

# RECUPERACIÓN PREVENTIVA Y RESTABLECIMIENTO FORMAL. EL CASO DE LA BALAUSTRADA PÉTREA UBICADA EN EL PATIO INTERIOR DEL PALACIO DE LA DUQUESA DE ALMODÓVAR, ONTINYENT (VALENCIA)

Xavier Mas-Barberà, Sofia Martínez Hurtado<sup>1</sup>, Stephan Kröner e Ignasi Gironés-Sarrió

Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universitat Politècnica de València

<sup>1</sup>Noema Restauradores S.L.

AUTOR DE CONTACTO: Xavier Mas-Barberà, jamasbar@upvnet.upv.es

**RESUMEN:** *El presente trabajo muestra los diferentes tratamientos previos y la recuperación integral realizada en la balaustrada de la escalera ubicada en el patio interior del Palacio de la Duquesa de Almodóvar, Ontinyent (Valencia). La pieza en cuestión, está labrada sobre una piedra caliza arenosa, y se articula a través de cuatro tramos ornamentados separados entre ellos por tres pequeños pilares y uno de mayor amplitud que da entrada; asimismo, cada tramo descansa sobre un zócalo y todo queda rematado por un pasamano. En su estado inicial, el conjunto presentaba un alto nivel de deterioro (descohesión, costra biogénica y pérdidas de volumen) afectando tanto a los elementos decorativos del interior de los tramos como a sus propios elementos constructivos. En el año 2010, se acometieron los trabajos de recuperación integral del patio y la balaustrada fue intervenida. Los procesos más sobresalientes se centraron en un riguroso trabajo de limpieza físico-química, una consolidación selectiva de las áreas más degradadas, un tratamiento del volumen restableciéndose la forma y estilo primigenio y, finalmente, el montaje y colocación de la balaustrada en su espacio original reconstruido.*

**PALABRAS CLAVE:** balaustrada pétreo, Palacio de la Duquesa de Almodóvar (Ontinyent, Valencia), restauración, rehabilitación, reposición, materiales pétreos

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante años de uso, este sencillo palacete de la Duquesa de Almodóvar, en la localidad de Ontinyent (Valencia), sufrió continuas remodelaciones y adaptaciones que modificaron la fisonomía del edificio. Es así que, a finales del siglo XX, la situación de desamparo que sumía el edificio obligó a las autoridades competentes a desarrollar un plan de actuación urgente ante el inminente peligro de derrumbe (Figura 1). En este sentido, y con carácter especial, en el año 2008 la balaustrada fue desmontada y almacenada como medida preventiva (Figura 2). Paralelamente, el edificio seguía su curso en tareas de rehabilitación y reforma constructiva (Figura 3). Finalmente, en el año 2010, se acometieron los trabajos de recuperación integral del patio y la balaustrada fue intervenida.

El objetivo de la actuación se centró fundamentalmente en recuperar el aspecto original de dicha estructura arquitectónica adaptándola a las nuevas exigencias del edificio y rescatando su imponente atractivo formal y constructivo.

En definitiva, esta intervención ha permitido devolver uno de los elementos más característicos y destacados del palacete, actualmente reconvertido en centro de información de turismo local Tourist-Info y de actividades socio-culturales.

## 2. CASO DE ESTUDIO “Balaustrada pétreo del patio interior del Palacio de la Duquesa de Almodóvar”

La denominación de El Palacio de la Duquesa de Almodóvar se remonta a 1245 cuando Jaime I, tras la conquista cristiana de la población, se reserva el Palacio, antiguo castillo árabe “Alcázar”, para ocuparlo en sus visitas a la Vila. A lo largo de su historia fue visitado y regentado por Jaime II (1311), el Rey Alfonso V (1425),

la Familia Blasco (s. XV), la Reina Doña María de Austria (1666), la Duquesa de Almodóvar (finales s. XVIII, hasta su muerte en 1814, denominación que se ha mantenido hasta la actualidad) y posteriores cesiones temporales, actualmente en propiedad del Ayuntamiento de Ontinyent<sup>1</sup>. Se trataba de un edificio civil distinguido y localizado estratégicamente en la zona alta del Barrio de la Vila Histórica de Ontinyent, delimitado por un lado por el río Clariano y por el otro por la Plaza de San Roque, muy cerca de la majestuosa Iglesia de Santa María. El edificio, en general, se construyó empleando materiales muy diversos como “piedras del terreno” para los sillares, arcos, escaleras y pilares; ladrillo macizo para cerramientos, madera en vigerías, puertas y ventanas y, mortero de cal-arena y yeso como argamasa. La residencia en sí reunía todos los elementos característicos de un Palacete rural, con sus estancias distintivas para el amo-señor y las áreas de asistentes. El edificio, en conjunto, evidencia las continuas remodelaciones, ampliaciones y adaptaciones llevadas a cabo a lo largo de los siglos, con rasgos constructivos y decorativos propios del estilo gótico, renacentista y barroco, siendo la renovación historicista efectuada a principios del siglo XX la más desafortunada y que no impidió que, posteriormente, sumiese en el desamparo. En el año 2000 se inicia la intervención integral del edificio y queda inaugurada en el año 2010. Actualmente también se le conoce con el nombre de El Palau de la Vila.

Concretamente, uno de los elementos característicos de este palacete está situado en el patio interior y permite el acceso a las estancias superiores (Figura 4). Se trata de una balaustrada calada tallada en piedra “del terreno”, una biocalcareníta (caliza arenosa con fósiles) de color beige claro. La escalera arranca desde el suelo del patio y recorre cuatro tramos ascendentemente hasta dar acceso al primer piso. Supeditada a ésta, se distingue la baranda o balaustrada objeto de intervención que está compuesta por el pasamano, los balaustres corridos en la parte central y el zócalo. Asimismo, la balaustrada queda articulada a través de estos cuatro tramos y separados entre



Figura 1. Fachada principal del Palacio de la Duquesa de Almodóvar, Ontinyent (Valencia). Imagen tomada en 2005

ellos por cuatro pequeños pilares y un gran pilar rectangular al pie de la escalera; cada tramo de pasamano descansa sobre un tramo de balaustres y, a su vez, éstos sobre un tramo de zócalo, unido todo a través de un sistema de ensamble por machihembrado y

ensamble por caja y espiga. La balaustrada, en conjunto, tiene unas dimensiones de 13m de longitud por 1,40m de alto por 0,5m de ancho. Los tramos de balaustres están labrados en una sola pieza, a modo de tracería típicamente gótica, en la que se representa por ambos lados y de manera recurrente la flor de lis en bajo relieve. Este elemento decorativo simboliza la pureza y representa a Sta. María, la Madre de Dios. Finalmente, otro rasgo destacable es el empleo de tres antifijas, de estilo clásico, en el coronamiento del pilar rectangular situado al pie de la escalera.

### 3. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA BALAUSTRADA PÉTREA

El conjunto de la balaustrada presentaba un alto nivel de deterioro que afectaba drásticamente a los elementos decorativos de la parte central de los balaustres así como a los propios elementos constructivos. Las principales alteraciones presentes en la obra estuvieron motivadas por la combinación de causas físico-mecánicas, químicas, biológicas y antrópicas.

Debido a causas físico-mecánicas, las piezas presentaban en su superficie numerosas cazoletas y escamas además de una fuerte descohesión intergranular localizada en la parte central de la



Figura 2. Balaustrada pétrea ubicada en el patio interior del Palacio. Imagen tomada en 2008. a) Vista general tomada desde el primer tramo; b) Vista cenital tomada desde el tramo cuarto; c) Fase inicial del proceso de desmontaje de la balaustrada y d) Estadio final del proceso. Obsérvese el acusado estado de deterioro de la obra.



Figura 3. Rehabilitación integral del patio. a) Antes y b) Después del restablecimiento del tercer y cuarto tramo de la escalera.

balaustrada y zócalo, concretamente en los tramos que durante años han estado más desprotegidos (Figura 5). Esta degradación se ha incrementado dada la orientación norte de la pieza, la permanente exposición a las inclemencias climáticas y a las extremas variaciones de temperatura entre el día y la noche en las diferentes estaciones del año, especialmente en otoño e invierno en la Vila de Ontinyent.

En cuanto a las causas biológicas, la balaustrada se hallaba cubierta de una importante costra biogénica por microorganismos activos (algas y líquenes, Figura 6) que cubrían fundamentalmente la parte

superior de los pasamanos, las caras externas recayentes al patio y los tramos del zócalo. De igual modo, la orientación norte de la pieza y la permanente exposición a las inclemencias climáticas han agravado la degradación de la obra.

En cuanto a las alteraciones originadas por causas antrópicas se apreciaban distintas manchas de coloraciones pardas que, según los informes analíticos (Figura 7), correspondían a una pátina de oxalatos derivados de sustancias de base grasa así como restos de yeso coloreado posiblemente empleados durante un proceso de



Figura 4. Vista general de la balaustrada pétreo ubicada en el patio interior del Palacio de la Duquesa de Almodóvar, Ontinyent (Valencia). Obsérvese los cuatro tramos que conforman el conjunto de la balaustrada y, a su vez, las diferentes partes, el pasamano, cuerpo central balaustrado, zócalo y pilares.



Figura 5. Vista de detalle del estado de descohesión intergranular que afecta a las partes centrales de la balastrada.



Figura 6. Vista general de las diferentes piezas del pasamano y zócalo cubiertas por una fuerte costra biogénica.

protección. Esta película orgánica hizo más impermeable la piedra originando una interfase descohesionada fácilmente desprendible ante los agentes ambientales.

Asimismo, los distintos tramos de la parte central de la balastrada presentaban importantes roturas y pérdidas volumétricas y, concretamente uno de los cuatro pilares de menor tamaño carecía de la parte superior, todo ello ocasionado, posiblemente, por golpes desafortunados o algún intento de desmontaje de la pieza (Figura 8).

#### 4. PROCESO DE INTERVENCIÓN SOBRE LA BALAUSTRADA

Las diferentes fases de intervención desarrolladas sobre la obra se enumeran y describen a continuación:

##### 4.1. Desmontaje de la balastrada pétreo

En el año 2008, con motivo de los trabajos de rehabilitación del Palacete, la balastrada fue desmontada y almacenada como medida preventiva, siendo intervenida en el año 2010, momento en el que se acometieron los trabajos de recuperación integral del patio, como se ha podido apreciar en la figura 3. Durante esta fase se registraron documental y fotográficamente las diferentes piezas y se trasladaron a un depósito hasta su posterior restauración y establecimiento original.

##### 4.2. Desinfección mediante el uso de sustancias biocidas

A principios del mes de febrero de 2010 se inició la intervención de la balastrada pétreo del Palacio de la Duquesa de Almodóvar de Ontinyent.

Este primer tratamiento de desinfección se llevó a cabo con el fin de eliminar la costra biogénica superficial así como prevenir la proliferación de algas y microorganismos sobre el soporte pétreo. Tras comparar varias sustancias biocidas, de acuerdo a las

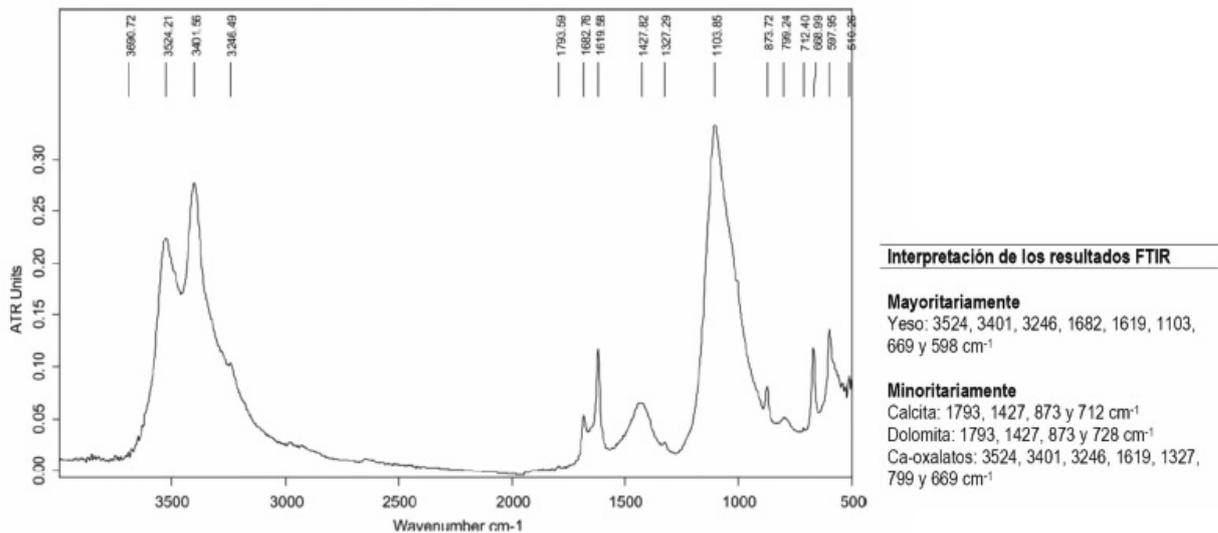


Figura 7. Espectro infrarrojo resultado del análisis de una muestra extraída de la balastrada. Los análisis confirman la presencia de yeso y restos de oxalatos de origen orgánico.

propiedades del pétreo y a la sustancia a eliminar, se decidió emplear un preparado de sustancias activas con amplio espectro de actividad biocida conocido comercialmente como *Biotin R* en solución con *White Spirit* al 3%, aplicado mediante pincel. Transcurrido una semana de actuación, se realizó una remoción mecánica en húmedo mediante cepillos de cerdas sintéticas y esponjas con ayuda del biocida y agua desmineralizada.

#### 4.3. Detección y cuantificación de sales

La siguiente actuación consistió en llevar a cabo un control sobre la posible existencia de sales en el interior del material pétreo. Para la detección y cuantificación de sales se prepararon papetas de arbolcel embebidas en agua desmineralizada repartidas en distintas partes de la obra (pasamano, balaustres y zócalo) y, posteriormente, se midieron la conductividad iónica mediante el uso de un conductímetro *Hanna EC/TDS* con corrección de temperatura. Los valores obtenidos demostraron una escasa presencia de sales en los tramos de pasamanos y cierta acentuación en zonas bajas del balaustre corrido y zócalos, con una conductividad promedio de  $470 \pm 14 \mu\text{s}$ , valores que se encuentran dentro de los márgenes considerados para este tipo de soporte pétreo, por lo que se desestimó desarrollar la fase de desalación.

#### 4.4. Preconsolidación superficial del pétreo

En aquellas zonas donde la superficie se hallaba excesivamente descohesionada se realizó una preconsolidación selectiva del material pétreo degradado; en este sentido, se aplicó una sustancia consolidante organosilícica a base de *silicato de etilo* en disolución con *White spirit* (40-60%), por medio de pincel. Ello garantizaba una óptima penetración por capilaridad del producto consolidante sin obturar los poros, facilitando su permeabilidad durante el proceso natural de transpiración y, esencialmente, reforzando el pétreo.

#### 4.5. Limpieza mecánica en seco

En primer lugar, se eliminaron los distintos morteros con el uso de pequeños cinceles e instrumentos eléctricos. Posteriormente, y tras realizar varias pruebas de proyección aeroabrasiva en seco, se utilizaron partículas de silicato de alumina fino (0'08-0'16 mm)-*webusiv* para la eliminación de la costra de naturaleza orgánica y, piedra pómez para el resto de la superficie pétreo. La presión de trabajo osciló entre 1 y 1,5 bar y un ángulo de 45° o inferior, dependiendo del estado de conservación de las distintas zonas de la superficie pétreo (Figura 9). Esta fase requiere de rigor, una basta especialización y un claro dominio técnico.

#### 4.6. Consolidación del pétreo

Tras la limpieza de la superficie pétreo, se trataron de nuevo aquellas zonas donde persistía la descohesión de la piedra; en este caso la sustancia consolidante de *silicato de etilo* se preparó al 50% con *White spirit*.

#### 4.7. Tratamiento del volumen

Este apartado muestra el método y los materiales empleados en la fase de encolados y sellados así como el método práctico utilizado en la reconstrucción de lagunas ornamentales.

##### 4.7.1. Encolado de fragmentos

Las piezas fragmentadas que presentaba la obra afectaban a las tres partes de la balaustrada, es decir, al pasamano, al tramo central del balaustre corrido y al zócalo. En este sentido, y tras valorar la viabilidad del proceso, las piezas de menor tamaño fueron encolados con el uso de una resina epoxídica de dos componentes *Aradit Standard* y ayudados con sargentos de compresión. Asimismo, las piezas de mayor medida y complicación, correspondiente a los zócalos y pasamanos, se reforzaron con la introducción de barras de fibra de vidrio de 4mm de diámetro.



Figura 8. Vista general de diferentes piezas fragmentadas correspondientes a tramos del pasamano y zócalo. Obsérvese el sistema de ensamble por machihembrado en la zona del zócalo.

##### 4.7.2. Sellados y reintegración de faltantes

El sellado o relleno de las fisuras y la reconstrucción volumétrica de los faltantes se llevó a cabo con la aplicación de mortero pétreo comercial *Petratex*, y la adición de pigmentos inorgánicos naturales con el fin de conseguir una aproximación cromática comparable a la piedra. Además, en zonas de considerable pérdida de material se insertaron anclajes con barras de fibra de vidrio mejorando el agarre del mortero. El modo de actuar consistió en humectar la superficie a reconstruir e ir añadiendo volumen con el mortero, in situ, en superposiciones de 2-5cm de espesor y con ayuda de espátulas metálicas (Figura 10). Esta fase requiere de preparación técnica y dominio del volumen y la forma.

#### 4.8. Montaje de la escalera en su lugar original

La fase de montaje de la pieza exigió un alto grado de claridad y perseverancia en todo el proceso de manipulación. Los diferentes tramos debían localizarse en los puntos concretos, antaño marcados, sobre una escalera íntegramente repuesta. Siguiendo las anotaciones y meditado el planteamiento, el montaje se realizó por tramos colocando en primer lugar el pilar de mayor tamaño situado al pie del patio (Figura 11). A partir de ese elemento, se fueron colocando, por tramos, las diferentes partes que componen la balaustrada, por orden, el zócalo, la parte central y el pasamano.



Figura 9. Fase de limpieza mecánica en seco a través de la proyección de particulado de silicato de alumina.



Figura 10. Fase de tratamiento del volumen. a) Antes del proceso de reposición y b) Después del proceso de reposición, in situ, a través de morteros pétreos.

En conjunto, la colocación de los tramos se procedió del siguiente modo, en orden, el tramo 1, pilar pequeño, tramo 2, pilar adosado a un gran pedestal (se trata de una columna que sirve de soporte de la cubierta parcial del patio), tramo 3, pilar pequeño, tramo 4 y pilar pequeño empotrado parcialmente en el muro. Es importante reseñar que, este último tramo 4 se calzó sobre diez tacos de piedra caliza compacta (8x15x15cm) ajustándose la desviación al tramo 3 y facilitándose la evacuación del agua en caso de lluvias.

En cuanto a los morteros empleados en el proceso de unión de las diferentes partes, se prepararon dos tipos. Por un lado, los pilares se calzaron con un mortero compuesto por una parte de cal hidráulica *Lafarge*, tres de arena viva y una cuarta parte de cemento blanco *Cemex*. Por otro lado, los tramos del balaustre corrido se unieron a los zócalos y, posteriormente, a los pasamanos con la aplicación de una lechada compuesta por cal hidráulica *Lafarge* con adición de *mármol impalpable (1:3)*.

#### 4.9. Ajuste cromático de las reposiciones

El ajuste cromático se limitó exclusivamente a las partes nuevas repuestas en la obra original. Para ello, se emplearon pigmentos naturales (ocre, tierra natural y negro humo) y una resina acrílica *Acril AC33*, al 5% en solución acuosa, como aglutinante. El conjunto resultó entonado y su lectura estética armónica.

#### 4.10. Aplicación de una sustancia biocida como medida preventiva

Finalizada la intervención y previamente a la aplicación de la protección, se optó por aplicar a la superficie pétreo una sustancia biocida, de modo preventivo y bajo recomendación técnica probada, para de este modo paliar la proliferación de microorganismos, líquenes y algas sobre la obra. En este sentido, se aplicó a pincel el biocida *BFA*, compuesto líquido neutro, con alto espectro de eficacia.

#### 4.11. Hidrofugación integral de la obra

Dado el estado de conservación que reunía la pieza, valorando su localización y, conociendo las propiedades petrológicas del soporte, se estimó idóneo aplicar una capa de sacrificio en la superficie de la obra. Previamente, y a través de la pipeta Karsten, se comparó el grado de absorción de la piedra de la balaustrada (antes y tras varias aplicaciones de protección). Concretamente, el valor de absorción con dos aplicaciones de protectivo disminuía y a partir de tres aplicaciones era muy notable, exhibiendo claras diferencias en cuanto a zonas horizontales y verticales (Figura 12). Por tanto, la totalidad de la superficie pétreo, así como las reintegraciones volumétricas, se protegieron utilizando *SIL0 112*, con dos aplicaciones a pincel. Esta sustancia protectora es una emulsión silicónica que permite una excelente capacidad de penetración y, una vez completada la reacción de reticulación, confiere a la superficie tratada una excelente hidrorrepelencia.



Figura 11. Fase de montaje de la balaustrada en su emplazamiento original. a) Estadio inicial y b) Estadio final tras el proceso. Obsérvese cómo este cuarto tramo se calzó con pequeños tacos de piedra que ajustaron la desviación al tramo 3 y facilitaron la evacuación del agua en caso de lluvias.

#### 4.12. Mantenimiento preventivo

Las actuaciones de mantenimiento y conservación preventiva en materiales pétreos se centran en conseguir una buena eficacia y duración de los resultados obtenidos en las etapas de conservación y restauración activa de las obras, así como frenar el creciente ritmo de deterioro del pétreo, actuando sobre los agentes de deterioro que lo generan. Para ello se llevará a cabo medidas como un control de mantenimiento y supervisión bianual de la balastrada, de manera que se observe la respuesta de los materiales ante las condiciones de exposición. Además, se protegerá la balastrada de presiones y tensiones laterales impropias e inadecuadas; se evitarán añadidos innecesarios así como golpes y otros daños que produzcan algún tipo de degradación. Solamente, en el caso de que se produzca cierta acumulación de suciedad se procederá con medios adecuados que no modifiquen las propiedades de la piedra.

#### 5. CONCLUSIONES

La intervención de la balastrada pétreo ubicada en el patio interior del Palacio de la Duquesa de Almodóvar muestra el trabajo llevado a cabo sobre uno de los edificios más emblemáticos de la Vila de Ontinyent (Valencia). La actuación le ha devuelto a la pieza su autenticidad estética, histórica y su funcionalidad constructiva. En términos generales, se han descrito y expuesto de manera exhaustiva el conjunto de fases de intervención desarrolladas en la balastrada, los métodos y materiales empleados que han permitido detener la degradación y recuperar las cualidades primigenias de la obra. Finalmente, esta intervención ha sido posible al hecho que haya coexistido un grupo de miembros multidisciplinar, que ha aunado esfuerzos y que ha devuelto su integridad y sentido a la obra (Figura 13).

#### EQUIPO DE TRABAJO

Coordinación general y responsable actuaciones

Xavier Mas I Barberà. Dr. en Bellas Artes. Profesor TU. Especialidad en Restauración de materiales pétreos. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio. Universitat Politècnica de València

Asistencia técnica

Noema Restauradores S.L.  
Construcciones Francés S.L.

Ignasi Gironés Sarrió. Ldo. en Bellas Artes. Técnico Superior de Apoyo a la Investigación. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio.



Figura 12. Vista de detalle de la pipeta Karsten, utilizada durante el ensayo de absorción, para determinar las aplicaciones de protección.

Universitat Politècnica de València

Taller de intervención en elementos escultóricos y ornamentales

Jose Vicente Grafiá Sales. Dr en Bellas Artes. Profesor Contratado Doctor. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio. Universitat Politècnica de València

Análisis materiales pétreos

Stephan Króner. Dr. en Geología. Técnico del Laboratorio de Materiales pétreos. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio. Universitat Politècnica de València

Análisis físico-químico y medioambiental

M<sup>a</sup> Teresa Doménech Carbó. Dra. en Ciencias Químicas. Catedrática Universidad. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio. Universitat Politècnica de València

Laura Osete Cortina. Dra. en Ciencias Químicas. Técnico de Laboratorio Físico-químicos. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio. Universitat Politècnica de València

#### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de conservación y restauración ha sido financiado por la Excelentísima Diputación de Valencia y el ayuntamiento de Ontinyent (Valencia).



Figura 13. Vista de detalle de los diferentes tramos de la balastrada una vez finalizado el proceso de intervención

**NOTA**

<sup>1</sup>. Información extraída de Pérez, C. (2001): Palacio de la Duquesa de Almodóvar, Ontinyent. Código 46.24.184-003. Sistema de inventario valenciano Direcció General de Patrimoni Artístic, [en línea], [www.cult.gva.es/dgpa/documentacion/interno/151.pdf](http://www.cult.gva.es/dgpa/documentacion/interno/151.pdf) [consulta: 03/09/2012].

**BIBLIOGRAFÍA**

Alcalde, M. y Villegas, R. (2003): *Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos*. Cuadernos Técnicos. Editorial Comares, Granada.

Ashurst, J. y Dimes, F.G. (2010): *Conservation of building and decorative stone*. Routledge, Taylor and Francis Group, London and New York.

Cortázar, M., Pardo, D. y Sanz, D. (2009): *Estudios y restauración del pórtico. Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz*. Apuntes del conocimiento 1. Diputación Foral de Álava.

González, A., Alemany, L., Arnuncio, J.C., Naval, A. y Sancho, A. (2003): *El proyecto de restauración. Vol. 2*. Editorial Munilla-Lería, Madrid.

García de Miguel, J. M<sup>a</sup> (2009): *Tratamiento y conservación de la piedra, el ladrillo y los morteros en monumentos y construcciones*. Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, Madrid.

Gisbert, J. (2010): *La tecnología láser y otros métodos de limpieza y restauración de materiales pétreos*. Cuadernos Arbotante nº 1. Ed. Pórtico, Zaragoza.

Pérez-Olagüe, C. (2001): *Palacio de la Duquesa de Almodóvar*, Ontinyent. Código 46.24.184-003. Sistema de inventario valenciano Direcció General de Patrimoni Artístic, [en línea], [www.cult.gva.es/dgpa/documentacion/interno/151.pdf](http://www.cult.gva.es/dgpa/documentacion/interno/151.pdf) [consulta: 03/09/2012].

---

English version

**TITLE:** *Preventative restoration and formal re-establishing. The case of the stone balustrade located in the courtyard of the Palacio de la Duquesa de Almodóvar in Ontinyent (Valencia).*

**ABSTRACT:** *This paper illustrates the different pre-treatments and the complete restoration performed on the balustrade of the staircase located in the courtyard of the Palacio de la Duquesa de Almodóvar, Ontinyent (Palace of the Duchess of Almodóvar, Valencia). The piece in question is carved in a calcarenite stone and divided into four separate ornamented sections, including three small pillars and a bigger one providing access. In addition, each flight of stairs rests on a pedestal and it is all topped off with a railing. In its initial state, the whole area showed a high level of deterioration (decohesion, biogenic crust and volume loss) affecting both the decorative elements of the interior of the staircases as well as their own construction elements. In 2010, the total recovery work of the courtyard was undertaken and the balustrade was restored. The most salient processes focused on a rigorous physicochemical cleaning, a selective consolidation of the most degraded areas, treatments of volume for re-establishing the original style and, finally, assembly and placement of the balustrade in its original space.*

**KEYWORDS:** *stone balustrade, Palacio de la Duquesa de Almodóvar (Ontinyent, Valencia), restoration, rehabilitation, re-position, stone material*