



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA  
SUPERIOR  
D'ARQUITECTURA

2020/2021

AUTOR: ALEJANDRA CIANCI RAMIREZ  
TUTORA: VALENTINA CRISTINI

---

# LA MURALLA ISLÁMICA DE ALCIRA, VALENCIA: HISTORIA DE UNA TAPIA, ANÁLISIS Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

---

Trabajo Fin de Grado. Grado en Fundamentos de la Arquitectura.  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura



## RESUMEN

Este trabajo propone estudiar con detalle los distintos lienzos en el conjunto de la muralla islámica de Alcira, con la finalidad de arrojar luz sobre las distintas los problemas de conservación y puesta en valor del recinto urbano. Para ello se propone un estudio que abarca la escala urbana, pero también arquitectónica y de detalle, finalizada a la presentación de una breve propuesta de conservación del conjunto. También se compara el caso de Alcira con otros tres ejemplos de ciudades amuralladas: Mascarell, Potenza y Lucca. Estos otros casos de estudio ayudan a completar el proceso detrás a la conservación de un elemento tan antiguo como son los recintos amurallados y detectar los buenos y malos ejemplos.

Palabras clave: técnicas constructivas tradicionales, arquitectura defensiva, estudios previos, conservación.

## ABSTRACT

This work proposes to study in detail the different canvases in the whole of the Islamic wall of Alcira, to shed light on the different problems of conservation and enhancement of the urban area. For this, a study is proposed that covers the urban scale, but also architectural and detail, ending with the presentation of a brief proposal for the conservation of the complex. The case of Alcira is also compared with three other examples of walled cities: Mascarell, Potenza and Lucca. These other case studies help to complete the process behind the conservation of an element as old as the walled enclosures and to detect the good and bad examples.

Key words: traditional construction techniques, defensive architecture, previous studies, conservation.

## RESUM

Aquest treball proposa estudiar en detall els diferents llenços en el conjunt de la muralla Islàmica d'Alzira, amb la finalitat de visibilitzar els diferents problemes de conservació i valoració del recinte urbà. Per tant es proposa un estudi que comprén l'escala urbana però també arquitectònica i de detall, finalitzada a la presentació d'una breu proposta de conservació del conjunt. També es contrastarà el cas d'Alzira amb altres tres exemples de ciutats amurallades: Mascarell, Potenza i Lucca. Aquests altres casos d'estudi ajuden a completar el procés darrere la conservació d'un element tan antic com ho són els recintes amurallats i detectar els exemples vàlids i dolents.

Paraules clau: tècniques constructives tradicionals, arquitectura defensiva, estudis previs, conservació.

## INDICE

<u>1- MARCO DEL ESTUDIO</u>	3
-PROLOGO	4
-ANTECEDENTES	4
- METODOLOGÍA	4
-OBJETIVOS	5
<u>2-ANÁLISIS DE LA MURALLA DE ALCIRA</u>	6
- EVOLUCION DE LA CIUDAD	7
- EVOLUCION DE LA MURALLA	13
-PARAMETRIZACIÓN CASO DE ESTUDIO	16
<u>3-EL CASO DE MASCARELL</u>	29
<u>4-EL CASO DE POTENZA</u>	35
<u>5-EL CASO DE LUCCA</u>	42
<u>6-INTERVENCIÓN Y CONCLUSIONES</u>	49
-PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN	50
-CONCLUSIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES	51
<u>7-BIBLIOGRAFIA E ICONOGRAFÍA</u>	56
-BIBLIOGRAFIA	57
-INDICE IMÁGENES	58
<u>8-ANEXOS</u>	62



## **1- MARCO DEL ESTUDIO**

### **-PROLOGO**

En el siguiente trabajo se quiere abordar un análisis del estado actual de la Muralla Islámica de Alcira y su evolución a lo largo del tiempo.

El estudio que se ha realizado abarca el conjunto de la parte actualmente existente de la muralla junto a el análisis de las posibles partes perdidas con el paso del tiempo. También se compara el recinto amurallado de Alcira con otros casos de ciudades que presentan unas fortificaciones similares. Los ejemplos tenidos en cuenta son la muralla de Mascarell en España y las de Potenza y Lucca en Italia. En conjunto el estudio de los varios casos quiere aportar una visión más completa de las causas por las cuales un lienzo llega a mantenerse o desaparece.

Se ha estructurado este trabajo entorno al análisis histórico, morfológico, del proceso constructivo y de los materiales que constituyen esta construcción para sucesivamente poder llegar a proponer unas técnicas de intervención deducidas gracias al análisis de los buenos ejemplos.

### **-ANTECEDENTES**

La muralla islámica de Alcira en los últimos años ha sido objeto de varios estudios académicos que han proporcionado la recopilación de las numerosas informaciones acerca de su origen y evolución con el paso del tiempo. De grandísima ayuda durante la redacción de este documento ha sido el TFM de 2019 “Las Murallas de Alzira” realizado por N. Mateo Mansanet (Máster en Conservación del Patrimonio Arquitectónico, Universidad Politécnica de Valencia), donde se llevó a cabo un análisis detallado del estado de conservación de la muralla. Otro trabajo que se ha consultado para recopilar la información ha sido el TFM “La arquitectura de tierra frente a las inundaciones: el caso de Alzira” donde Francesca Trizio (Máster en Conservación del Patrimonio Arquitectónico, Universidad Politécnica de Valencia) analiza el régimen de las aguas y como la muralla ha sido afectada por ellas. También cabe destacar el Plan espacial de protección de marzo 2017 que ofrece posibles hipótesis sobre el recorrido de la muralla gracias a los restos arqueológicos hallados y el plano militar de 1721. El posible recorrido del lienzo lleva estudiándose por cronistas e historiadores como Julián de Ribera (1887), Vicente Pelufo (1935), Bernardo Montagud (1981) y más recientemente por Augustí Ferrer Clarí que gracias a su rol como director del Museo Municipal de Alcira, detiene acceso a la mayoría de la documentación existente sobre la muralla.

Se quiere añadir también que este trabajo se enmarca en el proyecto de investigación “Earthen architecture in the Iberian Peninsula: study of natural, social and anthropic risks and strategies to improve resilience” Risk-Terra (ref. RTI2018-095302-B-I00; investigadores principales Camilla Mileto y Fernando Vegas), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidad.

### **- METODOLOGÍA**

A través de un análisis de estudios previos y de diversas fuentes documentales se ha intentado evaluar los cambios sufridos por la muralla árabe con el pasar de los años. Durante este análisis, se han determinado los parámetros más significativos sobre los

cuales se enfocará el trabajo, los diferentes llenos y vacíos pertenecientes a la edificación. Estos aspectos llevarán a una determinación de factores de vulnerabilidad. La muralla puede tener riesgos de tipo estructural, pero las modificaciones también podrían significar una pérdida de lectura de su conjunto. A través de la redacción de unas fichas, se archivarán los casos estudiados y se analizarán los datos in situ. El paso final para el trabajo será la determinación de futuros pasos a adoptar para el mantenimiento de la muralla. El trabajo se puede dividir en dos partes distintas: la primera es la que considera el análisis de las fuentes indirectas y la segunda las fuentes directas.

Durante la investigación como fuentes indirectas se han organizado recopilaciones de libros, se han consultado páginas webs, normativas y planes espaciales realizados por el ayuntamiento. Esta fase permitirá entender los aspectos previos necesarios para el análisis de nuestro conjunto y sucesivamente abordar el análisis y la posible futura intervención.

En la segunda fase del trabajo tendremos un análisis de fuentes directas que han incluido trabajo de campo y una entrevista. La muralla de Alcira se ha visitado, se han extraído datos, fotografías y planos para poder entender mejor el conjunto.

Gracias a una entrevista con Augustí Ferrer Clarí, se ha podido tener acceso a planos históricos, planos de detalle, fotos de las excavaciones arqueológicas y textos privados que han completado la información sobre la muralla.

Recopilando toda la información obtenida, será posible llegar a la conclusión del trabajo, con una serie de recomendaciones, reflexiones y propuestas.

#### -OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es de establecer una metodología específica de análisis material, diagnóstico e intervención en la muralla islámica de Alcira en base a sus características singulares para poder representar un ejemplo para las intervenciones en edificaciones con características similares. Se quiere adquirir un análisis de las varias modificaciones sufridas por la muralla a lo largo del tiempo, los diferentes llenos y vacíos. Estas modificaciones tendrán que ser evaluadas en positivo o negativo, intentando parametrizar de forma objetiva factores de riesgo y se llegará a futuras propuestas de pasos que podrían adoptarse.

Los objetivos por cumplir se pueden resumir en:

- Análisis del estado actual de la muralla de Alcira;
- Estudio de la evolución de la muralla durante el tiempo;
- Estudio de otros casos;
- Análisis de buenas prácticas actuadas por los ejemplos analizados;
- Posibles proyectos de intervención donde actuar las buenas prácticas.





Figura 3: Ortofoto del centro histórico de la ciudad de Alcira. Fuente: Terrasit.

## **2-ANÁLISIS DE LA MURALLA DE ALCIRA**

### **- EVOLUCION DE LA CIUDAD**

La ciudad de Alcira con el pasar del tiempo ha coleccionado numerosos nombres: Al-gazira (la isla), Algezira Xúcar (isla del Júcar), Al-yazirat Sugar, Aliazira, Algezira, Alcira y Alzira (Bernardo Montagud 1989). El recinto amurallado aislaba el barrio denominado la Villa y estaba rodeado por el río Júcar de donde cogió el nombre en árabe. El curso de agua también separaba dos otros núcleos, el Arrabal de Santa María (Barralbet en la época árabe) a Oeste de la población y el Arrabal de San Agustín (Alcanicia) en el Este. Estos núcleos remontan al siglo XI aproximadamente y se encontraban fuera de la muralla y creciendo con el pasar de las épocas.

Durante los años han sido numerosos los estudios y los proyectos llevados a cabo para preservar y analizar la muralla. Existen varios expedientes arqueológicos sobre la Plaza Concha Piquer, la Plaza del Mercat, el Parque Arabia Saudí y diferentes zonas de las murallas y de viviendas que toman parte de ella. También existe un proyecto de rehabilitación en la parte del parque de Arabia Saudí, del arquitecto Andrés Herruzo Goberna datado 1971.

También útil para la reconstrucción de la evolución del lienzo resultan las distintas descripciones recogidas a partir del siglo XIX en libros, citas de antiguos poemas y recopilación de historiadores.

Otro añadido está representado por el Plan Especial de Protección de marzo 2017, donde se sugiere un posible recorrido de la muralla gracias a los restos arqueológicos y el plano militar de 1721.

Todas las informaciones recopiladas con el paso del tiempo, ha permitido llegar a una visión siempre más clara de cómo fue en realidad el recorrido de esta cinta amurallada, no obstante, algunos vacíos quedan cuando se menciona la posición de las puertas, la parte sudeste del lienzo o el verdadero número y posiciones de las torres. De incomparable ayuda han sido los estudios efectuados por cronistas e historiadores como Julián de Ribera en 1887, Vicente Pelufo en 1953 o Bernardo Montagud en 1981, gracias a los cuales se obtienen fuentes ciertas. Cabe mencionar la importante aportación dada por Augustí Ferrer Clarí, actualmente director del MUMA, el museo municipal de Alcira, el cual se encarga de preservar la muralla actualmente. Gracias a su ayuda ha sido posible incluir en este trabajo los planos de los años 1721 y 1740, extraídos de la biblioteca de Madrid y alguna información obtenida en persona.

Lo que se puede apreciar hoy de la muralla, son tramos, porque con el paso de las épocas el lienzo ha ido perdiendo trozos hasta llegar a la situación actual. Los tramos más extendidos son tres: el de Parque de Arabia Saudí, la Plaza del Mercado y la zona situada cerca de la Ronda de Algemés junto a pequeñas ruinas que se extienden por la ciudad a veces fundiéndose con los locales o las propiedades privadas.

Todos los restos de la muralla islámica de Alcira son parte de una declaración de tipo BIC, a partir de 2003 de la Dirección General de Política Lingüística y Patrimonio Cultural Valencia, de la Conselleria, Educación y deporte de la Generalitat Valenciana y también reciben la protección como Bien de Interés Cultural con la categoría de conjunto histórico el 30 de Julio de 2004.

### **Emplazamiento**

La ciudad de Alcira se encuentra en la provincia de Valencia y es la capital de la Ribera Alta. El término municipal se encuentra mayoritariamente en el margen derecho del río Júcar y la llanura de la murta y la Casella. Su terreno es bastante irregular, generalmente llano con pendientes concentradas hacia los valles. La ciudad está formada por 12 barrios distintos, de los cuales solo el de la Villa será objeto de análisis ya que es el que hospeda la muralla y engloba el centro histórico de la ciudad.

### **Aspecto singular entorno.**

La ciudad de Alcira se encuentra a 14 y 20 m de altitud sobre el nivel del mar mediterráneo y está situada entre la llanura de los pies de la murta y la Casella por el Este.

El río Júcar condiciona el acceso al municipio por la parte izquierda y también hay que recordar que en esta ciudad no se tiene un clima particularmente lluvioso, concentrándose las precipitaciones durante las épocas de gota fría entre noviembre y marzo.

Como bien menciona Maximo Fili (1), “la ciudad siempre ha luchado contra este fenómeno meteorológico desde su origen” refiriéndose a las inundaciones que la ciudad sufrió en multitudinarias ocasiones. De hecho, la ciudad es zona inundable y este problema causó numerosos cambios al lienzo de la muralla, su entorno, hasta llegar a la forma tan peculiar que se puede apreciar hoy.

La ciudad hoy se encuentra rodeada por el río Júcar en la parte Oeste y al Sur nos encontramos con los barrancos de Barcheta y la Casella. En la zona Este se encuentran las montañas de La Casella, la murta, Asolada y la sierra de las agujas que hacen la función de muro para la ciudad y la recluyen. Esta configuración enmarca que los accesos al municipio desde el litoral sean solo dos desde la CV-510 a Noroeste y desde la CV-506 por Sudeste, pero también se puede incluir una calzada primitiva, la CV- 41 que se cree pudo ser una de las calzadas romanas.

Alcira mantiene entonces el acceso por la zona Noroeste, Oeste, Sudoeste y Sudeste y manteniendo la conexión hacia el interior por Norte y Sur y hacia el litoral de la costa mediterránea por Norte y Sur.

### **Evolución estructura urbana**

La estructura urbana de la ciudad ha sufrido muchísimos cambios a lo largo de los años y estos cambios puedes resumirse en cuatro etapas principales: la época árabe, la época cristiana, el periodo que recoge el siglo XIX Y XX y por último la etapa de los siglos XX y XXI.

#### **Etapas árabe**

La documentación de la época es bastante escasa, uno de los documentos más valiosos para el análisis de la etapa son una serie de artículos publicados por Abel Soler Molina en Castells en 2002, torres y fortificaciones en la Ribera del Xúquer, titulad, Alzira de Xúquer: Genesis urbana i urbanisme planificat a la cora andalusina de Valencia (Segle IX).

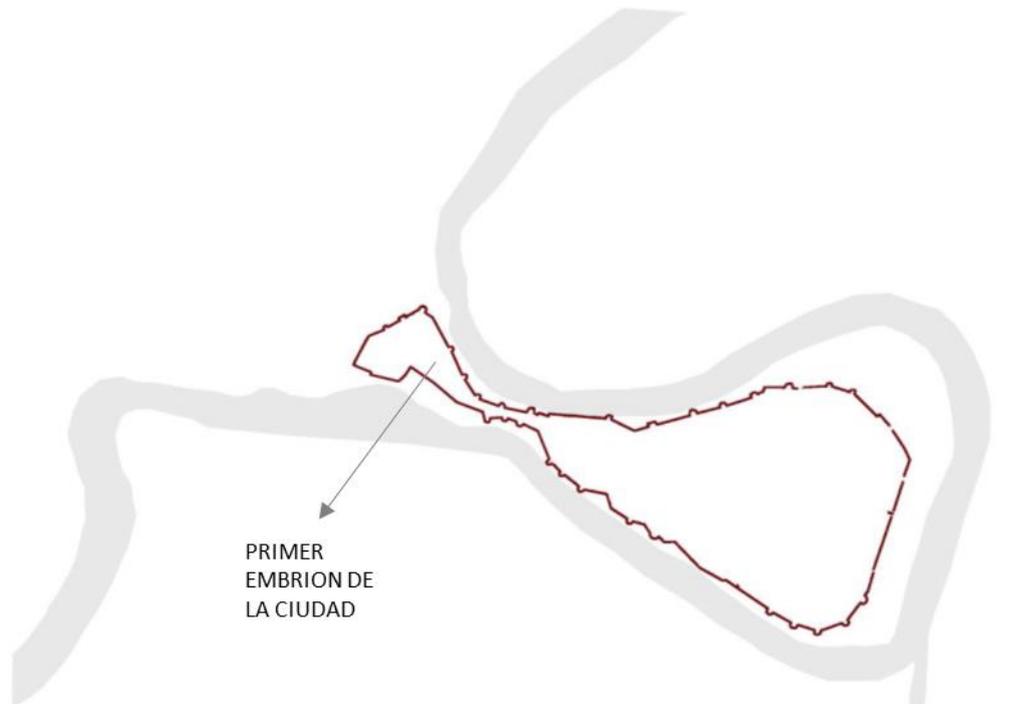


Figura 4: Esquema de la posible forma primitiva de la ciudad. Fuente: Elaboración propia.

Se llega a saber que la villa tenía una trama urbana de estilo árabe, lejos del tipo de castra romana ortogonal y amoldada al terreno. La elección de asentar la ciudad en el propio lugar es por las tierras fértiles que surgían en la zona, con la ubicación del cementerio musulmán en la zona del actual puente de Játiva. La ubicación del cementerio era muy importante, porque según las costumbres de la época el cementerio musulmán se colocaba en la puerta de entrada cerca de la muralla (Leopoldo Torres Balbás 1970). La ciudad según Abel Soler Molina (2002, 51-74) presentaba un eje longitudinal que cortaba la Villa en dos mitades, actualmente la calle Mayor de Santa Catalina. También presentaba el eje transversal donde se colocaban la plaza Mayor y la Mezquita mayor.

Los dos ejes creaban unas seis zonas distintas: la Alcazaba situada en la parte más estrecha, la mezquita con la plaza mayor también sede del mercado, pasando al centro encontrábamos dos divisiones entre la parte superior e inferior. En la zona superior se encontraban las Salinerías, carnicerías y carpinterías y en la zona inferior los Astilleros y los baños.

Esta división queda no sin duda, pero según lo escrito por José M. Parra en “Lo compromiso de Casp”, parece claro que los cristianos se encontraban fuera de los arrabales y que la medina se dividía entre judíos y musulmanes.

También hay confusión sobre la posición exacta de la judería, según Abel Soler Molina y Pelufo (Abel Soler Molina 2002, 51-74 y Pelufo 1935) se encontraba en la zona de la Salinería. Pero otras hipótesis suportadas por Augustí Ferrer coloca la sinagoga en la zona del antiguo mercado.

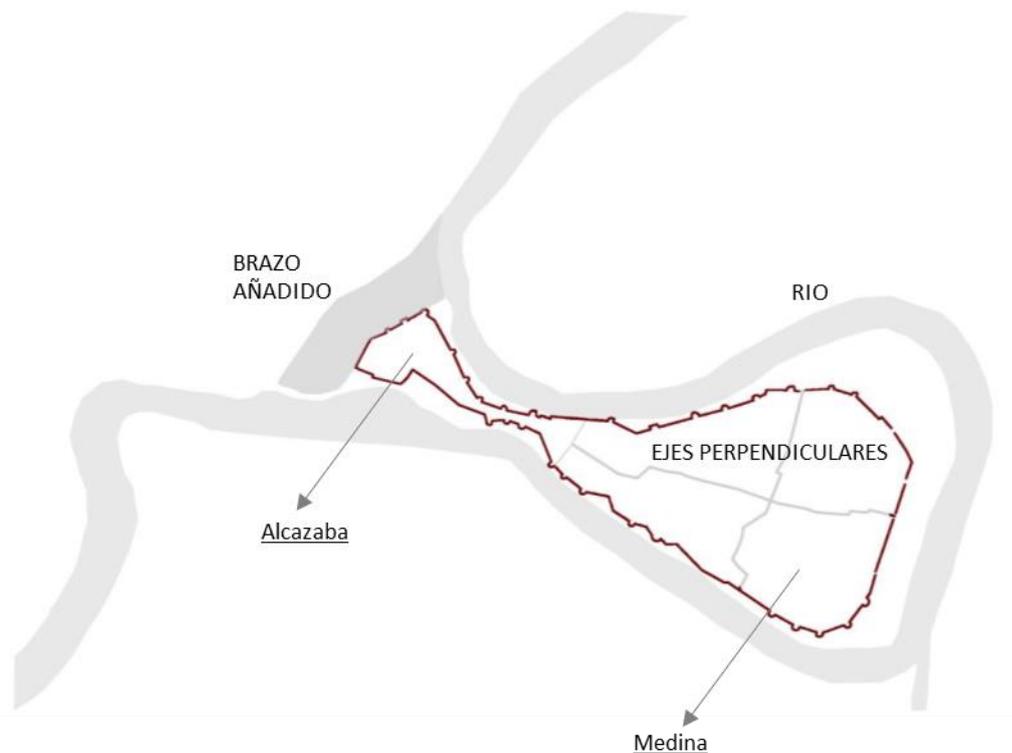


Figura 5: Trama urbana en época árabe según Abel Soler Molina 1981. Fuente: Elaboración propia.

Leopoldo Torres Balbás nos recuerda que la organización de la ciudad en esta forma era típica de una ciudad musulmana, el mercado y la mezquita mayor creaban los ejes

principales con la puerta para garantizar el paso y fomentar el comercio ya que todas las actividades principales se practicaban en la mezquita mayor. (2)

#### Etapa cristiana

Esta etapa es la que abarca desde el siglo XIII hasta el siglo XVI y durante este periodo se producen los mayores cambios a nivel de arquitectura religiosa, pero se conserva la trama urbana de la época musulmana. Durante estos años se expanden los arrabales de Barralbet y San Agustín. La zona de la Villa en esta época presenta unos cambios y se divide en la zona cristiana y la judía en la ubicación de origen. Es en esta época donde las mezquitas pasan a ser Iglesias.

Según Abel Soler (1981), en el siglo XIII tenemos el puente de San Gregorio o Santa María en el rabal de Barralbet y en el lado opuesto el puente de San Bernat en el rabal de San Agustín y los dos puentes en piedra coinciden con el eje longitudinal.

Los accesos principales a la ciudad eran dos: la puerta de la Trinidad sobre el puente de San Bernat, y la puerta del puente mayor sobre el puente de Santa María.

En estos años se destruye la alcazaba y será sustituida por el Castillito de San Pere y el convento de los monjes franciscanos capuchinos y la iglesia de Santa María. Hace falta mencionar que durante el reinado de Jaume I se intentó vivir en un clima de paz y se pidió a los árabes solo parte de la zona que sucesivamente fue dividida con un muro. Siguiendo los testimonios de Augustí Ferrer este muro fue encontrado durante unas excavaciones en el convento de Santa Lucia, la antigua división era en piedra y con un grosor de 105 cm. Este dispositivo perdió de utilidad después que los árabes fueron expulsados de la ciudad.



Figura 6: Trama urbana antes de la llegada de Jaime I en 1276. Según estudios de Antonio y Raquel Martínez. Fuente: Elaboración propia.

La ciudad en esta época no sufre grandes cambios a nivel urbanístico, pero uno de los pocos que afecta directamente la muralla es el cambio de la sede de los jurados de la Villa que en el siglo XII se situaba en la Torre- Palacio y sucesivamente en la casa Consistorial en 1540- 1603. La ocupación de la Torre- Palacio como vivienda será la causa de la abertura de ventanas y balcones en la torre, iniciándose el declive de la fortificación debilitando sus torres y muros (Augustí Ferrer).

Durante el siglo XV se empiezan a derrumbar las viviendas en mal estado a causa del degrado por mala conservación y también por las consecuencias de las riadas. Entre los siglos XV Y XVII se llega a la obligación de necesitar construir una nueva muralla como consecuencia de los movimientos del agua y de los sedimentos del río que hacía que subiera el nivel del suelo dentro del recinto de la ciudad y a partir del siglo XVIII se plantean nuevos diseños de fortalezas, de las cuales se construyen solo los cimientos en la parte del arrabal de Santa Maria (Augustí Ferrer 2002). (3)

### Siglo XIX y XX

En el siglo XIX se intentan unificar las varias partes de la ciudad con la Villa, se sufren muchos cambios a nivel urbanístico y la muralla ya no tendrá la misma función de protección frente a las incursiones o a las riadas, que había mantenido en las épocas pasadas. Gracias a Augustí Ferrer sabemos que los cementerios durante el siglo XIX ya no se pueden ubicar dentro de la ciudad por la posible contaminación del agua de los pozos a causa de la naturaleza arcillosa del terreno. Se construye entonces un cementerio provisional en el tulle y sucesivamente se establece el nuevo cementerio en 1885 en la partida de Corbera donde se encuentra hasta la fecha. Como consecuencia de estos cambios, se modificarán las zonas de las viejas ubicaciones funéreas con nuevos barrios que cambiarán los tradicionales trazados cristianos y musulmanes. En 1911 entra en marcha un proyecto que pretende modificar el trazo del río Júcar. Se demolerá el puente de Santa Maria, para sustituirlo con un puente de hierro y el río se seca para desaparecer por completo en los años 70 cuando se construirán las avenidas. El paisaje de la Villa durante estos años empieza a cambiar con zonas de la muralla que desaparecen y surgen nuevas plazas y edificaciones para ocupar los espacios vacíos. Durante los siglos XIX Y XX, la muralla sufre la mayoría de los cambios y su lienzo desaparece sobre todo en la zona Norte y Sur por una voluntad de la ciudad a expandirse hacia esas zonas. (4)

### Siglos XX y XXI.

La ciudad de Alcira desde los años 60 hasta el año 2007 pasa por un periodo de gran prosperidad y como consecuencia experimenta una expansión sobremodo en la zona Norte, Sur y Este, manteniendo los ejes principales. La situación de la muralla y de su patrimonio arquitectónico no había sido tenido en cuenta hasta a la mitad del siglo XX, con campañas arqueológicas que intentaron recuperar lo que se había perdido y salvaguardar lo que aún quedaba en buen estado. Desafortunadamente a principios del siglo XX lo que queda de la muralla es sobre todo el tramo de la zona del Parque de Arabia Saudí o la zona del antiguo mercado que se desentierra en el 1987. Los restos del lienzo serán declarados BIC a partir del 14 de octubre de 2003 y en 2004 reciben la protección como bien de Interés Cultural con Categoría de conjunto histórico.

3. Las ideas en este apartado son una recopilación de las teorías recogidas por Agustín Ferrer Clarí:

-Ferrer Clarí, Agustín. Les muralles d'Alzira, escut de la ciutat y clau del Xúquer. En Castells, torres y fortificacions en la Ribera del Xúquer. PUV, 2002, P.75-87.

-Ferrer Clarí, Agustín y Carrillo, José. Veure y Viure la Vila. Alzira, 1997.

12 -Ferrer Clarí, Agustín. Memoria de las excavaciones de urgencia en el mercat Vell, murallas medievals Alzira. Valencia 1987.

En el apartado sobre la 'parametrización del caso de estudio' se especifican las intervenciones realizadas en los varios tramos.

#### -EVOLUCION DE LA MURALLA

La ciudad como ya comentado en el apartado anterior no tiene un origen del todo clara y hay varias opiniones acerca de ella ( Evolución de la ciudad).

Según los estudios de Bernardo Montagud de 1981 y la información recopilada por Augustí Ferrer Clarí, en la ciudad podemos encontrar restos de diferentes épocas, desde poblados neolíticos en la montaña de Carlos, poblados de la época de la edad de bronce en la cima de la montaña Asolada, restos romanos en la partida de Vilella. La hipótesis más factible es que Alcira sea una ciudad de origen musulmana y no romana, sobretudo por los numerosos hallados de cerámica. (Augustí Ferrer Clarí 2002). Los estudios nos indican que probablemente, durante el periodo de Abderraman III, la ciudad fue derrotada a falta de una defensa significativa y sucesivamente durante la conquista del Cid en el siglo XI la fortificación llegara a ser el recinto que rodeaba la Villa.

Como afirma Augustí Ferrer Clarí es posible que se construyera antes del siglo X, ya que la primera referencia disponible es de 928 y escrita por Ibn Hayyan.

Otra importante referencia está constituida por el texto de Tarsi Al-Ajbar del siglo XI. El autor describe los accesos al lienzo y también su forma y como se amolda al terreno y al río.

Siguiendo la evolución de la historia, la ciudad probablemente se adapta al paso de los tiempos y como ya en otras ciudades musulmanas, empieza a reforzarse y fortificarse. Según el texto de Tarsi Al-Ajbar, primero se construyó la alcazaba junto a la fortificación sobre el meandro del río Júcar antes del siglo X y antes del siglo XI se construye un canal en la parte abierta del meandro, asilando la Villa.

El acceso entonces era bastante complicado y durante el periodo musulmán hasta el siglo XII se tenía que acceder con barco, sucesivamente fue construido un puente antes de madera y luego de piedra en 1133 (Abel Soler Molina 2002). También se hipotetiza un acceso en la parte Oeste que permitía el acceso directo a la Alcazaba, era de tipo levadizo y sucesivamente será sustituida por el puente de San Gregorio (o Santa María).

Según la información proporcionada por José M. Parra en el Libro de Lo Compromis de Casp la barbacana se realiza a mitad del siglo XI en la parte Noroeste de la muralla. La barbacana estaba constituida por un muro almenado para proteger el lienzo de la fortificación y delante de la barbacana se encontraba el foso natural que alejaba los intentos de ataque.

Se tiene que recordar que, a parte del aspecto defensivo contra las guerras, el recinto amurallado era una defensa contra la actividad del río Júcar. La forma de las torres estaba pensada justo a con este propósito, se adoptan formas circulares para evitar ángulos, puntos muertos que pudiesen representar una amenaza de deterioro más inmediato.

Recopilando toda la información disponible, se puede hipotetizar que la ciudad fue fundada entre los siglos VIII y X.

Como ya discutido en los apartados anteriores, después de la dominación árabe, sigue la cristiana, con cambios sobre todo en los edificios de carácter religioso y no muchas diferencias en el aspecto urbanístico de la ciudad. La muralla durante esta época se va manteniendo con reparaciones de muros, torreones, barbacanas y se añade un recrecido a la muralla.

Como ya discutido anteriormente, las actividades del río, los sedimentos que se quedaban estancados sobre el terreno, elevando poco a poco la cota y los escombros de las viviendas que se iban renovándose porque en mal estado llevaron a la necesidad de añadir otra fortificación. Esta nueva parte de la muralla construida entre los siglos XV Y XVII, reforzaba el valor defensivo de la misma y se encontraba en la zona del antiguo mercado. Se diferenciaba con la musulmana por la dimensión del encofrado.

En 1701 tenemos la guerra de sucesión, tras la muerte del rey Carlos II de España, el archiduque Carlos de Austria, no contento con una sucesión que unía la corona francesa con la española, decidió reunir tropas para recuperar el poder en España.

Gracias a la información proporcionada por Eugenio García Almiñana (1987) sabemos que después de este acontecimiento, Alcira se enfrentó a dos situaciones: entre los años 1703-1705 la ciudad cae en manos austriacas y después entre 1705 y 1707 es de los Borbones.

La muralla sufre de los ataques, se destroza el puente de madera y se agujerean las torres y en 1707, se tiraron unas torres. Como consecuencia de estos destrozos, se repara lo que queda de la vieja defensa y se plantea ampliar y reforzar la fortificación en los puntos más débiles, se plantea añadir una nueva muralla en la zona Oeste, Norte y Sur y adaptarlo al diseño de la época.

En 1740 se construyen dos torreones para ampliar la defensa, en la parte más estrecha da la Villa y en la zona del antiguo mercado, ampliando sucesivamente el recinto defensivo hacia el sureste.

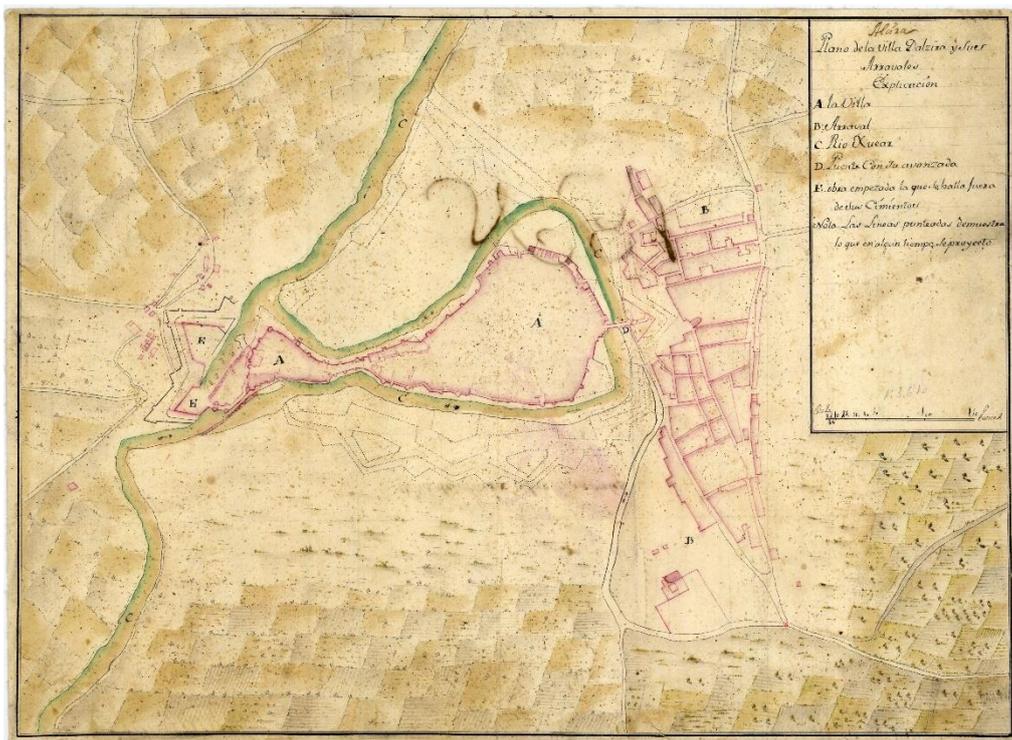


Figura 7: Plano del 1740. Fuente: Proporcionado por Augustí Ferrer Clarí.

Legados a mitad del siglo XIX, sobrevive aun la idea de reparar lo existente, pero también se incrementa la apertura de huecos de naturaleza varia en las torres. Sucesivamente a finales del siglo XIX, la expansión de la ciudad deja el lienzo con menos importancia que nunca y este se convierte en un obstáculo para el libre movimiento de los bordes de la ciudad. Los propietarios de las casas privadas empiezan a construir rodeando e incluso superponiendo la muralla y esta ira desapareciendo poco a poco.

Después de 1900, la atención de la ciudad de Alcira se concentra sobre el estado de sus puentes, y se decide derribar el de San Gregorio y el de San Bernardo para ser sustituidos con puentes nuevos, pasarelas de madera y de hierro.

El 7 de enero de 1918, las murallas las murallas pasan a ser propiedad del Ayuntamiento de la ciudad y se plantea derribar una de las torres situadas en la subida para poder construir el nuevo puente de Hierro que hacía parte del proyecto denominado contra las avenidas del Xúquer que estaba en curso desde finales del siglo anterior.

Surgen varios movimientos para intentar salvaguardar el patrimonio, pero en 1964 se aprueba la parcelación de solares para urbanizar la zona del brazo muerto del Xúquer, el Ayuntamiento se encarga de comprar los terrenos y se asume el coste del relleno y saneamiento de la zona.

En 1966 la Dirección General de Obras Hidráulicas se encarga construir un cierre para el puente de Hierro, se desvía el barranco de Barcheta con un nuevo cauce y se sanea el brazo izquierdo del Xúquer. Durante los años 60 y 70 por la administración municipal se intentó fomentar el proceso de expansión, se construyeron la mayoría de los nuevos edificios y se intentó ocultar los restos de la muralla. Solo en 1973 finalmente se aprobó el proyecto de restauración de las murallas de Alcira a la Dirección de Bellas Artes- Patrimonio Artístico Nacional.

El estado del recinto amurallado era ruinoso, el 26 de septiembre de 1985 se inaugura el parque de Arabia Saudí correspondiente al tramo de muralla A.

Después de esta intervención se empezaron distintas excavaciones arqueológicas para desenterrar los restos que quedaban de la muralla; en 1981 se excava en la plaza del Sufragio y en la zona de los baños árabes.

En 1988 se excava en la zona del antiguo mercado y se recuperan 85 m de restos y tres torres y en 1999 se procede con un proyecto de urbanización.

Actualmente se está intentando seguir la línea de preservación de las murallas, llegando a protegerla con Planes especiales y de Actuación.

-PARAMETRIZACION DEL CASO DE ESTUDIO



Figura 8: Plano de la ciudad de Alcira con el posible recorrido de la muralla. Fuente: elaboración propia a partir del plano ID-03 Plan espacial de protección de la Vila 2013.

Como ya analizado en los apartados anteriores, se contrastan las informaciones obtenidas en los planos con los restos que existen de la muralla en la actualidad y la documentación encontrada como fotografías y grabados. En el siglo XVIII es cuando después de un gran cambio en la mentalidad militar de la sociedad española, se producen como ya explicado, importantes transformaciones. En la etapa borbónica (1874-1931) los antiguos tercios se convierten en batallones y escuadrones, para aumentar la eficacia y operatividad. Como consecuencia se amplían las fábricas de artillería, armamento munición y astilleros para alcanzar el mejor diseño posible.

En la misma época también sufrió un cambio importante la ingeniería y la arquitectura militar, buscando nuevos diseños y materiales para ser más eficaces en la batalla, pero también buscaban soluciones para mejorar todo lo que era el proceso de reparación después de los combates. En estos años se modernizan las escuelas de matemáticas y se abren las escuelas de arquitectura e ingeniería.

Los planos del siglo XVIII son por estas razones importantes. Gracias a los planos del siglo XIX, se pueden intuir las posiciones de algunos elementos dentro de la fortaleza como las puertas de acceso.

En el siglo XX es cuando se producen más cambios en esta fortificación ya que se pierde el sentido de protección que hasta ese momento la fortaleza había ofrecido.

#### Fichas explicativas de los tramos de la muralla

La muralla de Alcira en el estado actual ha sufrido varios cambios que la han llevado a desaparecer en algunos tramos y quedando enterrada en otros. Para tener una visión más clara del recorrido de la fortificación se han recopilado e identificado diversos

tramos basándose en el Plan Especial de la villa de Alcira elaborado por el Ayuntamiento 2018 y el TFM de Noelia Mateo Mansanet.

## ZONA MURALLA: A

**NOMBRE:** Parque Arabia Saudí

**UBICACIÓN:** Suroeste del recinto amurallado, con alineación de la avenida Luis Suñer, manzana 107000, parcela n. 1.

**PERIODO HISTORICO:** Siglo VIII

**ESTADO CONSERVACION:** Lesiones leves por humedad y de tipo biológico.

**DESCRIPCION:** 8 torres de entre 5.65 m (torre n. 30) y 10.11 (torre n.27). La torre n. 26 presenta solo la base existente con una altura de 3.27m. Los tramos entre las torres tienen una altura de 2.70m en su tramo oeste y 6.38 en los tramos más céntricos, la diferencia de alturas se debe al desnivel del terreno. La altura general de las almenas es de 42 cm, con un paso de ronda de 1.18m y una longitud total de 297.45 m.

**CONSTRUCCION:** Muralla en tapial con rellenos de material cerámico y mampostería.

Sobre la muralla se apoyan pilares y fábricas de ladrillo cocido.

**USO:** Zona verde catalogada como parque.

**REFERENCIAS:** "El llibre dels feits" y fotos del siglo XX

**SUSCEPTIBLE DE ANALISIS:** Se ha estudiado de manera significativa en TFM Mateo

**INTERVENCIONES:**

1960 Se recubre el lienzo con cemento.

1975 Se proyecta el Parque.

2008/9 Se Cierra el acceso a la torre n.30(no original) y se retira el mortero de cemento de los años 60.

2013 Se ejecuta una limpieza de grafiti.



Figura 9: Emplazamiento de la zona A. Fuente: Google maps con reelaboración propia.



Figura 10: Plano de emplazamiento de la zona A. Fuente: Elaboración propia.



Figura 11: Ubicación de las torres. Fuente: Google maps con reelaboración propia.



Figura 13: Foto zona A. Fuente: Elaboración propia.



Figura 12: Detalle de la torre 23. Fuente: Elaboración propia.

## ZONA MURALLA: B

**NOMBRE:** Descampado Plaza Saludador

**UBICACIÓN:** Oeste del recinto amurallado, un descampado vallado entre la calle Santa Teresa de Jesús Jomet y Calle del Mur.

**PERIODO HISTORICO:** Siglo XI o XIII

**ESTADO CONSERVACION:** Estado de abandono

**DESCRIPCION:** Muro de longitud aproximada 20m.

**CONSTRUCCION:** Muralla en tapial de cantos rodados con argamasa de cal y tierra.

**USO:** Parcela cerrada dentro del casco urbano a uso residencial.

**REFERENCIAS:** Algunos planos de los siglos XVII-XIX Y XX.

**SUSCEPTIBLE DE ANALISIS:** El tramo está cerrado al público y es propiedad privada.

**INTERVENCIONES:** 2000 Excavaciones arqueológicas



Figura 14: Emplazamiento de la zona B. Fuente: Google maps con reelaboración propia.



Figura 17: Detalle de la zona B. Fuente: Google maps con reelaboración propia.



Figura 16: Plano de emplazamiento de la zona B. Fuente: Elaboración propia.



Figura 18: Detalle del muro existente. Fuente: Noelia Mateo Mansanet.

## ZONA MURALLA: C

**NOMBRE:** Plaza del Mercado

**UBICACIÓN:** Se encuentra al Sureste del recinto amurallado, con alineación de la Avenida Luis Suñer e intersección con la calle Faustino Blasco.

**PERIODO HISTORICO:** Siglo XI- XIII Periodo islámico / Siglo XIII- XVIII Periodo cristiano

**ESTADO CONSERVACION:** No presenta daños estructurales, hay lesiones provocadas por la humedad y biológicos.

**DESCRIPCION:** 3 torres de entre 5.00m y 5.20m de altura. Los tramos entre las torres tienen entre 3.85m y 5.16m en su alzado Sur. En la zona Norte hay una altura entre 3.98m y 4.33m debido al desnivel del terreno y a las diferentes cotas a las cuales recaen los distintos alzados.

**CONSTRUCCION:** Muralla en tapia. Se utilizó argamasa de cal y tierra con canto rodado.

**USO:** Uso dotacional catalogado como Plaza, acceso parcial al total del recorrido. El acceso solo es posible por el alzado Norte que da a la plaza, la zona de los arcos y el paso de ronda fue cerrado por actos vandálicos.

**REFERENCIAS:** Hay referencias a partir del 1864 hasta la actualidad. Existen reseñas textuales, planos y fotografías.

**SUSCEPTIBLE DE ANALISIS:** Se tiene solo el alzamiento gráfico de la zona.

### INTERVENCIONES

1987 Excavaciones arqueológicas descubriendo el pequeño tramo de la fortificación.

1990 Propuesta de Proyecto de restauración y puesta en valor del tramo.

2008/9 Se efectúa una limpieza de la muralla y se cierra el paso de ronda para evitar el vandalismo.



Figura 19: Emplazamiento de la zona C. Fuente: Google maps con reelaboración propia.



Figura 20: Plano de emplazamiento de la zona C. Fuente: Elaboración propia.



Figura 23: Ubicación de las torres. Fuente: Google maps con reelaboración propia.



Figura 21: Detalle de la torre 19. Fuente: Elaboración propia.

## ZONA MURALLA: D

**NOMBRE:** Local comercial

**UBICACIÓN:** Este del recinto amurallado, en un local comercial en la calle Faustino Blasco.

**PERIODO HISTORICO:** Siglo XI hasta el periodo cristiano XIII, en un tramo con difícil acceso y pocas referencias, por eso difícil de datar.

**ESTADO CONSERVACION:** Buen estado, ninguna patología.

**DESCRIPCION:** Tramo de muro con una longitud de aproximadamente 18 m, contiene un tramo de muro y una torre, desde el local es posible ver solo un fragmento de la fortificación.

**CONSTRUCCION:** Muralla en tapial, probablemente de cantos rodados con argamasa de cal y tierra, se aprecian las improntas verticales y horizontales.

**USO:** Se encuentra en un espacio de uso comercial.

**REFERENCIAS:** Solo quedan las transcripciones generales.

**SUSCEPTIBLE DE ANALISIS:** Este tramo está cerrado sin acceso.

**INTERVENCIONES:**

2000 Excavaciones arqueológicas y proyecto de la nueva vivienda dejando a la vista un tramo restaurado.



Figura 22: Emplazamiento de la zona D. Fuente: Google maps con reelaboración propia.



Figura 24: Plano de emplazamiento de la zona D. Fuente: Elaboración propia.



Figura 25: Exterior del local comercial donde se encuentra parte de la muralla. Fuente: Google maps



Figura 26: Foto interior del local comercial. Fuente: Noelia Mateo Mansanet.

## ZONA MURALLA: E

**NOMBRE:** Rambla

**UBICACIÓN:** Norte este del recinto amurallado, con alineación de la calle Rambla, manzana M23.

**PERIODO HISTORICO:** Tendría que pertenecer a una época tardía islámica, posible ampliación de la fortificación entre los siglos XII Y XV.

**ESTADO CONSERVACION:** Estable, necesaria una intervención de puesta en valor para su protección y puesta en mantenimiento. Se encuentra a la intemperie desde su descubrimiento en el año 2000, la vegetación se expande en la zona.

**DESCRIPCION:** Este tramo comprende el muro de la barbacana, un muro almenado al parecer con la misma técnica constructiva utilizada en el tramo A. Bajo las almenas se detecta un portijo de arco rebajado cegado construido a posteriori con ladrillo, probablemente del s. XV.

**CONSTRUCCION:** Se intuye que es en tapial, sobre las almenas se apoyaba otra construcción con distinta materialidad. La parte inferior entonces sería de canto rodado con argamasa de cal y tierra, la parte superior parece un tapial de canto de grandes dimensiones con argamasa de cal y tierra. También en la parte inferior se encuentra un portillo de ladrillo cocido de barro.

**USO:** En desuso, destinado a uso residencial.

**REFERENCIAS:** Planos del s. XVIII y del s. XIX, con representaciones lineales y fotografías. Existen unas referencias por parte de Bernardo Montagud el cual explica que la muralla pasa en paralelo a la calle Rambla. También Vicente Pelufo se refiere a este tramo, en los años 40, afirmando su existencia en la parte inferior de las caras.

**SUSCEPTIBLE DE ANALISIS:** Este tramo está cerrado sin acceso.

**INTERVENCIONES:**

2007 Excavaciones arqueológicas en la zona con parálisis de las obras de edificación.



Figura 27: Emplazamiento de la zona E. Fuente: Google maps con reelaboración propia.



Figura 28: Plano de emplazamiento de la zona E. Fuente: Elaboración propia.



Figura 29: Vista aérea de la zona E. Fuente: Google maps con reelaboración propia.



Figura 30: Fotografía de las excavaciones arqueológicas de la zona. Fuente: Plan espacial 2018.

## ZONA MURALLA: F

**NOMBRE:** Rambla

**UBICACIÓN:** Norte este del recinto amurallado, con alineación de la calle Algemesí, manzana M23.

**PERIODO HISTORICO:** Encontramos la muralla del periodo islámico de los s. IX-XII y también los rellenos posteriores realizados con el fin de construir casas por encima de lo existente.

**ESTADO CONSERVACION:** Estable, existe vegetación que podría estar dañando el muro ya que se encuentra a la intemperie desde su descubrimiento sin apenas mantenimiento. La cimentación del tramo que se encuentra en el local 'la casa de los duendes', está en mal estado a causa de la humedad que absorbe el muro del terreno, la argamasa que sujeta los compuestos se está descomponiendo, convirtiéndose en polvo.

**DESCRIPCION:** Este tramo comprende tres partes: el muro almenado que se encuentra bajo de los muros de la casa, con lesiones de degradación por humedad y vegetación a causa de las condiciones de mantenimiento. Este tiene una longitud de 12.5 m. La segunda parte comprende un torreón de 8 m de altura. La última parte es el tramo que se encuentra en el interior del restaurante con 27m de longitud, es un tramo enterrado, visible desde el sótano del local discurriendo hacia el Este.

**CONSTRUCCION:** Primer tramo: tapial con canto mediano con argamasa de cal y tierra. Entre las almenas hay ladrillo de barro cocido. El muro de la vivienda situada encima es de fábrica de mampuesto y ladrillo con la misma separación entre ambos materiales.

Segundo tramo(torre): Construida con mampuesto dispuesto en hiladas y alguna pieza cerámica, la parte más antigua y la más nueva tienen un color de la piedra distinto.

Tercer tramo (dentro del local): Mampuestos en hiladas y argamasa de cal.

**USO:** En desuso, destinado a uso residencial, el tramo que se encuentra dentro del local es de uso comercial.

**REFERENCIAS:** Planos del s. XVIII y del s. XIX, con representaciones lineales y fotografías. Existen unas referencias por parte de Bernardo Montagud y Vicente Pelufo los cuales afirman la existencia de la muralla bajo las casas hasta la calle D. Bernardo que es la siguiente esquina actualmente nombrada calle Bernat d'Entença.

**SUSCEPTIBLE DE ANALISIS:** Este tramo está cerrado sin acceso.

**INTERVENCIONES:** 2000 Excavaciones arqueológicas de la zona.



Figura 31: Emplazamiento de la zona F. Fuente: Google maps con reelaboración propia.



Figura 32: Plano de emplazamiento de la zona F. Fuente: Elaboración propia.



Figura 33: Vista aérea de la zona. Fuente: Google maps



Figura 34: Fotografía de las excavaciones arqueológicas de la zona. Fuente: Augustí Ferrer Clari.

## ZONA MURALLA: G

**NOMBRE:** Santa María

**UBICACIÓN:** Noroeste del recinto amurallado, con alineación a la calle Algemesí.

**PERIODO HISTORICO:** Siglo IX-XIII

**ESTADO CONSERVACION:** Buen estado después de la última intervención

**DESCRIPCION:** Pequeño tramo que se ha reconstruido casi totalmente con las técnicas más recientes. El tramo pasa al solar contiguo y se adentra bajo la casa n.83

**CONSTRUCCION:** Se ha reconstruido con hormigón blanco imitando la técnica del tapial en gran parte del tramo, dejando la técnica original a la vista, el tramo original está construido en tapial con canto rodado de pequeño tamaño con argamasa de tierra y cal.

**USO:** Uso dotacional.

**REFERENCIAS:** Planos del s.XVIII Y XIX donde se representa linealmente este tramo y fotografías de la excavación arqueológicas del lugar. Hay referencias también por parte de Bernardo Montagud que indica el paso de la muralla paralelamente a la calle Rambla.

**SUSCEPTIBLE DE ANALISIS:** No hay acceso a este lugar.

**INTERVENCIONES:** 2010 Se efectúa una reconstrucción de la muralla con un encofrado de 90x80 cm de hormigón de mortero de cal.



Figura 35: Emplazamiento de la zona G. Fuente: Google maps con reelaboración propia.

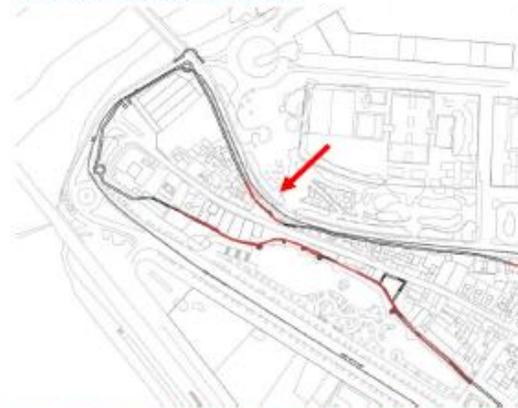


Figura 36: Plano de emplazamiento de la zona G. Fuente: Elaboración propia.



Figura 37: Vista aérea de la zona. Fuente: Google maps



Figura 39: Fotografía de la zona. Fuente: Elaboración propia.



Figura 38: Detalle de la torre. Fuente: Elaboración propia.

Analizando los varios tramos de la muralla en el estado actual, se ha decidido catalogarlos en cuatro categorías resumen:

- 1-Tramo de muralla dejado a la intemperie después de las excavaciones arqueológicas,
- 2- Tramo de muralla utilizado como fundamentas para otra edificación,
- 3-Tramo embebido en las fundamentas e/o enterrado,
- 4- Tramo en buen estado de conservación.

En cada uno de estos tramos se han identificado unos problemas comunes de carácter externo e interno al recinto amurallado.

Analizando el primer caso, las amenazas, se incluyen todos esos aspectos sobre los cuales no se puede tener control y que afectan de manera negativa a la muralla. Su identificación permite llevar a cabo estrategias y acciones concretas para mitigar los efectos.

Se han encontrado las siguientes amenazas:

- a. Vegetación
- b. Presencia de sal en el subsuelo
- c. Microorganismos
- d. Inundaciones
- e. Agentes climáticos
- f. Humedad por capilaridad
- g. Cargas añadidas
- h. Vandalismo
- i. Cambio de uso suelo
- j. Transformación urbana
- k. Uso inapropiado

Estas amenazas deben explicarse con más detalle para comprender por qué se eligen. Cuando consideramos la vegetación, en un contexto como el de la muralla de Alcira, es importante precisar que la presencia del elemento vegetal no ayuda a la estructura. De hecho, aunque desde un punto de vista puramente estético pueda parecer un elemento decorativo que aporta una cierta atmósfera al cerramiento, desde un punto de vista estructural puede perjudicar gravemente. De hecho, la vegetación puede atacar de diferentes formas: comenzando de forma superficial por los revestimientos hasta los cimientos y amenazando la estabilidad estructural.

Asimismo, la presencia de sal en el subsuelo hace probable que aparezca el fenómeno de la fluorescencia. Esto puede resultar nocivo en los primeros 15-20 mm por debajo de la superficie que, con la acumulación repetida de cristales, provocan el desprendimiento de las partes más superficiales de la mampostería, al igual que los fenómenos debidos a la acción de las heladas, y rompen el material.

Incluso la presencia de microorganismos daña el muro, pues con un comportamiento similar al de la vegetación, puede afectar a todo el complejo tanto a nivel superficial como más profundo.

Mención aparte para las inundaciones, frecuentes en la ciudad, que han provocado muchas de las variaciones del recinto, con la consecuente pérdida de diversas partes,

como las torres de la zona del antiguo mercado y fueron tan influyentes que incluso afectaron la forma de las mismas torres, las cuales se eligieron circulares.

No solo las inundaciones, sino también otros factores atmosféricos representan una amenaza para todo el recinto, que también puede verse seriamente dañado por fuertes vientos, terremotos o nieve.

El efecto del agua, además de estar ligado a inundaciones, lluvia o nieve, puede estar ligado a la acción de la humedad. De hecho, el subsuelo puede concentrar un alto nivel de humedad y esta puede ser absorbida por el material del que está compuesto el muro y por tanto afectar su estabilidad estructural o la cohesión entre sus materiales.

Además de los efectos de los movimientos naturales, se debe considerar todo lo que es causado por el hombre. Esta categoría incluye todas aquellas estructuras construidas a lo largo de los años sobre el recinto bajo análisis. Estas adiciones son cargas que la estructura antigua debe absorber y contrarrestar y, a menudo, pueden afectar el funcionamiento de la zona interesada. El hombre también puede dañar conscientemente el patrimonio con actos vandálicos de diversa índole y diferente grado de importancia, estos actos deben ser catalogados y evitados con todos los medios posibles. Finalmente, también debemos mencionar la amenaza que representa un cambio en la dinámica de la ciudad; de hecho, por decisión municipal, podría haber un cambio en el uso del terreno que alberga algunos restos del recinto con la consecuencia de no poder seguir conservando la zona de la misma forma.

En el segundo caso se estudian las debilidades, todos esos elementos propios de la muralla que pueden o están afectando la misma. El detectarlas permite corregirlas o minimizarlas e incluso aprovecharlas en beneficio del conjunto.

Se han detectado las siguientes debilidades:

- a. Incompatibilidad de materiales
- b. Irreversibilidad de materiales
- c. Fallo en la cimentación
- d. Pérdida de volumen en las coronaciones
- e. Patologías de materiales en los alzados.

En el cerramiento, las debilidades que se pueden analizar se pueden resumir en dos tipos concretamente: el material y la estructura. Hay que tener en cuenta que, al examinar la muralla, su estabilidad estética depende mucho del tipo de material utilizado. Si el material original tiene problemas de compatibilidad, estará sujeto a un deterioro mucho más repentino que también puede convertirse en un problema muy complejo a la hora de reparar la zona. Lo mismo ocurre con los materiales elegidos para una reparación, siempre deben ser estudiados cuidadosamente para evitar problemas y asegurarse de que el trabajo realizado dure el mayor tiempo posible. Se debe hacer una mención especial para la elección del material, muchas veces en el pasado es fácil encontrar ejemplos de trabajos realizados con hormigón, el uso de este material no es totalmente recomendable ya que es imposible volver una vez finalizada la obra. Esto resuelve los problemas de estabilidad de una estructura y también es útil en ausencia de piezas, pero cambia bruscamente el aspecto de la zona intervenida. A nivel estructural, un problema de cimentación puede afectar seriamente la supervivencia de toda el área y por lo tanto se debe monitorear el estado en el que se encuentran para evitar derrumbes o problemas irreversibles. El deterioro de los muros también

presenta problemas en las coronaciones, el paso del tiempo hace de esta una de las partes más frágiles del conjunto y muchas veces sufre una pérdida de material a lo que se suma también la pérdida del material en la fachada.

Para comprender de manera más clara la situación en la cual se encuentra cada tramo, se ha incluido en la tabla X en estudio de amenazas y debilidades.

CATEGORIA	1	2	3	4
ZONA MURALLA	B,E,F	A,F	D,F	A,C,G
AMENAZAS	<input checked="" type="checkbox"/> Humedad por capilaridad <input checked="" type="checkbox"/> Agentes climáticos <input checked="" type="checkbox"/> Vegetación <input checked="" type="checkbox"/> Presencia de sal en el subsuelo <input checked="" type="checkbox"/> Microorganismos <input type="checkbox"/> Cargas añadidas (nuevos edificios) <input checked="" type="checkbox"/> Vandalismo <input type="checkbox"/> Uso inapropiado <input checked="" type="checkbox"/> Cambio uso suelo <input checked="" type="checkbox"/> Transformación urbana <input checked="" type="checkbox"/> Inundaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Humedad por capilaridad <input checked="" type="checkbox"/> Agentes climáticos <input checked="" type="checkbox"/> Vegetación <input checked="" type="checkbox"/> Presencia de sal en el subsuelo <input type="checkbox"/> Microorganismos <input checked="" type="checkbox"/> Cargas añadidas (nuevos edificios) <input checked="" type="checkbox"/> Vandalismo <input checked="" type="checkbox"/> Uso inapropiado <input checked="" type="checkbox"/> Cambio uso suelo <input checked="" type="checkbox"/> Transformación urbana <input checked="" type="checkbox"/> Inundaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Humedad por capilaridad <input type="checkbox"/> Agentes climáticos <input type="checkbox"/> Vegetación <input checked="" type="checkbox"/> Presencia de sal en el subsuelo <input checked="" type="checkbox"/> Microorganismos <input checked="" type="checkbox"/> Cargas añadidas (nuevos edificios) <input type="checkbox"/> Vandalismo <input type="checkbox"/> Uso inapropiado <input type="checkbox"/> Cambio uso suelo <input type="checkbox"/> Transformación urbana <input type="checkbox"/> Inundaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Humedad por capilaridad <input checked="" type="checkbox"/> Agentes climáticos <input type="checkbox"/> Vegetación <input checked="" type="checkbox"/> Presencia de sal en el subsuelo <input checked="" type="checkbox"/> Microorganismos <input checked="" type="checkbox"/> Cargas añadidas (nuevos edificios) <input checked="" type="checkbox"/> Vandalismo <input checked="" type="checkbox"/> Uso inapropiado <input type="checkbox"/> Cambio uso suelo <input type="checkbox"/> Transformación urbana <input type="checkbox"/> Inundaciones
DEBILIDADES	<input type="checkbox"/> Incompatibilidades materiales <input type="checkbox"/> Irreversibilidades materiales <input type="checkbox"/> Fallo en la cimentación <input checked="" type="checkbox"/> Pérdida de volumen en las coronaciones <input type="checkbox"/> Patologías de materiales en los alzados	<input checked="" type="checkbox"/> Incompatibilidades materiales <input type="checkbox"/> Irreversibilidades materiales <input checked="" type="checkbox"/> Fallo en la cimentación <input checked="" type="checkbox"/> Pérdida de volumen en las coronaciones <input checked="" type="checkbox"/> Patologías de materiales en los alzados	<input checked="" type="checkbox"/> Incompatibilidades materiales <input type="checkbox"/> Irreversibilidades materiales <input checked="" type="checkbox"/> Fallo en la cimentación <input type="checkbox"/> Pérdida de volumen en las coronaciones <input type="checkbox"/> Patologías de materiales en los alzados	<input type="checkbox"/> Incompatibilidades materiales <input checked="" type="checkbox"/> Irreversibilidades materiales <input checked="" type="checkbox"/> Fallo en la cimentación <input checked="" type="checkbox"/> Pérdida de volumen en las coronaciones <input type="checkbox"/> Patologías de materiales en los alzados

En el caso de la muralla expuesta a la intemperie después del abandono tras las excavaciones arqueológicas, el riesgo mayor está representado por los agentes atmosféricos, la lluvia, el viento y la vegetación atacan el edificio sin ningún reparo y hacen que su estado empeore enfatizando la pérdida de material y llegando en el peor de los casos al posible fallo estructural de el mismo si no se interviene.

Al estar en suelos de uso residencial, otra amenaza a la cual se enfrentan es la transformación urbana, que podría implicar su pérdida de importancia si no se toman medidas adecuadas.

Los tramos de muralla que presentan edificaciones encima de ellas, ya que sean extensión de su estructura o parte de su cerramiento, a parte el fuerte aumento de

carga, tienen que enfrentarse a una pérdida de valores de la misma edificación de origen.

Durante los años se ha cambiado el uso de esta muralla adaptándolo a las necesidades del momento, pero al mismo tiempo se han ido perdiendo los valores que la caracterizan como fundamento cultural de la ciudad de Alcira. Añadiendo edificios a la trama existente se han utilizado materiales muchas veces distintos respecto a los originales, lo cual hace pensar al hecho de cuanto estos ‘nuevos’ añadidos son compatibles con lo existente a nivel orgánico y ético. La muralla también con sus añadidos tiene que encontrar la manera de ser respetada.

La zona de la muralla que queda enterrada o en las fundamentas de un edificio, esta mayormente expuesta a la humedad por capilaridad y falta de ventilación, pero no está constantemente expuesta a la intemperie. Debido a su condición, queda difícil su valorización y el carácter privado de las parcelas donde se encuentra, hace que sea más fácil su ocultación quedando perdida con el paso del tiempo. Los materiales con los cuales está rodeada tienen que ser compatibles con la misma.

#### COMPARACION CON OTRAS MURALLAS



Figura 40: Ubicación de las ciudades consideradas. Fuente: d-maps con reelaboración propia.

Para entender mejor el proceso que lleva a la pérdida o el correcto mantenimiento de una muralla, se ha decidido analizar tres ejemplos a parte de el de Alcira: la muralla de Mascarell, la de Potenza y la de Lucca.



Figura 41: Detalle torre de Mascarell Fuente: Luis López Taulet.

### **3-EL CASO DE MASCARELL**

El pueblo de Mascarell es uno de los pocos casos en España, donde la muralla se ha conservado casi en su totalidad. Su origen se remonta por lo menos a partir del año 1310, y según el *Llibre del Fets* (1) los primeros habitantes de su población fueron los sarracenos expulsados de Burriana. (2)



Figura42: Foto panorámica de Mascarell. Fuente: Luis López Taulet.

El caserío no fue densamente poblado y se queda vacío en 1609, después de la expulsión de los moriscos y en 1872 se acordó su anexión a Nules. En 1787 el municipio vive fuertes cambios a nivel urbanístico y probablemente sus días de mayor esplendor. Con el paso de los años su población balanceó entre unos 200 y 400 habitantes y no se extendió fuera de la ciudad, a lo contrario de Alcira, la cual pierde parte de su muralla



Figura43: Años de las intervenciones sobre la muralla. Fuente: Elaboración propia.

por la expansión urbana.

El método constructivo adoptado es la tapia valenciana: tapia de tierra y costra con medio ladrillo de espesor en las caras interior y exterior de las paredes. En la actualidad su configuración se ha conservado como en origen; cuatro paredes dentro de las cuales surgen torres que sobresalen del resto de la cinta muraria y dos puertas para

entrar y salir de la ciudad. Las puertas presentaban unas bisagras importantes de piedra labrada y se encontraban junto a las torres.

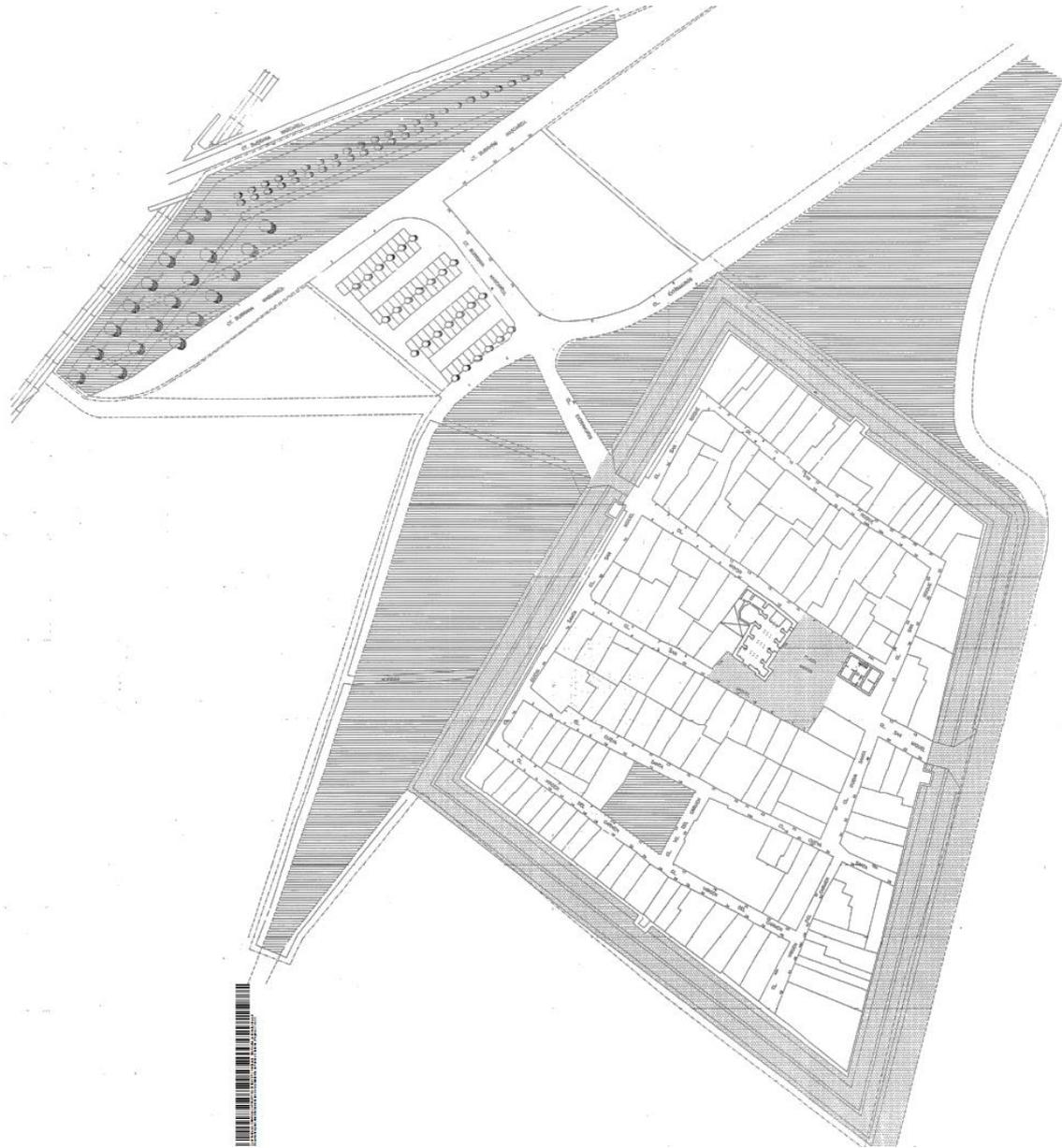


Figura 44: P.E. de R.I. y Protección del Patrimonio Mascarell. Nules. 2016 Fuente: Ayuntamiento de Nules.

Los edificios dentro de la cinta amurallada mantienen una trama definida con un trazado de cinco calles perpendiculares al tramo de muralla que marca el portal de Valencia. (3)

3. Gómez-Ferrer Lozano, M<sup>a</sup> Mercedes, "Las Murallas de Mascarell", Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura, n<sup>o</sup>78, Castellón de la Plana, 2002, p. 220.



**Figura 45:** Puerta de Levante (L'Horta). Enmarcada en el bar del pueblo, de autor y fecha desconocidos. Fuente: Luis López Taulet.



**Figura 46:** Puerta de Levante (L'Horta). Estado Actual. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez

Según la conformación de las calles, si se analiza el trazado de manera superficial, se podría confundir la estructura del casco con una ciudad de nueva creación como las ya presentes en el entorno geográfico tales como Nules, Villareal o Castellón; pero en realidad su conformación se extiende a partir de un asentamiento primitivo lineal a lo largo de la calle Mayor. Las calles se conforman paralelamente y atraviesan el recinto en el sentido de menor longitud, perpendicularmente solo encontramos dos calles principales. El punto más importante dentro del recinto de la muralla está representado por la plaza Mayor, su configuración no es del todo geométrica y a lo largo del tiempo ha ido perdiendo elementos que la conformaban cambiando de escala.

Según los documentos de la época, la creación de la cinta amurallada se remonta al periodo de tiempo entre 1553 y 1555 como consecuencia de los ataques corsarios desde Argel. (4) Durante esos años la conversión forzosa establecida por Carlos I tuvo como consecuencia la partida de la población de orígenes moriscas al Norte de África y diversas incursiones a los poblados de la costa. Como medida protectora los Condes de Oliva, propietarios de las tierras en las cuales surgía la ciudad, se ocuparon de financiar la construcción del recinto junto a los vecinos para estar más seguros frente a los ataques.

4. Se desconoce el autor del trazado de las murallas, aunque en algunos documentos aparece la figura del maestro Joan de Alacant y es posible su participación en el planeamiento.



**Figura 47:** Puerta de Poniente (Valencia). Estado actual.

Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez



**Figura 48:** Sección de la tapia en la parte reconstruida en 1942 por Regiones Devastadas. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez

Regiones devastadas, pero seguramente se trabajó en ella también en el siglo XVIII y a finales del XIX; la última intervención es del 2015. En los años 60 se interviene tapando el hueco de la acequia que pasaba junto a la muralla en la zona noroeste. (Figura 49). En los años 70 se interviene en la zona sur, este y norte; reconstruyendo la muralla con fábrica de ladrillo perforado por las caras exteriores y relleno en el interior. Se decide también reconstruir las torres con ladrillos y la altura de las almenas se modifica pasando a ser desproporcionada en comparación con la altura original. En este periodo también se

decide ejecutar un jardín en la zona oeste y se plantarán unos árboles (palmeras) en la esquina noroeste, estas modificaciones cambiarán la percepción del entorno, en parte celando la vista del conjunto amurallado desde el exterior de la ciudad. En 1987 como consecuencia de fuertes lluvias, la zona de la torre norte y la puerta Valencia necesitaron una intervención de emergencia para evitar la penetración del agua en el interior del muro y se optó por una lechada sobre las zonas abiertas. En los años 90 se decidió cambiar la ubicación del cementerio como consecuencia de la aprobación del Plan Especial de Protección. El cementerio histórico se encontraba adosado al muro junto a la torre en la zona sur y se aprovechaba de el espesor de la tapia como soporte para los nichos. Como consecuencia del cambio de uso de esa zona de la muralla, se heredó un lienzo agujereado que tenía que ser rematado. En 2008 se volvió a intervenir sobre las zonas en las cuales ya se había actuado en los años anteriores: en 1942 y

Actualmente, lo que podemos encontrar es efectivamente la muralla es su casi totalidad. La misma se ha podido conservar en un estado bastante bueno, a excepción de algunas partes que han necesitado obras de intervención o actuaciones impropias. El perímetro que la constituye se extiende 620 m, distribuidos en 4 partes cada una con una torre en el centro de esta. Las dos puertas que ofrecen acceso a la ciudad se encuentran en los lados más extendidos y al lado de las torres. El material empleado para las puertas son los sillares, dispuestos en arco de medio punto por el exterior y arco rebajado en el intradós. La puerta de Valencia a oeste fue modificada durante los años de la guerra civil perdiendo el arco de medio punto para permitir el paso de camiones. (Figura 45)

Las intervenciones realizadas han sido varias a lo largo de los años, la primera documentada fue en 1942 por



**Figura 49:** Zona del muro a noroeste donde se tapa la acequia en los años 60. Situación de la muralla tras las tormentas de 1987. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez

1987. En esta etapa se recompusieron los tapias originales respetando las técnicas tradicionales y uniendo la nueva obra con la existente mediante varillas de acero inoxidable. En esta actuación se decidió utilizar una tapia de un color diferente respecto a la original y esto permitió una lectura más clara con una diferenciación evidente.

Las últimas obras se ejecutan en el año 2015 y se ejecutan en la zona suroeste. Se opta por el retiro de mobiliario impropio que afectaba la apreciación del enclave, se decide desmontar



Figura 50: Estado de la muralla en zona sur después del cambio de ubicación del cementerio en los años 90. Fuente: Google maps.

parte de las intervenciones echas con ladrillo enfoscado con la consecuente sustitución por tapial, se sanea y limpia el lienzo existente y se recoloca el zócalo de mampuesto. Con la última intervención se intenta rematar las apropiaciones indebidas echas por los ciudadanos a lo largo del tiempo; abertura de huecos, apoyo de forjados, elevación de construcciones; gracias a un trabajo global sobre todo el recinto amurallado incluidas torres y puertas. También se creó una zona de paseo para contemplar la muralla.



Figura 51: Zona del muro a noroeste donde se tapa la acequia en los años 60. Actualmente está relleno con tapial después de las obras de 2008. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez



Figura 52: Esquina Suroeste de la muralla donde se puede ver el añadido efectuado en los años 70 sin respetar la tapia original. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez



#### 4-EL CASO DE POTENZA

Potenza es una ciudad italiana que se encuentra en el sur del país, es la capital de la región Basilicata y su origen remonta al siglo XI en el cual probablemente fue fortificada durante la época del reinado de los longobardos. Se trata de un centro habitado que ha ido evolucionando y transformándose con el pasar de los años y es muy difícil reconstruir el aspecto originario a causa de los sismas y los deslizamientos de tierras que afectan esta región. Los muros ya no son visibles en gran parte, pero las casas, posteriormente construidas cerca de los muros, atraviesan y rodean el centro histórico de la ciudad. El aspecto hodierno de los restos de la muralla son el fruto de intervenciones efectuada de manera urgente después de calamidades naturales que no siempre han tomado en cuenta la calidad urbana y arquitectónica (Santoro 1982).



Figura 54: Vista de la ciudad de Potenza desde norte. Fresco de la escuela napolitana del XVIII siglo en la volta del Palacio del arzobispo de Matera. Fuente: Nicola Masini

Desafortunadamente son casi inexistentes fuentes iconográficas anteriores a 1700 y muy escasas son las narrativas, los únicos documentos disponibles son de carácter privado cuales actas notariales, documentos religiosos o de instituciones locales. En 1268 Potenza fue arrasada por Carlos de Anjou y las murallas fueron demolidas. Después del terremoto de 1273, Potenza fue reconstruida nuevamente sobre sus propias ruinas. Por tanto, la reconstrucción de las murallas, las puertas de acceso y el desarrollo de la villa medieval dentro de su perímetro debe remontarse a estos años. Como consecuencia la ciudad asumió así un trazado urbano caracterizado por callejuelas cerradas sin salida al exterior - le Quintane - que le habría valido a Potenza el nombre de "ciudad amurallada"(Rendina 1758). En el siglo XV el Conde de Guevara donó grandes sumas de dinero para la reconstrucción de las murallas, a pesar de que la ciudad estaba enteramente fortificada. No se descarta que el conde quisiera adecuar la defensa de la ciudad a las nuevas técnicas militares de armas de fuego (Viggiano 1805). En el siglo XVI parcelas de tierra, viñedos y, en menor medida, huerta rodeaban la muralla que, por culpa de las guerras, y sobre todo los terremotos que se sucedieron, se quedó hoy en dos torres defensivas



Figura 55: Torre fachada norte  
Fuente: Potentia medievale

visibles, que se elevan en las murallas y son de los pocos restos existentes.

En la etapa aragonesa de la ciudad (1442-1501) se verifican dos aspectos que serán

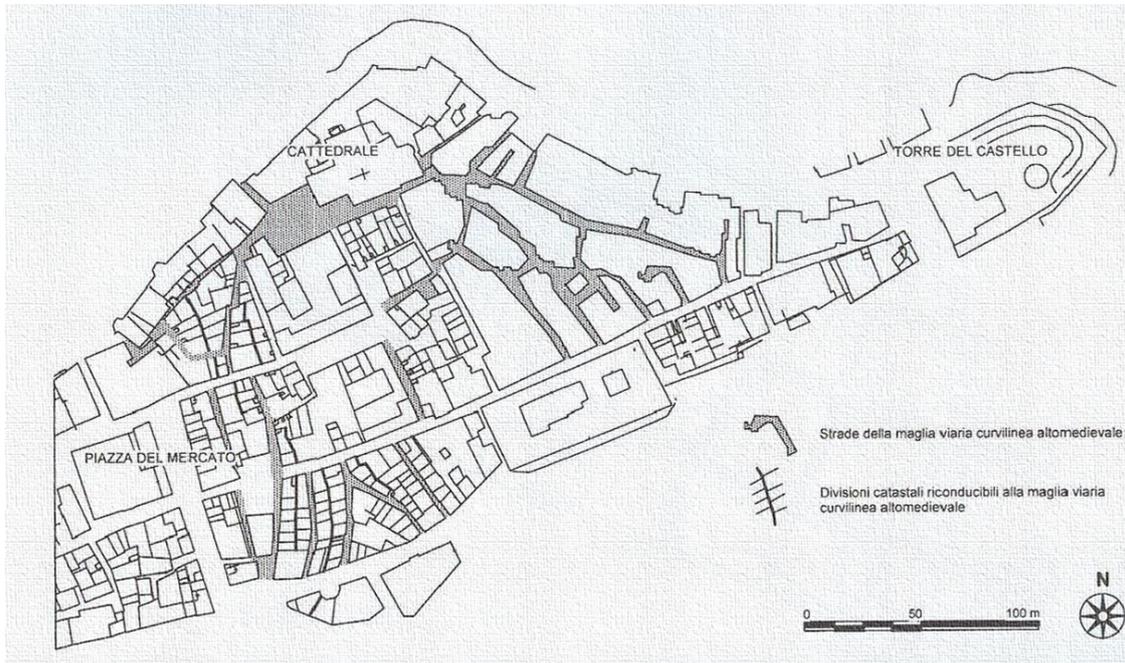


Figura 56: Análisis morfológico núcleo altomedieval. Fuente: Colasanti G., Delli Santa M., Gizzi F., Masini N., Pellettieri A., Potenza M.

comunes también a otras ciudades; se actuará sobre los muros para reforzarlos y

permitir la inclusión de zonas excluidas dentro del trayecto de la muralla, se reorganizan los accesos con nuevas puertas para responder a la expansión urbana. Por petición del conde de Guevara, los trabajos de refuerzo eran muy requeridos y representaron una respuesta para contrastar el estado de degradación de las estructuras fortificadas como consecuencia de las guerras sufridas, entraban también en las maniobras militares que la corona aragonesa quería llevar a cabo para consolidar el poder y el control en las provincias interiores del reinado aun inestable después de la fase angevina.

Desafortunadamente no hay noticias de cómo se hayan realizados los trabajos, pero se sabe a través de las fuentes que en 1471 Fernando I dio su consentimiento para gastar todo el dinero que había sobrado de los impuestos a la Universidad. Los tiempos de ejecución de los trabajos fueron largos y el terremoto de 1456 no ayudó (Masini 1997).

Después del evento se verificaron muchos colapsos en casas privadas e iglesias. (1) Dato curioso es la ausencia de documentación relativa a lo que sucesivamente será llamado el



Figura 57: Torre Guevara Fuente: Altobradano

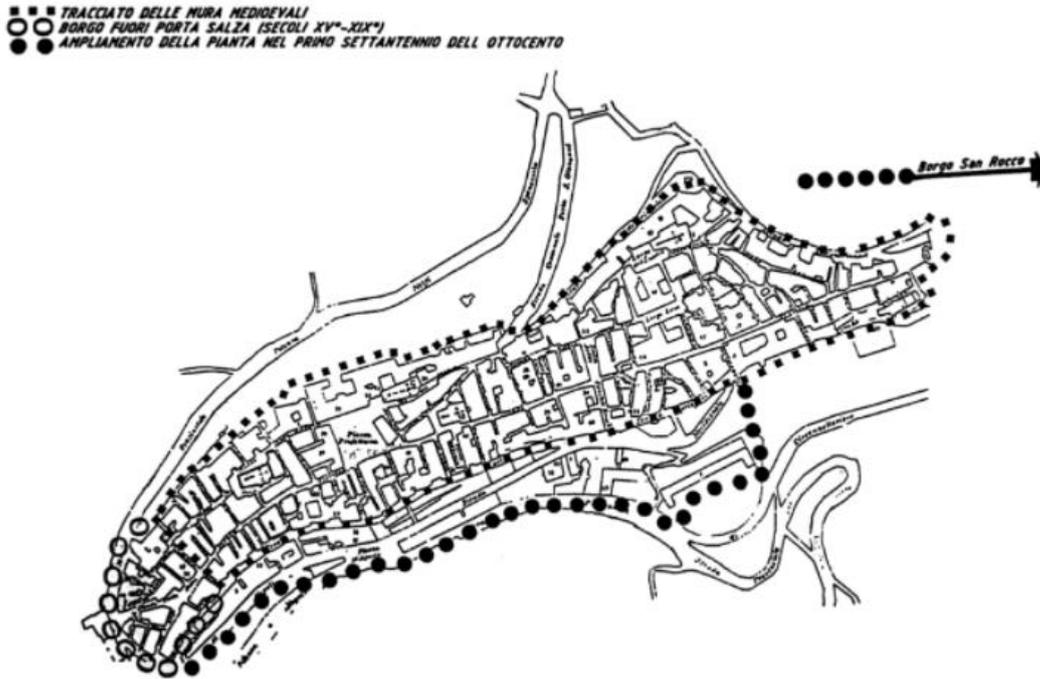


Figura 58: Transformaciones de la planta urbana con el paso del tiempo. Fuente: Sannino

castillo de Potenza. Este elemento se piensa sea la última traza de un conjunto de defensa militar del siglo XI. La torre Guevara que ha llegado hasta nuestros tiempos se encuentra al extremo este, casi sobresaliendo del falso plano de abajo; esto nos hace pensar en una estructura construida con la función precisa de mirador y por esta razón se considera sea anterior a la época normanda. (2)

La cinta amurallada de Potenza entonces tiene origen en la época normanda, pero después de ser destruida y reconstruida en época angevina, se modifica ampliándola a occidente y reforzando los muros a sur. El conjunto protegía el centro urbano, configurado de forma alargada con diferentes accesos y torres con función de mirador y defensa.

De la época angevina (1400) son las cuatro torres que aún quedan conservadas en el lado norte, probablemente renovadas en la época del renacimiento, junto a la puerta San Luca en el lado sur. En los documentos se encuentran los nombres de más puertas que ya no existen como Porta della Mendola, la cual se encontraba a sur y junto con otras atestiguadas a finales de 1300 son la prueba de una gran expansión urbanística en el sur de la actual calle Pretoria (Ruga Corbiseriorumen edad angevina).

Otra puerta es la llamada *Porta Vecchia* también conocida como torre vieja, gracias a un documento de compraventa de un terreno en 1499 se ha llegado a saber que su ubicación era junto a la Iglesia de San Michele (Messina 1984). También analizando el significado del nombre de esta, se ha llegado a pensar que antes la cinta amurallada tenía un recorrido distinto y que se haya ampliado hacia occidente consecuencia de la necesidad de suelo con fines edificatorios. Con el movimiento de la cinta amurallada hacia occidente, se remueve la vieja puerta y se crea un nuevo acceso probablemente con un puente levadizo y por eso el nombre de *Porta Salza* (traducido literalmente como

1. En el 1446 los frailes del convento de San Francisco tuvieron que ocuparse de la reparación de la iglesia y como consecuencia tuvieron que renunciar a una vigna. Ccp pag. 350, Pergamene Potenza- Seminario, Potenza 1466 dicembre 5
2. Delogu 1979 p.192-193

puerta que se eleva). Estas suposiciones están confirmadas por un fresco del siglo XVI en la iglesia de San Michele que muestra la iglesia desde la cara norte con algunas casas y una imponente estructura a la derecha (a occidente respecto la iglesia). También esta presenta una persona que parece estar saliendo por una puerta, casi seguramente Portasalza (Messina 1980 p. 32-76).

La muralla de Potenza como muchas otras en el 1400 en el sur de Italia tubo que adaptarse a los continuos cambios en el diseño urbano y el sistema de defensa. Los

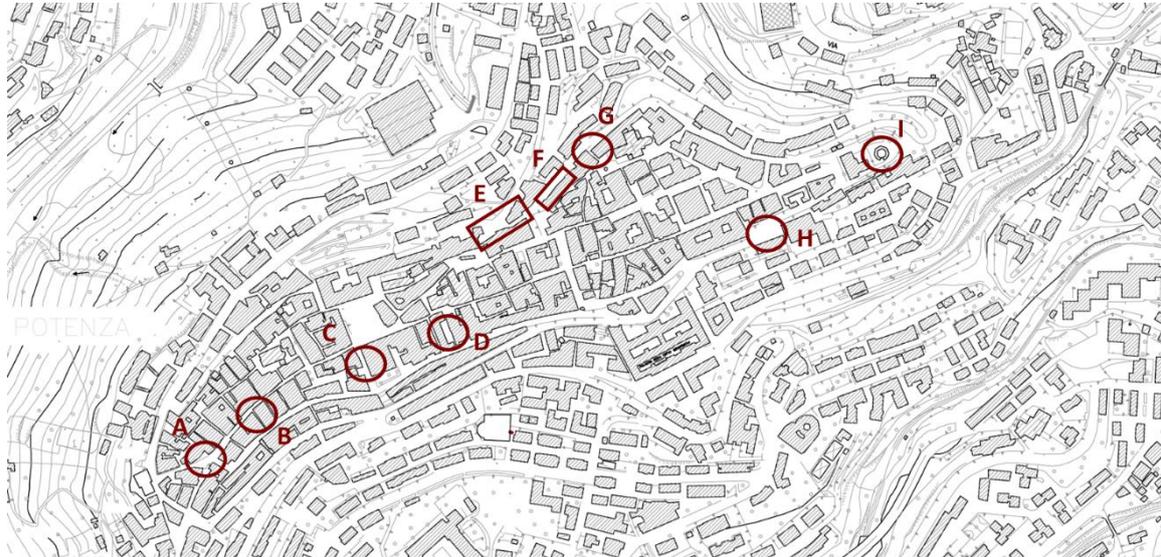


Figura 59: Plano actual de la ciudad de Potenza con ubicación de las puertas y restos de la cinta amurallada. (A. Porta Salza; B. Porta Vecchia; C. Porta Mendola; D. Porta Trinità; E. Porta San Giovanni y 2 torres; F. 2 torres y parte de muralla; G. Porta San Gerardo; H. Porta San Luca; I. Torre Guevara.) Fuente: Ayuntamiento de Potenza y reelaboración propia.

elementos construidos se requilibraron entre este y oeste. Se amplió la muralla a oeste y la zona central Catrovetere actuó como bisagra entre lo nuevo y lo viejo. Esta zona central empezaba en el margen occidental de la plaza *del Seggio* y llegaba a la iglesia de la Santa Trinidad. Entorno a esta zona se encuentra la iglesia-catedral del siglo IV-V d.C. y a oeste la iglesia de San Michele y su cinta amurallada (Guidoni 1989).

#### Las puertas aun existentes:

**Porta San Giovanni:** El nombre surge por el hospital gestionado por los hermanos de San Giovanni di Dio, presentes desde el XII hasta el XIV siglo. La puerta antigua, acceso al lado norte de la muralla sigue en pie non obstante los numerosos terremotos que han afectado la ciudad. Actualmente está englobada entre las nuevas construcciones y es un arco de medio punto atravesado por una rampa escalonada. Ha sufrido algunas renovaciones tras el terremoto de 1980. Las dos torres de vigilancia adyacentes ya no existen.



Figura 60: Puerta San Giovanni Fuente: Potentia medievale

**Porta San Gerardo:** Construida en época normanda (XI-XII siglo), se ubica en la calle Scafarelli y toma su nombre de la cercana catedral de S. Gerardo y era el acceso directo a la curia episcopal. Se trata de una construcción normanda caracterizada por un pasaje cubierto por bóvedas de cañón de bloques de piedra caliza labradas irregularmente y precedido en el exterior por un contrafuerte. Tanto en el interior como en el exterior, el extradós del arco está coronado por una pequeña ventana, lo que queda de un antiguo puesto de guardia.



Figura 61: Puerta San Gerardo Fuente: Potentia medievale

**Porta San Luca:** Esta puerta se encuentra cerca de la torre Guevara y toma su nombre del antiguo convento en proximidad, el Convento de San Luca. Lo que queda en la actualidad es un redondo en sillares de piedra calcárea y parte del muro en piedra escuadrada y cara vista.



Figura 62: Puerta San Luca Fuente: Potentia medievale

Puertas desaparecidas:

Son diversas las puertas que no han llegado a nuestra época y la principal causa de su desaparición fue el cambio en la conformación de la ciudad y la necesidad de expansión.

Las tres puertas más importantes que han desaparecido en la época más cercana son:

**Porta Trinità:** Estaba ubicada entre la iglesia de S.S. Trinità y el antiguo Largo Tassiello, hoy llamado Piazza Duca della Verdura. Hasta donde sabemos, no representó un acceso real a la ciudad, pero se consideró un paso por la plaza donde se realizaba el mercado, hacia mediados del siglo XIX. En 1943 ras las obras de ampliación de Largo Tassiello, la puerta fue sustituida por una especie de callejón.

**Porta Mendola:** Las noticias más antiguas de la puerta se remontan al siglo XVI. Situada en calle Orazio Petruccelli, toma su nombre, según la tradición, del hecho de que cerca de ella floreciera un almendro (mennole en el dialecto local). Era una puerta no apta para la defensa de la ciudad porque lejana y estaba junto a una torre que las personalidades de la época llamaban la torre de los huevos de oro, hoy desaparecida. Porta Mendola fue demolida en 1864 para la construcción de una nueva escalera.

**Porta Salza:** Los primeros datos que confirman la existencia del caserío de la familia Salza, de donde la puerta podría tomar su nombre, se remonta al año 1206. La puerta, sin embargo, era el único acceso controlado a la ciudad y presentaba un puente levadizo (de aquí el nombre). Estaba situada en la calle Pretoria y estaba rodeada por un barrio muy antiguo de con mercaditos y artesanos. Según Giulio Cesare Battisti, la puerta tenía forma de arco, de optima factura y construcción muy antigua. Fue demolido el 18 de agosto de 1818 debido a la progresiva expansión urbana de la ciudad.



## **5-EL CASO DE LUCCA**



Figura 64: Foto aérea de la ciudad de Lucca. Fuente: Lucca.online

La muralla de Lucca representa como la de Mascarell un maravilloso ejemplo de conservación casi íntegra de sus lienzos incluso con las inevitables transformaciones ocurridas con el paso de los años. La actual muralla ocupa 4 kilómetros y 223 metros de largo y su diseño actual es el resultado de la última reconstrucción ocurrida en el siglo XV. El fin de esta muralla no fue nunca de carácter defensivo, la estructura moderna se divide en 12 cortinas y 11 baluartes que tienen una gran importancia como signo de identidad cultural y como representación histórica de la ciudad. Las paredes también fueron concebidas como un elemento disuasorio. La República de Lucca temía los objetivos expansionistas ante Florencia o del Ducado de Modena, pero al final la ciudad nunca tuvo que sufrir ningún asedio. La única ocasión en la que se pusieron a prueba las paredes fue durante la inundación del Serchio (el río de la zona) el 18 de noviembre de 1812. La estructura fue convertida en un paseo peatonal por María Luisa de Borbón (en el cargo de 1815 a 1824), con el fin de desempeñar el papel de un gran parque público, especialmente gracias a su longitud de más de 4 kilómetros. El nuevo uso de los muros también afectó los espacios exteriores del frente, que se convirtieron en enormes prados. El camino sobre los muros se utiliza actualmente para caminar y realizar actividad física, pero en verano también actúa como escenario natural para espectáculos y eventos. Para llegar a la situación actual, la muralla ha sufrido muchos cambios y ha pasado por diferentes etapas. Siendo la romana, medieval y renacentista las más significativas.

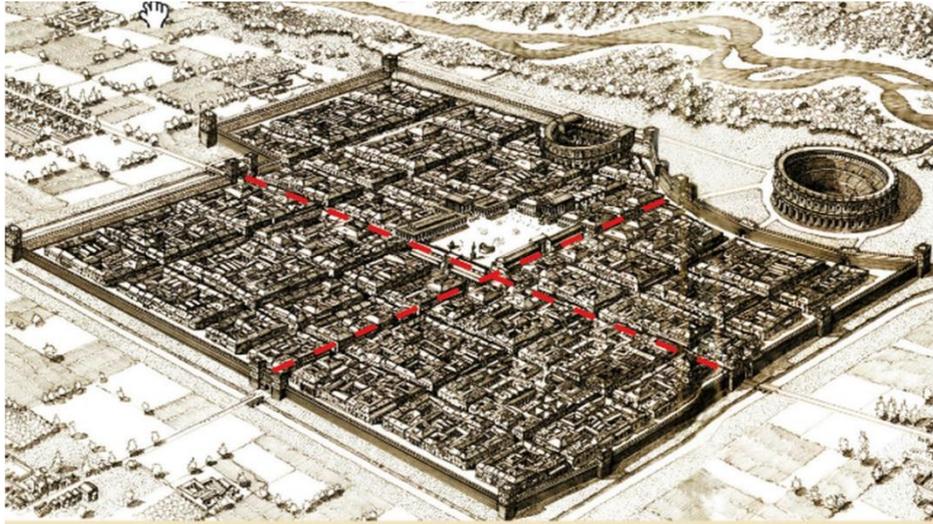


Figura 65: Vista de la ciudad de Lucca en época romana con la antigua castra militar.

Fuente: Muraditutti

La etapa romana.

El perímetro fortificado romano se erigió ya en el año 180 a. C. sobre la deducción de la colonia de Luca. Dentro de las murallas se puede identificar la antigua castra militar, con las calles ortogonales que se unían los muros en las cuatro puertas y que se reunieron en el foro romano hoy identificable en la Piazza San Michele que alberga la iglesia de San Michele in Foro. La reconstrucción de la ruta del círculo de estos años presenta problemas solo en el lado oeste, este se verifica porque la muralla de Lucca, contrariamente a las costumbres de la época no tiene los tramos rectos habituales y colecciona distintas irregularidades. (G. Ciampoltrini) La convexidad en forma de arco rebajado que caracteriza el lado noreste probablemente se debió a la ruta del Serchio, que en ese punto servía de foso, mientras que el trazado de escaleras del lado oeste permanece abierto a todas las interpretaciones.

Este recinto amurallado fue la defensa de la ciudad hasta el siglo X, el estado en el cual

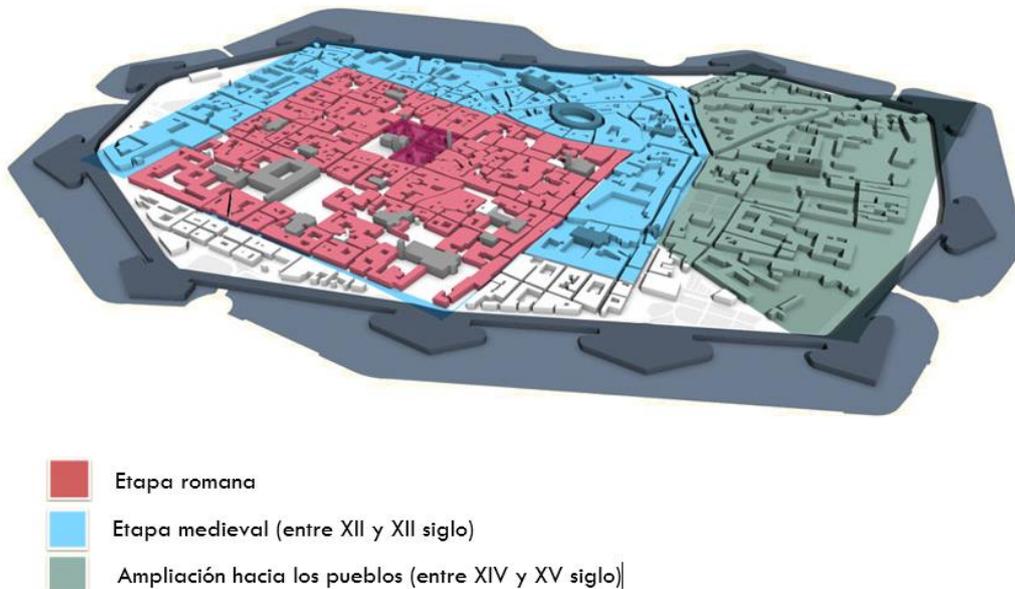


Figura 66: Esquema primeras extensiones ciudad. Fuente: Muraditutti

se encontraba es esa época debió de necesitar diversos trabajos de intervención que fueron llevados a cabo de manera aproximativa. Se necesitó una gran intervención después de que el marqués Bonifacio de Toscana durante su dominio (1027-1050) destruyera grandes extensiones para castigar la rebeldía del pueblo de Lucca a su autoridad.

La etapa medieval



Figura 67: Porta dei Borghi, se encuentra entre partes de muralla más reciente. Fuente: Istituto e museo di storia della scienza

Según algunos estudios (P. Mencacci) se plantea la hipótesis que entre el final del marqués Bonifacio y el descenso de la Barbarroja en Italia, se inició el trabajo en el nuevo círculo, que se integró con los restos del romano. En el mismo período, se excavaron los denominados hornos de carbón vegetal (Carbonariae) y se acondicionaron los terraplenes con acequias que tenían funciones tanto de control de agua como de defensa. También había que incorporar dentro del recinto los nuevos barrios que surgían justo fuera de la vieja muralla gracias a la próspera situación económica (Moriconi). La nueva forma pasa de estrictamente cuadrada a adaptación según el desarrollo de la ciudad. Tenían unos 2,45 metros de espesor, erigidos con la técnica del saco, es decir, un núcleo de piedras y desperdicios ahogados en argamasa, revestidos en el exterior por una capa de bloques de piedra cuidadosamente escuadrados, y en el interior por una capa más barata de ladrillos. En el exterior, las tres hileras inferiores sobresalían ligeramente para una mayor estabilidad. Numerosos torreones semicirculares, obtenidos con la misma técnica y por tanto perfectamente integrados con las cortinas y abiertos hacia el interior, caracterizaron el aspecto de la ciudad, conservado en numerosas representaciones pictóricas. Según estudios, se hipnotizan 24 torres (G.Matraia).

### La etapa renacentista

A partir de 1491, fueron necesarias otras ampliaciones de la ciudad y la modernización de acuerdo con las nuevas técnicas de fortificación.

El proceso que condujo a la construcción de los muros modernos comienza mucho antes del trabajo de construcción real y se divide en múltiples fases. En primer lugar, se demolieron todos los pueblos de la zona, en un radio de unos 1700 metros, para proporcionar una amplia vista del territorio y dejar espacio para la muralla. (1)



Figura 68: Porta San Pietro. Fuente: Istituto e museo di storia della scienza

La fase real de construcción se inició en la primera mitad del siglo XVI, con cortinas flanqueadas por grandes arandelas, según las teorías del fuego inverso (definido fuoco di rovescio); sin embargo, el avance de las técnicas de asedio pronto dejó obsoletas estas torres y se tuvieron que emplear más estudios sobre la actualización de estas (2).

La construcción de la estructura actual comenzó con el arquitecto Jacobo Seghezzi en 1544, un se unieron a los algunos ingenieros militares, ingenieros flamencos, hasta Paolo Lipparelli, quien en el período de cinco años 1645-1650 completó la enorme obra de construcción.

La reconstrucción no fue completa, en el lado norte, a causa de la cercanía al río Serchio, las fortificaciones están notoriamente menos desarrolladas y encontramos una plataforma en lugar de un gran bastión.

Los accesos a la ciudad se efectuaban a través de tres puertas principales: Porta San Pietro, Porta Santa Maria y Porta San Donato y numerosos postes.

1. Martinelli, R. y Palmiri, G. Le mura. Percorsi lucchesi, strumenti e materiali. Lucca. M. Pacini Fazzi ed. 1989 p. 29
2. Mencacci P. Le fortificazioni lucchesi. p.66

Estos últimos son aberturas amuralladas hacia el exterior y para uso exclusivo de la guarnición de las murallas que las abrían solo para posibles salidas y contraataques. Hoy en día se han reabierto en gran medida para su uso como pasarelas. Durante la dominación napoleónica, que vio a Elisa Baciocchi, hermana del emperador en el poder en Lucca, se construyó una puerta en el lado hacia Florencia, que hasta entonces por obvias razones estratégicas no tenía acceso. Esta puerta, apropiadamente, se llamó



Figura 69: Detalle de la parte renacentista de la muralla hoy. Fuente: Istituto e museo di storia della scienza

#### Porta Elisa.

A pesar de las intenciones de los diseñadores de prohibir totalmente su uso y acceso a los civiles, desde un principio se consideraron un magnífico paseo, sobre todo por la plantación de cientos de árboles. Los diseñadores pretendían que los árboles sirvieran en caso de asedio como reserva de leña y para reparaciones de emergencia. La conservación del foso (aunque desprovisto de la contra-zapata) y de algunas obras exteriores, que actualmente cumplen la función de grandioso parque verde público que rodea el centro histórico, se debe a este uso civil. Esta función fue reconocida oficialmente en 1840 con la construcción de un café en el Baluarte de Santa María y luego se trasladó más atrás para crear un espacio para la Estatua de Vittorio Emanuele II de Augusto Passaglia, que fue colocada en 1885. Los bulevares de la carretera de circunvalación se extienden, y la única intervención moderna en las paredes está representada por la apertura de la llamada Porta Sant'Anna, de muy diferente

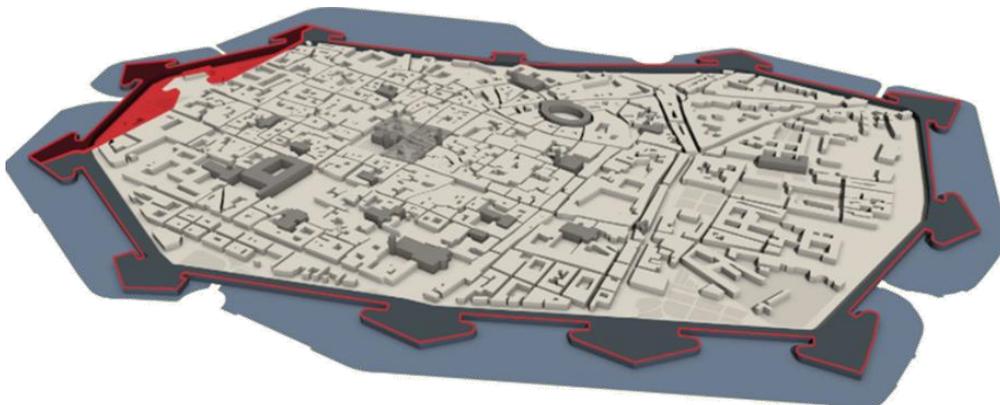


Figura 70: La muralla a principios de 1600. Después solamente se efectuarán pequeñas modificaciones abriendo nuevas puertas entre 1800 y 1900. Fuente: Muraditutti

evidencia arquitectónica, y la puerta aún más modesta de San Jacopo a la tumba, abierta en 1940 que los ciudadanos familiarmente llamar al Foro Novo.

Las murallas contenían la ciudad hasta el siglo XIX y aún hoy la expansión urbana inmediatamente fuera de ellas es relativamente limitada en comparación con otros centros de la región.

Las puertas de la muralla



Figura 71: Porta Elisa Fuente: Istituto e museo di storia della scienza

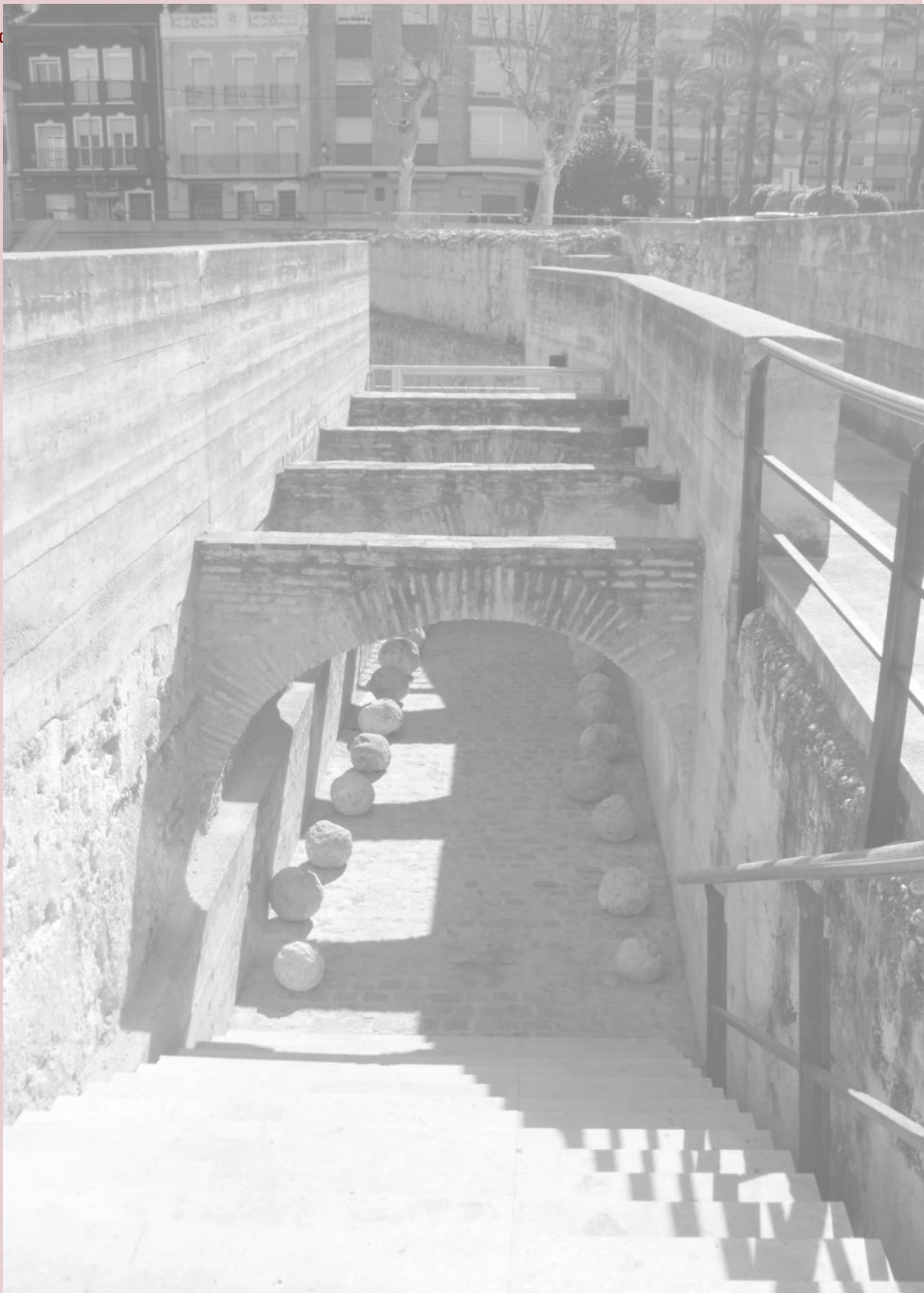
Actualmente se mantienen seis puertas que proporcionan acceso a la ciudad.

Según la orientación norte en sentido horario tenemos:

- Porta Santa Maria (1592);
- Porta San Jacopo alla Tomba (1930);
- Porta Elisa (1811);
- Porta San Pietro (1565);
- Porta Sant'Anna (1911);
- Porta San Donato (1629).

Podemos encontrar también otras tres puertas que remontan a los antiguos recorridos del recinto amurallado y aun visibles en el lienzo renacentista:

- Antigua Porta San Donato (1590);
- Porta Sn Gervasio (1198);
- Porta dei Borghi (entre 1198 y 1265).



## **6-INTERVENCIÓN Y CONCLUSIONES**

### **-PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN**

El problema general de la conservación de las murallas es más complejo respecto a otros patrimonios como podrían ser edificios religiosos o civiles, cuyo mantenimiento está garantizado por el uso.

Este tipo de construcción es de máxima importancia también a nivel histórico, porque en algunos casos representa el único elemento caracterizador y calificativo de los centros de la ciudad, que en algunos casos después de guerras o desastres naturales han perdido su identidad cultural debido a reconstrucciones sin significado y valor.

Lo que muchas veces falta en las murallas de la ciudad es el mantenimiento programado del que deben preocuparse las administraciones locales, encomendando la tarea a personas expertas, que sean capaces de evaluar el patrimonio sobre el que es necesario intervenir también desde el punto de vista histórico-artístico. Estos artefactos singulares son el resultado de una transformación resultante de superposiciones e integraciones realizadas en diferentes épocas y con diferentes características.

Por tanto, el proyecto de conservación de los muros puede implicar elecciones tanto de tipo urbanístico como de un mantenimiento y restauración más simple y puntual y generalizado de las estructuras del muro.

No es legítimo eliminar las estructuras añadidas sobre los muros originales, porque también ellas forman parte de la historia del monumento y el vínculo que se ha creado entre las diferentes partes ha contribuido a la complejidad del texto arquitectónico. Otro ejemplo son las superficies de piedra enlucida o vista que presentan una historicidad estratificada que debe ser interpretada y preservada.

La solución menos adecuada es, en cambio, una fuerte renovación de las superficies con el objetivo de devolver un aspecto homogéneo a la estructura, pero que en cambio destruya los signos del paso del tiempo.

Por lo tanto, las opciones sobre cómo intervenir deben estar respaldadas por una investigación precisa, especialmente sobre el asunto a preservar. Cuando se trata de una obra en las murallas de la ciudad, el objetivo solo debe ser la conservación y el mantenimiento.

Teniendo en cuenta todos estos aspectos y considerando las varias murallas analizadas, en los casos negativos, donde se ha perdido casi todo el lienzo, hay algunos aspectos que se repiten. En Potenza y Alcira, los agentes naturales han jugado un papel enorme en la pérdida de la muralla, ambas las riadas y los sismas han machacado una y otra vez las superficies y han destruido a trozos el entero recinto. El carácter defensivo por el cual este tipo de fortificaciones fueron erigidas no ayuda ciertamente la causa, ya que el segundo motivo por el cual fueron dañadas es la consecuencia de los bombardeos o los saqueos que se abalanzaban sobre los muros. En los casos positivos de hecho, en Mascarell y Lucca, el aspecto defensivo juega un papel menor y por este motivo lo que nos llega a nuestros tiempos es un recinto integro respecto a los otros casos.

Para entender mejor como se podría conservar de manera más eficiente una muralla, se llega a identificar unos aspectos comunes bajo dos conceptos distintos: se necesita una distinción entre la línea de intervención a adoptar y la línea de gestión a asumir.

INTERVENCIÓN	GESTIÓN
Respeto por lo existente.	Hay planes específicos.
Distinción entre viejo y nuevo.	Se le da un uso.
Se elimina lo impropio.	Gestionado por un comité propio.

Con el concepto de intervención se indica el conjunto de acciones con las cuales se interviene para preservar o arreglar partes de un monumento que lo necesite, en el caso de este trabajo una muralla. Cuando se interviene de cualquier manera, las pautas que han permitido mantener un buen estado de base han sido basadas sobre el total respeto del elemento a proteger. Las murallas para ser bien conservadas tienen que ser antes de todo entendidas. Toda intervención que se vaya a realizar tiene que respetar lo que existe y el estado en el cual se encuentra. El trabajo por realizar tiene que ser reconocible, se tiene que poder ver la distinción entre lo que se encontraba ya y los añadidos si hace falta ponerlos. El cambio de material tiene que ser imprescindible, pero siempre respetando las técnicas constructivas del pasado. Todas las intervenciones impropias echas sin respetar las características básicas de lo existente, tendrían que ser eliminadas. Un ejemplo podrían ser unas farolas añadidas en época reciente o algún tipo de mobiliario urbano que no permite la apreciación directa de los restos de la muralla, también un enlucido moderno.

Con el termino gestión en cambio queremos referirnos a como el bien a proteger tiene que ser gestionado para permitir que su vida útil sea la más larga posible y que sus restos lleguen en las mejores condiciones posibles. Para permitir todo esto, la creación de planes específicos es fundamental. Durante los años Alcira perdió parte de su patrimonio a causa de la expansión urbanística hasta que la entrada en vigor de los planes especiales o la declaración del conjunto amurallado como BIC, no frenaron el asalto a los restos y permitieron su puesta en valor. Hay también que añadir que sobre todo en el caso de Lucca, la transformación de la muralla a parte de la vida de los usuarios permitió que esta entrase en los corazones de los habitantes transformándola en parte integrante de la ciudad y orgullo para los ciudadanos. En Lucca la muralla es parte de la vida de todos, se convierte en pista de atletismo, sala de conciertos y acumula recuerdos que encariñan el usuario. De esta manera la conciencia acerca de este monumento permite que la conservación del bien se vuelva también un factor personal que ayuda la causa.

Por último, hay que añadir, que la buena gestión de una muralla se debe también a un ente único que se ocupe de ella. Dentro de la gestión administrativa municipal, la existencia de un canal que se ocupe solamente del patrimonio de la muralla ayuda a que esta sea mejor gestionada.

#### -CONCLUSIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

Cuando se actúa sobre un elemento patrimonial, todas las operaciones que lo transforman de alguna manera tienen que mantener las características que lo conforman. No se tendría que intervenir en aspectos que perjudican el orden parcelario, las alturas de los elementos, volúmenes, colores o tratamientos y decoraciones de las partes vistas. En España lo que puede ayudar al mantenimiento de las murallas es la

correcta catalogación y medidas concretas del plan especial. En este documento se puede especificar como se tiene que mantener la alineación y parcelación como base de la estructura urbana; se puede delimitar una zona de protección y unos espacios de equipamientos para que no se afecte de algún modo el patrimonio. Si se decide prescindir de tales estrategias, se verificarán consecuencias tales como la intervención no respetuosa con el entorno o la apropiación de partes del elemento a defender para uso propio (aberturas de huecos, utilizo como soporte estructural...).

En concreto en el caso de Alcira se puede observar que su situación requiere un análisis para identificar el grado de importancia de la intervención a actuar.

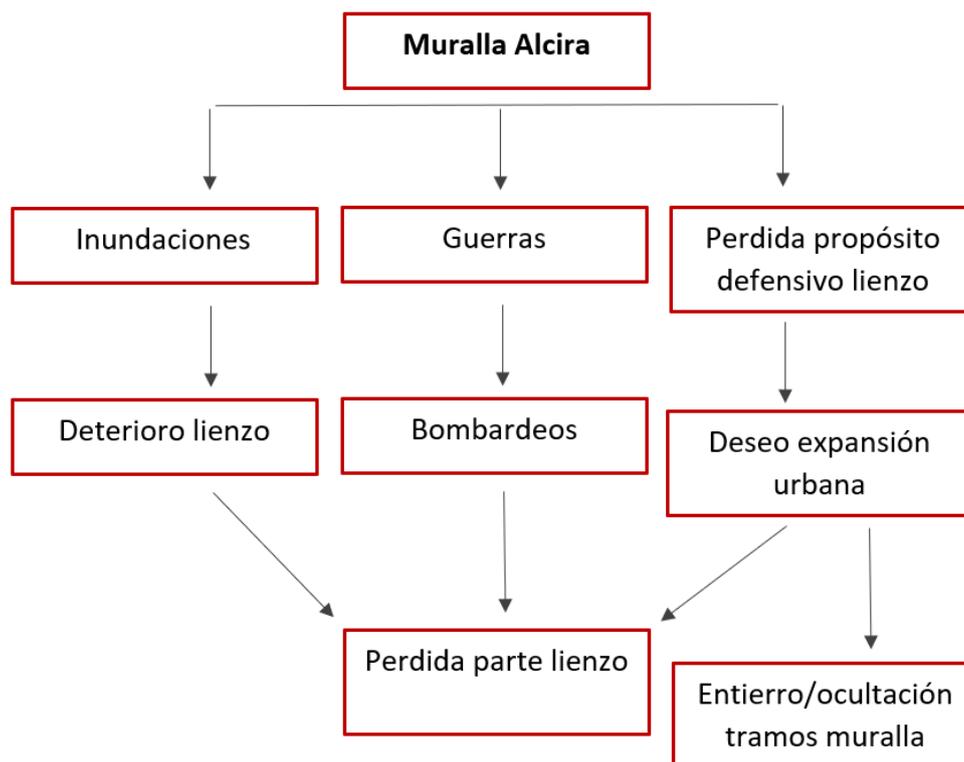


Figura 75: Esquema de las afecciones sobre la muralla de Alcira. Fuente: Elaboración propia.

Para afrontar de manera más organizada posible su gestión y mantenimiento, se pueden clasificar y dividir los posibles pasos en tres niveles: El nivel rojo es el más urgente, con máxima prioridad y que tendría que ser implementado lo antes posible. Sucesivamente el nivel naranja incluye toda una serie de actuaciones importantes pero que pueden ser ejecutadas en un tiempo más cómodo. El último nivel será el amarillo, donde se incluyen toda esa serie de medidas que se sugieren para una correcta gestión de los restos de la muralla, pero que no tienen urgencia próxima y pueden ser incluidos en el futuro con una correcta organización que la volverá más eficaz.

El mayor problema del recinto amurallado de Alcira está representado por la humedad, en distintas formas. Los problemas más urgentes que la muralla presenta son entonces ligados a este aspecto. El desconchamiento de material, la vegetación, la humedad por escorrentía, la humedad por capilaridad y las grietas son los problemas más urgentes

para afrontar en la gestión de este bien. Todas estas afecciones pueden ser controladas gracias a inspecciones visuales anuales y limpiezas periódicas. De la misma manera, los problemas que podemos agrupar en el nivel amarillo también son causadas por la humedad. Las fisuras, las costras negras y la suciedad, son afecciones menos urgentes de las mencionadas en el nivel rojo, pero también son importantes y pueden ser controladas gracias a inspecciones periódicas y limpiezas. En el nivel amarillo, los problemas analizados no son tan urgentes, pero requieren la atención necesaria para un buen mantenimiento del recinto. Sería oportuno un estudio sobre las tensiones estructurales soportadas por la muralla, ya que los edificios construidos sobre ella están afectando la estabilidad del conjunto. De la misma manera, sería correcto implementar un estudio de las cargas y tensiones que recibe el terreno para así poder evitar posibles problemas futuros derivados de estas fuerzas actuantes. Por último, se tendrían que añadir ensayos no destructivos para poder determinar la materialidad de la fortificación y obtener su composición mineralógica para identificar los métodos utilizados durante su construcción y seguir la misma trayectoria.

<b>Nivel prioridad</b>	<b>Afección</b>	<b>Mantenimiento</b>
Rojo	Desconchamiento material	-Inspección visual anual -Limpieza lienzo cada 5 años
	Vegetación	-Inspección visual anual -Limpieza lienzo cada 5 años
	Humedad por escorrentía	-Inspección visual anual -Hidrofugar el lienzo cada 5 años
	Humedad por capilaridad	-Inspección visual anual -Inspección sistema de drenaje
	Grietas	-Inspección visual anual -Control evolución de grietas
Naranja	Fisuras	-Inspección visual anual -Control evolución de grietas
	Costra negra	-Inspección visual anual -Limpieza lienzo cada 5 años
	Suciedad	-Inspección visual anual -Limpieza lienzo cada 5 años
Amarillo	Tensiones estructurales	-Estudio completo
	Tensiones terreno	-Estudio completo
	Materialidad fortificación	-Ensayos no destructivos

Para concluir este trabajo, después de haber analizado la muralla de Alcira y también estudiado otros casos de ciudades amuralladas cuales Mascarell, Potenza y Lucca se quieren enumerar una serie de sugerencias que podrían adoptarse para mejorar el estado de los restos de las murallas.

### **Prevención**

En primer lugar, se deberían implementar inspecciones visuales anuales para verificar el estado de las afecciones principalmente debidas a la humedad. Con este método se puede controlar el estado del problema y posiblemente intervenir en poco tiempo si el empeoramiento resulte demasiado repentino. De igual forma, se debería implementar un calendario para limpiar todos los lienzos cada cinco años, con el fin de evitar la formación de patologías relacionadas con la suciedad. La monitorización de problemas existentes como fisuras y grietas debe sumarse al mismo ámbito de prevención de los diversos problemas, posiblemente mediante la implementación del uso de un fisurómetro.

También es importante un estudio completo de las diversas tensiones que la muralla soporta. Las causas principales de las tensiones hay que recordar que son los elementos contruidos sobre el lienzo y el terreno mismo, las cuales fuerzas actúan constantemente sobre él y pueden afectar a la estabilidad de este.

### **Intervenciones**

Se tendrían que reglamentar las intervenciones que se decide adoptar sobre el lienzo. Los proyectos no tienen que ser impropios y tienen que respetar la evolución del recinto. Hay que mantener una distinción neta entre lo viejo y lo nuevo y la intervención tiene que ser perceptible pero sutil, de la misma manera en la cual se ha intervenido en la muralla de Mascarell, donde sus nuevos sillares son fácilmente reconocibles. También se tendría que actuar sobre aquellas intervenciones impropias como podrían ser farolas, vegetación y todos los elementos que no dejan la muralla descubierta y afectan su percepción.

### **Sensibilización y gestión**

El último aspecto que falta por mencionar es el conjunto de elementos dedicados a la gestión y puesta en valor de la muralla. Para permitir que el recinto de Alcira se conserve lo mejor posible y dure en el tiempo se pueden adoptar unas medidas que pueden contribuir.

Lo primero es establecer unos planes de protección claros para su mantenimiento y bajo este aspecto tenemos el ejemplo a seguir del Plan espacial de 2018. Dejando fuera el frente administrativo, la contribución mayor del buen mantenimiento de la muralla se obtiene con la participación ciudadana. Como ya analizado en el caso de Lucca, si un elemento de la ciudad se convierte en símbolo para los ciudadanos, este será respetado y su colaboración será esencial para que se prolongue su vida activa. Para obtener este objetivo son esenciales unas campañas de sensibilización y educación sobre la muralla de Alcira. Se podrían organizar unas jornadas con actividades destinadas a difundir la historia y la importancia del recinto, realizando encuestas para descubrir cuales son habitualmente los usuarios interesados y así poder acercarse a lo que les interesa poder hacer con y por el lienzo.

También es importante adaptar las visitas de los turistas, organizar afluencia y horarios para que el conjunto no sea dañado a causa de la numerosa afluencia.

Se tiene que intentar alcanzar un uso para los espacios que aún quedan del lienzo, el caso del tramo A del Parque de Arabia Saudí es un buen ejemplo. Ya que su uso destinado al ciudadano ayuda a que este tramo se convierta en parte de la vida de los vecinos del barrio y el factor humano ayuda a preservarlo.

Por último, en todos los espacios expuestos también se tendría que añadir algún tipo de señalética para evitar actos de vandalismo y cualquier tipo de medida de prevención como puede ser vigilancia o multas para disuadir la ruina del bien.

### Justificación objetivos desarrollo sostenible

El territorio de Alzira surge sobre una antigua isla que estaba rodeada por el río Xuquer, esta tierra tenía un alto valor estratégico y representaba una oportunidad óptima para el cultivo, por este motivo resultó muy atractiva para establecer un poblado. Con el paso del tiempo llegó ad asentarse la población árabe la cual en el siglo XII construyó la muralla en análisis.

La Vila de Alcira se entrega por pacto al rey don Jaime en 1243 y se consideraba como una segunda capital. Con el paso del tiempo la muralla recibió diversos asentamientos y hasta recreció unos 10m de altura. Las varias modificaciones o destrucciones mayores se efectúan por parte de las frecuentes riadas ya que la muralla no era solo una construcción de defensa estrictamente bélica, si no que servía de protección para la población contra acción devastadora del agua.

El estado actual de la muralla presenta un cuadro amplio de posibilidades para permitir la puesta en valor de un patrimonio tan valioso. Las diferentes épocas pasadas desde su construcción han hecho sí que la estructura de esta recibiera distintas modificaciones que han hecho sí que se llegue a perder la huella original que ocupaba. A parte de la influencia del agua, el hombre ha sido la segunda causa de su degradado, en muchos casos el muro, que ya no servía para su uso defensivo, se ha transformado como estructura portante para distintas edificaciones, se han efectuado rellenos y derribos.

En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la labor de rehabilitación y restauración de este patrimonio puede representar un punto de partida como ejemplo para nuestro futuro. Las diferentes generaciones han perdido el respeto hacia los edificios antiguos y en muchos casos en vez de preservarlos, ayudan a intensificar el estado de degradación en el cual se encuentra.

Esta muralla se construyó con tapia en época islámica y mampostería en la ampliación medieval cristiana, estos dos procesos constructivos resumen de manera completa el Objetivo número 12 y 13 sobre producción, consumo responsable y acción por el clima. La tapia y la mampostería, sobre todo en los siglos pasados eran técnicas constructivas acorde a la sostenibilidad. El proceso que se seguía para poder construir implicaba que los materiales fuesen de proximidad, sin que se necesitase trasportarlos a lo largo de grandes distancias. Los materiales eran lo que estaba al alcance y también la manera de crearlos no implicaba sustancias que pudiesen ser demasiados dañinas para el ambiente. Este punto fortalece el objetivo 12, ya que no se dañaba el medio ambiente y al mismo tiempo se creaban unas cadenas de trabajo que utilizaban de manera eficiente recursos y energías. El mismo empleo generado durante la creación de las murallas analizadas se podría definir ecológico, las personas solían ser hogareñas, no necesitaban entonces desplazarse hacia el puesto de trabajo, trabajaban utilizando materiales provenientes directamente de la tierra y eran una fuerza económica ya que,

al recibir una paga, podían luego comprar otros bienes y permitir el movimiento de la economía. De la misma manera que se actuaba en la época de la construcción de la Muralla, ahora se tendría que intervenir en su restauración y consolidación siguiendo las mismas pautas. Para permitir que se mantengan las mismas condiciones de producción y consumo responsable, se debería garantizar un desarrollo del proyecto que tenga en cuenta los materiales que pudieran hacer falta para la realización del trabajo. Con el paso del tiempo no siempre es fácil encontrar los mismos materiales o las mismas técnicas previamente utilizadas, por eso toda intervención necesitara un estudio de la situación y posteriormente un análisis de las distintas posibilidades que se pudieran escoger. En todo momento la proximidad de los materiales, de los recursos y también de los trabajadores ha de ser tomada en cuenta. El objetivo es el de volver a crear el microclima que existía en el siglo XII donde el empleado trabajaba con material de proximidad, con las técnicas locales y luego movía la economía de su propio entorno.

Resumiendo, en un trabajo de intervención sobre una antigua muralla, la cual se ha deteriorado con el paso del tiempo, por acción del hombre y por causas atmosféricas, es posible mantener algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sobre todo si se tiene en cuenta como intervenir sobre la misma, cuando y con qué materiales. Se tiene que devolver el valor histórico, patrimonial y de autenticidad a los restos de las murallas junto a su entorno urbano de la manera más sostenible posible, teniendo en cuenta que su justo peso será maximizado teniéndolo en cuenta.



## 7- BIBLIOGRAFIA E ICONOGRAFÍA

### -BIBLIOGRAFIA

- Ajuntament de Alzira. Jose Maria Parra, Lo Compromís de Csp e la vila de Algezira. Alzira: Imprenta Piera. 1972
- Alamy [https://www.alamy.it/search.html?ps=100&pn=1&cbstore=0&qt=mura-di-lucca#BHM=foo%3Dbar%26st%3D0%26sortby%3D2%26qt%3Dwalls%2520of%2520lucca%26qt\\_raw%3Dmura%2520di%2520lucca%26qn%3D%26lic%3D3%26edrf%3D0%26mr%3D0%26pr%3D0%26aoa%3D1%26creative%3D%26videos%3D%26nu%3D%26ccc%3D%26bespoke%3D%26apalib%3D%26ag%3D0%26hc%3D0%26et%3D0x000000000000000000000000%26vp%3D0%26loc%3D0%26ot%3D0%26imgt%3D0%26dtfr%3D%26dtto%3D%26size%3D0xFF%26blackwhite%3D%26cutout%3D%26archive%3D1%26name%3D%26groupid%3D%26pseudoid%3D%26userid%3D%26id%3D%26a%3D%26xstx%3D0%26cbstore%3D0%26resultview%3DsortbyPopular%26lightbox%3D%26gname%3D%26gtype%3D%26apalic%3D%26tbar%3D1%26pc%3D%26simid%3D%26cap%3D1%26vd%3D0%26cid%3D%26pe%3D%26so%3D%26lb%3D%26pl%3D%26plno%3D%26fi%3D0%26langcode%3Dit%26ispremium%3D1%26flip%3D0%26contributorqt%3D%26plgallerno%3D%26plpublic%3D0%26viewaspublic%3D0%26isplcurate%3D0%26imageurl%3D%26saveQry%3D%26editorial%3D1%26t%3D0%26customgeoip%3D%26filters%3D0%26ps%3D100%26pn%3D1%26cbstore%3D0](https://www.alamy.it/search.html?ps=100&pn=1&cbstore=0&qt=mura-di-lucca#BHM=foo%3Dbar%26st%3D0%26sortby%3D2%26qt%3Dwalls%2520of%2520lucca%26qt_raw%3Dmura%2520di%2520lucca%26qn%3D%26lic%3D3%26edrf%3D0%26mr%3D0%26pr%3D0%26aoa%3D1%26creative%3D%26videos%3D%26nu%3D%26ccc%3D%26bespoke%3D%26apalib%3D%26ag%3D0%26hc%3D0%26et%3D0x000000000000000000000000%26vp%3D0%26loc%3D0%26ot%3D0%26imgt%3D0%26dtfr%3D%26dtto%3D%26size%3D0xFF%26blackwhite%3D%26cutout%3D%26archive%3D1%26name%3D%26groupid%3D%26pseudoid%3D%26userid%3D%26id%3D%26a%3D%26xstx%3D0%26cbstore%3D0%26resultview%3DsortbyPopular%26lightbox%3D%26gname%3D%26gtype%3D%26apalic%3D%26tbar%3D1%26pc%3D%26simid%3D%26cap%3D1%26vd%3D0%26cid%3D%26pe%3D%26so%3D%26lb%3D%26pl%3D%26plno%3D%26fi%3D0%26langcode%3Dit%26ispremium%3D1%26flip%3D0%26contributorqt%3D%26plgallerno%3D%26plpublic%3D0%26viewaspublic%3D0%26isplcurate%3D0%26imageurl%3D%26saveQry%3D%26editorial%3D1%26t%3D0%26customgeoip%3D%26filters%3D0%26ps%3D100%26pn%3D1%26cbstore%3D0) (Consultado el 26-6-2021)
- Arciniega, Luis. Defensa a la antigua y la moderna en el reino de Valencia durante el siglo XVI. Espacio, tiempo y forma, serie VII, H. del Arte, n. 12: p. 61-94.
- Casar Furio, M. Emilia; Broseta Palanca, M. Teresa. “La protección contra los corsarios: el recinto fortificado de Mascarell.” *Defensive architecture of the mediterranean XV to XVIII Centuries*. Vol II Rodriguez-Navarro Ed. 2015
- Ciampoltrini, Giulio. *Lucca-La prima cerchia*. Lucca: C.I.S.C.U, 1995.
- Colesanti, Gemma; Delli Santi, Maurizio; Gizzi, Fabrizio; Masini, Nicola; Pellettieri, Antonella, Potenza, Maria R. “La forma urbis degli insediamenti demici della basilicata tra XI e XV secolo” En Congreso de Historia de la Corona de Aragón XVII. Barcelona 7-12 diciembre 2000.
- Ferrer Clarí, Agustí. “L’illa del Xuquer (ss. VIII - XI)”, *Història d’ Alzira*. Des de la prehistòria fins a l’actualitat. Valencia: Universitat de Valencia. 2020
- Ferrer Clarí, Agustí. Les muralles d’Alzira, escut de la ciutat y clau del Xúquer. En: *Castells, torres y fortificaciones en la Ribera del Xúquer*. Valencia: Universitat de Valencia y Servei de Publicacions, Vol 1: p. 75-87. España: Oberta 92. 2000
- [https://www.icomos.org/risk/world\\_report/2000/trends\\_spa.htm](https://www.icomos.org/risk/world_report/2000/trends_spa.htm) (Consultado el 26-6-2021)
- Lairón Pla, A. J. “Alzira y la pérdida de su patrimonio histórico-artístico (1900-2000). Lo que el siglo se llevó” en *Arquitectura tradicional y patrimonio de la Ribera del Xúquer*. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura, 2017 p. 96-109.
- Le mura di tutti. “Evoluzione della cerchia muraria” <http://www.muraditutti.it/morfologia-delle-mura/evoluzione-cerchia-muraria.html> (Consultado el 26-6-2021)
- López Taulet, Luis. Recinto amurallado de Mascarell: Estudio patológico de casos. Trabajo final de Grado en Arquitectura Técnica. Castellón: Universitat Jaume I, Castellón. 2017
- Martinelli, Roberta, y Pucinelli, Giuliana. *Lucca - Le Mura del Cinquecento, vicende costruttive dal 1500 al 1650*. Lucca: Matteoni, 1983.
- Martinelli, Roberta. *La città delle Mura. Progetti e realtà di un’impresa lucchese*. Lucca: Pacini Fazzi, 2010.
- Masini, Nicola. “La cinta muraria e lo sviluppo urbano di Potenza nel XV secolo” *Defensive architecture of the mediterranean XV to XVIII Centuries*. Giorgio Verdiani Ed. 2016
- Mateo Mansanet, Noelia. *Las murallas de Alcira (Valencia)*. Trabajo Fin de Máster. Valencia: Universitat Politècnica de València. 2019
- Matraia, Giuseppe. *Lucca nel milleduecento*. Lucca: 1843.
- Maximo, Fili. Inundaciones, terremotos, pestes y otras calamidades que ha sufrido Alcira. Xúcar n. 2,3 y 4. 1935

- Mencacci, Paolo. *Le fortificazioni lucchesi della prima metà del XVI secolo* Lucca: Pacini Fazzi, 2007.
- Mencacci, Paolo. *Lucca: le mura medievali*. Lucca: S. Marco litotipo, 2002.
- Mileto, C., Vegas, F. *Aprendiendo a restaurar: Un manual de restauración de la arquitectura tradicional de la Comunitat Valenciana*. Valencia: Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y vertebración del Territorio. 2011
- Montagud Piera, B. *Alzira: estudios artísticos I*, Comissió Falla Plaça Major, Alzira.1989
- Ribera, J. "Topografía de Alzira árabe" en *El Archivo II*, Denia, p. 54 -62.1887
- Soler Molina, A. "Alzira de Xúquer: gènesi urbana i urbanisme planificat a la cora andalusina de València (segle IX)" en *Castells, torres i fortificacions en la Ribera del Xúquer: VIII Assemblea d'Història de la Ribera*, (Cullera, novembre de 2000) / coord. por Antoni Furió, Josep Aparici, ISBN 84-370-5514-8, 2002, p. 51-74.
- Taberner Pastor, Francisco; Broseta Palanca M. Teresa. "La defensa y recuperación del conjunto histórico de Mascarell" Instituto universitario de restauración del patrimonio. UPV. 2011.
- Tabernes Pastor, F., Broseta Palanca, M.T. "El plan especial de protección de la Vila de Alzira" en *Arquitectura tradicional y patrimonio de la Ribera del Xúquer*. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura. 110-117.2017.
- Trizio,Francesca. *La arquitectura de tierra frente a las inundaciones : el caso de Alzira*. Trabajo Fin de Máster. Valencia: Universitat Politècnica de València. 2019

### -INDICE IMÁGENES

- Portada: Detalle torre zona Parque Arabia Saudí Fuente: Elaboración propia.
- Figura 1: Detalle torre zona Parque Arabia Saudí Fuente: Elaboración propia.
- Figura 2: Detalle torre zona Parque Arabia Saudí Fuente: Elaboración propia.
- Figura 3: Ortofoto del centro histórico de la ciudad de Alzira. Fuente: Terrasit.
- Figura 4: Esquema de la posible forma primitiva de la ciudad. Fuente: Elaboración propia.
- Figura 5: Trama urbana en época árabe según Abel Soler Molina 1981. Fuente: Elaboración propia.
- Figura 6: Trama urbana antes de la llegada de Jaume I en 1276. Según estudios de Antonio y Raquel Martínez. Fuente: Elaboración propia.
- Figura 7: Plano del 1740. Fuente: Proporcionado por Augustí Ferrer Clarí.
- Figura 8: Plano de la ciudad de Alzira con el posible recorrido de la muralla. Fuente: elaboración propia a partir del plano ID-03 Plan espacial de protección de la Vila 2013.
- Figura 9: Emplazamiento de la zona A. Fuente: Google maps con reelaboración propia.
- Figura 10: Plano de emplazamiento de la zona A. Fuente: Elaboración propia.
- Figura 11: Ubicación de las torres. Fuente: Google maps con reelaboración propia.
- Figura 12: Detalle de la torre 23. Fuente: Elaboración propia.
- Figura 13: Foto zona A. Fuente: Elaboración propia.
- Figura 14: Emplazamiento de la zona B. Fuente: Google maps con reelaboración propia.
- Figura 16: Plano de emplazamiento de la zona B. Fuente: Elaboración propia.
- Figura 17: Detalle de la zona B. Fuente: Google maps con reelaboración propia.
- Figura 18: Detalle del muro existente. Fuente: Noelia Mateo Mansanet.
- Figura 19: Emplazamiento de la zona C. Fuente: Google maps con reelaboración propia.
- Figura 20: Plano de emplazamiento de la zona C. Fuente: Elaboración propia.
- Figura 21: Detalle de la torre 19. Fuente: Elaboración propia.

Figura 22: Emplazamiento de la zona D. Fuente: Google maps con reelaboración propia.

Figura 23: Ubicación de las torres. Fuente: Google maps con reelaboración propia.

Figura 24: Plano de emplazamiento de la zona D. Fuente: Elaboración propia.

Figura 25: Exterior del local comercial donde se encuentra parte de la muralla. Fuente: Google maps.

Figura 26: Foto interior del local comercial. Fuente: Noelia Mateo Mansanet.

Figura 27: Emplazamiento de la zona E. Fuente: Google maps con reelaboración propia.

Figura 28: Plano de emplazamiento de la zona E. Fuente: Elaboración propia.

Figura 29: Vista aérea de la zona E. Fuente: Google maps con reelaboración propia.

Figura 30: Fotografía de las excavaciones arqueológicas de la zona. Fuente: Plan espacial 2018.

Figura 31: Emplazamiento de la zona F. Fuente: Google maps con reelaboración propia.

Figura 32: Plano de emplazamiento de la zona F. Fuente: Elaboración propia.

Figura 33: Vista aérea de la zona. Fuente: Google maps.

Figura 34: Fotografía de las excavaciones arqueológicas de la zona. Fuente: Augustí Ferrer Clarí.

Figura 35: Emplazamiento de la zona G. Fuente: Google maps con reelaboración propia.

Figura 36: Plano de emplazamiento de la zona G. Fuente: Elaboración propia.

Figura 37: Vista aérea de la zona. Fuente: Google maps.

Figura 38: Detalle de la torre. Fuente: Elaboración propia.

Figura 39: Fotografía de la zona. Fuente: Elaboración propia.

Figura 40: Ubicación de las ciudades consideradas. Fuente: d-maps con reelaboración propia.

Figura 41: Detalle torre de Mascarell Fuente: Luis López Taulet.

Figura 42: Foto panorámica de Mascarell. Fuente: Luis López Taulet.

Figura 43: Años de las intervenciones sobre la muralla. Fuente: Elaboración propia.

Figura 44: P.E. de R.I. y Protección del Patrimonio Mascarell. Nules. 2016 Fuente: Ayuntamiento de Nules.

Figura 45: Puerta de Levante (L'Horta). Enmarcada en el bar del pueblo, de autor y fecha desconocidos. Fuente: Luis López Taulet.

Figura 46: Puerta de Levante (L'Horta). Estado Actual. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez.

Figura 47: Puerta de Poniente (Valencia). Estado actual. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez.

Figura 48: Sección de la tapia en la parte reconstruida en 1942 por Regiones Devastadas. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez.

Figura 49: Zona del muro a noroeste donde se tapa la acequia en los años 60. Situación de la muralla tras las tormentas de 1987. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez.

Figura 50: Estado de la muralla en zona sur después del cambio de ubicación del cementerio en los años 90. Fuente: Google maps.

Figura 51: Zona del muro a noroeste donde se tapa la acequia en los años 60. Actualmente está relleno con tapial después de las obras de 2008. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez.

Figura 52: Esquina Suroeste de la muralla donde se puede ver el añadido efectuado en los años 70 sin respetar la tapia original. Fuente: Enrique Íñiguez Rodríguez.

Figura 53: Detalle torre de Potenza. Fuente: Potenza D'epoca-facebook.

Figura 54: Vista de la ciudad de Potenza desde norte. Fresco de la escuela napolitana del XVIII siglo en la volta del Palacio del arzobispo de Matera. Fuente: Nicola Masini.

Figura 55: Torre fachada norte Fuente: Potentia medievale.

Figura 56: Análisis morfológica núcleo altomedieval. Fuente: Colasanti G.,Delli Santa M., Gizzi F., Masini N.,Pellettieri A.,Potenza M.

Figura 57: Torre Guevara Fuente: Altobradano.

Figura 58: Transformaciones de la planta urbana con el paso del tiempo. Fuente: Sannino A.

Figura 59: Plano actual de la ciudad de Potenza con ubicación de las puertas y restos de la cinta amurallada. (A. Porta Salza; B. Porta Vecchia; C. Porta Mendola; D. Porta Trinità; E. Porta San Giovanni y 2 torres; F. 2 torres y parte de muralla; G. Porta San Gerardo; H. Porta San Luca; I. Torre Guevara.) Fuente: Ayuntamiento de Potenza y reelaboración propia.

Figura 60: Puerta San Giovanni Fuente: Potentia medievale.

Figura 61: Puerta San Gerardo Fuente: Potentia medievale.

Figura 62: Puerta San Luca Fuente: Potentia medievale.

Figura 63: Detalle torre de Potenza. Fuente: Openlucca.

Figura 64: Foto aérea de la ciudad de Lucca. Fuente: Lucca.online.

Figura 65: Vista de la ciudad de Lucca en época romana con la antigua castra militar. Fuente: Muraditutti.

Figura 66: Esquema primeras extensiones ciudad. Fuente: Muraditutti.

Figura 67: Porta dei Borghi, se encuentra entre partes de muralla más reciente. Fuente: Istituto e museo di storia della scienza.

Figura 68: Porta San Pietro. Fuente: Istituto e museo di storia della scienza.

Figura 69: Detalle de la parte renacentista de la muralla hoy. Fuente: Istituto e museo di storia della scienza.

Figura 70: La muralla a principios de 1600. Después solamente se efectuarán pequeñas modificaciones abriendo nuevas puertas entre 1800 y 1900. Fuente: Muraditutti.

Figura 71: Porta Elisa Fuente: Istituto e museo di storia della scienza.

Figura 72: Detalle zona del mercado, Alcira. Fuente: Elaboración propia.

Figura 73: Detalle muro zona Parque Arabia Saudí, Alcira. Fuente: Elaboración propia.

Figura 74: Detalle muro zona Parque Arabia Saudí, Alcira. Fuente: Elaboración propia.

Figura 75: Esquema de las afecciones sobre la muralla de Alcira. Fuente: Elaboración propia.



62 **Figura 74:** Detalle muro zona Parque Arabia Saudí, Alcira.  
**Fuente:** Elaboración propia.

8-ANEXOS

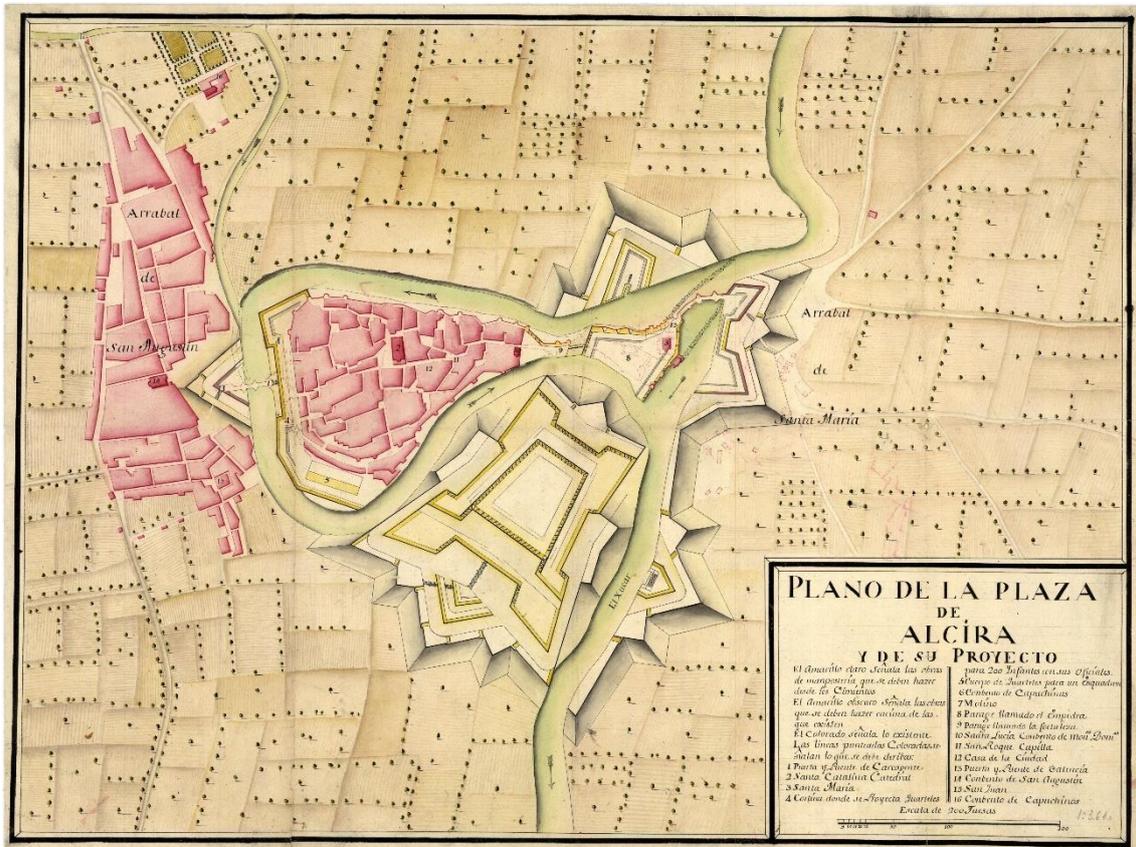


Figura X: Plano de situación de 1721. Fuente: Augustí Ferrer Clari

