativamente distantes de los puntos de oferta de los servicios esenciales (educación, salud y transportes), ricas de importantes recursos ambientales y culturales, y fuertemente diversificadas por la propia naturaleza como consecuencia del proceso histórico de antropización. De estas áreas, un cuarto de ellas se encuentra en espacios naturales protegidos.

Reutilizar el patrimonio a disposición, encontrar nuevas funciones, reactivar el ciclo vital de los pequeños centros históricos asume un papel importante no limitado a la valorización del patrimonio histórico cultural, sino que también ayuda a la sostenibilidad ambiental, convertida hoy en día en emergencia nacional, por el problema hidrogeológico de degradación ambiental, causado por el creciente abandono de las áreas más periféricas y del consumo cada vez más preocupante del suelo, que afecta a todas las regiones italianas de norte a sur.

La tarea de las escuelas de arquitectura es la de formar arquitectos capaces de intervenir en este patrimonio con la competencia para conservarlo, revitalizarlo y adecuarlo a las necesidades actuales, habiendo apreciado y comprendido las características peculiares y la capacidad de autoprotección del mismo. Manteniendo siempre el respeto y la humildad debidas frente a contextos y materiales portadores de una identidad local, fruto de la experiencia de muchas generaciones de seres humanos dedicados a mejorar las propias condiciones de vida y las relaciones sociales y económicas.

La recuperación de la belleza y la reutilización de los centros históricos es una de las vertientes más productivas de la experiencia didáctica llevada a cabo por los cursos universitarios dirigidos por Paolo Marconi y sus colaboradores, desde la fundación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Roma Tre hasta la actualidad. Esta experiencia se desarrolló inicialmente como parte de las asignaturas de la carrera, con la consecuente elaboración de muchos Proyectos de Final de Carrera. Posteriormente, y sobre todo en los últimos años, como la parte de ejercitación proyectual desarrollada en los talleres de Proyectos del Máster Internacional de II Nivel de Rehabilitación Arquitectónica (MARCONI, P. 2005). En los distintos trabajos desarrollados se han tratado centros históricos de la Toscana, de Umbria, de Tuscia Romana, del medio y bajo Lazio, de Abruzzo de Puglia y de Calabria en

2.EL MODELO DIDÁCTICO

Las experiencias didácticas del taller de proyectos del Master y del taller de restauración urbana de la Licenciatura de Arquitectura- Restauración preveen una primera fase analítica del núcleo en cuestión con diversas escalas de lectura, desde el ámbito del territorio hasta el detalle constructivo. El trabajo de campo, desarrollado en una o dos semanas de la primera parte del curso, permite a los alumnos, mediante el levantamiento preciso y la observación directa, de apropiarse de las características peculiares del lugar y de la edificación histórica, del léxico constructivo local y del estado de conservación de los elementos constructivos tradicionales. El proyecto de rehabilitación arquitectónica y urbana desarrollado en los meses sucesivos se pone un doble objetivo: por una parte, el de recuperar el uso, la funcionalidad estructural y la organización arquitectónica de los distintos edificios de interés; por el otro, recuperar los recorridos, la divisiones de propiedad, los volúmenes, y los espacios abiertos de las zonas del centro transformados y manipulados inapropiadamente para restituir la forma urbanística y arquitectónica de forma coherente con la estructura urbana heredada.

2.1.Riconocimiento de las características particulares de un centro histórico

Las características particulares de un centro histórico pueden ser reconocidas en diversos niveles: a nivel de asentamiento en relación al territorio circundante, a nivel del tejido urbano en relación a los tipos edificatorios que lo componen, y a nivel de las unidades de edificación individuales en relación a la estratificación histórica y constructiva.

1. *Lectura del asentamiento en relación con el territorio circundante*

La lectura deberá evidenciar la posición del asentamiento en el territorio en relación a los recorridos y a las características hidrológicas y orográficas del lugar (promontorio, ladera, valle, etc); la forma de la primera implantación con el sistema de fortificaciones y accesos, la ordenación agrícola y las subdivisiones de propiedad, los cultivos tradicionales y los recursos naturales, los elementos emergentes y los lugares de aprovisionamiento de los materiales de construcción que han tenido un papel importante en la formación y en el desarrollo de la vida en el núcleo habitado.

2. *Verificación de la coherencia entre tejido urbano y tipologías edificatorias*

En un tejido urbano que se forma y transforma continuamente, el sistema de trazados, la edificación de base con las propias áreas, los edificios especiales y los espacios abiertos gozan de una cohesión sustancial y se condicionan recíprocamente. Reconocer en cada fase de desarrollo las relaciones biunívocas entre las partes ayuda a individuar las transformaciones y el crecimiento del tejido coherentes con el proceso histórico de formación de aquellas que, por el contrario, son totalmente ajenas.

identificar de forma suficientemente objetiva cuales son las partes en las que conviene intervenir con una reordenación planimétrica y volumétrica, con el fin de restituir legibilidad y dignidad arquitectónica a las partes urbanas con valor histórico que, en caso contrario, podrían llegar a desaparecer.

3. *Verificación de la coherencia entre las unidades edificatorias*

Coherencia que no quiere decir homogeneidad: un conjunto evolucionado en el tiempo puede albergar heterogeneidades que dependen tanto de la época y de la tipología de primer asentamiento como de los distintos momentos en que ese primer tipo sufre mutaciones.

Se dispondrá entonces un cuadro con las heterogeneidades compatibles con el objetivo de identificar la casística de aquellas unidades edificatorias que contrastan con el entorno. Por ejemplo: los edificios que hayan sufrido sobreelevaciones no integradas o cuyo volumen supere la altura de la mayor parte del conjunto; los edificios de reconstrucción recientes que no hayan tenido en cuenta los límites de propiedad originales, las alineaciones, etc; los espacios libres mal organizados y los volúmenes accesorios que obstaculicen el correcto uso de los demás edificios.

4. *Inventario de las características constructivas de la edificación histórica*

La evidenciación de los elementos de la tradición constructiva deberá mostrar los sistemas ejecutivos y las 'formas de hacer' que subyacen de la práctica local, prestando especial atención a las directrices de prevención sísmica adoptadas a lo largo del tiempo por poblaciones acostumbradas a convivir con terremotos y que han permitido mantenerse en pie hasta el día de hoy a edificios y tejidos de formación antigua. Junto con las estructuras constructivas (muros, bóvedas, forjados, techos, etc) se documentarán los acabados superficiales, los elementos en piedra, madera y hierro con dibujos generales y de detalle de forma que se comprendan las calidades y el tipo de elaboración de los materiales naturales, las posibilidades de puesta en obra y los criterios de protección y mantenimiento.

2.2. **Método y herramientas**

En el ámbito de las disciplinas de la Rehabilitación, además de las enseñanzas que proponen el conocimiento de la historia, de las teorías de la restauración y de las modalidades de análisis del estado de conservación de los edificios históricos, se ha considerado el proponer una aproximación al patrimonio arquitectónico histórico a través de su reprojectación.

Reprojectación entendida como forma de recorrer las fases de ideación y constructivas de un edificio, un complejo arquitectónico o un contexto urbano, evidenciando los momentos en los que éstos evolucionan hacia organizaciones más complejas pero coherentes con su historia precedente, y distinguiéndolos de aquellos cuyas transformaciones han perjudicado su uso y la estructura arquitectónica heredada.

La referencia metodológica más directa se encuentra en los ejercicios de reprojectación del tejido urbano de Roma desarrollados en los cursos de Composición Arquitectónica de la Facultad de Arquitectura La Sapienza desde el inicio de los años sesenta por Saverio Muratori y sus alumnos (BOLLATI R. 1963), y repropuestos después, desde el 1983 al 1987 , por Gianfranco Caniggia (CANIGGIA G. 1984). En estos cursos se aplicaba un método de lectura

implantación, a los procesos de densificación de las mismas, las incorporaciones y las sobreelevaciones, para obtener nuevas tipologías evolucionadas y coherentes con el contexto urbano.

Esta disciplina, el análisis histórico tipológico, estudia las tipologías edificatorias y los tejidos urbanos en su transformación a lo largo del tiempo para reconocer las características del proceso evolutivo coherente con la cultura edificatoria del lugar (Muratori S. 1960, 1963; Caniggia G. 1963, 1976, 1979, 1984).

Las herramientas más idóneas para investigar sobre las formas de implantación original y de su evolución en el tiempo son los planos de catastro, con definición geométrica y de parcelas, y en particular aquellos de la implantación original, en general y con la excepción del Reino de las dos Sicilias, de finales del siglo XVIII o principios del XIX. También en el caso de cartografías dibujadas después de la unificación de Italia, éstas tienen la ventaja de evidenciar con bastante homogeneidad y precisión información de los centros urbanos en un estado consolidado de su formación, pero todavía no alterados por las reestructuraciones urbanísticas, las afectaciones sísmicas o los eventos bélicos ocurridos desde el final del siglo XIX no enmendados a posteriori.

De gran utilidad son también las vistas (numerosas a partir del siglo XVIII gracias a los pintores del Gran Tour) y las fotos de época, que representan, junto con los mapas catastrales, los únicos documentos que ofrecen información sobre la estructura de los pequeños núcleos habitados de los siglos anteriores.

La documentación del lenguaje constructivo de la edificación histórica se basa en los Manuales del Recupero y de los Códigos de Práctica.

El inventario de las técnicas constructivas desarrolladas en una determinada zona cultural gracias a la práctica colectiva es el argumento de estos manuales, empezando por el *Manuale del Recupero di Roma*, concebido por Paolo Marconi junto con Francesco Giovanetti y Elisabetta Palottino a mitad de los años ochenta y publicado en el 1989 (GIOVANETTI F. 1989).

Se colocan entre los estudios y propuestas operativas que surgían en aquellos años en el ámbito de la rehabilitación de los centros históricos en un momento importante después de las experiencias llevadas a cabo en Bolonia, en la Toscana y la reconstrucción de Venzone, destruida por el terremoto de 1976 (GIOVANETTI F. 1992, 1996, 1997). Se presentan en forma de rico repertorio de materiales y técnicas constructivas y están destinados a mejorar la calidad de las intervenciones sobre las edificaciones premodernas, facilitando a la administración y a los operadores la posibilidad de comprender mejor como están hechos los edificios históricos, adquiriendo así la capacidad de actuar del modo más oportuno.

Los 'Códigos de práctica' de los que fue artífice Antonio Giuffrè (GIUFFRÈ' A. 1988, 1993) se posicionan en la línea metodológica de los manuales pero desarrollan el tema de la relación entre tipologías edificatorias históricas y sus características constructivas en los centros históricos con riesgo sísmico, con el objetivo de identificar aquellas técnicas de consolidación y de seguridad derivadas de las modalidades constructivas tradicionales, partiendo del conocimiento de la eficacia de las técnicas premoderna de prevención sísmica (CANGI G. 2005; DOGLIONI F. 2007).

El método a seguir en el proyecto de rehabilitación prevee el desarrollo de los siguientes argumentos:

1. Análisis de las características urbanísticas del centro histórico

Una lectura inicial pone en evidencia la posición del asentamiento en el territorio en relación a los recorridos y a las características orográficas e hidrográficas del sitio. (centro de promontorio, ladera o valle, etc) ;la forma de la primera implantación y el sistema de defensa de la misma; los distintos desarrollos sucesivos reconocibles tipológica y morfológicamente.

Los análisis se valen de diversos instrumentos cartográficos en función de su contenido:

_ planimetrías de tipo geográfico que contienen información sobre la altimetría, la hidrografía y las estructuras antrópicas superpuestas al ambiente natural (calles, asentamientos, estructuras productivas, etc).

_ planos catastrales, y sus relativos documentos descriptivos, de diversas épocas, cuya comparación ayuda a reconstruir con gran precisión todas las etapas de transformación urbana y tipológica: las demoliciones, las nuevas construcciones, las fragmentaciones, las incorporaciones y las elevaciones de las unidades edificatorias.

_ el replanteo murario del cuál se deducen las características geométricas y de dimensión de las distintas unidades habitativas, de las divisiones internas, de los mecanismos de distribución vertical y horizontal (porches, porticos, galerías), de los patios y de los espacios abiertos.

Los trabajos de síntesis definen las características urbanísticas y del tejido urbano, la relación entre el tejido residencial base y los edificios especiales, entre lo construido y los espacios abiertos, tanto públicos como privados.

2. Análisis de las características tipológicas y constructivas de la edificación histórica

La lectura inicial lleva a la clasificación de los tipos edificatorios presentes y a la indentificación de su difusión,, ya sea en forma de tipología original como transformada. Se ponen en evidencia las trnsformaciones coherentes con la edificación historicamente consolidada y aquellas, por el contrario, incoherentes o dañinas.

Una posterior profundización sobre los edificios significativos en función de su nivel de representatividad tipológica y el buen estado de conservación de sus elementos constructivos originales, meterá en evidencia la calidad, la proveniencia de los materiales y los sistemas de ejecución de los muros estructurales, los forjados, las cubiertas y los acabados.

En la investigación de las técnicas constructivas se prestará atención a las directrices y elementos de prevención sísmica presentes frecuentemente en la edificación histórica, incorporados tanto en la fase constructiva como en una fase posterior de consolidación de daños producidos por eventos telúricos. Estos elementos de refuerzo, (flejes de tensión, muros de refuerzo, arcos de descarga, etc), utilizados por la cultura edificatoria del lugar, gracias a la experiencia madurada por la práctica constructiva a lo largo de los siglos, y puestos en uso por frecuentes y, a veces, catastróficos terremotos, han permitido a muchos centros históricos de superarlos indemnes o con daños contenidos.

Las conclusiones llevan a la definición de las características historico-ambientales del núcleo habitado y su predisposición a una reutilización compatible. Como resultado se individualan los edificios o partes del tejido sobre las que actuar para conseguir la reutilización,

3. *Proyecto de recuperación y restauración arquitectónica y urbana*

El proyecto prevee de forma preliminar la elaboración de un plan de reutilización del conjunto del centro histórico, de sus edificios y de los espacios abiertos, tanto los que se encuentran dentro de las murallas como aquellos externos a las mismas, inmediatamente adyacentes. En un plan general se identifican las partes de tejido o los edificios a demoler o modificar, por ser ajenos al contexto, y las áreas donde, dado el caso, se ha de prever la reconstrucción según un plan ordenado y, sobretodo, riguroso con las reglas de formación/transformación reconocidas anteriormente y con los tipos edificatorios consolidados. Sucesivamente, se procede con el proyecto de restauración de cada uno de los edificios, desarrollando un proyecto de ejecución completo que comprenda tanto la parte arquitectónica como la estructural, y los correspondientes detalles constructivos.

3.CONCLUSIONES

Hemos intentado delinear el programa didáctico sobre la recuperación de los centro históricos que llevamos a cabo desde hace casi treinta años pero que se basa en enunciados teóricos y metodológicos ya planteados desde finales de los años cincuenta del siglo pasado.

Los objetivos son múltiples:

el primero es didáctico. Estamos convencidos de que el patrimonio arquitectónico histórico estará mejor conservado y será mejor restaurado por arquitectos capaces de expresarse en la lengua del arte de construir premoderna, que por colegas que sean totalmente ajenos a este tipo de lenguaje.

El segundo es de carácter documental. Restituir virtualmente ambientes urbanos y paisajes de los que se está perdiendo progresivamente la memoria pero que constituyen un patrimonio tan denso de la historia y de fatigas humanas, objeto de admiración universal desde la época del Gran Tour, es una necesidad.

El tercero es propositivo. Las actividades de nuestros estudiantes se ponen en relación directa con la comunidad local y los habitantes, curiosos y admirados por el interés y la pasión con la que los jóvenes estudian y documentan aquellas casas y aquellos espacios que para ellos son sinónimo de retraso y pobreza.

Y con todo, tienen una gran potencialidad. Nuestros pueblos son bellos porque se encuentran en un paisaje bellissimo y frecuentemente incontaminado, ya sea natural o fruto de la intervención consciente del hombre. Esta relación de calidad y belleza entre ambiente construido y paisaje natural es la verdadera atracción de los pequeños centros históricos que están esperando a ser revividos y disfrutados.

Nuestro trabajo querría aspirar a sensibilizar a las comunidades locales en la conservación y revitalización de este patrimonio, facilitándoles las herramientas de conocimiento para que pudieran adquirir un 'documento de calidad' a través del cual, considerados el valor histórico, estético, ambiental y antropológico, se dedicaran a promover todas las acciones que favoreciesen esta conservación y un desarrollo ético.

- Bollati, R., Bollati S., Caniggia G., Giannini S., Marinucci G. (1963). *Esperienze operative sul tessuto urbano di Roma*. Roma: Istituto di Metodologia Architettonica, Facoltà di Architettura.
- Caniggia G. (1963). *Lettura di una città: Como*. Roma: Centro Studi di Storia Urbanistica.
- Caniggia G. (1976). *Strutture dello spazio antropico. Studi e note*. Firenze: Uniedit.
- Caniggia G., Maffei G.L. (1979). *Composizione architettonica e tipologia edilizia: 1. Lettura dell'edilizia di base*. Venezia: Marsilio Editore.
- Caniggia G., Maffei G.L. (1984). *Composizione architettonica e tipologia edilizia: 2. Il progetto nell'edilizia di base*. Venezia: Marsilio Editore.
- Cangi G. (2005). *Manuale del Recupero strutturale e antisismico*. Roma: Editore DEI Tipografia del Genio Civile.
- Doglioni F., Mazzotti P. (2007). *Codice di pratica per gli interventi di miglioramento sismico nel restauro del patrimonio architettonico*. Ancona: Regione Marche.
- Giovanetti F. (curado por) (1989). *Manuale del Recupero del Comune di Roma*. Roma: Edizioni Dei Tipografia del Genio Civile.
- Giovanetti F. (curado por) (1992). *Manuale del Recupero di Città di Castello*, Roma: Edizioni Dei Tipografia del Genio Civile.
- Giovanetti F. (curado por) (1996). *Manuale del Recupero del Centro Storico di Palermo*. Palermo: Flaccovio Editore.
- Giovanetti F. (curado por) (1997) *Manuale del Recupero del Comune di Roma. Seconda Edizione ampliata*, Roma: Edizioni Dei Tipografia del Genio Civile.
- Giuffrè A., Zampilli M., Ceradini V., Jacovoni F., Pugliano A. (1988). *Centri storici in zona sismica. Analisi tipologica della danneggiabilità e tecniche di intervento conservativo: Castelvetere sul Calore*, in: "Studi e ricerche sulla sicurezza sismica dei monumenti", n. 8.
- Giuffrè A. (curado por) (1993). *Sicurezza e conservazione dei centri storici. Il caso Ortigia*. Bari: Editore Laterza;
- Marconi P. (2005). *Il recupero della bellezza*. Torino: Skirà.
- Muratori S. (1960). *Studi per una operante storia urbana di Venezia*. Roma: Istituto Poligrafico dello Stato.
- Muratori S., Bollati R., Bollati S., Marinucci G. (1963). *Studi per una operante storia urbana di Roma*, Roma: Centro Studi di Storia Urbanistica.
- Stabile F.R., Zampilli M., Cortesi C. (curado por) (2008). *Centri storici minori. Progetti per il recupero della bellezza*, Roma: Gangemi Editore.
- Zampilli M. (2012). *Cusco Perù. Studi e ricerche per il manuale del recupero del centro storico. Estudios y investigaciones por el manual de la recuperación del centro histórico*, Roma: Aracne Editore.
- Zampilli M., Aguilar Merino J.A., Canciani M. (2012). *Il centro storico di Izalco El Salvador: Corso di restauro urbano, El centro histórico de Izalco El Salvador: Curso de restauración urbana*. San Salvador: Editorial Universitaria (UES).
- Zampilli M. (curado por) (2012). *Progetto Perù. Piani e progetti per il recupero di Castrovirreyna e Huaytarà. Proyecto Perù. Planes y proyectos para la recuperación de Castrovirreyna y Huaytarà*, Roma: Aracne Editore.

PIAZZA SAN CARLO IN TURIN: CONSIDERATIONS

PIAZZA SAN CARLO IN TORINO: CONSIDERAZIONI

Rita Binaghi¹; Maria Pia Dal Bianco²;

Università di Torino¹; Architetto libero professionista²;

ABSTRACT

The 17th-century Piazza San Carlo represents the pulsating heart of the city of Turin. The importance, determined by the role assumed in the city centre ways and development, includes historical and psychological values that the complex of the façades, surrounding the square, transmits: restoration projects require careful attention. Like all public spaces of vast dimension, the properties are various and articulate, the state of conservation is varied and with different plans for investment. The challenge of the restoration of the square palaces façades, which was completed in 2000, was to organize co-ordinated intervention so as to maintain the unitary architectural image, respecting all valences present. For the final result, the leading role was played by the colour, which created problems during the work, but at the same time opened stimulant questions: some had been resolved, others not. The most important goal achieved was to have put in discussion consolidate ways of proceeding and to have opened new possibilities to operate.

Keywords

Public space, historical and psychological values, colour, new ways of operating.

1. INTRODUZIONE

Il centro storico della città di Torino si sviluppa intorno a due piazze di significativa importanza: piazza Castello, luogo in cui hanno sede gli edifici che furono del potere prima ducale e poi regio e piazza San Carlo, considerata dal suo nascere il cuore della vita e delle attività cittadine dalle parate militari, ai giochi, allo svolgersi del mercato del vino e del grano. Questo carattere dura anche oggi, seppur siano mutati i modi del suo esplicarsi.

Realizzata alla metà del XVII secolo, secondo un progetto globale dell'architetto Carlo di Castellamonte e proseguita dal figlio Amedeo, piazza San Carlo rispecchia il felice momento di equilibrio tra potere ducale e municipio. I proprietari degli edifici che contornano la piazza appartenevano alle famiglie nobili più vicine alla corte, costoro vi risiedevano ed in quegli stessi ambienti gestivano "negotii" che vedevano coinvolti sia la corte che la municipalità. Anche il potere religioso cioè il terzo polo di forte influenza sulla città, aveva trovato i luoghi del suo palesarsi nelle chiese di Santa Cristina e San Carlo, vere emergenze architettoniche rispetto l'uniformità degli affacci dei palazzi (Fig. 1).



Figura 1. G.M. Graneri, Piazza San Carlo a Torino, 1752, olio su tela

L'uguaglianza e la continuità delle facciate sui due lati lunghi, caratterizzate da un portico che passa ininterrotto dall'una all'altra, e dallo sviluppo di due piani superiori, crea una quinta scenografica unica dalle particolari caratteristiche; si è di fronte, infatti, non più ad un piano frontale di un volume chiuso di uno o più palazzi, ma ad una superficie limite di uno spazio aperto e vuoto. Ciò comporta una definizione non per masse e volumi plastici, ma per limiti marginali. L'invase della piazza assume valore autonomo passando dalla connotazione di esterno a quella di interno determinando, nonostante l'ampiezza, un'intimità che genera sicurezza come era nelle piazze rinascimentali progettate a dimensione umana. Nel suo essere organizzazione spaziale, ovvero geometria tridimensionale, piazza San Carlo costituisce un campo di percezione sensoriale complesso che sembra essere costantemente contraddetto dalla situazione reale.

Il dualismo non è solo tra interno ed esterno, tra dimensione “regale” e dimensione municipale, ma anche tra luogo di sosta e luogo di passeggio. Il suo invaso potrebbe anche essere letto come asse di percorrenza che si attesta da una parte su Palazzo Ducale/Reale, dall'altra, superando visivamente le due chiese gemelle, su Porta Nuova, ma la percezione dello spazio rimane invece quella di una piazza a tutti gli effetti.

2. L'INTERVENTO

Lo scorrere del tempo ed il susseguirsi degli avvenimenti non hanno modificato, nell'immaginario collettivo, il ruolo che la piazza ha avuto per Torino. Per l'indiscutibile importanza e per il valore storico/architettonico del complesso monumentale, un progetto di restauro richiedeva dunque un'attenzione puntuale. Il problema si è posto concretamente quando l'Istituto Sanpaolo IMI, alla fine degli anni novanta del secolo scorso, ha deciso di intervenire sui palazzi Fleury (Rorà) e Renaud di Faliçon, di sua proprietà, a seguito del crollo di una piccola porzione del cornicione. La coincidenza casuale di ulteriori interventi edilizi, riguardanti proprietà diverse sulla piazza, ha creato l'opportunità – in occasione di un incontro di lavoro tra i professionisti incaricati ed i responsabili degli Enti di tutela – di affrontare il problema dell'immagine che avrebbe avuto la piazza dopo un restauro parziale: una scenografia priva di continuità cromatica e plastica tra i fronti restaurati e quelli non oggetto di intervento, ormai bisognosi di riqualificazione. Per ottenere l'adesione di tutti i diversi proprietari dei singoli edifici (privati ed enti pubblici), venne definito un progetto/proposta di valorizzazione complessiva che premiasse la disponibilità degli stessi proprietari attraverso un vantaggio economico dell'agire globalmente, ad iniziare dagli sgravi fiscali (costi del nolo dei ponteggi e tasse di occupazione del suolo pubblico), ed una maggior garanzia di qualità del risultato finale. Il tema dell'individuazione di possibili agevolazioni economiche e di eventuali sponsor costituì una parte importante della fase di preparazione e stimolò, a tutela dell'immagine della piazza durante i lavori, una modalità che diede risultati più che positivi tanto da divenire in seguito prassi corrente. A copertura dei ponteggi furono utilizzati teli dipinti in parte con il tratto architettonico sottostante ed in parte con messaggi pubblicitari. Questi ultimi diedero un'ottima resa economica coprendo buona parte delle spese.

Con un lavoro di paziente tessitura e mediazione che vedeva coinvolti i proprietari dei palazzi, l'Amministrazione comunale, gli architetti ed i tecnici della Soprintendenza, del Comune e delle proprietà, si sono costruite le basi per una operazione unitaria di grande valenza: il restauro contemporaneo delle fronti entro l'anno duemila. Fu creato un Comitato promotore (costituito da tutti i proprietari e dai loro professionisti) ed un Comitato di coordinamento (formato dalle Soprintendenze per i Beni Architettonici e per il Paesaggio del Piemonte, dal Settore arredo e immagine urbana della Città di Torino, dall'Istituto Sanpaolo IMI, dalla Banca Popolare di Novara, dagli architetti Maria Pia Dal Bianco–Studio A&A Architetti e Associati e Carlo Marengo di Santa Rosa e dall'Associazione dimore storiche italiane).

Nel mentre l'Istituto Sanpaolo IMI premeva per iniziare i lavori sulla parte di sua competenza, secondo modalità di manutenzione ordinaria, cioè in assenza di un vero progetto e con voci di capitolato generiche che davano largo margine all'agire delle imprese coinvolte. Il rischio era quello di eliminare intonaci sani insieme ai guasti, di demolire cornici e rilievi architettonici ammalorati senza tentarne il recupero, di utilizzare prodotti innovativi che poco hanno a che fare con i materiali preesistenti, incidendo in modo significativo anche sulla scelta dei colori, con l'applicazione acritica del cosiddetto Piano Colore, che proprio questo importante intervento sulla piazza San Carlo ha permesso di evidenziare come non corretto e superato nei fatti.

La Soprintendenza pose allora come priorità il sondare la cromie originarie del supporto murario e degli ornati, mediante adeguati saggi stratigrafici. Fu richiesto di delaminare gli stucchi il cui modellato si presentasse "impastato" a causa del sovrapporsi di più tinteggiature; infine fu messa a punto la raccolta di tutta la documentazione storica possibile sia iconografica che testuale e particolare attenzione è stata rivolta a quella che si riferiva ai danni provocati dall'ultimo conflitto mondiale per meglio comprendere anomalie e rifacimenti. Nel mentre, i lavori del primo lotto, quello riguardante le proprietà Sanpaolo IMI, divenuto "cantiere laboratorio", proseguivano, creando un carattere di urgenza anche su gli altri due lotti in cui era stata suddivisa la complessa operazione. Le difficoltà sono state superate grazie all'opera mediatrice del Comitato di coordinamento che ha organizzato l'operato di progettisti, direttori dei lavori ed imprese esecutrici, garantendo, con la sua supervisione, la coerenza delle scelte progettuali e la compatibilità delle tecniche e dei materiali di restauro, in modo da consentire un'organicità di risultati qualitativi e di immagine. Tutto ciò nonostante i tre lotti fossero stati affidati a tre imprese diverse. Gli interventi sulla prevalenza degli stucchi e sugli apparati decorativi del secondo e del terzo lotto e su tutte le colonne dei portici sono invece stati realizzati da un'unica equipe di restauratori, il che ha significato maestranze, manualità e materiali omogenei. La presenza dei ponteggi estesi a tutto il complesso, ha agevolato fortemente gli studi e le ricerche perché ha consentito un esame ravvicinato ed un contatto diretto con il monumento, consentendo un esatto controllo del degrado, favorendo i saggi ed i prelievi per le indagini chimico-fisiche e le sperimentazioni di metodologie innovative.

Altrettanto importante è stato lo studio di tutto il materiale fotografico storico, ad iniziare dalle immagini dei danni causati dall'ultimo evento bellico.

In questa fase si è capito che alcuni stucchi erano stati in parte rifatti anche se avrebbero potuto essere recuperati ed i lavori di manutenzione sulla decorazione delle facciate susseguirsi nel tempo, erano caratterizzati da molteplici ridipinture indiscriminate (con colori a base sintetica). L'aspetto di maggior sconcerto è stato il constatare che la stratificazione di più colorazioni era stata eseguita su stucchi seicenteschi e settecenteschi raffinatissimi, rendendone impossibile la lettura, perché era stato mutato il modellato e cancellata la definizione del dettaglio, che arrivava persino al fisionomico dei volti.

Nonostante la posizione ai due livelli superiori ai portici, rendesse impossibile dalla piazza il riconoscimento visivo delle minute particolarità, la cura, con cui gli stucchi sono stati realizzati, è significativa di quel vissuto percettivo di spazio interno già citato.

Il rischio che si voleva a tutti i costi evitare era quello di essere indotti al perpetuarsi degli stessi errori, spinti dalla fretta imposta dal primo lotto. Tuttavia i tempi strettissimi hanno fatto sì che le indagini storiche e scientifiche abbiano viaggiato in parallelo ai lavori. La schedatura globale di tutte le colonne dei portici, del loro disassamento e fuori piombo con conseguente degrado strutturale, è stata accompagnata e verificata dal ritrovamento della documentazione conservatasi, la quale certifica un importante intervento attuato per ragioni statiche proprio sulle colonne binate, alla metà del Settecento, che vengono inglobate in un pilastro rettangolare con conseguente chiusura dell'occhio superiore attraverso decori a stucco dalle caratteristiche morfologiche ed artistiche che indicano chiaramente il passaggio di un secolo.

Lo stato delle colonne su cui è stata fatta un'indagine diagnostico-conservativa (serie limitate di carotature delle dimensioni di 0.8 cm per una profondità di 2 cm) mirata alla conoscenza del materiale (marmo di Chianocco) da parte del Prof. Giacomo Chiari (Dipartimento di Scienze Mineralogiche e Petrologiche dell'Università di Torino) non ha permesso grandi possibilità di intervento. Le colonne, infatti, all'origine dovevano essere esposte a nudo, ma la fragilità del materiale nei confronti dell'intemperie, ne aveva consigliato, già nel Settecento, una velatura a calce uniformante, resa necessaria dalla presenza di stuccature, conseguenza del dissesto statico originato dai fenomeni di pressoflessione indotti sulle colonne dalle volte a sesto rialzato degli ambienti retrostanti e dalla particolare distribuzione dei muri portanti che, infatti, furono mutati. Oggi, lo stato totalmente degradato non ha consentito che ripristini a consolidamento e la riproposizione di una velatura con azione anche protettiva, invece di riportare a nudo il marmo in modo che rivelasse la colorazione naturale originale, tendente al giallo, della pietra.

Dove invece sono stati ritrovati i dati più interessanti ed è anche stato possibile agire in modo innovativo, è sulla decorazione a stucco delle facciate. Le prime analisi sono state dirette all'individuazione, attraverso le indagini stratigrafiche, eseguite da Gionatan Furnari e dal Laboratorio di Giorgio Gioia, della definizione dello strato più antico cui era possibile risalire, per evidenziare la situazione originaria. Negli anni le diverse ridipinture delle superfici avevano, infatti, mutato i colori, richiedendo un'attenta anamnesi dell'iter procedurale seguito. Il materiale lapideo, gli intonaci e gli stucchi sono stati sottoposti ad indagine dalla Dott.ssa Claudia Filippi su commissione della Primat S.r.l., attraverso studi mineralogici-spettrografici alla microscopia ottica (sezioni lucide trasversali con stereo microscopio e sezioni sottili al microscopio mineralogico polarizzante). Sugli intonaci e sugli stucchi sono intervenute le indagini della società Rankover che ha lavorato in sezioni sottili e in sezioni lucide, ricercando la determinazione qualitativa e quantitativa mediante cromatografia ionica HPLC dei sali solubili, sono state fatte le analisi granulometriche degli inerti e le analisi spettrofotometriche all'infrarosso (FT/IR). Infine su tre campioni prelevati dai restauratori da stucchi (una maschera della decorazione superiore, una maschera del piano nobile ed una panoplia settecentesca), la Dott.ssa Antonietta Gallone del Dipartimento di fisica del Politecnico di Milano, ha eseguito una analisi stratigrafica per fluorescenza di raggi X (SEM/EDS) su campioni inglobati in resine poliesteri, sezionati trasversalmente. Sono inoltre state fatte prove di colorazione con reagenti

specifici per sostanze organiche proteiche e oleose (per determinare la presenza di leganti quali colle animali, di additivi ritardanti e di finiture ultime come oli e cere, saturanti il colore e lucidanti).

Si è intanto preceduto con la pulitura delle superfici lisce con decapante specifico e lavaggio con acqua a pressione controllata e sul modellato è stato fatto un impacco di bicarbonato per ammorbidire i materiali componenti, prima dell'asportazione a bisturi delle varie stratificazioni. Là dove si era resa necessaria una sostituzione (in particolare su elementi rifatti dopo la guerra) sono state utilizzate malte costituite da grassello di calce ed inerti, scelti per tono e granulometria simili all'originale, che nel frattempo era stato sottoposto ad analisi. Le reintegrazioni sono state attuate con malta di calce idraulica naturale con parametri di compatibilità ideale rispetto al supporto originario come modulo elastico e come caratteristiche chimico-fisiche. Sono stati anche rispettati i tempi di maturazione ideali rispetto alla successiva coloritura. Per le velature a finire sono stati utilizzati pigmentanti inorganici a base di terre naturali.

3. CONCLUSIONI

Sin dall'inizio della "operazione piazza San Carlo", come era stata definita dai vari attori intervenuti, era stato chiaro che l'obiettivo più importante da perseguire era la reversibilità, nella piena consapevolezza che le scelte finali sono sempre frutto di approssimazioni al vero, senza peraltro poterlo raggiungere (Fig. 2). A questo scopo si è voluto anche formare una banca dati che possa costituire la base di ogni intervento futuro.

Il risultato che si voleva raggiungere era quello di progettare e realizzare, oggi, in modo da rendere possibile il riprogettare cromaticamente domani, nella piena consapevolezza della totale impossibilità di riportarsi alla condizione originaria così come era emersa dalla documentazione iconografica e cartacea ed era stata comprovata dalle indagini chimico-fisiche.



Figura 2. Un lato della piazza dopo il restauro

BIBLIOGRAFIA

Dal Bianco, M. P., Marengo di Santa Rosa, C. (2001), Piazza San Carlo a Torino. Cronaca di un restauro, Milano: Edizioni Lybra Immagine.

LEARNING BY TRANSDISCIPLINARITY

EL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA TRANSDISCIPLINARIEDAD

Carmen Moral Ruiz¹

Doctorando¹ (Universidad de Granada)¹

ABSTRACT

The interest in cross-curricular matters makes it necessary the development of proposals that would interconnect different university courses involved in the intervention in cultural heritage. The link and the contact among different subject areas is mainly devoted to the deepening of networks that are currently under developed. The practical proposal for designing programmes for cross-subject teams has at its main objective to make it explicit the relationship among different subject areas through the inclusion of cross-discipline contents and practical methodology.

The initial assessment concerning transdisciplinary matters in the domain of re-utilisation of the historical heritage is presented below. In order to achieve that, an analysis of the present distribution of subject contents of the different higher education curricula is studied, as well as the links between the different subject areas. This would make it possible the designing of new subjects that could be assigned to different specialists, thus promoting team work among undergraduates engaged in the intervention in historical heritage. It would allow the improvement of meaningful learning and respectful interventions.

Keywords

Transdisciplinarity, learning, Historical heritage, degree's curriculum.

1. INTRODUCCION

Existe una problemática pedagógica, social y cultural que rodea a la educación vinculada a la Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio, que radica en la baja importancia que se da al reaprovechamiento en la sociedad actual de consumo. Se propone como medio de mejora en la intervención del Patrimonio edificado, atender al excepcional marco educativo transdisciplinar que surge en dicha reutilización y que ya se demuestra fuera del ámbito educativo formal. Por ello, entre otros factores objetivos, se pretenden redirigir los contenidos de las diversas áreas hacia campos transdisciplinares que fomenten nexos de unión para el desarrollo de estrategias de actuación más eficaces.

Actuar sobre la educación de la sociedad en torno a la reutilización del Patrimonio se basa en la premisa de que este conserva siempre su valor, siendo la sociedad la que lo degrada (Palacios, 2006). Este autor hace hincapié en la responsabilidad social, puesto que el “valor que la sociedad le concede a ciertos conocimientos y a las profesiones relacionadas” influye decisivamente en su importancia. Si atendemos a esa sociedad y actuamos sobre ella, aportando argumentos, contenidos y metodologías que permitan ver claramente la utilidad del patrimonio cultural, estaremos dando un paso hacia la valoración de su reuso y rehabilitación.

2.- FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA LA TRANSDISCIPLINARIEDAD. APUNTES PARA DEFINIR LA NECESIDAD DEL CAMPO TRANSDISCIPLINAR

Las necesidades actuales del tejido empresarial motivan un cambio de ritmo y concepto en el ámbito constructivo, amparándose en soluciones sostenibles que profundizan en lo que se podría llamar reciclaje de los espacios arquitectónicos. En el reuso arquitectónico trasciende el origen de la edificación para dejar paso a la revalorización de las etapas y la evolución, teniendo en cuenta que el hecho arquitectónico se nutre del entorno y de aquellos que sobre él intervienen. El patrimonio, no como algo estático, sino en el centro de un proceso evolutivo basado en la libertad de los elementos para constituirse en función de su entorno, al igual que las profesiones que abarca dicha transformación y que se caracterizan por tener una serie de competencias transdisciplinares para atender a la complejidad del medio.

Nos preguntamos ¿por qué es necesaria la separación radical de disciplinas en educación, si al definir la sociedad actual encontramos adjetivos como “dinámica, compleja y multidimensional”? (Muiños, 2011, p. 17). Esta problemática puede deberse al desconocimiento de la capacidad transdisciplinar de la sociedad y la educación que poco a poco se está superando, sobre todo a nivel de investigación, en la unión de disciplinas que mejoran los resultados que se consiguen de forma individual. Esa integración con el resto de materias se observa, por ejemplo, en la posibilidad de trabajar a nivel transdisciplinar para preservar la identidad y cultura propias de una sociedad multicultural donde es necesario crear canales de entendimiento y medios de inclusión enfocados a la interculturalidad (Sharp, Le Métais, 2000).

La elección del término transdisciplinar proviene de la definición de disciplina, que engloba tres conceptos que suelen estar separados: "Arte, facultad o ciencia" (RAE, 2012). Por otro lado, lo transversal es aquello "que se haya o se extiende de un lado a otro" (RAE, 2012) y que surge como una "necesidad de desenvolver un sistema complejo para comprender un fenómeno o acontecimiento que una disciplina por sí misma no alcanza a comprender" (Caeiro, 2010). Por ello, se decide abordar este estudio desde el término transdisciplinar, dejando a un lado lo transversal que implica necesidad, para atender únicamente a la intención de generar campos conjuntos. De forma separada cada disciplina puede conseguir resultados, pero nos encontramos en una época de conocimiento dinámico (Russel, 2005) que necesita generar conocimientos y metodologías comunes para innovar y producir.

A través de la modificación de los contenidos curriculares actuales en los grados universitarios relacionados con la rehabilitación del Patrimonio Histórico, se podría conseguir un aprendizaje más significativo del alumnado debido a la profundización en contenidos reales y con vinculación a su entorno, el cual sirve como base para potenciar la transdisciplinariedad (Casás, 2010). Un beneficio claro de la transdisciplinariedad radica en la capacidad para la resolución de problemas por diversas vías, que no suelen ser las tradicionales. Como promueve López Ruiz (2011), la transdisciplinariedad opta por la generación de módulos de trabajo en donde no encontramos asignaturas separadas y sin relación. Esta formación se valorará desde una posición práctica y generada a través de un aprendizaje significativo que se enfoca hacia metodologías que se alejan de las clases magistrales.

3. APRENDIENDO MEDIANTE INTELIGENCIA GRUPAL

Toda actuación sobre el Patrimonio Histórico conlleva vínculos entre el nuevo uso y el anterior, valorando el sentido que la sociedad aporta a cada elemento de nuestro patrimonio y que conforma su identidad cultural (Copeland, 2012). Si en un caso concreto, cuando se pretende revalorizar y rehabilitar un conjunto edificatorio, enumeramos las disciplinas que pueden atender las diferentes incógnitas del estudio, nos daremos cuenta que muchas de ellas por separado podrán llegar a conclusiones que bajo los preceptos de esa ciencia sean veraces y demostrables. Por otro lado, se puede deducir que uniendo los diferentes resultados y valorándolos en conjunto y no por separado, podríamos desarrollar un proyecto que sea eficaz para el reuso del inmueble, promoviendo decisiones sostenibles y respetuosas. Pues bien, el problema de establecer este tipo de dinámicas en la actualidad puede surgir a raíz de la sustancial separación de las materias en los grados universitarios y que se extiende, aunque en menor medida debido a su mayor contacto con el mundo laboral, hacia el máster y el doctorado. Mencionar la educación como primera fase de este largo proceso de trabajo transdisciplinar es debido a que se pueden realizar labores conjuntas que permitan a los estudiantes observar con otra perspectiva muy distinta los trabajos en grupo. Actualmente, a nivel de doctorado y máster se empiezan a observar nuevas metodologías de trabajo en las que los directores de tesis valoran muy positivamente las posibilidades de contactos transdisciplinares, pero en el caso de la reutilización del patrimonio se puede actuar desde niveles educativos inferiores. Para ello el desarrollo inicial de metodologías transdisciplinares

que ya se empiecen a valorar desde las primeras etapas universitarias, fomentaría las posibilidades de expansión de dichos criterios de cohesión y de revalorización de disciplinas.

En la Figura 1 se observan una serie de grados universitarios que pueden ser susceptibles de incluir una materia de índole transdisciplinar, que cuente con unos contenidos y metodología que permitan analizar de forma global los aspectos a tener en cuenta en las intervenciones en el Patrimonio arquitectónico. Por ejemplo, el estudio de una edificación que ha sufrido una serie de intervenciones, que a su vez se encuentran unidas a acontecimientos determinados por su ubicación y época, conllevaría tener en cuenta las modificaciones estéticas y la inclusión de materiales que hacen que su apariencia varíe a lo largo de los siglos. Planteando dicha problemática, podríamos abordarla desde diferentes áreas y cada una de ellas nos aportaría una información relevante que irá enlazada a su vez con otras, de una manera mucho más cercana a la forma global de conocer del ser humano (Ruiz, Castaño, Boronat, 1999). Dichas relaciones conformarían un campo conjunto transdisciplinar que tendrá como objetivo un aumento de la eficacia en las intervenciones sobre el Patrimonio.

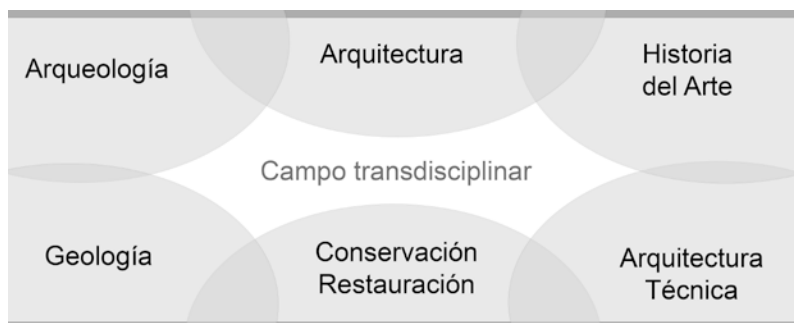


Figura 1. Grados universitarios que se vinculan de forma transdisciplinar con la Reutilización del Patrimonio

4. PROYECTO TRANSDISCIPLINAR INTEGRADO: BÚSQUEDA DE UN ÁREA COMÚN

4.1 Fundamentos conceptuales del Proyecto: Intersección de contenidos

En la unión de disciplinas que actúan sobre el Patrimonio para su protección, reutilización e inserción en la sociedad, se sucede una revalorización de figuras de pensadores, científicos y artistas humanistas del pasado, cuyos conocimientos transdisciplinares les permitían observar y actuar sobre problemáticas y necesidades de una forma más creativa y eficaz. Por ello, valorar el hecho arquitectónico como un conjunto de elementos de diversa índole, nos habla de fomentar el cambio en el currículo universitario que en la mayoría de los casos divide y subdivide de forma excesiva las materias (López Ruiz, 2011). Las diversas relaciones que continuamente se suceden en nuestra sociedad (Navarro Soria et al, 2008) se ven, en algunas ocasiones, sesgadas por la práctica docente que conlleva una excesiva unilateralidad y baja inclusión de redes de contacto entre materias. A la hora de enfrentarse a una realidad

laboral, el alumnado deberá contar con numerosas capacidades que deben, de forma conjunta, actuar en favor de su labor profesional. Por ello se considera necesaria la implantación de un Proyecto transdisciplinar que integre áreas que mejoren la intervención y estudio de forma eficiente del Patrimonio Arquitectónico.

El Proyecto transdisciplinar contempla las siguientes acciones:

- Establecimiento de un equipo transdisciplinar de profesorado.
- Esquemas transdisciplinares de proyecto: esquemas que especifican los contenidos transdisciplinares que se van a englobar en el mismo.
- Metodología: Trabajo por proyectos con un equipo transdisciplinar de profesorado que guiará el proceso, contando con un especialista de cada grado universitario. Se plantearán problemáticas a resolver en la rehabilitación y reuso de una edificación, pretendiendo pasar de un papel pasivo del alumnado a uno activo (López Ruiz, 2011). Cada alumno asumirá un rol en el equipo (Navarro Soria et al, 2008), que no será determinado por la denominación de su grado universitario, sino por las tareas a desempeñar: Inteligencia material (Grado de Arquitectura Técnica, Restauración y Conservación de Bienes Culturales o Geología), Inteligencia histórica y cultural (Grado de Arquitectura, Historia del Arte y Conservación de Bienes Culturales)
- Instrumentos evaluación: coevaluación y evaluación por competencias: "holística, centrada en problemas, interdisciplinaria y combinatoria de teoría y práctica" (López Ruiz, 2011).

4.2 Relación de materias con matiz transdisciplinar

Se realiza una comparativa entre la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad de Granada, recogiendo materias con carácter transdisciplinar de tres grados universitarios y que sirven de base a este Proyecto de inclusión de una nueva materia transdisciplinar.

Grado en Arquitectura Técnica (UPV) y Grado en Edificación (UGR)	
Valencia (ETSI UPV, 2014)	Granada (ETSI UGR, 2014)
Materiales	
Materiales de Construcción I	Materiales I: Química y Geología de los Materiales Materiales II: Tecnología de los Materiales Materiales III: Ensayos y Control
Materiales de Construcción II	
Materiales de Construcción III	
Procedimientos tecnológicos y de caracterización de Materiales en Restauración de edificios	
Construcciones Históricas	
Documentación gráfica	
Fotogrametría arquitectónica	Fotogrametría y documentación
Taller de Representación Gráfica.	
Levantamiento de Arquitecturas Históricas	
Intervención	
Intervención en Construcciones Históricas	El patrimonio edificado: gestión y conservación

Figura 2. Comparativa materias Gr. Arquitectura Técnica (ETSI UPV) y Gr. Edificación (ETSI UGR)

Grado en Fundamentos de la Arquitectura (UPV) y Grado en Arquitectura (UGR)	
Valencia (ETSA UPV, 2014)	Granada (ETSA UGR, 2014)
Historia	
Historia de la Arquitectura	Introducción Hª del Arte y de la Arquitectura
Historia del Arte	Historia de la arquitectura 2
Arquitectura Histórica Valenciana	
Materiales	
Materiales de construcción	Materiales de construcción
	Materiales y técnicas constructivas
Documentación gráfica	
Levantamiento gráfico Patrimonio Edificado	Infografía y Patrimonio
Intervención	
Restauración Arquitectónica	Restauración Arquitectónica
Patología y Técnicas de Intervención en el Patrimonio	
Patologías y rehabilitación estructural	

Figura 3. Comparativa materias Gr. Fundamentos de la Arq. (ETSI UPV) y Gr. Arquitectura (ETSI UGR)

Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales (UPV) (UGR)	
Valencia (BBAA UPV, 2014)	Granada (BBAA UGR, 2014)
Materiales	
Materiales y Técnicas de la Conservación y Restauración de bienes culturales	Naturaleza de los materiales I y II
Principios Físico-Químicos de los materiales integrantes de los Bienes Culturales	Técnicas de análisis I y II
Teoría de la Restauración	
Teoría de la Conservación y Restauración de Bienes Culturales	Teoría e historia de la restauración
Documentación del patrimonio físico y teórico	
Fotografía y Documentación aplicada al estudio de los Bienes culturales	Documentación fotográfica
Documentación y Recursos Informáticos Aplicados (No ofertada)	Técnicas digitales de documentación
	Técnicas avanzadas en restauración virtual
Tratamiento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales	
Taller 2 y 3 Conservación y Restauración en pintura mural	Introducción a la conservación y restauración de materiales pétreos y revestimientos murales
	Conservación y restauración de pintura mural
	Técnicas artísticas y su conservación I: Piedra, Cerámica y metales
	Conservación y restauración de materiales pétreos

Figura 4. Comparativa materias Gr. Conservación y Restauración de BB.CC. (BBAA UPV, BBAA UGR)

4.3 Aprendizaje transdisciplinar en torno a la reutilización del Patrimonio Histórico

Según la comparativa entre los grados universitarios descritos se recogen los siguientes puntos a tratar en la nueva materia transdisciplinar:

Materia: Proyectos transdisciplinarios integrados**Documentación gráfica y teoría de la restauración**

Historia del Arte: vinculada con el Patrimonio Arquitectónico.

Principios Rehabilitación arquitectónica y marco legal: criterios básicos de intervención.

Fotogrametría: Documentación del Patrimonio.

Contexto cultural, artístico y social

Estudio del contexto constructivo: intervenciones.

Relación con el entorno, condiciones ambientales y protección espacio cultural vinculado.

Nuevos usos y relaciones con el entorno.

Estudio integrado de materiales y entorno

Materiales constructivos: Piedra, madera, metal, morteros, pinturas, productos cerámicos.

Sistemas tradicionales de construcción y composición material: técnicas experimentales.

Reciclado de materiales constructivos.

Intervención y Reutilización del Patrimonio

Documentación: patologías, intervenciones, técnicas y evolución constructiva.

Proyecto de intervención, nuevos usos: musealización, zonas públicas, usos particulares.

Planificación, control, seguimiento y mantenimiento de intervenciones

Figura 5. Núcleos de trabajo Proyectos transdisciplinarios integrados

Estos núcleos pretenden dar cohesión a los proyectos de rehabilitación, despertando el sentimiento de pertenencia y protección, profundizando en la historia de la edificación y valorando profundamente el contexto en el que se inserta y desarrolla su uso. Se pretende establecer un vínculo entre especialistas para conocer las posibilidades de la Arquitectura en su integración en el contexto social, conjugando el uso de técnicas tradicionales y los nuevos usos.

3. CONCLUSIONES

Las posibilidades existentes en los contactos entre disciplinas ahondan en la mejora de la comprensión de nuestro patrimonio edificado, haciendo hincapié en la creciente necesidad de promover el respeto a los valores que nos aportan, de índole social, cultural y artística. La labor profesional variaría notablemente mediante un cambio metodológico que potencie una educación "polivalente" (López Ruiz, 2011), de manera que al enfrentarse a diversas problemáticas consigan idear soluciones nuevas que no queden limitadas en torno a las posibilidades que una disciplina aporta.

En conclusión, se pretende llamar la atención sobre la necesidad de la búsqueda de una didáctica que se adecue a las necesidades del sector, valorando los contenidos que actualmente se imparten en los grados universitarios, estableciendo nuevas posibilidades de planes de estudios abiertos y polivalentes que trabajen hacia un enfoque metodológico transdisciplinar en la documentación y reutilización del patrimonio arquitectónico.

BIBLIOGRAFÍA

Caeiro, M. R. (2010). *Hacia un téttrade cultural. Continuación de las dos culturas de Snow y de la tercera cultura de Bockman*. En de Laiglesia y González Peredo, J.F., Loeck Hernández, J., Caeiro, M. R. (Eds.) (2010). *La cultural transversal. Colaboraciones entre arte, ciencia y tecnología* (pp.45-76). Vigo: Universidad de Vigo.

Casás, F. (2010). *Apuntes sobre un platillo volante*. En Laiglesia y González de Peredo, J.F., Loeck Hernández, J., Caeiro, Martín R. (Eds.) (2010). *La cultura transversal. Colaboraciones entre arte, ciencia y tecnología* (pp. 15-24). Vigo: Universidad de Vigo.

Copeland, T. (2012). *Heritage Education in Europe*. En I Congreso Internacional de Educación Patrimonial. Mirando a Europa: estado de la cuestión y perspectivas de futura. Ponencias (pp. 21-29). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Edición 2014.

Escuela Técnica Superior Ingeniería de edificación UGR (2014). *Plan de Estudios Grado en Edificación 2014-2015*. Granada: Universidad de Granada. Obtenida el 3 de abril de 2015, de <http://etsie.ugr.es/ordenacion-academica-grado/grado-edificacion#h1-plan-docente-2014-2015>

Escuela Técnica Superior Ingeniería de edificación UPV (2014). *Asignaturas Grado en Arquitectura Técnica 2014-2015*. Valencia: Universitat Politècnica de València. Obtenida el 3 de abril de 2015, de https://www.upv.es/titulaciones/GIE/menu_812848c.html

Escuela Técnica Superior de Arquitectura UPV (2014). *Asignaturas Grado en Fundamentos de la Arquitectura*. Valencia: Universitat Politècnica de València. Obtenida el 3 de abril de 2015, de https://www.upv.es/titulaciones/GFA/menu_876105c.html

Escuela Técnica Superior de Arquitectura UGR (2014). *Guía Docente de Asignatura Grado en Arquitectura*. Granada: Universidad de Granada. Obtenida el 3 de abril de 2015, de <http://etsaq.ugr.es/pages/docencia/grado-arquitecto-2010/programaasig2010>

Facultad de Bellas Artes UPV (2014). *Asignaturas Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales*. Valencia: Universitat Politècnica de València. Obtenida el 3 de abril de 2015, de http://www.upv.es/titulaciones/GCRBC/menu_812408c.html

Facultad de Bellas Artes UGR (2014). *Guía de la Titulación Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales*. Granada: Universidad de Granada. Obtenida el 3 de abril de 2015, de <http://grados.ugr.es/restauracion/pages/infoacademica/estudios>

López Ruiz, J. I. (2011). Un giro copernicano en la enseñanza universitaria: formación por competencias. En *Revista de Educación*, 356. 279-301

Muñíos de Britos, S.M. (2011). *Capítulo 1. La educación artística en la cultura contemporánea*. En Giráldez, A., Pimentel, L. (Coord.) (2011). Ed. artística, cultura y ciudadanía. De la teoría a la práctica. Madrid: Organización Estado Iberoamericano para la Educación, Ciencia y Cultura.

Navarro Soria, I.J., Pertegal Felices, M^aL., Jimeno Morenilla, A.M., Gil Méndez, D. (2008). *Prácticas Universitarias multidisciplinares para favorecer el desarrollo de habilidades competencias de trabajo en equipo*. En VI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria "La participación de la comunidad universitaria en el diseño de títulos", 9-10 junio 2008. Alicante: Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/14941>

Palacios, L. (2006). El valor del arte en el proceso educativo. *Reencuentro*, 46, 1-21.

RAE (2012). Diccionario Lengua Española. Obtenida el 22 de marzo de 2015 de www.rae.es

Ruiz Ruiz, E., Castaño Pombo, N., Boronat Medina, J. (1999). Reflexiones sobre el enfoque interdisciplinar y su proyección práctica en la formación del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2(1), 269-276.

Russell, A. W. (2005). No academic borders?: Transdisciplinarity in university teaching and research. *Australian Universities' Review*, 48 (1), 35-41

Sharp, C. y Le Métails, J. (2000). *The Arts, Creativity and Cultural Education: an International Perspective (International Review of Curriculum and Assessment Frameworks)*. London: QCA

THE REHABILITATION OF VILLA BAGATTI VALSECCHI IN VAREDO (MB) AS AN EXAMPLE OF POLICY FOR URBAN RECOVERY

IL RECUPERO DI VILLA BAGATTI VALSECCHI A VAREDO (MB) COME ESEMPIO DI POLITICA DI RILANCIO URBANO

Giuliana Cardani¹; Lorenzo Cantini²

School of Architecture, Department of Civil and Environmental Engineering, Politecnico di Milano¹; School of Architecture, Department of Architecture, Built environment and Construction engineering, Politecnico di Milano²

ABSTRACT

The geographic area north of Milan (known as Brianza) has been characterized in recent years by a rediscovery of its cultural heritage, neglected during the years of industrial development. This is the case of Villa Bagatti Valsecchi in Varedo, which represents an interesting example of a XIX-century building characterized by an eclectic style, realized by the Bagatti Valsecchi Family on a pre-existing building. The Municipality, current owner of the whole property, is only supported by the volunteers for managing the activities and the maintenance of the complex.

Thanks to the analysis of the conservation state of the Villa carried out by the students of the School of Architecture, a study in depth was achieved providing information of the whole building, till defining its vulnerability and suggesting priorities of intervention.

The awareness of the high value of this architectonic heritage promotes the connection with the surrounding urban context that represents an interesting link of a wider cultural network placed in other villas characterizing the Brianza territory, which is an example of cultural industry for the promotion of the knowledge.

Keywords

Cultural heritage, masonry structures, material decay, diagnostic tests, functional rehabilitation.

1. INTRODUZIONE

Nell'area conosciuta come Brianza, compresa tra le Prealpi lombarde a nord, il canale villosi in prossimità del confine settentrionale della metropoli milanese a sud ed i fiumi Seveso a ovest ed Adda a est, sono concentrate molte ville storiche (fig. 1a) che tra il XVII e il XIX secolo caratterizzavano un territorio scelto dalla nobiltà e dalla sempre più influente borghesia milanese per la villeggiatura (Bagatti Valsecchi, P. F. 1978), data la peculiarità di un ambiente considerato salubre soprattutto per il periodo estivo.

Villa Crivelli ad Inverigo (fig. 1b), Villa Casati, Greppi a Casatenovo (fig. 1c), Villa Cusani Tittoni Traversi a Desio (fig. 1d), Palazzo Arese Borromeo a Cesano Maderno, la stessa Villa Reale di Monza, sono tutti esempi di contesti monumentali in cui la proprietà pubblica si è prodigata in investimenti finalizzati al restauro delle architetture e alla definizione della difficile strategia di impiego di tali spazi. Contemporaneamente, in molti comuni della Brianza, maturavano esperienze di utilizzo condiviso tra pubblico e privato dei tanti contesti legati alle architetture monumentali: dalle strutture di servizio nei parchi delle ville stesse, agli edifici dell'architettura industriale di cui il territorio vanta molte tipologie.

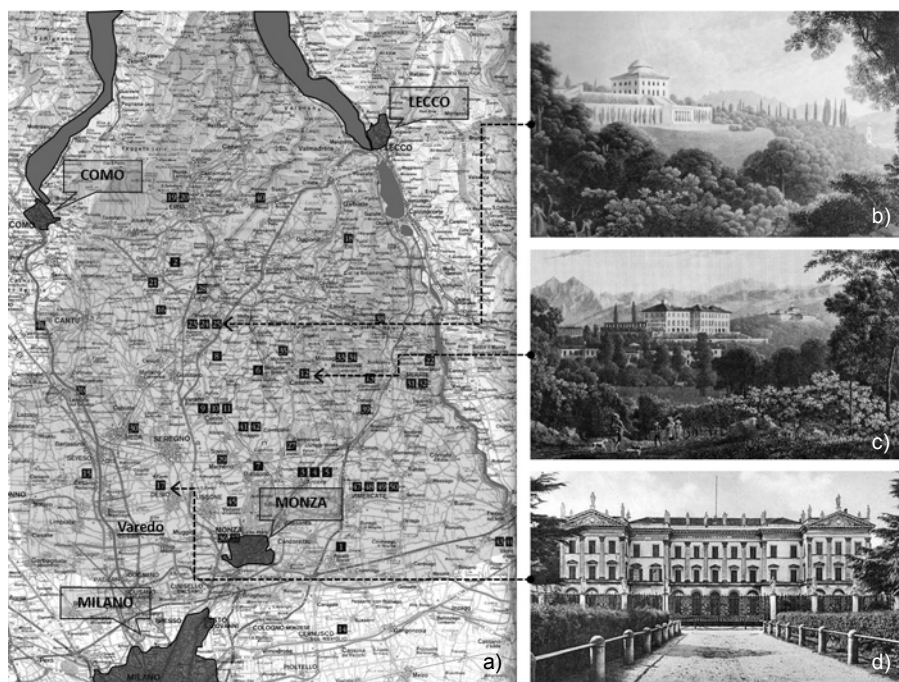


Figura 1. Il sistema delle ville di Delizia a Nord di Milano. a) Mappa della Brianza (area in grigio) con indicazione della distribuzione delle ville storiche. Esempi di ville di delizia incise dai fratelli Lose: b) Villa Crivelli a Inverigo e c) Villa Casati, Greppi a Casatenovo. d) Villa Traversi a Desio in una cartolina storica.

In questa stagione di rinnovato interesse per le testimonianze architettoniche del passato, un caso particolare è rappresentato dal complesso di Villa Bagatti Valsecchi a Varedo. Il Comune, proprietario della villa e del suo parco, si affida all'opera volontaria dei suoi cittadini per la gestione delle attività. Gli autori, grazie all'opportunità di far approfondire ai propri studenti lo stato di conservazione della villa nell'ambito del corso in *Analisi del degrado e tecniche del recupero* presso la facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, hanno potuto studiare le caratteristiche dell'edificio, delle sue strutture portanti e della sua antica distribuzione degli spazi funzionali. Tale approfondimento ha messo in luce alcune dinamiche di degrado che sono attualmente in essere in alcune aree dell'edificio e che sono state analizzate con l'ausilio di un mirato impiego di tecniche diagnostiche di ordine non invasivo. Attraverso l'interpretazione dei degradi presenti e lo studio del quadro fessurativo che caratterizza alcune strutture, le vulnerabilità dell'edificio sono state identificate. Il riconoscimento di queste problematiche consente di pianificare gli interventi atti all'eliminazione delle cause che hanno generato il degrado e favorisce un rispetto della logica costruttiva dell'edificio.

Il non facile compromesso tra esigenze legate alla conservazione dell'opera architettonica e il nuovo impiego pubblico dei suoi ambienti dovrebbe maturare proprio da questo percorso conoscitivo. Il mantenimento delle caratteristiche originali dell'edificio, dai suoi decori alle sue strutture più nascoste, rappresenta la ricchezza in termini di testimonianze dell'opera e dell'ingegno delle maestranze del passato che questa architettura monumentale custodisce. La sua articolazione in ambienti di rappresentanza, locali di servizio, architetture vegetali, favorisce un legame con il contesto urbano circostante e potrebbe rappresentare un interessante nodo di connessione con la più ampia rete di spazi culturali insediati nelle altre ville che caratterizzano il territorio brianzolo per la definizione di un vero e proprio network culturale di promozione di un'industria della conoscenza e del sapere che si sta definendo come uno dei nuovi volani economici di quest'area della Lombardia.

2. IL SISTEMA DELLE VILLE DI DELIZIA E LA VILLA BAGATTI VALSECCHI DI VAREDO

L'edificio è uno degli esempi più interessanti di residenza nobiliare in stile neoclassico-eclettico, inserita in un territorio caratterizzato da molti esempi simili. Con la realizzazione della Villa Reale di Monza (nata inizialmente come Villa Ducale realizzata dal Piermarini durante il dominio asburgico), la Brianza vede moltiplicarsi molte altre realizzazioni di residenze di pregio che verranno presto ribattezzate nelle cronache del XIX secolo con il nome di "ville di delizia".

La tipologia della villa si diffonde prevalentemente a partire dal XVII secolo, periodo in cui la nobiltà di stampo feudale vede rafforzati i propri privilegi dall'amministrazione spagnola ed elegge la Brianza come territorio ideale per la realizzazione di vere e proprie aziende agricole con residenze di rappresentanza progettate o rinnovate dai nomi più illustri degli architetti dell'epoca (Binaghi Olivari, M. T. 1989). Nel corso del XIX secolo alla nobiltà si affianca l'emergente borghesia milanese che dopo le riforme napoleoniche occupa posizioni di rilievo dell'establishment politico-amministrativo della Repubblica Cisalpina, dello stato Lombardo-Veneto austriaco ed infine del Nord-Italia post-unitario. Come osservano molti critici di storia dell'arte (Bossaglia, R. 1971), il sistema delle ville diviene espressione di una riorganizzazione

del territorio, dapprima funzionale allo sfruttamento delle risorse agricole e successivamente come veicolo massmediatico dell'egemonia della classe borghese che in alcuni casi si imparenta con la preesistente aristocrazia: il palazzo e la villa delle grandi famiglie borghesi lombarde manifesta l'importanza dei proprietari con soluzioni architettoniche che dall'epoca barocca a quella neoclassica avranno un denominatore comune: la misura di uno stile che, nel tentativo di ispirarsi agli antichi, produrrà risultati originalissimi e costituiscono una peculiarità del paesaggio della campagna lombarda.

In questo panorama si inserisce Villa Bagatti Valsecchi, complesso architettonico (fig. 2a) costituito dalla Villa monumentale (fig. 2b, 2c), collegata alla residenza della servitù, circondata da un parco nel quale si trovano strutture minori usate come laboratori, officine, ricoveri per carrozze ed automobili. Il parco, oltre ad una fontana con mosaico (fig. 2d), ospita una curiosa collezione di reperti di importanti architetture milanesi demolite nel corso del XIX secolo, tra cui alcune porzioni dei loggiati del lazzeretto e di un monastero. L'attuale complesso architettonico venne impostato dai fratelli Fausto e Giuseppe Valsecchi a partire dal 1881, anno in cui divennero proprietari della villa e del parco circostante (Asconese, V. I. 1994). Sempre nel 1881, l'ingegnere Domenico Laveni progetta il lungo viale prospettico (,70 metri per 35 metri di larghezza) lungo l'asse nord-sud verso il comune di Palazzolo (Carimati, F. 2003).

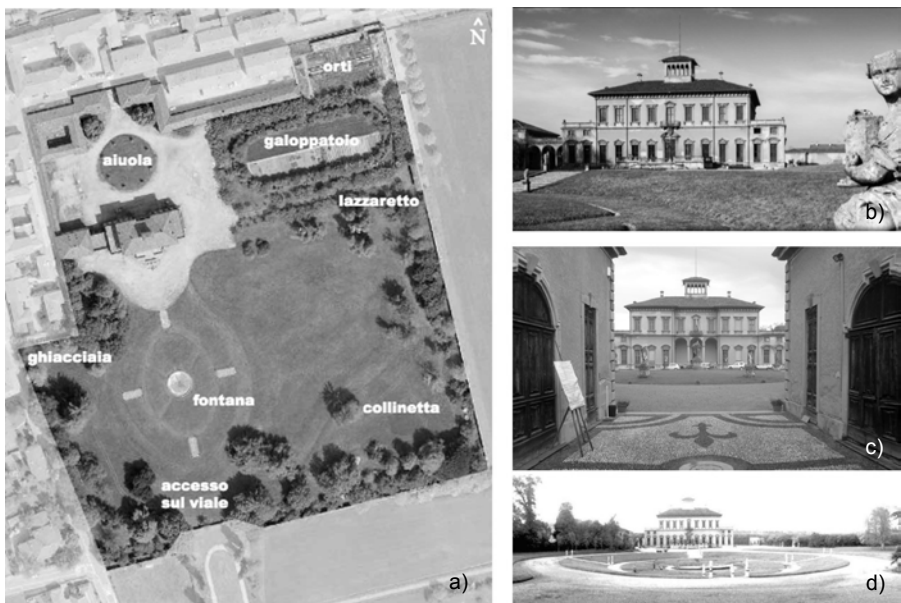


Figura 2. Vedute del complesso di Villa Bagatti Valsecchi: a) veduta aerea con l'organizzazione del parco; b) il fronte sud della villa; c) il fronte nord inquadrato dai vestiboli d'ingresso dal paese; d) la fontana in una cartolina dei primi del Novecento.

La villa fu costruita dai fratelli Abbondio e Ottaviano Broggiari nella seconda metà del XVII secolo, come dimora signorile, al culmine di una intensa attività agricola estesa su vasti territori. Il nome attribuito alla villa era «Domus a nobili». Nel 1833 venne comprata dai fratelli Rigola e Carabelli e le venne dato il nome di «Palazzo di Varedo» (Asconese, V. I. 1994).

Dopo alcuni passaggi di proprietà, che videro la separazione della villa con una parete divisoria longitudinale chiusa, la villa tra il 1869 e il 1881 venne acquistata dai fratelli Fausto e Giuseppe Bagatti Valsecchi, che iniziano i grandi lavori di riunificazione e ristrutturazione in stile eclettico (Carimati, F. 2003). La villa venne abitata dalla famiglia sino agli anni '70 del XX secolo. Prima dell'attuale uso pubblico, la Villa venne acquistata da una società privata ed utilizzata, in parte, per lo svolgimento di aste. Dall'agosto 2010 tutto il complesso diventa di proprietà comunale e gestito dalla Fondazione «La Versiera 1718».

4. STUDIO DELLE CONDIZIONI DI CONSERVAZIONI DELLA VILLA

Grazie alle attività culturali e ricreative organizzate dall'associazione La Versiera 1718 che gestisce il complesso di Villa Bagatti Valsecchi, numerosi interventi di manutenzione ordinaria sono stati svolti per mantenere in funzione i principali locali di rappresentanza situati nel piano rialzato e nel piano primo. L'edificio ospita poi molti spazi accessori e di servizio, dal livello delle cantine agli ammezzati e nei vani del sottotetto, i quali si trovano in condizioni di trascuratezza da molto tempo. L'attività didattica del corso di *Analisi del degrado e tecniche del recupero*, presso la facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, si è infatti concentrata in questi ambienti, caratterizzati da diverse forme di degrado e di difficile ridefinizione dal punto di vista funzionale.

Grazie alla disponibilità dei volontari di cui si avvale l'associazione che gestisce la Villa, gli studenti afferenti al corso hanno potuto misurarsi con lo studio delle problematiche inerenti ad un edificio storico, prendendo in esame le seguenti tematiche: a) il rilievo dell'edificio finalizzato alla comprensione della distribuzione degli spazi in pianta ed in alzato con la definizione dei nodi strutturali; b) il riconoscimento dei materiali impiegati nelle finiture e per le strutture; la verifica delle condizioni di degrado delle strutture; c) l'analisi dei quadri fessurativi presenti in diverse aree dell'edificio; d) l'applicazione a scopo dimostrativo di alcune tecniche di indagine non distruttive per l'approfondimento conoscitivo degli aspetti costruttivi della fabbrica architettonica.

4.1 Il rilievo: proporzioni, materiali, degradi

Il rilievo è stato condotto con strumenti di misura tradizionali per mostrare agli studenti che ogni tecnica proposta era rispondente a specifiche condizioni operative e, soprattutto, ottimale per ricavare specifiche informazioni. Partendo dalla definizione di piani virtuali e di una rete poligonale come elementi di base, agli studenti suddivisi in piccoli gruppi sono stati attribuiti specifici spazi dell'edificio nei quali cimentarsi con lo studio delle proporzioni degli spazi in pianta e in alzato. L'esercizio era mirato alla ricostruzione grafica delle relazioni tra i vari ambienti in cui si articola la villa (fig. 3a) e alla verifica di eventuali anomalie riscontrabili da una mancanza di verticalità nello sviluppo delle murature e deformazione nell'andamento di strutture di orizzontamento come volte e solai.

4.2 Analisi del quadro fessurativo

Tra le analisi da condurre, lo studio del quadro fessurativo da parte degli studenti costituiva una delle fasi più complesse. Dal riconoscimento dei principali andamenti delle fessurazioni è possibile dedurre molte indicazioni su problematiche anche di ordine strutturale che possono interessare l'edificio o porzioni di esso. La difficoltà maggiore per gli studenti, dopo l'attento rilievo condotto su piani bidimensionali, in alcuni casi per più livelli del fabbricato, era quello di classificare le fessure tra superficiali, profonde e passanti, cercando di mettere in relazione gli andamenti rilevati attraverso rappresentazioni schematiche tridimensionali (fig. 3b).

Gli esiti ottenuti sono stati molto significativi ed hanno permesso di riscontrare le seguenti indicazioni: a) numerose fessure profonde del corpo scale monumentale, dove la volta a padiglione ribassata presenta fessure rilevanti; b) fessure molto estese nel corpo scale di servizio dell'ala ovest; c) problemi diffusi di fessurazione sui rivestimenti superficiali nei locali degli ammezzati, caratterizzati da un sistema di copertura piano che in anni recenti è stato interessato da problemi d'infiltrazione delle acque meteoriche;

Queste indicazioni sono servite per avviare l'analisi sulle caratteristiche costruttive dell'edificio, in relazione al suo impianto distributivo. In particolar modo, le trasformazioni introdotte per il posizionamento della loggia nel 1882, riutilizzando dei materiali della cella campanaria del convento milanese di S. Erasmo (in demolizione), unitamente al sistema di impianti con diverse vasche di raccolta acqua piovana nel sottotetto, meritavano di essere approfondite per giustificare alcuni dei dissesti rilevati.

4.3 Indagini di approfondimento sulle strutture portanti

Nel rispetto di una tradizione consolidata presso il Politecnico di Milano, seguendo le indicazioni contenute nei più recenti aggiornamenti normativi, gli studenti hanno potuto assistere all'applicazione di alcune tecniche d'indagine sulle strutture, grazie alla sinergia tra i docenti e i tecnici del Laboratorio Prove Materiali dell'ateneo.

Mediante alcune applicazioni termografiche, in modalità di riscaldamento passivo, si sono osservate le caratteristiche delle tessiture murarie nascoste al di sotto dei rivestimenti d'intonaco (fig. 3c). Anche se l'informazione riguarda gli strati più esterni della muratura, l'indagine fornisce informazioni utili per verificare se l'organismo architettonico presenta apparecchiature murarie omogenee nei vari corpi di fabbrica o se sono presenti discontinuità rilevanti.

Prove di tipo ultrasonico e sonico sono state condotte, rispettivamente, su elementi monolitici (come le colonne in granito di Baveno del portico) ed alcune murature. Dalla distribuzione delle velocità ottenute è possibile valutare se internamente le sezioni murarie presentano delle discontinuità e se la sezione muraria è caratterizzata da elementi efficacemente ammorsati tra loro.

Considerando la peculiare condizione di alcuni elementi lignei, visibilmente compromessi dall'esposizione prolungata, negli anni di trascuratezza in cui si trovava l'edificio prima di essere acquisito dal comune, alle infiltrazioni di acqua dal manto di copertura del tetto, delle prove penetrometriche sono state eseguite su alcune travi di solai.

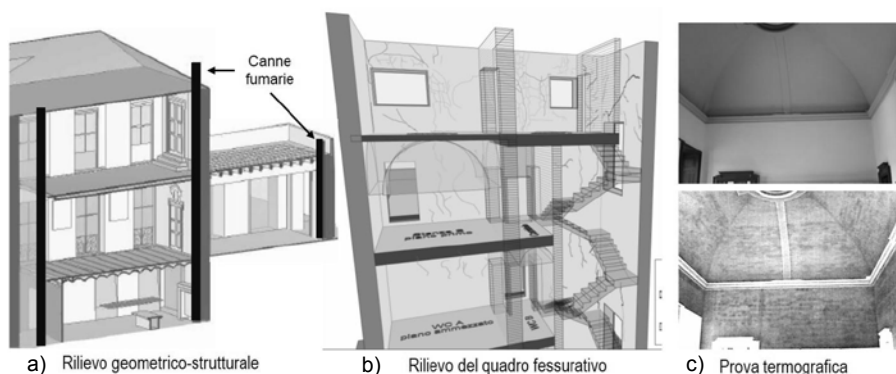


Figura 3. Fasi di approfondimento nello studio dell'edificio: a) rilievo geometrico-impiantistico-strutturale di un'ala della villa; b) analisi del quadro fessurativo in una delle scale di servizio; c) esempio di rilievo della tessitura muraria mediante termografia in una sala voltata del piano rialzato.

5. STRATEGIE DI VALORIZZAZIONE E DI GESTIONE DEL COMPLESSO

L'esperienza didattica, oltre alla sensibilizzazione degli studenti verso il patrimonio architettonico, ha fornito l'interpretazione di danni e vulnerabilità per i quali predisporre un adeguato intervento di conservazione. Questa fase di approfondimento volontaria, unita all'apporto di pochi ma significativi risultati diagnostici, ha reso un contributo rispondente al rispetto per le componenti materiche e strutturali della fabbrica architettonica. Il particolare contesto della Villa unita al suo parco suburbano costituisce poi un'importante risorsa strategica a livello culturale ed ambientale. Un contesto che l'associazione promuove attraverso una serie di iniziative volte a favorire la riscoperta del patrimonio culturale locale con periodiche aperture al pubblico in occasione di eventi espositivi (mostre), culturali (mostre d'arte) e formativi.

Si tratta di iniziative che sfruttano le risorse a disposizione nell'ottica di realizzare eventi orientati alla sostenibilità, per promuovere le attività dell'associazione, dei soggetti pubblici e privati coinvolti e di autofinanziamento.

Dopo le prime esperienze maturate, con mostre d'arte, serate musicali ed appuntamenti nel parco, l'associazione sta studiando future iniziative funzionali al reclutamento di volontari per la gestione degli spazi, degli eventi, e al contempo per promuovere il progressivo recupero degli ambienti ancora inutilizzati della villa e delle strutture minori.

Un'esperienza pilota che sta riscuotendo risultati di rilievo è stata condotta nel Palazzo Arese Borromeo, nel vicino comune di Cesano Maderno, residenza nobiliare di una delle più potenti famiglie lombarde. Oggi la proprietà è comunale e dopo lo sforzo economico per il restauro dell'edificio e del parco, l'amministrazione si è impegnata in un programma di conservazione programmata e preventiva del complesso volta alla predisposizione di interventi manutentivi costanti nel tempo, affiancati da una serie di iniziative gestite da più soggetti che attraverso lo sfruttamento di alcuni spazi a loro disposizione, promuovono incontri culturali,

formativi e ricreativi. Si tratta di una serie di attività che dopo un investimento iniziale sono in grado di autofinanziarsi, raccogliere adesioni di volontari per affiancare il personale messo a disposizione dall'amministrazione e di valorizzare il recupero di un edificio di rilevanza storica: un esempio di sinergia tra politiche di sostenibilità e conservazione del patrimonio architettonico (Vandesande, A. 2014). L'opera avviata dall'Associazione La Versiera 1813 di Varedo è solo agli inizi, ma dalle iniziative predisposte in vista del grande evento mondiale costituito da EXPO2015, si intuisce che dalle prioritarie politiche volte al tamponamento delle principali emergenze si vuole passare ora a forme di sviluppo sostenibile, puntando sul ruolo strategico che la cultura ha nel mettere in relazione le componenti sociali ed economiche del territorio. Grazie a questo modello di sviluppo basato su cultura, ricerca ed educazione e settori produttivi, in Brianza sta prendendo forma un distretto culturale volto a supportare la cooperazione tra il patrimonio presente e alcuni settori dell'economia locale.

6. CONCLUSIONI

Lo studio ha mostrato come i differenti soggetti operanti in un medesimo bacino territoriale possano interagire per dar vita ad un vero e proprio distretto culturale, volto a mettere in risalto le eccellenze nel campo della formazione, della cura dei beni culturali e della valorizzazione e gestione del patrimonio architettonico. L'interazione tra gli amministratori che hanno in gestione il complesso di Villa Bagatti Valsecchi sta procedendo all'avvio di una serie di iniziative che nell'ordine hanno permesso la riscoperta di un bene architettonico con la sua apertura al pubblico, il suo recupero, la sua funzionalizzazione nel rispetto delle sue caratteristiche formali e strutturali. L'obiettivo è ora quello di procedere al completamento dei restauri che anche attraverso l'esercitazione didattica sono necessari per molti degli ambienti minori dell'edificio. Questo progetto si allinea infine con altre esperienze positive osservate nel distretto culturale in via di sviluppo nella provincia di Monza e Brianza, come dimostrato da alcune iniziative di successo avviate in altri contesti monumentali: si tratta di casi di successo che, opportunamente organizzati, potranno costituire un'articolata rete culturale sul territorio.

BIBLIOGRAFIA

- Bossaglia, R. (1971). Storia di monza e della brianza. Volume V. L'arte. Milano: Il Polifilo.
- Bagatti Valsecchi, P. F., Cito Filomarino, A. M., Süss, F.(1978). Ville della Brianza Milano. Milano Sisar.
- Binaghi Olivari, M.T., Süs, F., Bagatti Valsecchi, P. F. (1989), Le ville del territorio milanese, Milano.
- Asconese, V. I., Iachelini, L., Papini, L.(1994). Villa Bagatti Valsecchi a Varedo. Costruzione ed uso. Tesi di Laurea, Politecnico di Milano, 1994/95.
- Carimati, F., Zerbi, F. (2003). Recupero e rifunzionalizzazione del complesso della Villa Bagatti Valsecchi : un polo di diffusione della cultura del verde, Tesi di Laurea, Politecnico di Milano, 2003/2004.
- Vandesande, A., Moioli, R., Van Balen, K. (2014), Costing the built environment: towards a policy of strong sustainable development. In Scienza dei beni culturali, Edizioni Arcadia, Venezia, pp. 457-467.

SURVEY AND GATHERING: LOW COST DOCUMENTATION.

RILIEVO E CATALOGAZIONE: ARCHIVIAZIONE LOW COST

Alfonso Ippolito¹; Cristiana Bartolomei²

Sapienza University of Roma, Italy / Department of History, Representation and Restoration of Architecture¹; University of Bologna, Italy / Department of Architecture²

ABSTRACT

The continuous technological advancement and in particular the great digital revolution offer new research tools that are easily applied to science.

Only in survey technological advancements lead to the development of three different areas of research: the first works around the problem of data acquisition (nowadays they are able to provide, in a short time, a large amount of information with a great level of detail); the second area is more restricted because it studies and suggests new low cost solutions; the third concerns the traditional methods and their integration with the former two.

The survey operation, as a process involving deep knowledge, aims at the accurate representation of the analyzed subject, and for this reason drafting a procedure that uses the interaction between direct and indirect low cost methodologies and their elaboration for the realization of 2D and 3D models would be a topic of great interest, to make the final scientific results more objective and correct.

The experiment concerns a study focused on some architectural elements of the city of Rome.

Keywords

Urban survey, documentation and promotion, low cost technologies, SFM, 3D/2D models

1. INTRODUCTION

Il dibattito intorno al riuso urbano è oggi molto vivace: si va dalla riqualificazione di comparti urbani, ai processi di riuso di edifici obsoleti, fino alla ridefinizione dei vuoti urbani. Esistono numerosi strumenti d'intervento a diverse scale che presentano molteplici approcci rigenerativi, che comprendono la conversione funzionale e la ri-funionalizzazione degli edifici e la valorizzazione dei Landmark urbani. Rispetto a tali processi è interessante proporre un modello di conoscenza degli aggregati urbani che permetta di intervenire conoscendo tutte le prerogative che quegli spazi comportano, siano essi pieni o vuoti.

Aggirandosi oggi tra le vie del quartiere San Lorenzo di Roma non possiamo non considerare la presenza, ereditata dal tempo, di numerosissimi spazi che sono nient'altro che dei vuoti: semplicemente saltano all'occhio, non esistono, sono frutto di distruzione o di non costruzione.

Questi vuoti sono diffusi e hanno in comune l'essere privi di funzione, l'essere materiale da "riusare" identificabile nella loro semplice struttura, nel loro scheletro, l'aver un impatto visivo immediato e quindi un potenziale di riuso assai elevato. Non hanno funzione: sono lotti distrutti dalla guerra ma non più riedificati, luoghi abbandonati, spazi di risulta o semplicemente pause temporanee tra una costruzione e la successiva. Sono delimitati solamente dalle pareti cieche degli edifici che li circondano e marciano in modo inequivocabile la presenza di questo ambito di città.

E' indubbio che esista una profonda difficoltà nella rappresentazione e nello studio dei modelli dei vuoti urbani contemporanei. Questo contributo propone una procedura basata su metodologie speditive low cost per il rilevamento e software open source per l'elaborazione dei dati di rilievo, ponendosi come occasione non per una campionatura fine a sé stessa ma per rendere scientifico un processo di conoscenza. Lo scopo è analizzare e leggere la complessità delle sedimentazioni storiche, influenzate non solo da processi meramente architettonici, ma anche da aspetti culturali, politici ed economici. Capire le compenetrazioni tra morfologia del costruito (o del non costruito) e la configurazione topo-geografica dei luoghi determina il peso di ogni fase specifica del rilevamento.

I luoghi studiati sono caratterizzati dallo stretto rapporto tra lo spazio e la comunità che lo abita e da peculiarità intense ed espressive. Gli urbanisti chiamano tutto ciò "statuto del luogo", è l'insieme delle caratteristiche che ne definiscono la singolarità, la fisionomia e la specificità differenziale.

Il rilievo urbano ha il compito di individuare, riconoscere, selezionare e rappresentare l'insieme di valori presenti nelle realtà indagate al fine di restituirne i caratteri formali e strutturali.

Il processo conoscitivo/costruttivo degli spazi indagati parte dal rilevamento metrico della situazione fisica esistente, considerando l'aspetto percettivo dell'integrazione tra i vuoti urbani e il contesto storico architettonico.

Ciò avviene attraverso la sequenza di passaggi ben strutturati: l'analisi dello stato di fatto, l'acquisizione e la restituzione dei dati controllando l'incertezza (1) in relazione alla scala di

restituzione, la divulgazione delle informazioni. Questa successione operativa consente una lettura critica dei dati per arrivare a condurre un'analisi scientifica ripetibile (2).

La lettura critica dei dati del contesto urbano struttura una metodologia sperimentata valida nel passaggio dalla configurazione urbana all'architettura. Il rilievo non riguarda solo singoli edifici ma viene esteso alla configurazione urbana, alla forma del suolo, alla percezione dello spazio che si ha percorrendo gli assi stradali analizzati, in rapporto agli imponenti vuoti urbani. Le strumentazioni digitali permettono di acquisire rapidamente una grande mole di dati agevolando le successive fasi di interpretazione e rappresentazione. Queste operazioni rivelano le interconnessioni tra gli elementi costitutivi spesso nascoste dalle trasformazioni avvenute nel tempo.

2. CONTENTS

L'oggetto di studio è il quartiere San Lorenzo a Roma, che si estende fra le Mura Aureliane, all'altezza di Porta Tiburtina, e il cimitero del Verano, attraversato dal tratto iniziale di via Tiburtina. Prende il nome dalla vicina basilica di San Lorenzo fuori le mura.

La finalità della sua costruzione fu la realizzazione di alloggi per gli operai che arrivarono a Roma alla fine del secolo XIX per supportare lo sviluppo urbanistico della città a cavallo tra i due secoli. Primi abitanti sono infatti ferrovieri, operai ed artigiani. Da qui la natura popolare del quartiere, che si rispecchia nelle particolari tipologie abitative. La zona, complice la mancanza di servizi e di infrastrutture, finì subito preda del degrado.

La nascita della zona risale al periodo tra il 1884 e il 1888, prima della sua edificazione oltre le Mura Aureliane si estendeva un paesaggio sostanzialmente agricolo. Il 19 luglio del 1943, nel pieno della seconda guerra mondiale, fu il quartiere più colpito dal primo bombardamento degli alleati su Roma, attaccando lo scalo merci ancora oggi attivo, motivo per cui risulta fortemente segnato dalla presenza di vuoti urbani. (Fig. 1)



Figure 1. Il quartiere San Lorenzo a Roma, planimetria.

Il riuso di questi spazi non può prescindere dalla loro conoscenza: sono spazi non progettati, dilatati e conformati dalle quinte urbane o dalle diverse strade che in essi confluiscono.



Figure 2. Le piazza e i vuoti urbani, percezione.

Relazionarsi con un vuoto urbano significa metterne in evidenza la spazialità tramite lo studio di quei "pieni" che, contrapponendovisi, lo definiscono: le quinte urbane. La volontà di riconoscere questi spazi, rileggerli e percepirla nella loro totalità si è concretizzata nella realizzazione di modelli tematici. In questo modo è possibile comprendere e comunicare la composizione spaziale nel suo insieme, la forza e l'importanza che i vuoti rivestono nel contesto analizzato, ponendosi come unica matrice di collegamento tra gli assi del quartiere.

La costruzione di un rilievo urbano, sintesi tra conoscenza e comprensione della forma urbana, si avvale di operazioni specifiche che portano alla realizzazione di modelli. Operativamente è strutturato in diverse fasi che partono dalla ricerca documentale e dall'individuazione della cartografia di base all'impostazione di un rilievo, che ha come scopo la rappresentazione dei caratteri morfologici e formali del tessuto urbano attraverso modelli geometrici, architettonici, cromatici (3). Tali modelli sono il frutto di una campagna di rilevamento che ha previsto l'integrazione di metodologie tradizionali per il rilevamento diretto e metodologie low cost per il rilevamento non a contatto (Fotogrammetria digitale, Structure From Motion, Image-based Modeling). L'obiettivo è quello di raggiungere alti livelli di precisione metrica del rilievo e di restituzione fotorealistica dei modelli.

La tecnologia Structure From Motion si basa sull'uso di immagini fotografiche per la costruzione di modelli tridimensionali, integrando strumenti low cost e software open source

per le operazioni di acquisizione ed elaborazione. Questa tecnica presenta caratteristiche di precisione, affidabilità, portabilità, rapidità di esecuzione, facilità d'uso e costi sostenibili. Diventando una reale alternativa alla dispendiosa tecnica di rilevamento tridimensionale mediante Laser Scanner, permette di ripetere le operazioni a breve scadenza temporale e valutare istantaneamente le possibilità di riuso di tali vuoti.

Attraverso l'elaborazione digitale è possibile trattare le fotografie o le texture per evidenziare caratteristiche cromatiche e patologie di degrado dei materiali delle porzioni di fronti urbani che lambiscono il vuoto.



Figure 3. Le piazza e i vuoti urbani, immagini fotografiche planimetria.

Il flusso di lavoro è iniziato con la raccolta dei dati da elaborare che ha previsto l'acquisizione di differenti set fotografici. Il software Autodesk 123D Catch (4) ha calcolato la posizione nello spazio della fotocamera rispetto all'oggetto (Bundler) individuando i punti omologhi in più immagini, acquisite con il 30% di overlapping. I dati sono stati processati per ricostruire una nuvola di punti a bassa densità (Structure from Motion), risultante molto densa nel passaggio successivo (Image-based Modeling), ottenendo una prima rappresentazione tridimensionale dell'oggetto, attraverso un algoritmo chiamato SIFT (Scale Invariant Feature Transform).

A seguire, la superficie tridimensionale della stessa è stata definita per mezzo di software di Mesh processing ed editing, Meshlab (5) e CloudCompare (6) grazie ai quali è stato possibile altresì controllare l'incertezza dei valori metrici.

La Structure from Motion è una tecnica di Range Imaging, che permette la ricostruzione di modelli 3d da punti estrapolati da immagini bidimensionali controllate in parametri quali la lunghezza focale, le dimensioni del sensore, la distorsione della lente, il numero di pixels. A differenza delle tecniche fotogrammetriche tradizionali, che richiedono l'utilizzo di una

fotocamera calibrata o di una camera fotogrammetrica, nella SFM è possibile usare una qualsiasi fotocamera e rilevare direttamente nell'ambiente una misura che possa servire per il dimensionamento e le operazioni di scala della nuvola di punti. I modelli ottenuti non solo

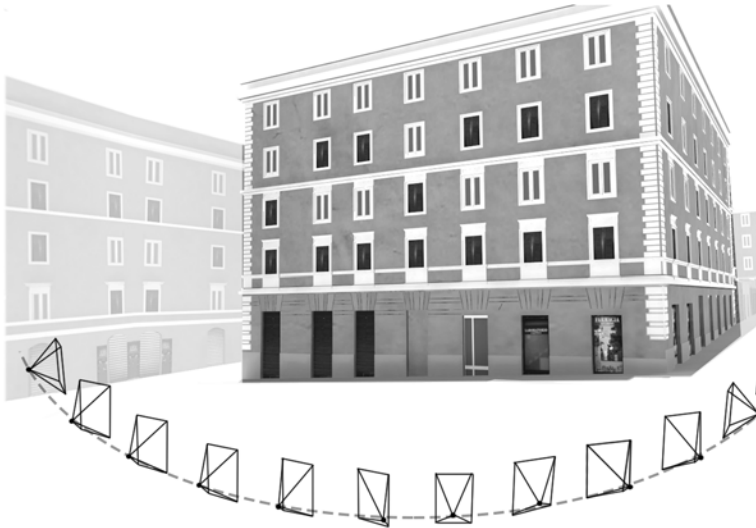


Figure 4. Le piazza e i vuoti urbani, processo di acquisizione dati tramite riprese fotografiche

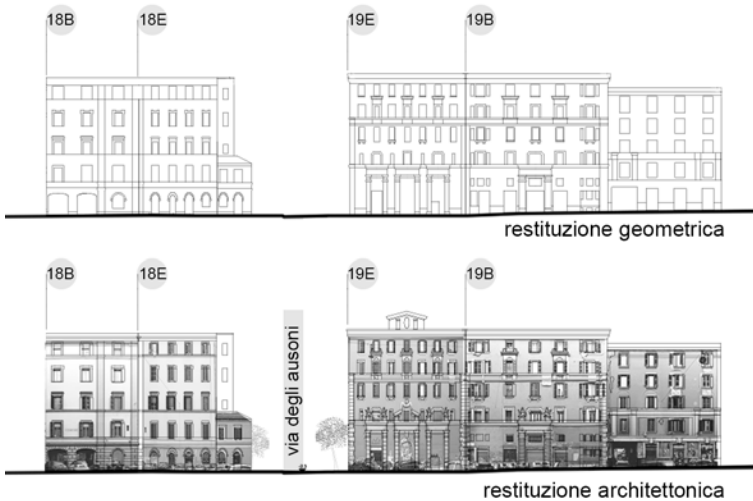


Figure 5. Piazza dei Sanniti. Uso della fotografia per la restituzione di modelli bidimensionali.

costituiscono una riproduzione digitale geometricamente e metricamente fedele dell'oggetto rilevato, ma possono essere utilizzati per estrarre sezioni, profili, planimetrie e altri dati.

3. CONCLUSIONS

Lo sviluppo ed utilizzo di tecniche speditive di rilievo sono non solo frutto della naturale evoluzione dell'applicazione di nuove tecnologie allo studio del passato, ma costituiscono uno strumento utile e flessibile per la restituzione della documentazione scientifica. I modelli risultanti sono frutto dell'interpretazione critica della realtà, e permettono di documentare e conservare uno status mutevole nel tempo, che comprende i processi di trasformazione antecedenti alle operazioni di riuso.

Possiamo considerare il rilievo urbano motore del riuso della città: la trascrizione di tutti gli elementi attraverso un uso consapevole delle tecniche di rappresentazione (tradizionali ma soprattutto digitali) permette la lettura percettiva di porzioni non visivamente fruibili, stimolandone la progettazione e la conservazione, e condizionandone il riuso.

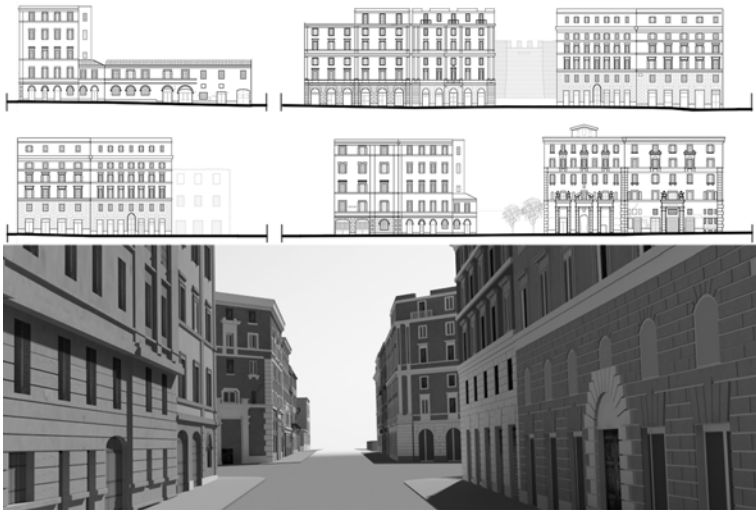


Figure 6. Piazza dei Sanniti. Modelli 2D e 3D.

NOTES

1. L'incertezza concorre, insieme al valore numerico e all'unità di misura, a determinare il valore più probabile di ogni misurazione. È funzione diretta dello strumento che permette di effettuare le operazioni di misura, del procedimento impiegato, dello stato dell'oggetto da misurare, dell'operatore, della scala di rappresentazione adottata nella restituzione degli elaborati. Per maggiori approfondimenti si vedano i paragrafi: *Elementi di metrologia, Elementi di teoria degli errori*, in Docci M., Maestri D. 2009, *Manuale di rilevamento architettonico e urbano*, Bari, pp. 25-30.

2. "Considerando il rilievo nel quadro più generale di un sistema di conoscenza [] in cui sia ben riconoscibile una linea di demarcazione tra le procedure di acquisizione e strutturazione dei dati [] e i criteri di selezione ed elaborazione [] è possibile ricondurre l'intera questione nel solco del Metodo Scientifico consolidato [] al vaglio del [] principio di falsificabilità espresso dal Karl Popper. Qualunque

teoria, per Popper, è scientifica solo se è possibile concepire attività sperimentali [] che dimostrino la sua falsità. [] La fase di acquisizione dei dati [] deve sempre essere considerata come un'applicazione del metodo scientifico [] basata sulla raccolta di dati empiricamente osservabili e misurabili [] che possono essere archiviati [] e sottoposti a verifica esterna [] per essere validati; la procedura utilizzata deve potersi replicare al fine di acquisire un nuovo insieme di dati comparabile con il precedente”.

Bianchini, C. (2012). *L'approccio scientifico al rilevamento del teatro di Mérida*. In La documentazione dei Teatri antichi del Mediterraneo (pp. 22-37). Roma: Gangemi.

3. Il *modello geometrico* è privo di rappresentazione cromatica e materica, risulta di grande utilità nello studio di volumetria, geometria e proporzioni, per comprendere la posizione e le relazioni tra gli elementi all'interno della composizione. Il *modello texturizzato* consente di definire gli aspetti formali e lo stato di conservazione del manufatto servendosi di dati ricavati da fotografie digitali. Il *modello tematico* sfrutta il carattere simbolico del colore per restituire informazioni legate a diversi aspetti, mettendo in evidenza le forme, l'eterogeneità dei materiali, lo stato di conservazione dell'oggetto analizzato.

4. <http://www.123dapp.com/catch>

5. <http://meshlab.sourceforge.net/>

6. <http://www.danielgm.net/cc/>

BIBLIOGRAPHY

Ippolito, A. (2014). *Il rilievo urbano. Forme e colori della città*. In Disegnare Idee Immagini, n.49 (pp. 80-91). Roma: Gangemi

Brusaporci, S., Centofanti, M. (2013). *Modelli complessi per il patrimonio architettonico-urbano*. Roma: Gangemi.

Bianchini, C., Borgogni, F., Ippolito, A., Senatore, L. J., Capiato, E., Capocéfalo, C. e Cosentino, F. (2012). In G. Guidi, A.C. Addison (Eds.), *From Surveying to Representation. Theoretical background, Practical Issues, Possible guidelines*. In Atti del Convegno Internazionale "VSMM 2012, 18th International Conference on Virtual Systems and Multimedia" (pp. 507-513).

De Luca, L. (2011). *La fotomodellazione*. Palermo: Flaccovio Editore.

Docci, M., Maestri, D. (2009). *Manuale di rilevamento architettonico ed urbano*. Roma-Bari: Laterza.

Bartolomei, C. (2012). *Una normativa a "colori" per i Centri Storici. Uno strumento operativo digitale per la riqualificazione dell'immagine urbana*. In: (a cura di): Maurizio Rossi e Andrea Siniscalco, *Colore e Colorimetria Contributi Multidisciplinari*. (pp. 117-124), Rimini: Maggioli Editore.

Sanfilippo, M. (2003). *San Lorenzo 1870-1945: storia e "storie" di un quartiere popolare romano*. Roma: Edilazio.

Piccioni, L. (2002). *San Lorenzo. Un quartiere romano durante il fascismo*. Roma: Storia e Letteratura,

Pazzaglini, M. (1994). *Il quartiere San Lorenzo a Roma: storia e recupero*. Roma: Gestedit

De Simone, C. (1993). *Venti angeli sopra Roma. I bombardamenti aerei sulla città eterna (il 19 luglio e il 13 agosto 1943)*. Milano: Mursia.

Pazzaglini, M. (1986). *San Lorenzo 1881-1981*. Roma: Officina Edizioni

THE TRANSMISSION OF TECHNICAL BUILDING CONCEPTS APPLIED TO ARCHITECTURAL HERITAGE. A TEACHING EXPERIENCE IN TECHNICAL SCHOOLS

LA TRANSMISIÓN DE LOS CONCEPTOS TÉCNICOS DE LA CONSTRUCCIÓN APLICADOS AL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO. UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA EN LAS ESCUELAS TÉCNICAS

Isabel Bestué Cardiel¹; M^a Lourdes Gutiérrez Carrillo²; Juan Carlos Molina Gaitán³

Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería/ Universidad de Granada¹; Dpto. Construcciones Arquitectónicas/ Universidad de Granada²; Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación/ Universidad Politécnica de Cartagena³

ABSTRACT

Objectives: the difficulty for students in technical degrees to get hands-on experience in actual Architectural Heritage projects has been exacerbated by the crisis in the construction sector, and this has stimulated the search for new ways to understand the relationship between theory and practice.

Methods: this teaching project proposes the creation of an interactive platform that brings together actual experiences in the field of construction applied to Heritage Conservation. The platform addresses the basic structural units and their pathologies using a practical approach and present-day examples. It presents the different steps in the solutions applied to the restoration, from the preliminary studies all the way through to the conservation proposal.

Findings: these projects encourage cooperative learning using an interactive approach to the teaching process. A strategy is created that involves knowledge of actual models and the acquisition of multidisciplinary skills.

Conclusions: the project provides the students with the virtual tools needed for a correct and straightforward approach to basic knowledge of the conservation and restoration experience.

Keywords

Architectural heritage, methodology of learning, construction, rehabilitation.

1. INTRODUCCION

La experiencia del profesorado que suscribe esta comunicación ha constatado los problemas que el alumnado de las titulaciones técnicas encuentra en su aproximación a la práctica de la intervención sobre el Patrimonio Histórico Protegido (Arqueológico, Edificatorio, Industrial e Ingenieril). Si a esta particular situación que dibuja el ámbito educativo, sumamos la actual coyuntura de crisis que atraviesa el sector de la construcción en general, nos encontramos con una merma de proyectos y obras que revierte en un detrimento de referentes directos que sirvan de muestrario y que posibiliten de una manera directa establecer relaciones entre la teoría y la práctica constructiva. Como consecuencia el estudiante reclama un mayor acercamiento interactivo e integral hacia el proceso de obra. Tales resultados y demandas exigen ahora, a los agentes implicados, un esfuerzo docente e investigador que suponga cualitativa y cuantitativamente nuevos cauces de comunicación y colaboración más innovadores y certeros para esta disciplina.

Tal contexto justifica la creación de un mecanismo a través del cual el alumnado se acerque a la tarea intervencionista y sea capaz de visualizar sus procedimientos de actuación tanto desde un punto de visto intuitivo como cognoscitivo.

Compartimos el hecho de que el empleo de los recursos que ofrecen las TIC aplicadas al ámbito docente y en particular a la enseñanza de los modelos de intervención y recuperación sobre el patrimonio histórico, facilitará la comprensión de los conceptos básicos de la construcción y mejorará la gestión de trabajos colectivos e individuales del alumnado, al tiempo que contribuirá a la mayor difusión de las investigaciones en este ámbito, creando un corpus teórico-práctico y actual al que el estudiante pueda acercarse de manera sencilla.

2. OBJETIVOS

El proyecto que estamos desarrollando propone la creación e implementación de una plataforma interactiva de experiencias prácticas reales en el campo de la Construcción aplicada a la Conservación y Recuperación del Patrimonio (Arqueológico, Arquitectónico, Industrial e Ingenieril).

En ella se abordan de forma práctica y a través de ejemplos actuales las unidades constructivas básicas y sus principales patologías (sistemas de construcción de cimentaciones, estructuras, fábricas, cubiertas). Para explicar cada unidad constructiva, se selecciona una intervención y a través de ella se expone la metodología y la lógica cronológica constructiva de los distintos segmentos que resuelven la recuperación desde la fase de estudios previos hasta la propuesta de mantenimiento.

Estos registros servirán para generar un fondo documental virtual y gráfico del proceso de recuperación, participando en su confección los propios agentes intervinientes en el mismo. Pensamos que el contacto con profesionales y la cercanía a escenarios reales estimulan al estudiantado a participar de su uso, encontrando aquí las respuestas a sus inquietudes. En paralelo, el portal permitirá volcar el trabajo docente e investigador del grupo de profesores,

junto a los trabajos de investigación del alumnado. Además significará conocer el proceso de intervención desde un entorno seguro.

Asimismo dentro de los desafíos se completa la experiencia con una segunda fase en la que los alumnos podrán tener un contacto directo con los técnicos profesionales, exponiendo sus dudas y obteniendo respuestas dentro de un itinerario didáctico que será también recogido en soporte audiovisual para implementar la plataforma interactiva. De este modo se hace más atractivo el aprendizaje al fomentar la relación directa con el que será su futuro campo profesional.

3. METODOLOGÍA DE ACTUACIÓN

Apostamos por una metodología que favorezca el Aprendizaje Cooperativo desde un enfoque interactivo del proceso de enseñanza, ya que el hecho de que parte de los contenidos de la plataforma provengan de los trabajos del estudiantado, los compromete aún más con su propio aprendizaje, pero también con el de sus compañeros presentes y futuros, logrando dar cuerpo a una estrategia que permite alcanzar objetivos e estímulos grupales.

Del mismo modo se presenta una estrategia que implique el conocimiento de modelos reales facilitando la adquisición de competencias pluridisciplinares.

Las acciones que se desarrollan en esta fase del proyecto son:

- Selección de las actuaciones a estudiar en el ámbito de la conservación y restauración del patrimonio histórico, en base a criterios de cientificidad, de forma que se complete una visión constructiva general del proceso de intervención; y en base a la diversidad patrimonial, abordando diferentes tipos de patrimonios.

- Búsqueda y obtención de material textual en los archivos personales del profesorado y de los técnicos participantes a través de sus obras. De este modo, el ejemplo práctico cobra una dimensión docente más profunda al dotarla de los documentos técnicos necesarios para un conocimiento completo.

- Desarrollo técnico de cada caso concreto. En el punto siguiente de esta comunicación se ejemplifica uno de los casos seleccionados que se encuentra en estos momentos en la fase de estudio y desarrollo.

- Sistematización, tratamiento y preparación del material documental. La documentación obtenida en las diferentes fases de trabajo se organiza en base a los siguientes inputs:

- Clasificación por tipología de la intervención
- Clasificación por finalidad de la intervención
- Ubicación sobre el bien físico
- Localización de la intervención fotográficamente y mediante planimetrías
- Materiales empleados
- Descripción del método de intervención utilizado
- Descripción de criterios de intervención planteados

- Análisis de todo el material generado con los alumnos, a través de grupos de trabajo. En esta fase se detectan las carencias de la documentación que se va a facilitar a la plataforma interactiva de manera que pueda mejorarse en un proceso de feedback.

- Generación del material audiovisual y de las aplicaciones TIC para su difusión. La documentación ya analizada y sistematizada se implementa a una base interactiva que se encuentra en estos momentos en fase de montaje. Esta plataforma será libre y viene a incorporarse a las ya existentes en las de las universidades que participan en el proyecto.

- Evaluación del alumnado. Se ha programado una evaluación en varias fases:

- Al inicio, con el fin de conocer la situación de partida del alumnado y ajustar la actuación a las necesidades diagnosticadas.

A este respecto, hemos detectado ya la ausencia de conocimientos en relación con el método general de actuación y de la cronología de los trabajos cuando se trata de intervenir sobre patrimonio. Aunque los alumnos conocen algunos procesos técnicos de intervención y de solución de patologías, carecen de los criterios y de los conocimientos sobre las limitaciones que impone la intervención sobre un bien patrimonial.

- Durante el desarrollo, para analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, determinar la incidencia de la acción docente y detectar problemas y dificultades que se produzcan.

Se contempla también una autoevaluación en la que los alumnos, de modo grupal, puedan detectar las dudas y carencias que, respecto a cada unidad constructiva concreta, les genera el desarrollo de la actividad.

- Al final del proyecto, para constatar si se han conseguido los objetivos programados faseados y finales.

- Evaluación del proyecto.

Una vez finalizado el proyecto y difundido a los diferentes agentes participantes, se realizará un cuestionario entre los alumnos de las distintas especialidades y universidades implicadas para valorar la eficacia del proyecto y su satisfacción en relación con los resultados obtenidos.

Igualmente, se valorará en el tiempo la validez de los resultados, actualizando permanente los contenidos de la plataforma, lo que prolongará su vida y su eficiencia entre los alumnos.

4. CASO DE ESTUDIO

Como ejemplo del proceso de desarrollo del trabajo y medio para la adquisición de conocimientos que proporcionará el proyecto una vez finalizado presentamos un caso de estudio que se está llevando a cabo durante este curso académico.

El bien patrimonial seleccionado fue la Colegiata de San Patricio, en Lorca (Murcia).

Tras el terremoto sufrido en Lorca el 11 de mayo de 2011 han sido muchos los edificios de carácter histórico o no afectados por patologías de muy diferente calado, lo que nos proporciona una cantera de estudio amplísima.

4.1. ANÁLISIS PRELIMINAR

La elección de la Colegiata de San Patricio fue clara porque en ella era muy sencillo detectar patologías de diferente tipo. Entre ellas:

Daños en elementos estructurales (cubiertas, muros, forjados, pilares, bóvedas)

- Caída de cinco florones de la balaustrada superior de la torre.
- Rotura de los forjados y bóvedas de las capillas de la girola
- Caída del alero de la girola y de la hoja exterior de sillería del muro de la misma
- Grietas en las bóvedas y arcos, con formación de descargas en los muros superiores
- Separación de las bóvedas de los arcos formeros de la girola
- Caída de varios sillares de la parte superior de los contrafuertes
- Rotura de la cubierta por caída de sillares desde la torre.
- Apertura de nuevas grietas de Sabouret
- Agujeros en varias de las bóvedas de arista de las capillas laterales
- Grandes grietas en los paramentos exteriores e interiores y en la plementería de bóvedas
- Descenso de las claves de casi todos los arcos interiores de los contrafuertes

Daños en elementos constructivos no estructurales (tabiques, revestimientos, alicatados, falsos techos, tejas)

- Rotura de la losa de escalera de subida a la torre
- Caída de los revestimientos exteriores en los arbotantes
- Rotura de la cabeza de una de las figuras del frontón de la fachada (riesgo de caída a la calle)
- Pináculos girados y a punto de desprenderse y caer hacia los forjados inferiores o hasta la calle
- Rotura de cornisas en la fachada del Carrerón

Daños en elementos decorativos (molduras, pintura, carpintería)

- Varias imágenes de la fachada principal y pináculos de las laterales están partidas por la mitad

- Rotura de los nervios de alguna de las capillas de la girola
- Grandes pérdidas de pintura
- Caídas de elementos de los retablos
- Caídas de molduras decorativas en bóvedas y retablos

Daños en instalaciones

- Rotura de parte de la instalación eléctrica
- Rotura parcial de instalación de megafonía
- Falta de alimentación eléctrica

Actuaciones de emergencia

El edificio se encuentra gravemente afectado, por lo que es obligatorio proceder a su cierre, vallado exterior en ambas fachadas laterales, así como acceder mediante grúa a las cubiertas altas y proceder a retirar hasta el suelo los pináculos desplazados por el terremoto, los sillares caídos y las esculturas que se encuentran agrietadas o partidas.

Este vallado debe comprender la totalidad del espacio público de la Plaza de la Constitución, así como el corte, de forma completa para vehículos y restringido al resto, de la

calle lateral Abad de los Arcos y, finalmente, el atrio en la calle del Álamo, protegido por la reja, por lo que no es precisa la colocación de cerramiento

4.2. ELECCIÓN DE TEMA DE ESTUDIO

La variedad y amplitud de las patologías detectadas en este ejemplo quedaron en segundo plano ya que nos interesaba incidir especialmente en las tareas y actuaciones de emergencia que deben ser llevadas a cabo en procesos de urgencia, enfatizando en la cronología de actuación en dichos casos. Por tanto, para la generación del documento que se volcará más tarde en la plataforma interactiva, en esta ocasión se ha prescindido de la disección del bien arquitectónico en unidades constructivas, focalizando nuestro estudio directamente en los problemas y soluciones planteados *a priori*.

4.3. DESARROLLO DEL TEMA DE ESTUDIO

La inspección del edificio y la detección de patologías y actuaciones de emergencia planteadas fueron realizadas por el arquitecto D. Juan de Dios de la Hoz y por el arquitecto técnico D. Luís de la Hoz Martínez, así como por el ingeniero técnico en topografía D. Ramón López Ruíz, encargado de la medición instrumentada.

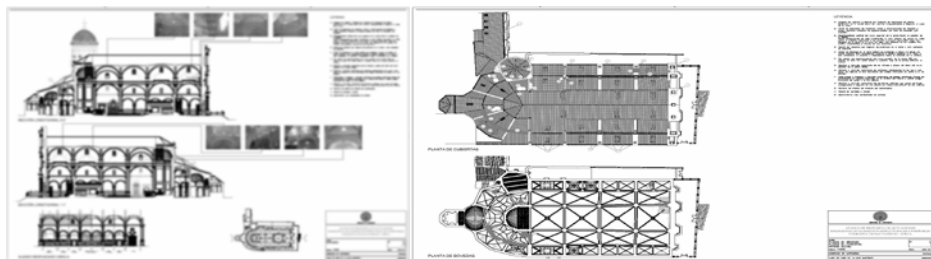


Figuras 1 y 2. Portada y vista general de la Colegiata de San Patricio. Fig 2 propiedad de Lorquimur

Se analizó el proyecto de emergencia de los técnicos responsables de las obras, detectando qué acciones se habían planteado en función de los daños y de su gravedad. De este modo, primero se establecieron listados por patologías, a continuación listados de soluciones en relación con las primeras, y por último, listados de actuaciones en función de la urgencia de la intervención. Todo ello, se valoró después desde una perspectiva patrimonial y crítica para determinar la pertinencia o no de tales acciones desde un punto de vista más teórico y doctrinal.

Al mismo tiempo, se trabajó con la documentación gráfica del proceso de las obras de emergencia, seleccionando aquellas imágenes que resultaban más didácticas para el fin perseguido.

Finalmente, se realizó una valoración crítica de la validez de las acciones de intervención realizadas para solventar los problemas de emergencia en la colegiata en particular, extrapolando aquellas que podían ser reutilizadas para problemas similares en edificios patrimoniales.



Figuras 3 y 4. Planos de patologías de secciones y plantas del proyecto de actuaciones de emergencia para la colegiata de San Patricio. Planimetrías del estudio del arquitecto Juan de Dios de la Hoz



Figuras 5, 6 y 7. Detección de patologías en los elementos decorativos de la fachada principal de la colegiata. Acciones de emergencia con desmontaje de la escultura. Catalogación y protección de las piezas de la escultura en almacén para su posterior restauración, montaje y recolocación *in situ*. Propiedad de Lorquimur y del Servicio de Patrimonio Histórico de Murcia

5. CONCLUSIONES

Tras la puesta en marcha de este proyecto y encontrándonos todavía en sus primeras fases de trabajo, sí se han obtenido ya algunos resultados que se enmarcan dentro de los objetivos planteados *a priori*. Entre ellos, observamos que el alumnado accede de manera más directa y atractiva a contenidos relacionados con la conservación y recuperación del patrimonio histórico. Se han mejorado las estrategias didácticas, al innovar la dinámica educativa en el ámbito de la construcción y del estudio patrimonial en diversas titulaciones, contribuyendo a la adecuación de los sistemas de enseñanza-aprendizaje de nivel superior.

Tal y como hemos señalado se mejora la accesibilidad del estudiantado en general a situaciones reales de obra, pero también y de manera particular, trata de integrar el proceso

de obra en el aula para alumnos con diversas discapacidades (movilidad reducida, discapacidad auditiva, etc.), eliminando barreras también en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

6. BIBLIOGRAFÍA

Aldaya García, V. P., León Casas, M. A. (2005). Ingeniería Gráfica: proyectos virtuales en la escuela de caminos de Granada. XVI Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica INGEGRAF. Zaragoza

Bates, A. (2000). Managing technological change. Strategies for College and University Leaders. San Francisco (CA): Jossey-Bass Inc.

Gutiérrez Carrillo, M. L., (2003). Plan de Acción Tutorial en la Escuela de Arquitectura Técnica de Granada. Coriat Benarroch, Moisés. PATs 03-04 en la UGR. Granada, Universidad.

Gutiérrez Carrillo, M. L., Martín Martín, M. (2004). Un plan de acción tutorial en la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Granada con especial incidencia en las asignaturas de Construcción y Materiales de Construcción. Libro de actas del VII Congreso de Profesores de Materiales de Construcción en Arquitectura Técnica. Valencia, Universidad.

Irigaray Fernández, C., Bestué Cardiel, I. (2012). Experiencia de mentorización en la ETSICCP de la Universidad de Granada basada en los ciclos de mejora. Curso 2010-2011. Actas de las II Jornadas sobre Innovación Docente y Adaptación al EEES en las Titulaciones Técnicas, Granada.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). UOC. Vol. 1, nº 1. <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, FORMACIÓ I OCUPACIÓ