



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

La torre como hito. Rehabilitación de una  
tipología.

Tower as a landmark. Restoration of a typology.

Autor/es

Carlota Liesa Cabestre

Director/es

Sergio Sebastián Franco

Titulación del autor

Grado en Estudios en Arquitectura

Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Universidad de Zaragoza.  
2024

# La torre vigía como hito.

Rehabilitación de una tipología.



TRABAJO DE FIN DE GRADO

LA TORRE VIGÍA COMO HITO.  
REHABILITACIÓN DE UNA TIPOLOGÍA.

Autor:

Carlota Liesa Cabestre

Director:

Sergio Sebastián Franco

Grado en Estudios en Arquitectura. Universidad de Zaragoza



## Resumen

La torre vigía como hito. Rehabilitación de una tipología.

No es difícil hallar esparcidas por el territorio tanto urbano como natural de todo el país edificaciones que desde el pasado aspiraban a desafiar la gravedad y erigirse sobre el paisaje. Muchas veces con una motivación defensiva, otras tantas con razones espirituales o de poder, y siempre como mirada y señal en el paisaje. Desde las primeras civilizaciones, la tipología de torre ha albergado mucho más contenido que el requerido para su función, convirtiéndose en innumerables ocasiones en un elemento simbólico. Tanto es así que incluso hoy en día encontramos cantidad de ejemplos que aun habiendo perdido su función primitiva y la razón por la que poseen esta geometría siguen siendo hitos. En el desarrollo de este trabajo, se analizan las claves y estrategias de rehabilitación y reutilización de varios ejemplos de torres, en concreto de aquellas que, con una primitiva finalidad de vigilancia y defensa, son hitos que, llenos de historia y arraigados a la memoria colectiva de su entorno se presentan como potenciales focos de regeneración cultural.

## Abstract

Watchtower as a landmark. Restoration of a typology.

It is not difficult to find scattered across both the urban and natural landscapes of the country buildings that, since the past, aimed to challenge gravity and rise above the scenery. Often motivated by defense, at other times by spiritual or power-related reasons, and always as a watchful eye and landmark in the landscape. Since the first civilizations, the tower's typology has conveyed a much bigger meaning than what its function showed, frequently becoming a symbolic element. So much so that even nowadays we find numerous examples of that, despite having lost their original function and the reason for their shape, continue to be important landmarks. During this Project, the keys and strategies for the rehabilitation and reutilization of various examples of towers are analyzed, specifically of those that, originally intended for defense and surveying, stand as landmarks that full of history and deeply rooted in the collective memory of their surroundings, presenting themselves as potential focal points of cultural regeneration.

# LA TORRE VIGÍA COMO HITO.

## REHABILITACIÓN DE UNA TIPOLOGÍA.

8	Introducción Tema y motivación Metodología y fuentes
12	La Restauración. Marco teórico. Restauración y patrimonio. Readaptación.
18	La torre. Marco teórico. La torre. Historia y significado. La torre. Forma y función. Contexto actual de las torres vigía y señal.
26	Casos de estudio Criterios de selección Ubicación Estructura del análisis Cronología
36	Análisis de casos
38	Jose Miguel Ferrando Vitales Torre de Viacamp
44	Ignacio Vila Almazán, Alejandro Virseda Aizpún, J. Ignacio Carnicero Torre árabe en Riba de Saelices
50	Antonio Jiménez Torrecillas Torre del homenaje de Huéscar
56	Castillo Miras Arquitectos Torre Huércal-Overa
62	Camila Mileto y Fernando Vegas Torre Bofilla
68	Marià Casteló Torre des Pi des Català
74	Carles Enrich Torre de Merola
80	Santiago Varela Botella Santiago Varela Rizo Torre Grossa
86	El fabricante de esferas Torre Espioca
92	Meritxell Inarja Castillo de la Tossa
98	José Luis Franchez Apecechea Torre de Velasco
104	Javier Hidalgo Mora Torre de Godelleta
110	Conclusiones Análisis formal intervenciones Cuadro Sinóptico Conclusiones
124	Bibliografía Artículos y textos Páginas web y revistas



## Introducción.

Fotografía del autor. Torre Medieval de Santa Eulalia la mayor. Cerca de casa.



El presente trabajo trata en primer lugar de indagar en la génesis y la simbología que albergan las torres y como esto se traduce en la creación de hitos para el paisaje que las circunda.

El objetivo inicial es comprender e interpretar los valores implícitos de esta tipología, tratando así de obtener las herramientas para llevar a cabo una intervención sobre la misma. Por tanto, no solo será importante estudiar los planteamientos y los fundamentos de la teoría de la restauración a lo largo de la historia, sino también tener en cuenta lo que supone en si esta construcción. La torre como hito en el paisaje y también en la historia y la sociedad, es un elemento con gran carga emocional para su contexto; razón por la cual se pone especial atención en lo que supuso la pieza en su pasado, al mismo tiempo que buscamos formas en las que pueda ahora responder a su entorno, que seguramente sea muy distinto al que había cuando se concibió.

Este trabajo recopila al mismo tiempo que analiza un listado de proyectos de reintegración de torres vigías emplazadas a lo largo de la franja este de España, que, con el paso del tiempo han perdido su función inicial, pero no la condición de hito en su contexto. Este hecho las hace a todas ellas elementos muy significativos con el poder de convocatoria suficiente como para ser conservadas, revalorizadas y también rehabilitadas.

En general, se estudian 12 proyectos de torres esparcidas a lo largo del territorio, la mayoría en abandono y estancadas en una función defensiva que ya no tiene sentido. Ahora y en busca de revalorizar estas construcciones, se les trata de dar una segunda vida, buscando otros usos más acordes a los que demanda la sociedad actual. Es importante por tanto abordar en todos estos proyectos el tratamiento del contenido del espacio de la torre, que además presenta en general un problema de espacialidad vertical. Desde el análisis proyectual, además, se busca indagar en cómo se ensamblan estas realidades pasadas y presentes, que ahora deben convivir y como se concibe la materialización de todo esto.

El interés hacia las torres y lo que suponen para su entorno, de una manera casi filosófica llego a mi mucho antes de comenzar la carrera de arquitectura. Sería en 2017, cuando mi abuelo, comenzó a escribir un libro, fruto de su preocupación hacia el abandono y la despoblación del mundo rural que ahora acechaba también a su pueblo, Torres de Barbués. Antes de publicarlo le acompañe a fotografiar partes del pueblo donde nacieron mi padre, él y muchas otras generaciones. Recuerdo aquel día hacer una foto a la torre de la iglesia 'la torre de Torres' que reinaba ante el silencio de las calles vacías, fue un mes más tarde cuando recibimos la noticia de que la torre había caído. Mi abuelo, muy sensible al respecto me contaba que esto simbolizaba la pérdida de identidad y el testimonio de tantas y tantas vivencias pasadas... era la prueba palpable del abandono.

Aunque el tema de reutilizar edificios para ponerlos en valor, adaptándolos así a las necesidades presentes ya rondaba por mi cabeza desde hacía tiempo, fue en 2023 cuando tuve la oportunidad de realizar un programa de intercambio Erasmus+ a Cerdeña. Ahí, en la Universidad de Cagliari pude cursar varias asignaturas que trataban a fondo el tema de la restauración, así como la manera en que esta nos ayuda a sacar a relucir el pasado y ensamblarlo de alguna manera con la realidad actual.

Todo esto me llevó a querer aunar intereses y realizar un Trabajo que no solo indagara en la génesis de las torres como elemento sino también como construcción pasada con capacidad de renovarse.

El desarrollo y la metodología del presente trabajo comienzan con el estudio y la lectura de artículos y textos para formar un marco teórico general, que después sirva para apoyar el análisis de los casos de estudio escogidos.

En primer lugar, se aborda la historia y teoría de la restauración, así como los artículos y publicaciones que tratan sobre la reutilización de espacios en arquitectura, analizando cómo estos permiten la convivencia entre el pasado y el presente. Este primer apartado del trabajo se centrará en las corrientes seguidas por la práctica de la rehabilitación del patrimonio a lo largo de la historia, y cómo estas se han influido mutuamente, dando lugar al actual panorama en materia de rehabilitación.

En el segundo capítulo, el objetivo será el de analizar la tipología de las torres para definir esta construcción que abarca no solo el plano físico de la arquitectura, sino también el filosófico. Para ello, se investigará su historia y la simbología que siempre han albergado, además de describir sus características formales y la diversidad de usos que han contenido a lo largo de la historia.

Como método de análisis detallado, se plantean una serie de intervenciones en torres a lo largo de España. Aunque en un principio se consideró el análisis de una amplia variedad de tipos (torres de iglesias, faros, torres de reloj, torres de agua, molinos e incluso silos), se decidió enfocar el estudio en las torres defensivas, de las cuales existen numerosos ejemplos, tanto rehabilitados como esperando serlo. Por ello, aunque se investigue el significado general de la torre, el trabajo centrará su análisis en la tipología defensiva, siendo esto posiblemente solo la primera parte de un estudio mucho más amplio que podría abarcar todos los ejemplos mencionados anteriormente.

Antes del análisis individual de los casos seleccionados, se introducirá el contexto actual del patrimonio defensivo en España, así como un breve análisis de las técnicas y el contexto de su construcción en época medieval. Además, se realizará un análisis preliminar del estado de la cuestión, revisando tanto Trabajos de Fin de Grado que abordan el tema de la arquitectura defensiva como artículos y estudios relacionados. De esta manera, el trabajo se posiciona como una simbiosis entre un rico marco teórico y el estudio concreto de casos que ejemplifican las ideas planteadas.

Una vez seleccionados los casos de estudio y delimitado el método de selección, se procederá a un análisis individual de cada uno, considerando su historia y su intervención, así como las estrategias proyectuales seguidas en cada caso. El análisis se realizará de forma sistemática, siguiendo la misma estructura y tratamiento para cada uno de ellos; este enfoque permitirá la posterior comparación entre todos los ejemplos para así extraer las conclusiones pertinentes.

En el capítulo final, se realizará una valoración de forma crítica a cerca de los datos obtenidos y se desarrollará una conclusión argumentada que reflexione sobre el significado de la torre en su expresión defensiva, como motor para generar nuevos espacios de uso común, así como sobre las maneras en que se interviene y se ha tratado esta tipología en nuestro ámbito de estudio.

La documentación utilizada para el presente trabajo se extrae de diversas fuentes, principalmente de artículos y revistas de arquitectura, así como de libros y conferencias que permiten una visión teórica más amplia. Además, en algunos casos, los arquitectos han facilitado información tanto escrita como gráfica para el estudio de sus proyectos.





## La Restauración.

Marco teórico.

Fotografía del autor. Fuerte militar de Palau (Cerdeña). Taller de Cantiere di Restauro, curso 2023.



# Restauración y patrimonio

## Marco teórico

1 E. E. Viollet-le-Duc, M. F. Hearn - Academy Editions, 1980.

2 A. Almagro, 1998.

3 L. Battista Alberti, 1452.

Fig. 1 Fotografía del autor. Coliseo de Roma.

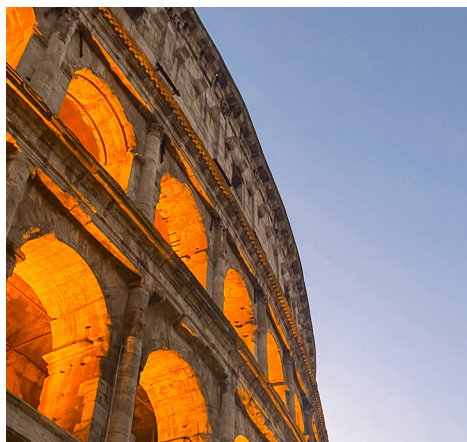
Fig. 2 Fotografía del autor. Palacio de la Aljafería, Zaragoza.

La idea de permanencia se remonta al inicio de la historia de la humanidad. Este afán humano por la eternidad se hace tangible en la arquitectura funeraria, en los dólmenes y menhires, que se mantienen en pie hasta nuestros días. Sin embargo, aunque la voluntad de rememoración ha existido siempre, la manera en que se ha interpretado la idea de conservación y el tratamiento de construcciones del pasado ha variado significativamente con el transcurso de los siglos.

El término 'restauración' es algo relativamente nuevo en la historia de la civilización. Si nos remontamos a la Antigüedad, en el latín, por ejemplo, observamos que ni si quiera hay una palabra que se corresponda con este término y su significado actual. Instaurare, reficere, renovare no significan restaurar, sino restablecer, volver a hacerlo de nuevo; los romanos restituían, pero no restauraban <sup>1</sup>. Al igual que ellos sus antepasados griegos, egipcios y demás civilizaciones reutilizaban edificios y partes de ellos para hacer otros más novedosos, e incluso, en algunas ocasiones, cambiaban sus formas siguiendo la moda del momento, sin perjuicio alguno, para mostrar su poder y la grandeza de sus imperios.

De manera similar, durante la época medieval, la Iglesia Católica llevó a cabo en infinidad de casos, un proceder similar, y no es extraño ver restos de otras civilizaciones en multitud de edificios religiosos. Testimonio de esto es, por ejemplo, el Coliseo romano [Fig. 1] utilizado por la Iglesia Católica como cantera para nuevas construcciones. Más cercana, la Aljafería de Zaragoza [Fig. 2], que, siendo un alcázar islámico, fue reacondicionada como Palacio mudéjar de los reyes cristianos tras la reconquista; para ello se eliminaron y adaptaron gran parte de los espacios y elementos primitivos, como la cúpula, que fue seccionada a fin de disponer una nueva estancia sobre ella<sup>2</sup>.

Tenemos que avanzar hasta el siglo XV, con el comienzo del Renacimiento y la voluntad de recuperar el esplendor de la Antigüedad clásica, para empezar a hablar de conciencia histórica. A partir de este momento, los edificios antiguos se convierten en objeto de estudio y análisis. El libro De Architectura, escrito por Vitruvio y redescubierto en 1414, se erige como guía para algunos de los teóricos más influyentes de la época. León Battista Alberti (1404-1472) completó su obra De re aedificatoria ('El arte de edificar') en 1452, un tratado dividido en diez libros, que dedica el último de ellos al tema de la restauración (Operitium instauratio <sup>3</sup>), siendo así el primer arquitecto en abordar este asunto. El interés de Alberti por las ruinas, y la armonía y respeto que en ellas encuentra, marcará sin duda un antes y un después en la arquitectura, abriendo camino a numerosas obras de intervención y conservación, y dando lugar a una gran variedad de soluciones y metodologías.



[Fig. 1]



[Fig. 2]

A finales del siglo XVIII surge el movimiento historicista y, con él, la necesidad urgente de intervenir en monumentos históricos para su conservación. De este modo, la especialidad de la restauración en la disciplina de la arquitectura queda de alguna manera afianzada. Tras la Revolución Francesa, el Estado se hace responsable de los edificios en ruinas o expropiados, y como consecuencia, aparece la llamada restauración moderna o estilística, encabezada por Eugène-Emmanuel Viollet-Le-Duc (1814-1879), cuyo objetivo principal será recuperar el esplendor de la arquitectura medieval francesa.

Viollet-Le-Duc busca el retorno al estado primitivo del edificio, así como la unidad de su estilo. Por un lado, propone retirar las partes añadidas a lo largo de la historia que no se corresponden con el proyecto original; por otro, defiende la reconstrucción utilizando el lenguaje arquitectónico original. Según él,

"Restaurar un edificio no es mantenerlo, repararlo o rehacerlo, es restituirlo a un estado acabado que pudo no haber existido jamás en un momento determinado." <sup>4</sup>

Este enfoque borra cualquier huella del paso del tiempo y de las distintas épocas que atraviesa un edificio durante su existencia.

Como respuesta a las malas prácticas de esta corriente, que fue duramente criticada y acusada de crear falsos históricos, nace en Inglaterra la llamada restauración romántica, liderada por John Ruskin (1819-1900), quien establece los cimientos de un movimiento anti-restauración en busca de la verdad arquitectónica. Tanto es así que, en su tratado de arquitectura Las siete lámparas de la arquitectura, dedica una de ellas a la verdad. El respeto de Ruskin por la historia y la vida de los edificios lo lleva a defender la idea de no intervenir en ellos, ya que, según él, no nos pertenecen; nuestro deber moral es conservarlos, entendiendo que la ruina es la transformación natural del edificio y que nada puede impedir este proceso.

"La restauración es la más completa destrucción que puede sufrir el edificio, preservar es el legado más precioso de la arquitectura de épocas pasadas." <sup>5</sup>

El enfrentamiento de las teorías de Le-Duc y Ruskin sigue vivo hoy en día. La conservación frente a la reconstrucción es uno de los grandes debates en arquitectura desde que ambos sacaran a relucir sus posiciones, y desde aquel entonces han sido muchos los que han intentado llegar a un acuerdo entre estos dos extremos <sup>6</sup>.

La restauración histórica y más tarde la científica o moderna, aparecen en Italia como negación de la muerte del monumento y también como mediación entre las posturas anteriores. Luca Beltrami (1854-1933) introducirá en el debate la diferencia entre lo nuevo y lo antiguo, buscando la realidad histórica a través de un profundo análisis del edificio; y, algunos años más tarde Camilo Boito (1836-1914) liderará la corriente científica tratando de abrir una tercera vía en materia de restauración. Los puntos clave en su teoría son en primer lugar la noción de lo imprescindible en las intervenciones y muy cerca de las ideas de Ruskin, el respeto y puesta en valor de las capas de la historia que se acoplan al edificio con el paso del tiempo. Además, se rechazarán los ornamentos en la parte restaurada, así como los añadidos que sean innecesarios. Por último, se consolida el concepto de la diferenciación estilística entre lo nuevo y lo viejo y entre los materiales originales y contemporáneos.

Estos principios se postulan como la primera Carta del Restauero, y, además, han servido de inspiración para siguientes Cartas e infinidad de intervenciones posteriores en patrimonio.

4, 5, 6 T. Montiel Alvarez, 2014.



- 7 F. Meraz, 2019.
- 8 F. Meraz, 2019.
- 9 S. Vegazo Sancho, 2018.
- 10 MJM. Justicia, 1992.
- 11 R.M. Fiorentino, 2019.
- 12 MJM. Justicia, 1992.

“Los monumentos documentan toda la historia de la humanidad. Aquéllos deben ser preferentemente consolidados antes que reparados y reparados antes que restaurados evitando las renovaciones y adiciones.” <sup>7</sup>

Así, Italia, una vez unificado su panorama político y cultural, y con voluntad de crear una identidad nacional, comienza a realizar los más destacados trabajos de restauración del panorama mundial posicionándose como la pionera en el ámbito de la restauración y la conservación.

Las teorías fraguadas en Italia por Boito, parecían haber llegado a una maduración científica y sintética, sin embargo, su complejidad y coste material y temporal las dejarán algo obsoletas tras la primera y la segunda guerra mundial, dada la necesidad de reconstruir Europa sin medios y en tiempo récord. En este contexto aparece la figura de Cesare Brandi (1906-1988), que con su Teoría del Restauro (1963) se opone a la proliferación de actuaciones con escaso rigor y razonamiento teórico. Además, será el encargado de dirigir el Istituto Centrale per il Restauro, responsable de la protección del patrimonio arquitectónico y artístico de Italia.

Según Brandi, a la función práctica de un edificio se le unen con el tiempo la historia y la estética y por ello se debe realizar un análisis crítico en cada intervención dando lugar a un proceder que evite la falsificación tanto de la historia como del estilo agregándose como un nuevo capítulo en la vida del edificio . <sup>8</sup>

“La restauración debe dirigirse al restablecimiento de la unidad potencial de la obra de arte, siempre que esto sea posible sin cometer una falsificación histórica y sin borrar huella alguna del transcurso de la obra a través del tiempo .” <sup>9</sup>

En el panorama internacional se han ido encadenando normas, que con bases en las teorías antes enumeradas han ido enriqueciéndose entre ellas en el ámbito de la restauración. Destacan las siguientes:

Carta de Atenas, 1931. Se celebra en Atenas la Primera Conferencia Internacional sobre restauración, donde se redactarán 10 artículos de los que se destaca el reconocimiento del patrimonio como bien de interés común de todos los Estados. Se tiene en ya en cuenta la doble polaridad de las obras (estética e histórica), así como se recomienda el uso de los edificios para favorecer su mantenimiento. Se corrobora también la idea de la diferenciación material y el trabajo multidisciplinar y a la adecuada documentación de este. <sup>10</sup>

Carta de Venecia, 1964. Superadas ya las guerras mundiales, y tras varios años de multitud de trabajos en el ámbito de la restauración, se redactará en Venecia el documento más universal y consultado del siglo XX. Esta Carta supondrá una profundización en los principios enunciados ya en la de Atenas, y sobre todo la superación del concepto de monumento para definir un abanico mucho más amplio de elementos que se acojan a esta definición. <sup>11</sup>

“La noción de monumento histórico comprende tanto la creación arquitectónica aislada, como el ambiente urbano o paisajístico que constituya el testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Esta noción se aplica no sólo a las grandes obras, sino también a las obras modestas que, con el tiempo, hayan adquirido un significado cultural”. <sup>12</sup>

La Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico, 1975: una nueva formulación de carácter internacional. Esta Carta de 10 artículos entraña la síntesis del debate iniciado por Le-Duc y Ruskin en materia de intervención, unificando los conceptos de conservación y restauración en el término ‘conservación integrada’.

# Readaptación. Marco teórico

En la actualidad aparece una práctica añadida a la teoría de la restauración y conservación descrita en el apartado anterior, y que tiene que ver con lo que Juan Francisco Noguera Giménez denomina Conservación Activa,

‘Ya no se sostiene una conservación pasiva, congelada en el tiempo, ni siquiera de aquellos monumentos cuya razón histórica ha desaparecido, como puede ser el caso de las murallas. Así, desde la Carta de Venecia (incluso en Cartas anteriores), el uso, la utilidad a la sociedad, se ha considerado condición necesaria para la conservación. El artículo 5º de la Carta de Venecia adelantaba esta condición de la conservación; dice: “La conservación de los monumentos se asegura siempre con la dedicación de éstos a una función útil a la sociedad; esta dedicación es, pues, deseable, pero no puede ni debe alterar la disposición o el decoro de los edificios. Dentro de estos límites, se deben concebir y autorizar todos los arreglos exigidos por la evolución de los usos y de las costumbres”. ‘ <sup>13</sup>

En este ámbito, se introduce el concepto de readaptación o reutilización, que se refiere a la función de repensar un espacio y dotarlo, mediante la arquitectura, de una nueva capacidad para ser habitado, dinamizado y explotado. Sin embargo, esta práctica no es algo que podamos catalogar como novedosa, sino que ha sido común a lo largo de la historia. En las antiguas civilizaciones, los edificios significativos se adaptaban a nuevas funciones con naturalidad, lo que permitía su conservación.<sup>14</sup> Un ejemplo de ello es el Templo de Antonio y Faustina (141 d.C.) en Roma, que es el mejor conservado del Foro Romano debido a su reutilización como iglesia siglos más tarde. [Fig. 3]

En términos generales, esta readaptación se entiende como un primer paso hacia la sostenibilidad en la arquitectura, al reciclar edificios que ya no pueden cumplir su propósito original. De este modo, surge una arquitectura que debe aprovechar las cualidades más distintivas del edificio (su carácter, forma, tamaño, etc.) para, sin perder su esencia original, mantenerlo útil y vivo en su contexto.

Luis Fernández-Galiano, en su texto “Segunda Vida”, lo explica de la siguiente manera: “Los edificios tienen muchas vidas, porque su erosión funcional suele ser más rápida que su ruina física (...) Los edificios viajan así en el tiempo, sirviendo a diferentes amos en sus biografías consecutivas.” <sup>15</sup>

La readaptación se entiende, entonces, como la capacidad de un objeto arquitectónico para adecuarse a las nuevas necesidades de la sociedad que lo utiliza a lo largo de la historia. En definitiva, se hace referencia a la necesidad de adaptar las arquitecturas preexistentes utilizando recursos contemporáneos como un mecanismo para protegerlas y restituirlas como bienes perdurables al servicio de la sociedad, previniendo así su desaparición.



[Fig. 3]

- 13 J. F. Giménez Noguera, 2002.
- 14 D. Ruiz Tejada, 2019.
- 15 L. Galiano, 2015.
- Fig. 3 Fotografía del autor. Templo de Antonio y Faustina, Roma.



## La torre.

Marco teórico.

Fotografía del autor. Embalse de Mediano. Torre de la Iglesia de Fueva, pueblo inundado por el embalse. El recuerdo de un pueblo, una torre, un icono.



# La torre. Historia y significado

Marco teórico

16 Real Academia Española, 2024.

17 Roth, Leland M, 1993.

Es necesario en primer lugar indagar en la génesis de la tipología de torre y formar un pensamiento argumentado de esta. En este capítulo se busca averiguar cuáles son las claves de su construcción, así como el simbolismo que esta alberga y la huella que dejado a lo largo de la historia.

Según la Real Academia Española (RAE) <sup>16</sup>, una torre se define como:

Un edificio de mucha más altura que superficie.

Un edificio más alto que ancho, que en las iglesias sirve para colocar campanas, y en las casas para el esparcimiento de la vista y como adorno.

Una construcción fortificada, más alta que ancha, utilizada para defender una ciudad o plaza.

Esta definición subraya la geometría innegable de la torre: más alta que ancha. No obstante, encontrar el significado de la tipología más allá de esta condición física se plantea mucho más complejo. Reflexionar sobre su carácter iconográfico y simbólico es fundamental para comprenderla y, así, poder intervenir en ella.

En su libro Entender la arquitectura, M. Roth aborda el tema de la función de un edificio, desglosándola en varias partes. Primero, trata lo que denomina “utilidad pragmática” <sup>17</sup> para hablar de la definición más básica de función, refiriéndose a la asignación de un uso o una actividad a un espacio. Sin embargo, Roth habla de que existe también una función simbólica que convive con esta primera y que representa lo que esperamos de una construcción como sociedad y la correspondencia entre lo que esta sugiere y lo que realmente es .

Siguiendo esta línea de pensamiento, podemos asumir que, la torre, un elemento que busca destacar en su entorno y erigirse sobre él, tiene implícita una función simbólica y visual profundamente arraigada en el imaginario colectivo. En relación con este concepto, Roth introduce el término “percepción empática”<sup>2</sup>, que hace referencia a cómo la geometría o la composición de un edificio apelan a nuestras experiencias al desarrollar una opinión sobre el elemento percibido, vinculándolo así a este imaginario del que hablamos. Por lo tanto, es necesario estudiar esta geometría vertical y la repercusión histórica de esta construcción para formar una idea de que es lo que las torres significan culturalmente.

El concepto de la torre como hito está repleto de referencias a lo largo de la historia. Desde las primeras civilizaciones hasta la actualidad, la torre no solo destaca en el paisaje, tanto urbano como natural, sino que también lo hace en las dimensiones cultural, social y política. En las sociedades primitivas, la construcción estaba restringida al plano horizontal por razones naturales y sobre todo tecnológicas. Sin embargo, el desarrollo humano se puede entender como un intento constante de elevarse cada vez más, desde el erguirse de los primeros homínidos hasta la conquista del espacio, pasando por la construcción de edificaciones cada vez más altas. La verticalidad se ha instaurado en nuestra sociedad como símbolo de progreso, poder y también como divinidad, cuando las religiones definen el cielo como sagrado y aspiracional.

La historia de la Torre de Babel es un ejemplo clásico de cómo la verticalidad representaba estas ideas y cómo la torre ya era la representación física de este concepto. La leyenda bíblica narra que, en un principio, toda la humanidad hablaba un solo idioma, hasta que los habitantes de Babilonia intentaron construir una torre que llegara al cielo para ascender y acercarse a Dios, lo que provocó que este confundiera sus lenguas frustrando así la finalización de la torre.

No podemos asegurar con certeza cuando el ser humano comienza a desarrollar esta aspiración por la altura, pero encontramos evidencias en la historia que demuestran que mucho antes de poder construir torres, los primeros humanos ya trataban de explotar el desnivel del terreno, buscando lugares elevados donde asentarse y así poder observar y dominar el entorno que los rodeaba.

Con el progreso de la capacidad técnica de las civilizaciones empieza a ser posible levantar edificios cada vez más altos y grandes. Testigo de este afán por el ascenso son las pirámides de Egipto o el faro de Alejandría, dos de las 7 maravillas del mundo antiguo, que, siendo concebidas para distintos usos, se alzan ante su entorno y se han convertido en iconos arraigados a la memoria cultural de la humanidad.

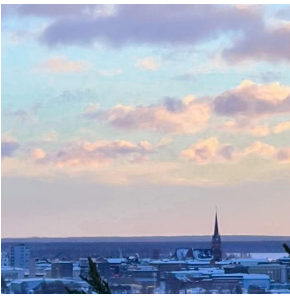
Si avanzamos en la historia, la edad media trajo consigo multitud de expresiones de tipologías de torre, a las que debemos hacer referencia. Durante la primera parte, en época de feudos y reinos, los castillos y pueblos buscaron defenderse de posibles ataques, así como mirar al territorio para controlarlo, dando lugar a multitud de torres del homenaje, torres vigía, de señal y defensivas. Cuando el auge de las ciudades y el crecimiento del comercio culminó poco a poco con los regímenes feudales, la arquitectura gótica quiso en primer lugar acercar estas nuevas ciudades a Dios buscando ese ascenso al cielo. Por otra parte, en este periodo se pretenderá con la construcción de iglesias hacer ver su poder con respecto a otras ciudades. Fue entonces cuando se comenzó a edificar reiteradamente en altura en el ámbito urbano.

En Italia este afán por llegar cada vez más alto quedó plasmado por toda la Toscana; un gran ejemplo de esto lo encontramos en el pueblo de San Gimignano [Fig. 7], donde las disputas entre las familias Guelfos y Gibelinos, les condujeron a edificar cerca de 72 torres (de las cuales perduran catorce) como símbolo de poder y supremacía <sup>18</sup>. Caso similar es el de las torres de Bolonia, que con una función militar (de señalización y defensa), lo que realmente querían representar era más bien la grandeza y prestigio de la familia que había financiado esta construcción de casi 100 metros de altura.

De manera similar, durante los siglos XVII y XVIII la ciudad portuaria de Cádiz [Fig. 8], comenzó a desarrollar la construcción de torres mirador sobre las terrazas de sus casas, que tenían función de recreo y mirada al mar y a los barcos que se acercaban, pero también un innegable carácter de prestigio resultado del auge de sus relaciones comerciales con las indias. La ciudad llegó a albergar 160, de las que hoy en día se conservan 126. <sup>19</sup>



[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]

18 S. Justo, 2010.

19 E. Rubio Madroñal, 2015.

Fig. 4 Fotografía del autor. Torre Medieval de Santa Eulalia la mayor. Cerca de casa.

Fig. 5 Fotografía del autor. Catedral de Luleå. Sobre la llanura sueca.

Fig. 6 Fotografía del autor. Santuario de Lourdes. Entre las montañas.

Fig. 7 Torres de San Gimignano. (web: viator)

Fig. 8 Torres de San Gimignano. (web: traveler)



20 E. Morales-Méndez, 1992.

Fig. 9 Fotografía del autor. Rascacielos de Varsovia. Ciudad nueva.

Fig. 10 Fotografía del autor. Torres de Bolonia. Grisenda y Asinelli.

Con la llegada de la revolución industrial, la producción en cadena y la creación del ascensor, se comienza a construir en altura; los rascacielos pasan a ser el símbolo de las ciudades y el 'Skyline' se convierte en icono. Los rascacielos se erigieron en la ciudad como representación del poder económico y son la formalización de la vida colectiva contemporánea, destacando además de por su altura por la flexibilidad de su espacio interior y la diversidad de usos que pueden contener.

No es de extrañar que, en el ámbito del arte encontremos innumerables ejemplos de obras que evocan esta verticalidad constructiva, con el poder de convocatoria, simbología y ensimismación que albergan. Entre otras obras destaca la de Teodoro Anasagasti, Antonio Sant' Elia o Bruno Taut, en las que se refleja claramente el anhelo de la verticalidad como estrategia para la arquitectura del futuro, que recuerda a la filosofía gótica y a su poder de convocatoria.

Las ciudades de hoy en día cuentan con numerosos ejemplos de hitos verticales, con un incalculable impacto urbano de alguna manera ordenan y dominan su entorno. En París, la torre Eiffel, en Tokyo la torre de comunicaciones y Nueva York el Empire State Building.

La condición de hito en la tipología de la torre parece constante e invariable a la función o el momento histórico de esta. Para que las torres se convirtieran en un símbolo, no fue preciso esperar a que al evolucionar las armas en la lucha estas perdieran su sentido real de defensa y seguridad, ni a que, con el paso del tiempo, la industria no necesitara de las de contrapeso ni de los molinos de agua, ni tampoco a que, tras imponerse el poder central, las familias de rango no necesitaran hacerse fuertes en sus torres; ya eran toda una simbología desde el inicio de la historia.<sup>20</sup>



[Fig. 9]



[Fig. 10]

# La torre. Forma y función.

Marco teórico

"...conseguir estudiar la torre desde dos ideas que considero más interesantes y que las podrían caracterizar especialmente. Por un lado, el espacio interior de la torre presenta sugerentes formas, independientemente del significado y carácter que este pueda tener, y por otro lado el ámbito de influencia exterior de la torre que la relaciona con el conjunto de estas en la ciudad también genera espacios y relaciones de muy variadas formas y características."<sup>21</sup>

El desarrollo vertical, así como la condición ensimismada que presentan las torres hacen que se acentúe visual y filosóficamente la singularidad del objeto. Se desvela así la finalidad última y común de infinidad de ejemplos de torre, y en concreto las de nuestro estudio, las torres vigía.

Las torres, como cualquier otro edificio nacen para cubrir una necesidad, ya sea defensiva, religiosa, de vigilancia o industrial, su poder de imagen frente al paisaje que las rodea y su significado las convierten en elementos simbólicos desde el mismo momento de su construcción, hasta la pérdida de su utilidad, donde despojadas de función permanece el hito.

Todos estos edificios tienen en común que fueron creados para atraer miradas. En origen esas miradas tenían un fin defensivo, pero, con el paso de los años, y la pérdida de la función inicial, el observador simplemente siente atracción por el hito y de una forma inocente y sin más intención que el simple hecho de mirar, lo mira. Quizás es esta mirada la que las mantiene de algún modo inmutables en el tiempo.

La función pues queda de alguna forma rendida ante la finalidad de ver y ser visto y el hito predomina ante la esta función con el paso del tiempo. El argumento para que una torre siga en pie no es exclusivamente la necesidad de responder a un uso, sino la imagen y el significado que esta alberga para su entorno. Bajo esta premisa, los edificios históricos de torre se convierten en infinidad de ocasiones en contenedores, muros de piedra en busca de contenido.

A destacar es el caso del Campanille de Venecia, que gobierna la plaza de San Marcos desde el año 1173 y que fue en principio faro, para luego convertirse en campana, pero que sobre todo fue siempre imagen de la ciudad. En el año 1902 la torre se derrumba, y aunque su función inicial ya no fuese imprescindible, se pone en marcha una reconstrucción tal y como era y donde estaba. El debate de como restaurar el hito fue extenso y complicado, se temía hacer un 'falso histórico', y todo el mundo opinaba. Se propuso la reconstrucción en estilo gótico y también en estilo ecléctico de base romana. Otto Wagner manifestó incluso que esta reconstrucción debía ser en estilo moderno. Estas propuestas fueron muy impopulares en Italia, y siguiendo la teoría de Boito, el Campanile que hoy vemos es el fruto de una restauración fiel a como era el edificio en 1902, y que hoy en día sigue siendo imagen de Venecia.<sup>22</sup>

El caso de la Torre Nueva de Zaragoza desata hoy en día numerosos debates en esta línea, aunque aquí la imagen del edificio sea mucho más débil, ya que, la torre tuvo que ser derribada en 1892, y desde aquel momento, se imagen y significado se ha ido borrando del imaginario colectivo.

Asimilado ya el concepto de hito, así como la razón de las funciones que se le ha ido dando a esta construcción y el carácter fundamental de mirada que alberga la tipología, nos adentramos a explorar la forma en general, y en concreto.

21 Díaz Recasens, Monserrat, 2017.

22 P. Navascués Palacio, 2001.

23 A. Campo Baeza, 1999.

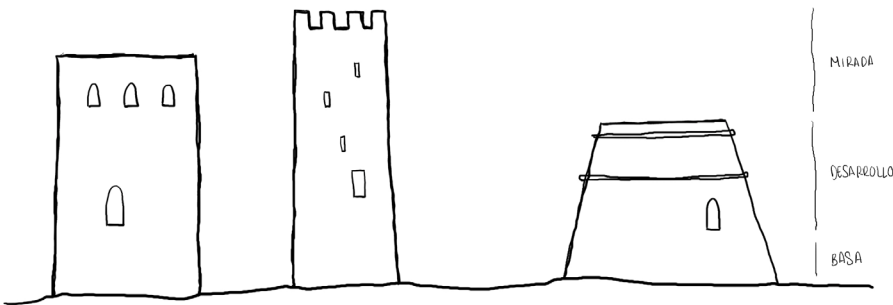
24 F. Jurado Jiménez, 2008.

Fig . 11 Diferentes morfologías de la torres vigía. Las partes de Campo Baeza. Diferentes morfologías de la torres vigía. Elaboración propia.

Condicionadas por una dimensión propiamente utilitaria, las torres defensivas a lo largo de la historia presentan unas características formales que consisten en el ascenso en torno a un recinto cerrado y ensimismado, que finalmente culmina en apertura. Alberto Campo Baeza nos habla en su texto Mil razones para una torre sobre este ‘promenade’ que atiende a la tipología y su forma, utilizando una clara analogía a las columnas; la torre como un organismo vertical con su base, su desarrollo y coronación se equipara a la basa, el capitel y el fuste de una columna. Toda buena lectura de torre tiene por tanto que responder a las siguientes preguntas que Campo Baeza nos plantea. ¿Cómo se apoya una torre en el suelo?, ¿Cómo se desarrolla la torre? y, por último, ¿Cómo se remata la torre? <sup>23</sup>

La condición vertical y estructural que poseen las torres es fundamental y ha supuesto históricamente la consolidación de la tipología como elemento destacable y valioso en su contexto. Así, la altura de las torres es la evidencia formal que las agrupa, siendo esta relativa a su entorno y lugar histórico, “la torre es mayor que sus construcciones adyacentes” <sup>1</sup>. Esta característica se ve limitada por las acciones horizontales, y no tanto por la resistencia de su material de construcción que está dedicado solamente a soportar en la mayoría de los casos su propio peso. La combinación de las acciones horizontales con el propio peso del material da lugar a una fuerza oblicua resultante que debe entrar en la base de la torre para que esta sea estable.

Las torres vigía en concreto presentan en general unas características formales que las agrupan. La materia que integra sus grandes muros suele ser mampostería, en ocasiones de piedra y en otras de tapia, siempre en armonía con los recursos matéricos que ofrecen las zonas en que se construyen. Su distribución presenta también características comunes que responden a su primitiva función defensiva. Así, el acceso se suele situar en alto y no se presentan grandes huecos en su desarrollo vertical, y en su remate es donde encontramos mayores vistas a veces gracias a la presencia de terrazas y otras a mayor cantidad de huecos.



[Fig. 11]

El término “torre” abarca una serie de características comunes en cuanto a simbología y forma. Sin embargo, cada tipología patrimonial asociada a este término presenta rasgos y particularidades propias. Por ello, es necesario estudiar cada una por separado, considerando su contexto y función original, para poder enfocar adecuadamente el análisis.

En España, desde el siglo VIII hasta el siglo XV, el territorio fue escenario de innumerables batallas y conquistas entre musulmanes y cristianos. Al finalizar la reconquista las batallas no cesan en las costas, y la construcción de torres se sigue extendiendo por todo el territorio español. Estas contiendas dejaron un vasto legado de arquitectura defensiva, visible tanto en las costas como en el interior de la península, que aún hoy podemos encontrar.

El tema de la guerra ha sido estudiado minuciosamente a lo largo de la historia, y se recoge bajo el término de polemología. A través de este, entendemos que los avances tecnológicos de la época no permitían el uso de aviones ni radares, elementos hoy comunes en los conflictos bélicos. Para cubrir las necesidades de vigilancia y defensa durante la Edad Media, se comenzaron a erigir numerosas torres que proporcionaban visibilidad y señalización a su entorno.

Esta arquitectura defensiva, en particular, ha sido muy afectada por el paso del tiempo, ya que ha perdido por completo su función original, siendo reemplazada por tecnologías modernas que tienen poco en común con la construcción de torres. Esto ha llevado al abandono de muchas de ellas, así como a intervenciones inadecuadas y al deterioro en numerosos casos. <sup>25</sup>

La conciencia sobre la protección del patrimonio defensivo español comenzó a materializarse en 1949 con la promulgación de un Decreto de protección de los castillos españoles, al que luego se sumó el resto de la arquitectura defensiva, incluidas las torres. En 1985, se formalizó la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, que otorgó la categoría de Bien de Interés Cultural a todo el patrimonio defensivo del país. Una vez establecidas las bases de protección, en 2012 se promulgó el Plan Nacional de Arquitectura Defensiva, que recopila experiencias y establece criterios para asegurar la correcta puesta en valor de estos monumentos y edificios patrimoniales. <sup>26</sup>

En este contexto, se han desarrollado diversos trabajos previos que nos ayudan a establecer un estado de la cuestión. Entre ellos, destacan el trabajo de José Antonio Manzanares, “Arquitectura defensiva: delimitación de entornos y documentación histórica de 20 torres y castillos”, el de Daniel Ruiz Tejada, “Readaptación del Patrimonio defensivo”, el de Dolores Rodríguez Perada “Torres vigía de la Valencia musulmana”, el de Roberto Verdoy Sánchez, “Estudio de torres vigía y de defensa del litoral en la ribera de Cabanes” y el de Raquel Lacuesta Contreras “Torres de homenaje, de defensa o de vigía: disparidad de criterios y de soluciones estéticas en las actuaciones de restauración en las últimas décadas”. Estos estudios crean un marco de investigación al que se integra el presente trabajo, con la particularidad de presentar este un análisis exhaustivo de la rehabilitación de torres en un lenguaje y contexto contemporáneo en la franja este del territorio español. Se añade, por tanto, un enfoque especial a esta tipología, desglosando su condición de hito y destacando su potencial para la rehabilitación y regeneración cultural a través de la revisión de varias intervenciones contemporáneas.

25 D. Ruiz Tejada, 2019.

26 J. Manzano Martínez, 2002.





## Casos de estudio.

Fotografía del autor. Torre Medieval de Santa Eulalia la mayor. Detalle ascenso. La materia preexistente y la materia agregada.



# Criterios de selección

## Casos de estudio



Para la selección final de los casos a estudiar, se realizó, en primer lugar, una búsqueda general de proyectos de rehabilitación de torres en el marco europeo, que luego se centró en el territorio español. Durante la búsqueda, se encontraron multitud de ejemplos de torres vigía, muchos más que de faros, edificaciones fabriles de tipo torre o torres de iglesias. Quizás esto se deba a que todas ellas aún cumplen alguna función mínima en nuestra sociedad. El caso de las torres vigía es especialmente relevante, dado el abandono de su uso, lo que las integra en un grupo que merece una atención especial. Por ello, y dada la abundancia de ejemplos de torres con motivación defensiva (homenaje, vigía, de señal, o como parte de fortalezas más grandes) ya rehabilitadas y todavía en espera de serlo, el estudio se centra exclusivamente en ellas, con el fin de ser más específico y conciso en sus conclusiones.

La información disponible sobre cada caso fue determinante para su inclusión en esta lista, y es importante destacar que hubo muchos ejemplos considerados, pero que se descartaron al no disponer de documentación escrita o gráfica suficiente. Además, en general, la ubicación de las torres en la franja este de España, aunque inicialmente fue algo casual que me llamó la atención, se convirtió en un criterio para limitar el ámbito de estudio.

Otro criterio de selección fue el momento y año en que se intervino en los casos, ya que esto nos permite observar las tendencias actuales en rehabilitaciones. Por ejemplo, el caso de la Torre de Abizanda, todo un hito en el entorno de la Ribagorza por su dimensión e importancia histórica, se estudió, pero se excluyó de la lista debido a que su rehabilitación tuvo lugar en la década de los 80, la cual difiere en algunos aspectos importantes de las características y criterios generales actuales.

Todos los ejemplos escogidos, ya sean parte de castillos, antiguas alquerías musulmanas, o elementos aislados, están catalogados bajo la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español como Bien de Interés Cultural, que otorgó esta condición a todo el patrimonio defensivo del país.

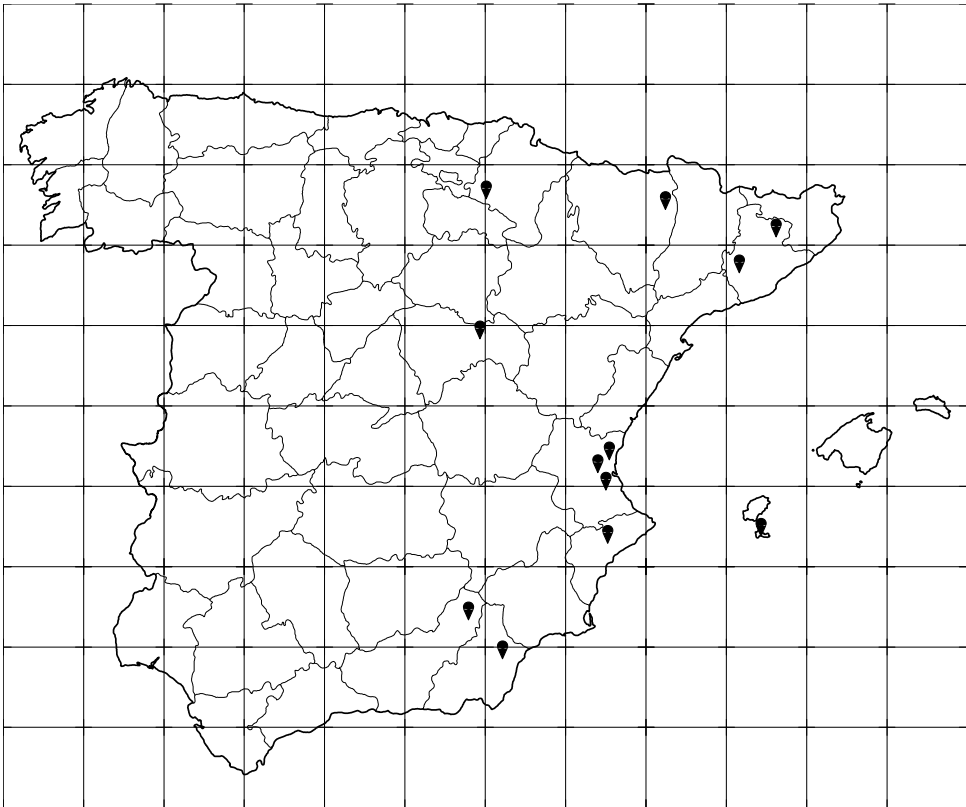
En la selección de estos casos se hizo hincapié además en la repercusión arquitectónica de las actuaciones, destacando aquellas intervenciones más significativas. Así, la reflexión material y las diversas estrategias arquitectónicas empleadas en la rehabilitación y reintegración de estas torres en su entorno han sido claves para su selección, siendo todos ellos casos que ejemplifican y explotan el potencial valor de las torres, tal como se mencionó en el capítulo anterior.

Estos criterios reducen la lista a 12 casos de estudio, sobre los cuales se realizará un análisis individual para posteriormente poner en común los puntos clave de cada intervención

Ubicación  
Casos de estudio

Estructura del análisis  
Casos de estudio

Fig . 12 Ubicación casos de estudio. Elaboración propia.



[Fig. 12]

De sur a norte:

📍 Huéscar (Granada)	03. Torre del Homenaje de Huéscar	Tapia y piedra caliza
📍 Huércal - Overa (Almería)	04. Torre de Huércal - Overa	Tapia
📍 Jijona (Alicante)	08. Torre Grossa	Tapia
📍 Formentera (Balears)	06. Torre des Pi des Català	Piedra
📍 Espioca (Valencia)	09. Torre de Espioca	Tapia
📍 Godelleta (Valencia)	12. Torre de Godelleta	Mampuestos, tapia
📍 Bétera (Valencia)	05. Torre de Bofilla	Tapia
📍 Riba Saelices (Guadalajara)	02. Torre árabe en Riba de Saelices	Sillares de piedra
📍 Montbui (Barcelona)	10. Castell de la Tossa	Piedra calcárea
📍 Puig Reig (Barcelona)	07. Torre de Merola	Sillería de piedra
📍 Lodosa (Navarra)	11. Torre de Velasco	Sillares de piedra
📍 Viacamp (Huesca)	01. Torre de Viacamp	Mampostería, sillarejo de piedra







Los casos de estudio se ordenan atendiendo a la cronología de sus respectivas rehabilitaciones, siendo todas realizadas en los últimos 20 años. Se comienza por las que se llevaron a cabo hace más tiempo, y se termina por las más recientes. Por otro lado, tal y como observamos en la página anterior, se detecta la similitud de materiales y técnicas dependiendo de su lugar geográfico, esto permite analizar de manera coherente las características regionales de las torres a lo largo del margen mediterráneo de España, recorriéndola de norte a sur. Para cada caso, se establecen puntos clave y un esquema de análisis que se aplicará de manera sistemática.

En primer lugar, se lleva a cabo el análisis pormenorizado en las cuatro primeras páginas, donde se profundiza en el proyecto de intervención de cada torre. Este desarrollo se estructura en tres partes: primero, se presenta la historia del edificio, proporcionando un contexto histórico que ayuda a entender la importancia de la torre. A continuación, se analiza el momento y las circunstancias que motivaron su rehabilitación y restauración. Por último, se ofrece una explicación detallada y técnica de cada proyecto, donde se argumentan las decisiones tomadas y se describe el proceso de rehabilitación en términos técnicos y conceptuales. Para enriquecer el análisis, se incluyen fotografías y planos que complementan el texto y nos proporcionan un enfoque más amplio.

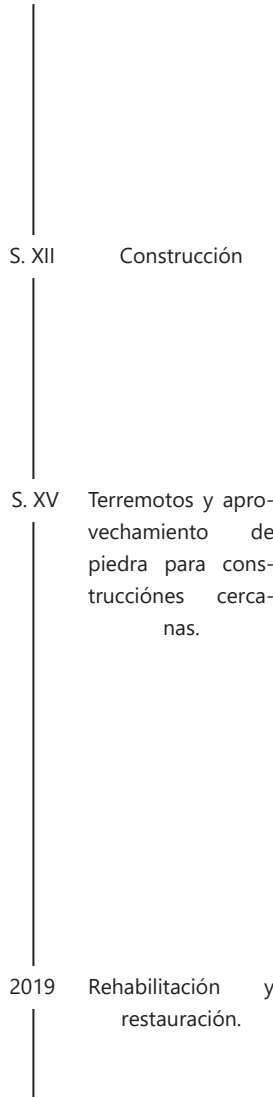
Después, se elabora una ficha a modo resumen con los datos generales de cada torre y proyecto: Ubicación, año de construcción, año de intervención, arquitecto intervención, uso original, uso tras la intervención, estado de conservación, porcentaje de reconstrucción volumétrica y material, y porcentaje de intervención y adición. Este último aspecto se refiere a la relación entre la huella dejada por la consolidación de la ruina y la que dejan los elementos añadidos durante la intervención. Además, se detallan los materiales originales y los utilizados en la intervención, la superficie original de la torre, y por último una breve descripción de la intervención donde se introduce a modo de resumen una introducción de los criterios que sigue cada intervención.

Finalmente, se presenta una axonometría explotada de cada proyecto, en la que se diferencian claramente el contenedor (la estructura original de la torre) del contenido (los elementos añadidos durante la intervención). En esta representación, se distinguen los componentes que integran cada proyecto, permitiendo una comprensión visual clara de cómo se ha llevado a cabo la integración de los nuevos elementos en la estructura preexistente.

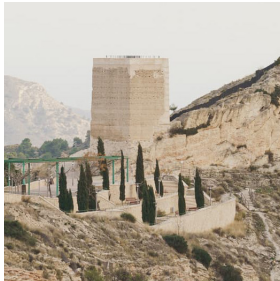
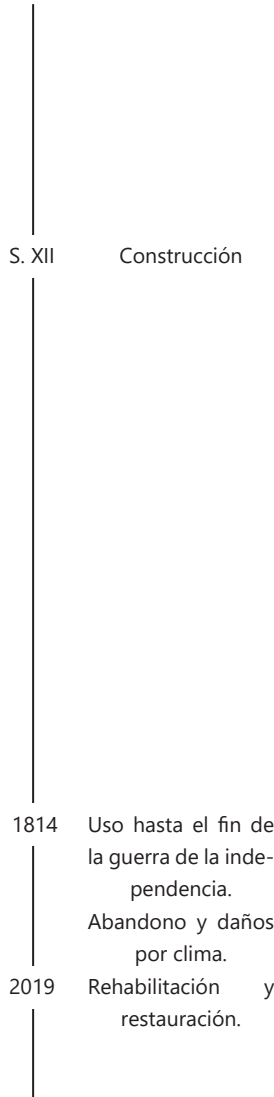
Este enfoque estructurado y detallado conforma un análisis riguroso de cada torre que nos permite comparar y contrastar los diferentes casos de estudio con coherencia.

<div><div>S. XI</div><div>Construcción</div></div> <div><div>2006</div><div>Rehabilitación y restauración.</div></div>	<div><div>S. IX</div><div>Construcción</div></div> <div><div>1117</div><div>El sitio pasa a ser parte de Castilla y la torre continua con su función defensiva.</div></div> <div><div>2007</div><div>Rehabilitación y restauración.</div></div>	<div><div>S. XVI</div><div>Construcción</div></div> <div><div>1488</div><div>Pérdida de la parte superior tras la conquista castellana de la ciudad.</div></div> <div><div></div><div>Muros sirven de fachada a viviendas. Integración en el tejido urbano.</div></div> <div><div>2000</div><div>Propuesta como oficina de turismo.</div></div> <div><div>2009</div><div>Rehabilitación y restauración.</div></div>	<div><div>S. XIV</div><div>Construcción</div></div> <div><div>1985</div><div>BIC por la Junta de andalucía.</div></div> <div><div>2010</div><div>Rehabilitación y restauración.</div></div>	<div><div>S. XI</div><div>Construcción</div></div> <div><div>S. XV</div><div>Es donada tras mantener su uso vigía desde su construcción</div></div> <div><div>1969 1972</div><div>Excavaciones arqueológicas en el entorno de la torre. Rehabilitación y restauración.</div></div> <div><div>2013</div><div></div></div>	<div><div>1763</div><div>Construcción</div></div> <div><div>1867</div><div>Utilidad defensiva y de vigilancia</div></div> <div><div>S. XX</div><div>Abandono y episodios de vandalismo.</div></div> <div><div>2015</div><div>Rehabilitación y restauración.</div></div>
<div></div> <div>01. Torre de Viacamp</div>	<div></div> <div>02. Torre árabe Riba de Sealices</div>	<div></div> <div>03. Torre del homenaje de Huéscar</div>	<div></div> <div>04. Torre de Huércal - Overa</div>	<div></div> <div>05. Torre Bofilla</div>	<div></div> <div>06. Torre des Pi des Català</div>





07. Torre de Merola



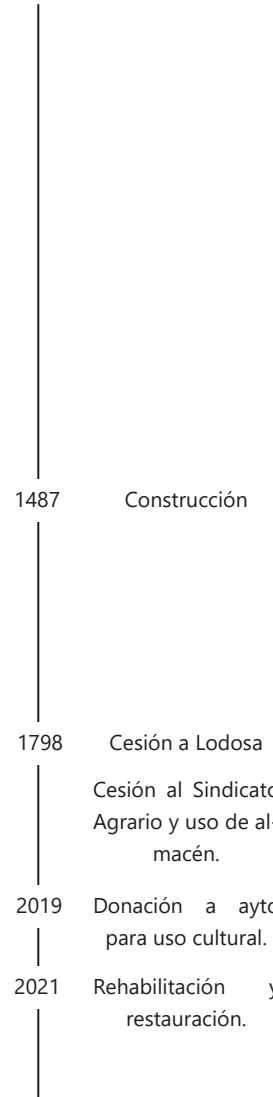
08. Torre Grossa



09. Torre Espioca



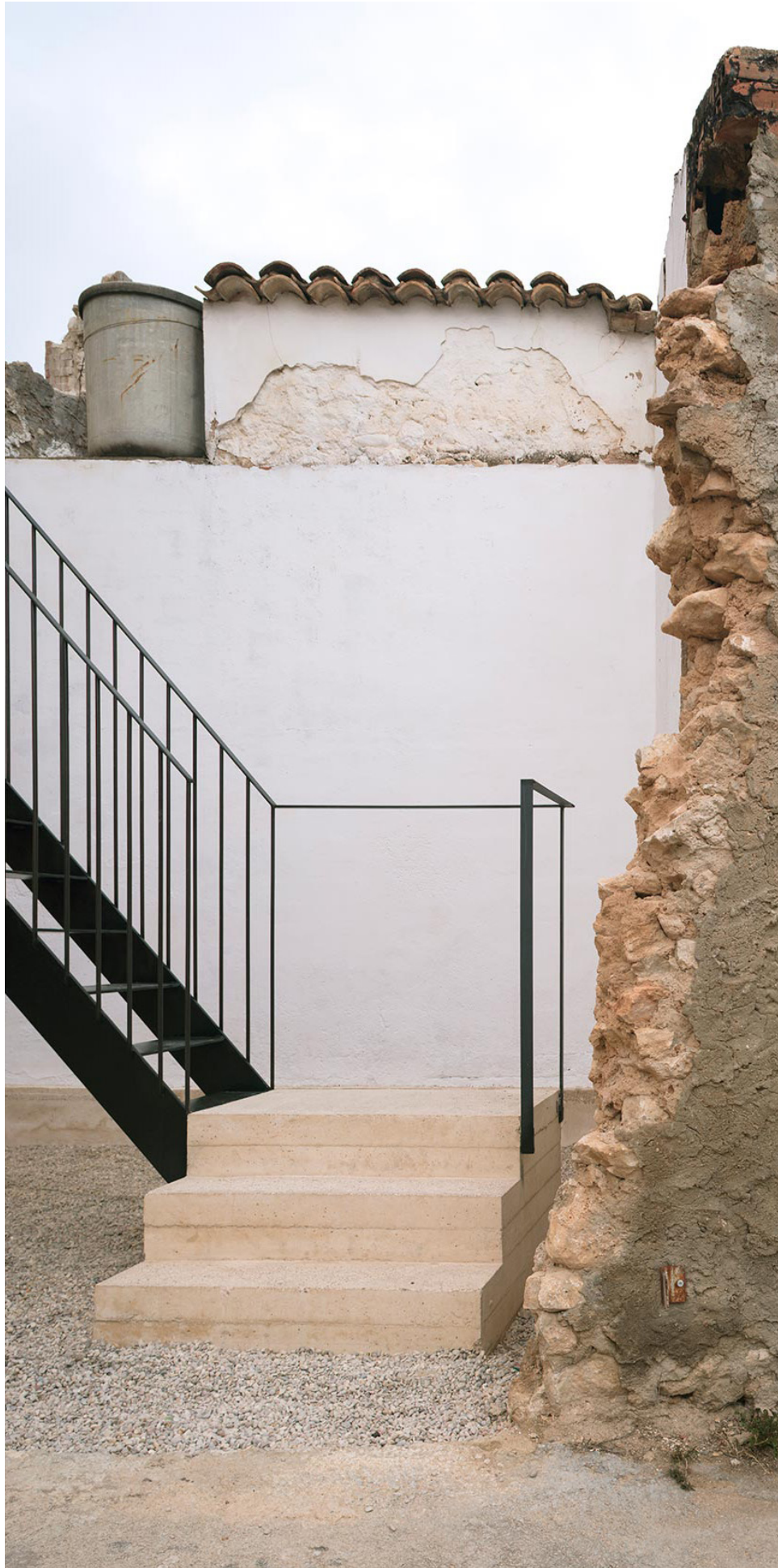
10. Castillo de la Tossa



11. Torre Velasco



12. Torre de Godelleta



## Análisis de casos.

Milena Villalba. Torre de Godelleta. Caso de estudio. Detalle acceso.



Jose Miguel Ferrando Vitales  
**Torre de Viacamp**  
 Viacamp, Huesca (España)

Fig. 13 Vista aérea entorno.  
 (web: románicoaragonés)

Fig. 14 Vista entorno. Juan José  
 Castellá (web: flickr)



[Fig. 13]

Sobre la colina que se encuentra en la localidad de Viacamp, encontramos los restos de esta torre de origen lombardo. En el siglo XI, fruto de las batallas entre musulmanes y cristianos en el pirineo, se lleva a cabo la construcción de este conjunto fortificado denominado como castillo de Viacamp, de lo que hoy encontramos las ruinas del recinto amurallado exterior, una ermita románica y la torre vigía cilíndrica.

La torre es de planta circular y posee alrededor de uno 20 metros de altura, posiblemente sea una de las de mayor envergadura de la zona. En planta, tiene casi 11 metros de diámetro y sus muros llegan a tener un espesor de 2,90 m en la base. Según la colocación de los mechinales constructivos tanto al interior como al exterior, se piensa que quizás la torre se levantó desde el interior y el exterior al mismo tiempo, con andamiaje doble, debido al gran espesor de estos paramentos. Los muros reducen su tamaño conforme a su altura y los materiales empleados presentan además mejor calidad en las partes bajas.

La parte superior de la torre que se perdió en algún momento de la historia de lugar a algunas hipótesis. Adolfo Castán, sujeta que tal vez hubiese unos pequeños vanos defensivos a modo de falsa, mientras que según José Miguel Ferrando, director del proyecto de rehabilitación, la torre se rematase con un tejado cónico.

Con el paso del tiempo, se hundieron los forjados y la cubierta que tuviese la torre, así como el remate de ésta. Hoy en día tan solo queda el espeso muro circular que define el perímetro, al que además se le practicó en algún momento un boquete que permitiese el acceso a la torre, ya que el original se encuentra en la planta primera como en el general de las torres defensivas, en este caso a unos 8,50 m sobre el suelo.

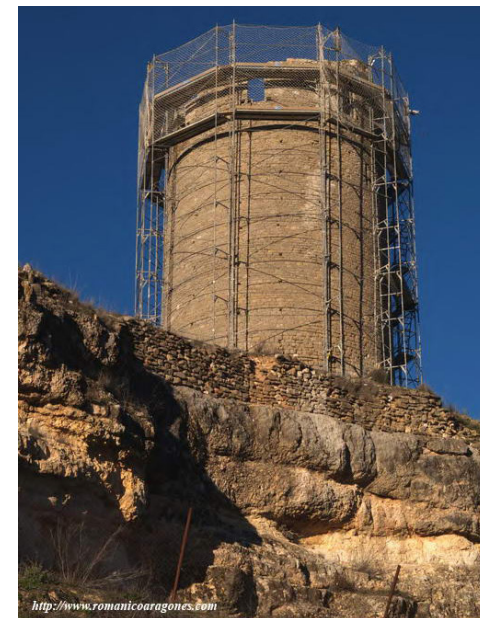


[Fig. 14]

El municipio de Viacamp - Litera ha sido durante años el municipio menos poblado del Alto Aragón, sin embargo, su legado histórico y arquitectónico medieval es amplísimo y por eso el ayuntamiento decidió emplazar en el conjunto un centro de interpretación de las torres vigía del entorno. El interés, la importancia y el emplazamiento privilegiado en que se sitúa la torre de Viacamp, hicieron que en 2006 se llevase a cabo una intervención sobre ella.



[Fig. 15]



[Fig. 16]



[Fig. 17]



[Fig. 18]



[Fig. 19]



[Fig. 20]

Fig. 15 Estado previo general.  
 (web: románicoaragonés)

Fig. 16 Proceso de obra. (web:  
 románicoaragonés)

Fig. 17 - 20 Estado previo de-  
 talles muros de fábrica. (web:  
 románicoaragonés)



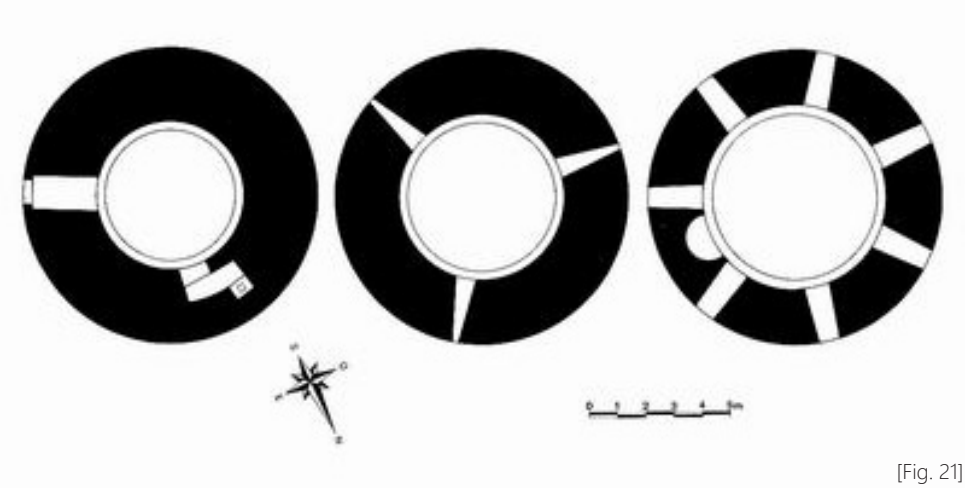
Fig. 21 Plantas. Vista aérea entorno (web: romanicoaragónés)

Fig. 22 Vista general intervención. Santi Alpino (web: wiki-loc)

El proyecto, muy austero desde un primer momento, tuvo como objetivo la restauración y consolidación de la torre, reparando así sus fachadas, que presentaban un hueco incurrido en la parte inferior y alguna laguna material a lo largo de los muros que siguen en pie. Hay dos razones por las que se decide dejar la parte superior de la torre sin rematar tal y como la hemos encontrado. En primer lugar, como fruto de esta austeridad anteriormente enunciada, y también por la conciencia histórica que se tiene, y que busca respetar el paso del tiempo del edificio se evitando además crear un falso histórico, ya que no se tiene conciencia de cual fue su forma original.

Los forjados seguramente fuesen de madera originalmente, aunque la intervención propone una estructura muy sencilla de anillos perimetrales y vigas de perfiles metálicos anclados al muro existente sobre los que se coloca in situ una placa de tramex y una escalera también metálica. Su colocación respeta la distribución que la torre debió tener en su origen; planta baja, entrada, vivienda, planta superior de defensa.

El acceso de la torre se devuelve al lugar original, de modo que el boquete inferior se tapa y se coloca una escalera de estructura metálica y tramex de unos 8,50 m de altura rodeada de una red metálica de seguridad.



[Fig. 22]

Lo que el proyecto consigue además de un impacto mínimo sobre la ruina y la posibilidad de retirar los nuevos elementos si fuese necesario es de alguna manera devolver la capacidad de mirador y el uso al edificio sin intervenir en la percepción de la preexistencia, ya que no se le agrega nada que no sea necesario. No hay un diseño minimalista en aspecto, pero sí en sencillez, practicidad y medios que consigue devolver la mirada al privilegiado entorno natural, desde el que se puede divisar, en todo su esplendor, el valle del Noguera Ribagorzana, parte de la sierra del Montsec y las altas cumbres del Pirineo, entre otros muchos enfoques visuales.



[Fig. 23]



[Fig. 25]



[Fig. 27]



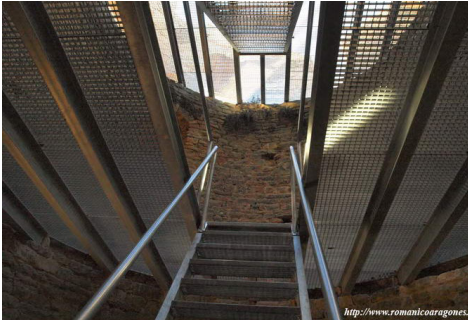
[Fig. 29]



[Fig. 24]



[Fig. 26]



[Fig. 28]



[Fig. 30]

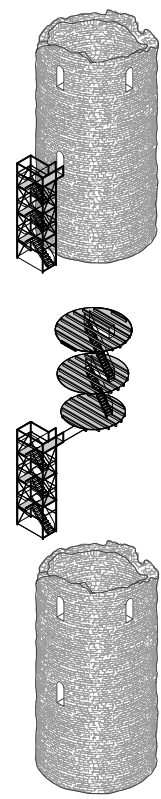
Fig. 23 Vista ensamblaje pieza con preexistencia (web: castillosnet)

Fig. 25 Vista acceso (web: castillosnet)

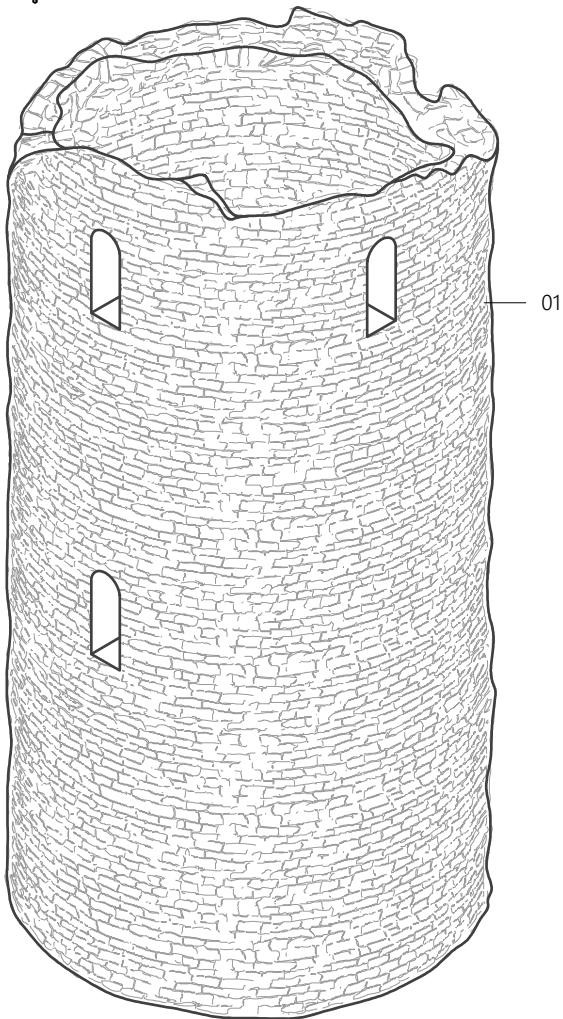
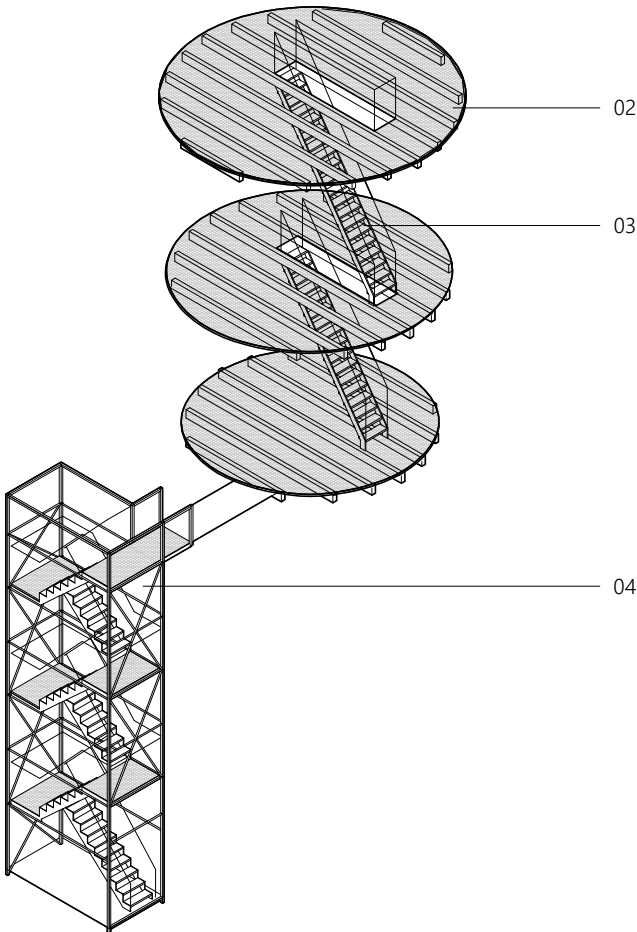
Fig. 24, 26 - 30 Vistas interiores en ascenso tras rehabilitación. (web: romanicoaragónés)



# Torre de Viacamp



<b>Ubicación</b>	Viacamp, Huesca (España)
<b>Año de construcción</b>	Siglo XI
<b>Año de intervención</b>	2006
<b>Arquitecto intervención</b>	Jose Miguel Ferrando Vitales
<b>Uso original</b>	Torre vigía lombarda. Uso defensivo.
<b>Uso tras la intervención</b>	Mirador. Uso turístico.
<b>Estado de conservación</b>	Medio
<b>Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material</b>	40%. Se consolida la estructura del cilindro que forma el edificio, devolviendo el espesor a todas sus fachadas y rellenando los huecos que con el paso del tiempo se le han practicado.
<b>Porcentaje de intervención y adición</b>	60%. El proyecto de intervención devuelve a la torre su distribución original (sin añadir su remate superior original). Los forjados y la escalera que se implantan son de tramex y ejemplifican así el carácter efímero que pretenden tener.
<b>Material original</b>	Mampostería revestida con sillarejo de piedra.
<b>Material intervención</b>	Acero.
<b>Superficie</b>	<500 m2
<b>Breve descripción de la intervención</b>	El proyecto busca devolver al edificio su condición de mirador. Aunque no devuelva a la torre su forma original, si que consolida la parte que ha llegado a nuestros días, de alguna manera el proyecto mantiene así la huella del paso del tiempo. Se implantan para su uso escaleras y forjados de tramex que con su transparencia permiten pasar desapercibidos al mismo tiempo que se presentan para ser extraídos en algún momento.



- 01. Consolidación de la fabrica con mortero de cal.
- 02. Estructura de forjados interiores a base de vigas metálicas dispuestas paralelamente y sobre las que apoya la viga metálica perimetral a modo de zuncho y el tramex.
- 03. Escaleras y barandillas metálicas con huella de tramex.
- 04. Escalera de acceso de estructura metálica y forjados de tramex de acero galvanizado. Red anclada al exterior de la estructura a modo de protección.

Fig. 31 Axonometrías 1:350. Elaboración propia.

Fig. 32 Vista entorno torre. Editorial Piolet (web: wikiloc)

Fig. 33 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.



Ignacio Vila Almazán, Alejandro Virseda Aizpún, J. Ignacio Carnicero  
**Torre árabe en Riba de Saelices**  
 Riba de Saelices, Guadalajara (España)

Fig. 34 Vista entorno (web: archdaily)

Fig. 35 Planta de situación (web: archdaily)

La torre árabe que se emplaza en la atalaya de los Casares, en la provincia de Guadalajara, fue concebida como elemento defensivo y punto de control de un territorio que, en su momento, era parte de un asentamiento bereber perteneciente al Califato de Córdoba con el mismo nombre. Esta torre formaba parte de una red defensiva, un sistema de vigilancia que establecía entre sus elementos una conexión visual, facilitando así la comunicación y la seguridad de un territorio mucho más amplio.

En el año 1177, el lugar pasa a ser parte de Castilla, aunque la torre mantuvo su función defensiva por el valor estratégico de su ubicación, que desde época romana unía Zaragoza con Segovia, y que posteriormente sería frontera y sitio de batallas entre la corona de Aragón y Castilla. Es notorio apuntar que, además, en las proximidades de la torre se han hallado pinturas y grabados prehistóricos, lo que aporta si cabe todavía más valor cultural al lugar.

Originalmente, la torre tenía una planta cuadrada con un acceso elevado orientado a sur, al que se debía acceder por una escalera de mano. Los tres niveles de la torre (planta baja, primera y superior) se comunicaban de manera similar. La estructura se sustentaba mediante falsas bóvedas formadas por aproximación de hiladas, que trasladaban el peso de los forjados a los muros que se construían alternando sillares y sillarejo.



[Fig. 35]

[Fig. 34]



[Fig. 36]



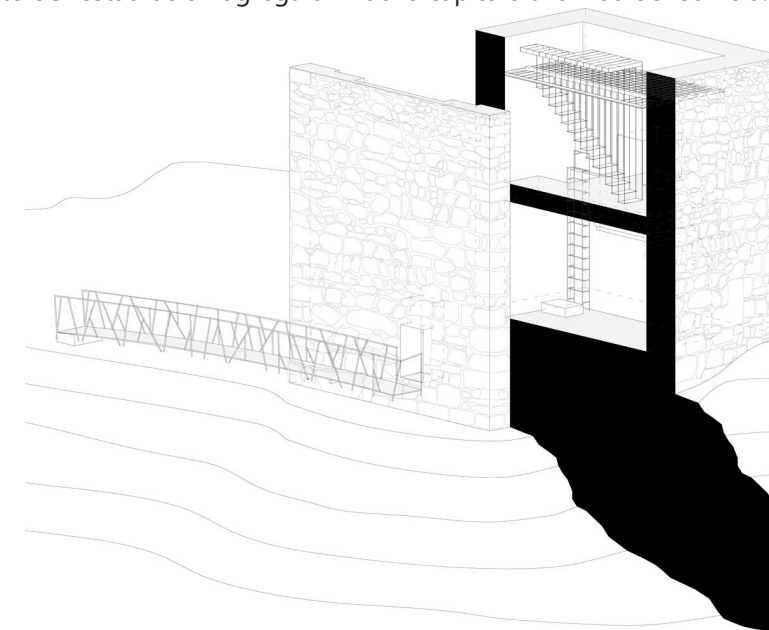
[Fig. 37]

Fig. 36, 37 Estado original (web: archdaily)

Fig. 38 Axonometría general (web: archdaily)

Para ello, se utilizó piedra recogida de los restos esparcidos por las inmediaciones y de la propia ladera, que después, fue labrada y aparejada según la traba original. Gracias a los trabajos arqueológicos que se llevaron a cabo se consiguió también recuperar el suelo original de la planta baja, compuesto de lajas de piedra planas también extraídas del entorno de la colina. Además, los arquitectos deciden trazar una línea virtual de pequeños tacos cerámicos que marca la división entre lo pre-existente y lo reconstruido.

El nuevo uso público de la torre como mirador requirió la implementación de una entrada y ascensión más accesibles que las que existían en época árabe. Se dispuso, por tanto, una pasarela exterior para acceder y un nuevo elemento de comunicación vertical para subir al nivel superior, permitiendo disfrutar de la función de mirador que mantiene la construcción en pie a través del tiempo. La necesidad de añadir estos nuevos elementos, y, el debate sobre cómo hacerlo, generaron una reflexión en torno a la huella ideológica de la arquitectura construida y cómo esta es testigo del tiempo en que se emplaza, tal y como relata Brandi en su teoría, el proyecto de restauración agrega un nuevo capítulo a la vida del edificio.



[Fig. 38]



Fig 39 - 43 Imágenes interior torre (web: archdaily)

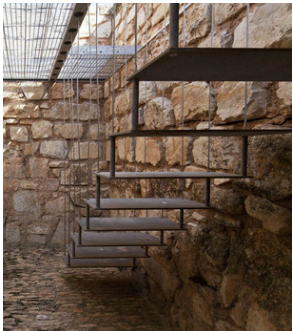
Fig 44- 49 Plantas y secciones intervención (web: archdaily)



[Fig. 39]



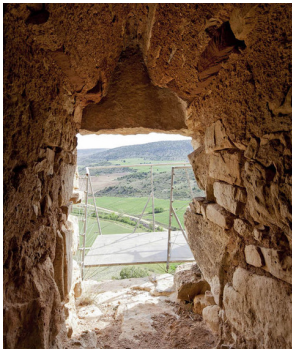
[Fig. 40]



[Fig. 41]

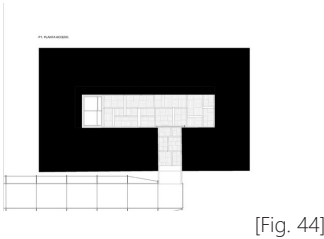


[Fig. 42]



[Fig. 43]

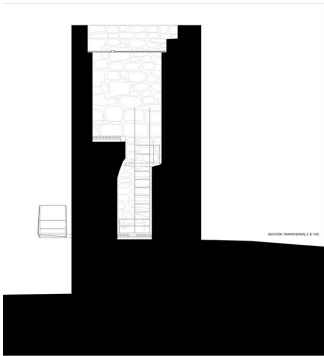
En consecuencia, la parte de la intervención que involucra la nueva función de acercar el sitio histórico a los visitantes, y no tanto a la forma, se ejecutó utilizando un material moderno que se niega a replicar el pasado, optando no solo por la ligereza y resistencia sino también de la utilidad y la economía material y constructiva. Se pone en valor la técnica material y estructural del aluminio. El forjado superior se construyó como el somier de un colchón; una retícula de cables de acero inoxidable de 8mm de diámetro, sobre la que se colocó una malla de aluminio. Bajo esta, se colgaron con cables los peldaños de aluminio de 20mm de espesor que forman la escalera.



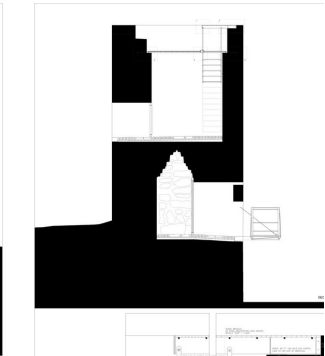
[Fig. 44]



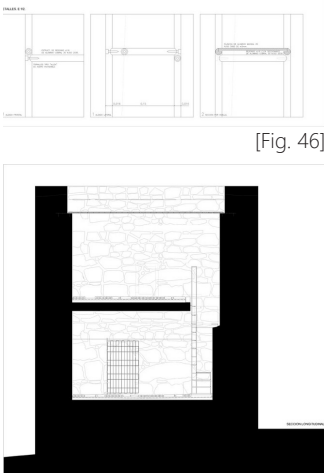
[Fig. 45]



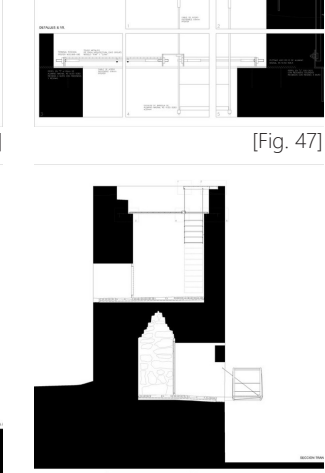
[Fig. 46]



[Fig. 47]



[Fig. 48]



[Fig. 49]

La pasarela exterior no es más que una plancha de 20 mm de espesor y 13,5 m de luz, que se tensiona con 2 cables de 20 mm de diámetro. Además, los montantes que conforman los petos y los cables de protección son también de acero.

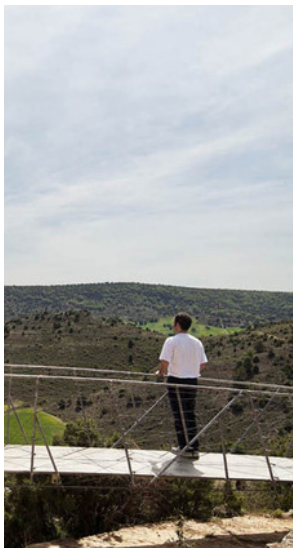
El diálogo material que se pone en valor en la obra, que gira en torno a la ingravidez del aluminio y la pesadez de la piedra, que permite que dos tiempos tan lejanos y distintos convivan en ella. Aunque una vez más, como hemos visto, ambos utilicen la tipología para el mismo fin, la mirada al paisaje.



[Fig. 50]



[Fig. 51]

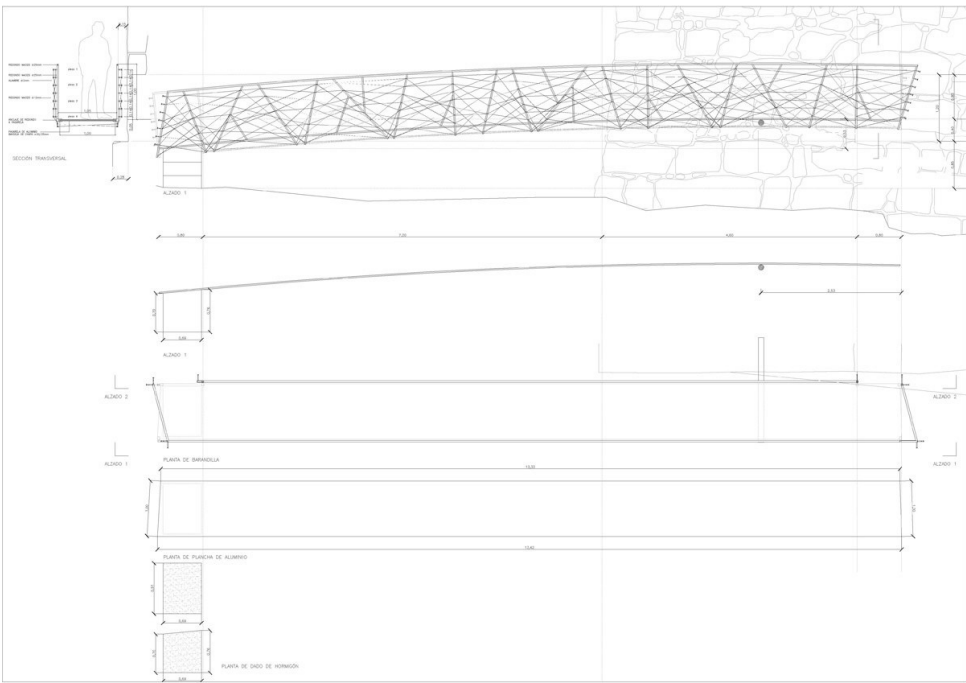


[Fig. 52]

Fig. 51 Detalle pasarela (web: archdaily)

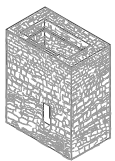
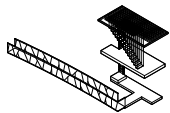
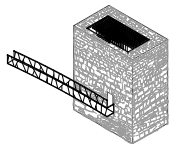
Fig. 50, 52 Vistas pasarela (web: archdaily)

Fig. 53 Detalles constructivos pasarela (web: archdaily)



[Fig. 53]

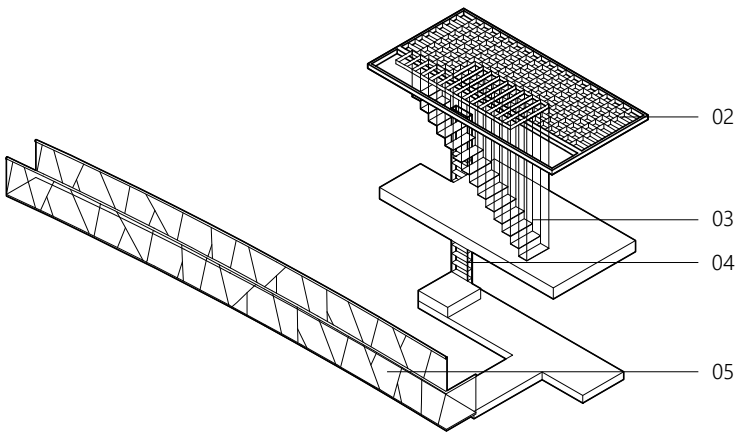
# Torre árabe en Riba de Saelices



[Fig. 54]



[Fig. 55]



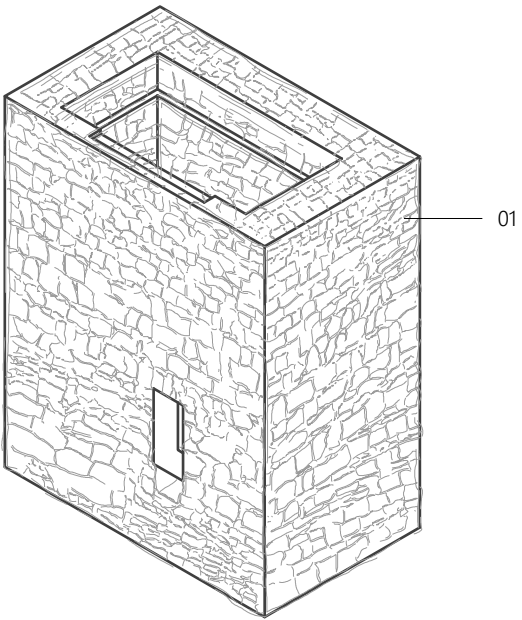
01. Consolidación de la fábrica con mortero y sillares extraídos de la misma ladera y de los restos de la torre encontrados.

02. Retícula de cable de 8 mm de acero inoxidable sobre el que se dispone una malla de aluminio.

03. Escalera de peldaños de aluminio de 20 mm de espesor suspendidos de finos cables.

04. Escalera metálica de mano sobre base de piedra.

05. Pasarela formada por una plancha de 13.5 metros de luz y 20 mm de espesor con forma sutil arqueada y una barandilla a base de cables de diámetro 20 mm tensados.



[Fig. 56]

Ubicación	Riba de Saelices, Guadalajara (España)
Año de construcción	Siglo IX
Año de intervención	2007
Arquitecto intervención	Ignacio Vila Almazán, Alejandro Vírseda Aizpún, J. Ignacio Carnicero
Uso original	Torre vigía árabe. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador. Uso turístico.
Estado de conservación	Medio
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	40%. Se restauran las partes más debilitadas de la fachada de sillarejo, en busca exclusivamente de la consolidación de la ruina con piedra de la propia ruina y la ladera.
Porcentaje de intervención y adición	60%. El proyecto de intervención se centra en la implantación de nuevos forjados y acceso que permitan devolver el uso de mirador al edificio.
Material original	Sillería de piedra
Material intervención	Aluminio y acero
Superficie	145 m2
Breve descripción de la intervención	El proyecto busca en primer lugar la consolidación de la ruina desde un método respetuoso tanto con la preexistencia como con el lugar, así se utilizarán sillares que se encontraban desprendidos y piedra de la propia colina. Por otro lado, se busca la otorgar uso de mirador al edificio, para lo que se utiliza un lenguaje moderno con acero y aluminio, reflejando así su carácter transitorio. Como si se posase una estructura ligera que acercara la ruina a la sociedad actual.

Fig. 54 Axonometrías 1:350. Elaboración propia.

Fig. 55 Vista entorno torre. Marià Castelló Martínez.

Fig. 56 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.



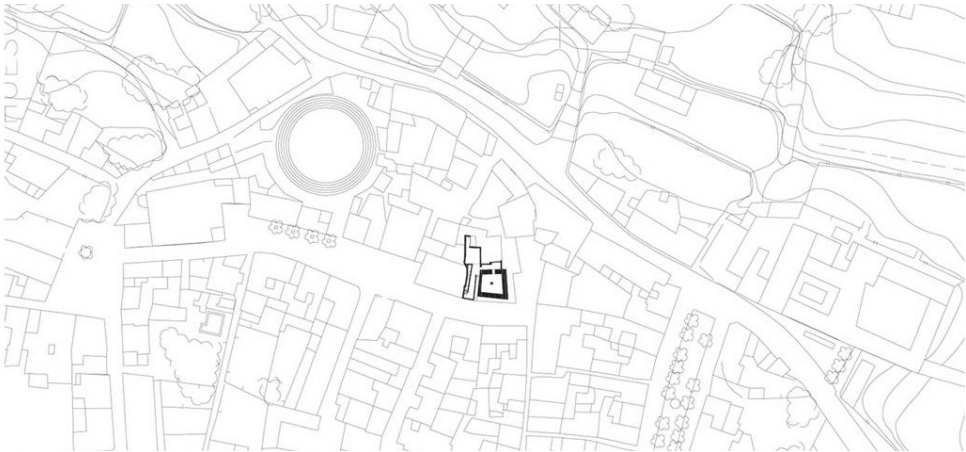
Antonio Jiménez Torrecillas  
**Torre del homenaje de Huéscar**  
Huéscar, Granada (España)

Fig. 57 Plano de situación.  
(web: area-arch.it)

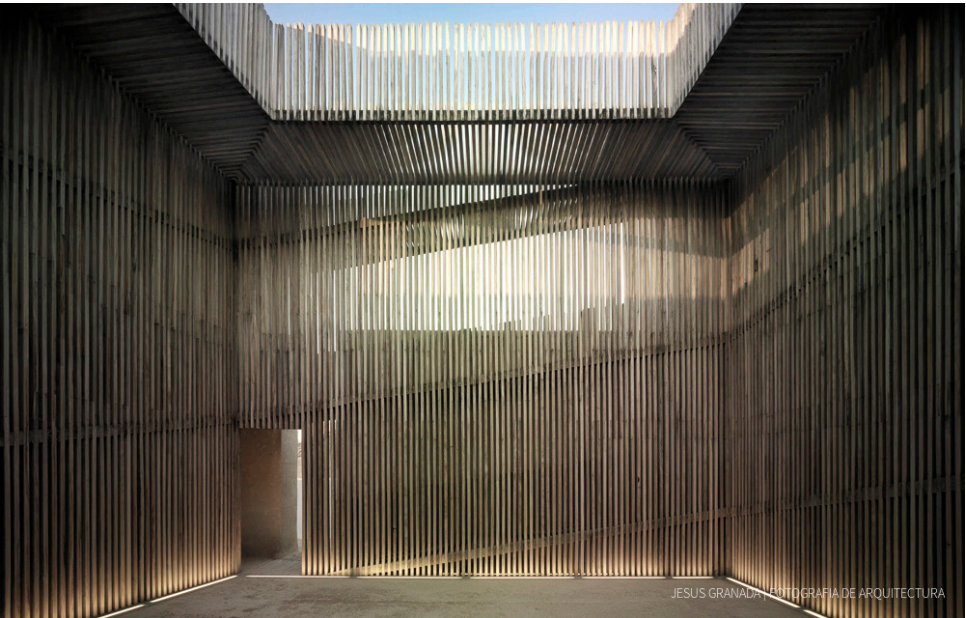
Fig. 58 Vista interior torre  
del homenaje. Jesús Granada  
Fotografía.

La torre del Homenaje de Huéscar es prácticamente el único vestigio de la Alcazaba árabe de la localidad. Fue durante el siglo XIV cuando en época nazarí se produce el asentamiento en la ciudad y se empieza a levantar la muralla defensiva, aprovechando las condiciones topográficas que permitían el control visual del territorio circundante. En el año 1488, las tropas castellanas toman la ciudad, la torre, tras la conquista quedará desmochada y cambiará su destino original, para ingresar en el ámbito de lo domestico. Así pues, inicialmente construida con fines defensivos, la torre sirvió más tarde como vivienda, además se adosaron a ella varios comercios. Las huellas de estas funciones se materializan en la presencia de chimeneas y puertas tapiadas. Hoy en día la torre funciona como oficina de turismo de la ciudad.

En la construcción de la torre se utilizaron sillares procedentes de lápidas de antiguas necrópolis romanas, que eran de piedra caliza. También se emplearon columnas redondas en tres de sus esquinas y un dintel que quedó insertado en uno de los muros. La torre tiene una planta cuadrada, con más de 12 metros de lado y tres alturas conservadas que alcanzan los 10,5 metros. La primera planta está compuesta por vestigios romanos, mientras que el resto son muros de tapial, todos ellos con un grosor aproximado de 2 metros.



[Fig. 57]

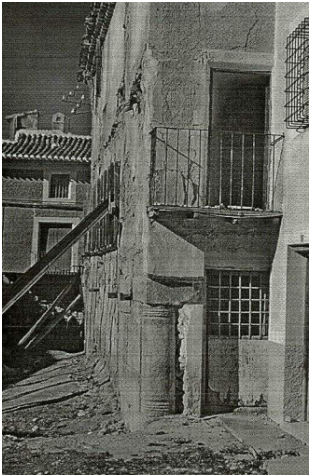


[Fig. 58]

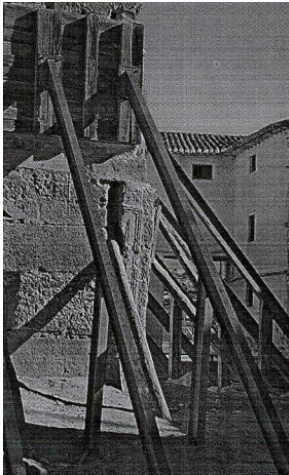
El paisaje natural que originalmente se extendía a los pies de la torre, formando parte del perímetro amurallado de la ciudad, ha sido sustituido por un entorno urbano. La expansión territorial que la ciudad ha experimentado a lo largo de los años ha situado la torre en el interior de esta. El valor histórico de la estructura y su ubicación llevaron a la Delegación de Cultura de la Junta de Andalucía, en el año 2000, a promover una intervención para recuperar su carácter monumental y convertirla en un mirador que albergara la oficina de turismo de la ciudad.



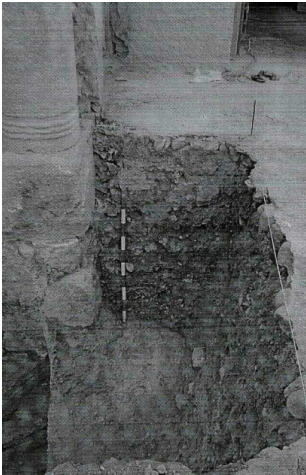
[Fig. 59]



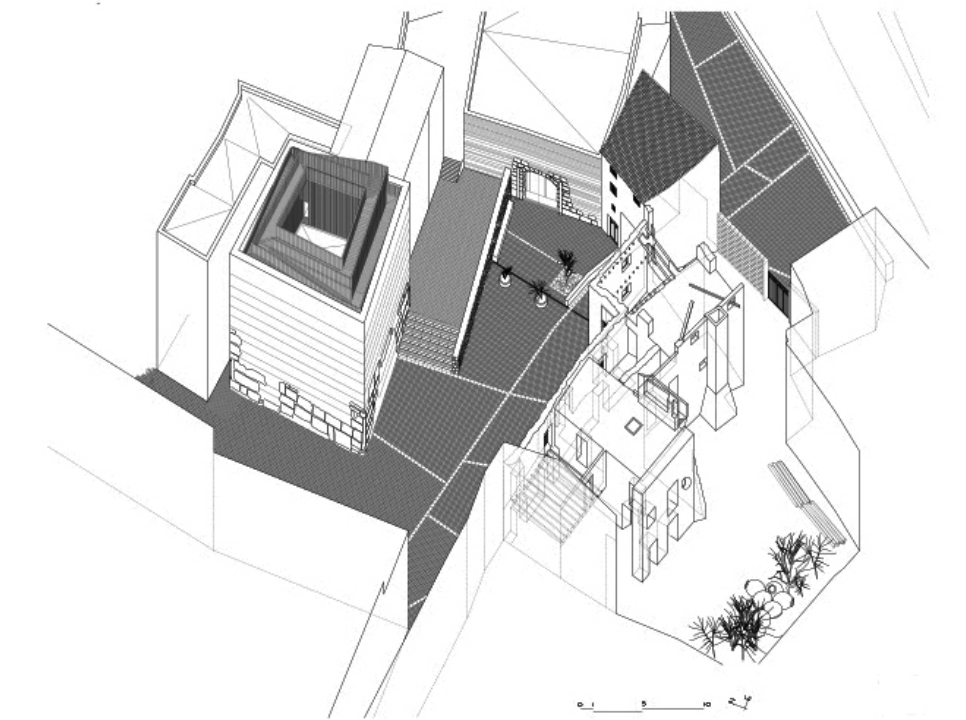
[Fig. 60]



[Fig. 61]



[Fig. 62]



[Fig. 63]

Fig. 60 - 62 Imágenes estado previo. Proyecto para la puesta en valor de la torre del homenaje de Huéscar.

Fig. 59 Imagen estado previo.  
(web: PublicSpace)

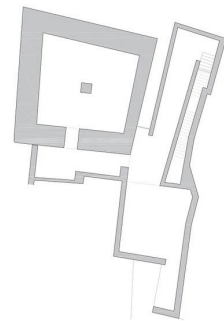
Fig. 63 Axonometría general.  
Jesús Granada Fotografía.



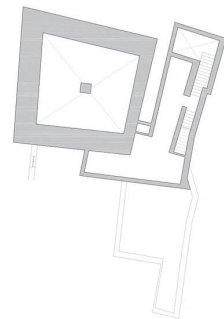
Fig. 64 Lapidario romano insertado en la fachada. Jesús Granada Fotografía.

Fig. 65 Vista general de la calle. Jesús Granada Fotografía.

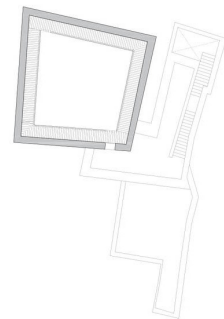
Fig. 66-69. Plantas de 0 a 3, mirador. (web: area-arch.it)



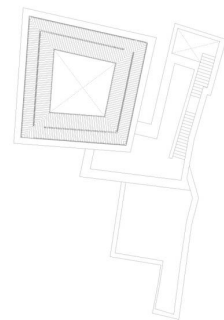
[Fig. 66]



[Fig. 67]



[Fig. 68]



[Fig. 69]

El proyecto entiende primero que la intervención no puede en ningún caso restituir la forma original del edificio que, al fin y al cabo, se perdió hace mucho tiempo y no se tiene certeza de cómo era realmente o la altura que alcanzó antes de ser desmochada tras la reconquista. Por ello, se optó por restaurar no tanto la forma de la torre, sino su significado y su función. Esta decisión dio lugar a una restauración no figurativa, sino más bien abstracta, con el objetivo principal de devolver al edificio la carga simbólica de su construcción. Se estableció así un diálogo entre el pasado y el presente de la edificación.



[Fig. 64]



[Fig. 65]

La materialidad del proyecto refleja este diálogo, con una nueva estructura que se acopla a la preexistencia de tapia y sillería, compuesta por materiales ligeros que evocan una especie de empalizada medieval de madera que se integra en la parte superior de las torres defensivas. Frente al concepto de inmueble, la intervención propone un "mueble", término utilizado por el propio Antonio Jiménez Torrecillas, sustentado por una estructura de vigas y pilares de madera. El nuevo cuerpo tiene dos rampas que recorren el perímetro del patio central y dan acceso al mirador de la azotea.

La escala a la que responde el proyecto es crucial en su desarrollo, existiendo una próxima relacionada con la trama urbana y otra más lejana vinculada al paisaje. La dualidad a la que debe responder el proyecto se basa en estos dos aspectos. La primera busca reafirmar el hito en la trama urbana, tratando de devolver el aroma medieval que esta parte de la ciudad tuvo en algún momento. A través del mueble se invita al visitante a ascender, para elevarse como antaño y contemplar el paisaje desde el mirador panorámico, que reconecta el edificio con la ciudad y el territorio circundante.

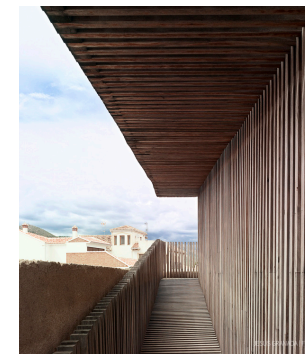
Como comenta Jiménez Torrecillas, el proyecto trabaja en un lugar cargado de historia, tratando de dar importancia a los acontecimientos que han ocurrido en su interior. El lapidario romano, el recorrido por los adarves, el horizonte a sus pies y los grandes muros de tapia son escenas que la intervención busca evocar. De este modo, el pasado se construye gracias a la historiografía que alberga la intervención contemporánea, dejando a su vez una huella del presente. "El verdadero valor del patrimonio común no es tanto lo que generosamente heredamos, sino lo que generosamente debemos aportar".



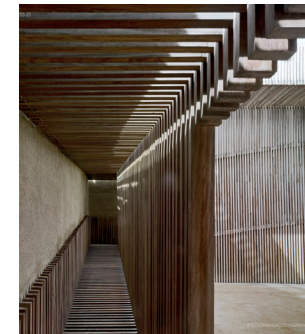
[Fig. 73]



[Fig. 70]



[Fig. 71]



[Fig. 72]

Fig. 70 - 72. Vistas Ascenso escalera. Jesús Granada Fotografía.

Fig. 73. Vistas Superior. (web: lacasadelarquitectura)



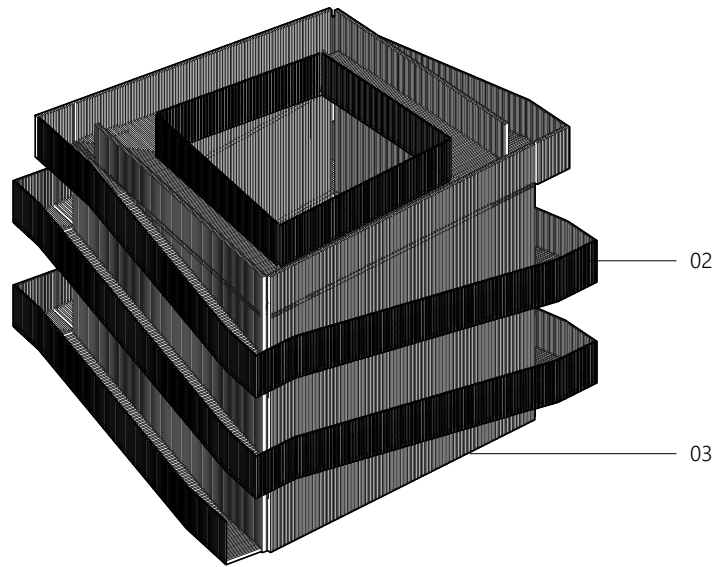
# Torre del homenaje de Huéscar



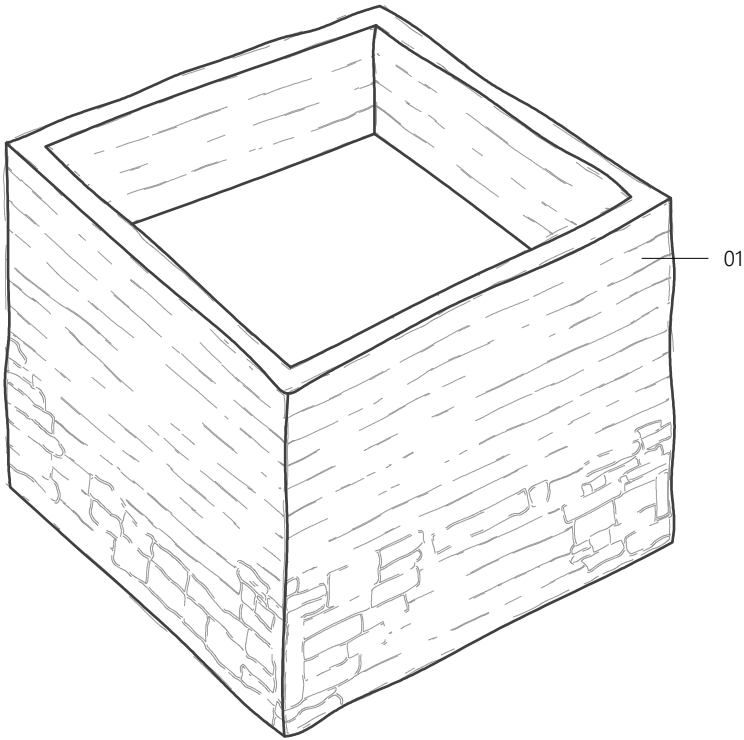
[Fig. 74]

[Fig. 75]

Ubicación	Huéscar, Granada (España)
Año de construcción	Siglo XIV
Año de intervención	2007 / 2009
Arquitecto intervención	Antonio Jiménez Torrecillas
Uso original	Torre vigía nazarí. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador. Uso turístico.
Estado de conservación	Alto
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	20%. Se restauran las partes más debilitadas de la fachada de tapia, en busca exclusivamente de la consolidación de la ruina.
Porcentaje de intervención y adición	80%. El proyecto de intervención se centra en la implantación de un nuevo elemento que a modo de mueble se inserte para devolver el uso de mirador al edificio.
Material original	Tapia y piedra caliza
Material intervención	Madera
Superficie	<500 m2
Breve descripción de la intervención	El proyecto busca la revalorización del edificio defensivo emplazado en el corazón de la ciudad de Huéscar. Desde un punto de vista teórico y contemporáneo el proyecto trata de evocar la historia acontecida en él, insertando una pieza del presente que recuerda a las empalizadas medievales y que tiene un carácter provisional frente a la inmutabilidad y dureza de la preexistencia.



- 01. Consolidación de la tapia con mortero PLM-5 con polvo de caliza.
- 02. Estructura de vigas y listones de madera de 8 x 8 mm, 12 x 8 mm, 12 x 12 mm de sección.
- 03. Pavimento de tierra mezclada con cemento regado y apisonado.



[Fig. 76]

Fig. 74 Axonometrías 1:350. Elaboración propia.  
Fig. 75 Vista entorno torre. Jesús Granada Fotografía.  
Fig. 76 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.



Castillo Miras Arquitectos  
**Torre Huércal-Overa**  
Huércal-Óvera, Almería (España)

Fig. 77, 79 Vista situación torre de Huércal - Overa. (web: arquitecturazonazero)

Fig. 78 Plano de situación. (web: arquitecturazonazero)

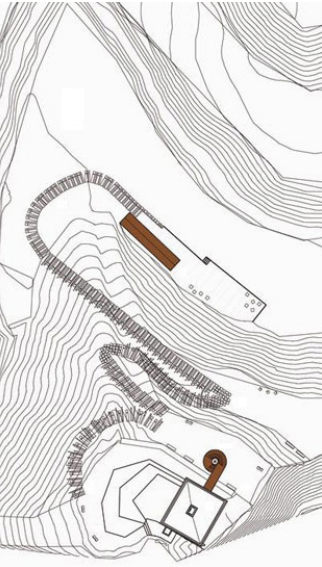
La torre de origen nazarí es un ejemplo del tipo de arquitectura fronteriza de los últimos momentos del reino musulmán en la península ibérica hacia la segunda mitad del siglo XIV. Eran tiempos de duros enfrentamientos, y la atalaya en que se asienta la torre era un lugar privilegiado para los fines defensivos que se requerían. Esta torre pertenecía así a un conjunto defensivo que discurría por toda la frontera del reino, de la que sólo se conservan los elementos centrales.

Además, algunas investigaciones apuntan a que la torre era parte de un castillo compuesto por una muralla exterior con torres adosadas en sus esquinas y espacios internos adaptados al desnivel del terreno. La torre, ha dado más pistas de cómo era la vida en la época de su construcción, uno de los hallazgos más destacados es el motivo geométrico que representa el árbol de la vida en una de sus paredes. Esto es destacable ya que es una de las pocas muestras de ejemplos decorativos en fortalezas islámicas, a diferencia de palacios y mezquitas en los que era muy común el ornamento con este tipo de grabados.

El Castillo de Huércal-Overa, ubicado en Almería es un monumento emblemático declarado Bien de Interés Cultural por la Junta de Andalucía desde 1985. Su emplazamiento elevado lo hace reconocible ya desde el límite de Murcia, esto lo ha llevado a ser una gran referencia para todo su entorno, y como consecuencia a ser un tema recurrente en obras artísticas de la zona como cuadros, dibujos y fotografías.



[Fig. 77]



[Fig. 78]



[Fig. 79]

La consejería de cultura de la Junta de Andalucía financiará en el año 2010 la intervención del monumento con la finalidad de ponerlo en valor posibilitando su uso para fines culturales como Centro de Interpretación. Además, se impulsará también la adecuación del entorno y la mejora de la accesibilidad al edificio para que vecinos y visitantes puedan disfrutar de él.



[Fig. 80]



[Fig. 81]



[Fig. 82]



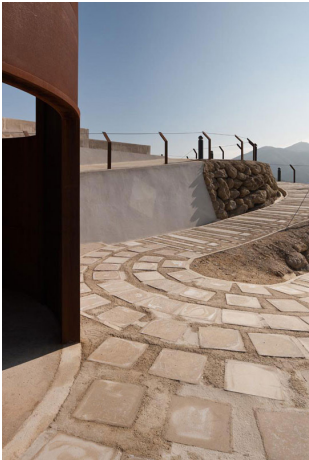
[Fig. 83]



[Fig. 84]



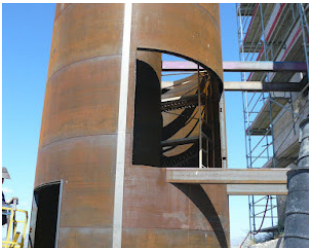
[Fig. 85]



[Fig. 86]



[Fig. 87]



[Fig. 88]



[Fig. 89]



[Fig. 90]

Fig. 82, 83, 85 Imágenes estado previo. (web: arquitecturazonazero)

Fig. 80, 81, 84 Imágenes estado actual interior. Fernando Alda.

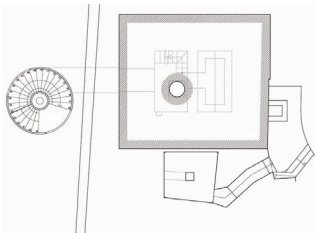
Fig. 86 Imágenes estado previo interior. (web: arquitecturazonazero).

Fig. 87 - 90 Imágenes proceso de obra. (web: arquitecturazonazero)

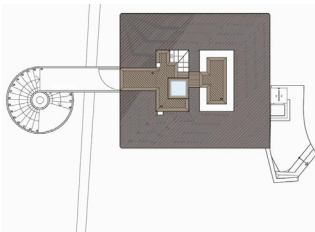


Fig. 91- 94. Planos plantas 0 - 3. (web: arquitecturazonazero)

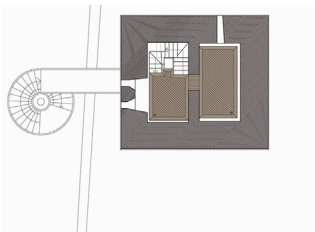
Fig. 95, 96. Secciones. (web: arquitecturazonazero)



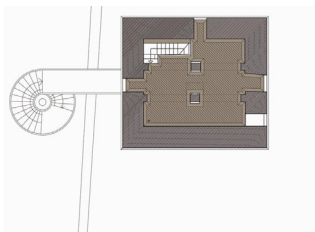
[Fig. 91]



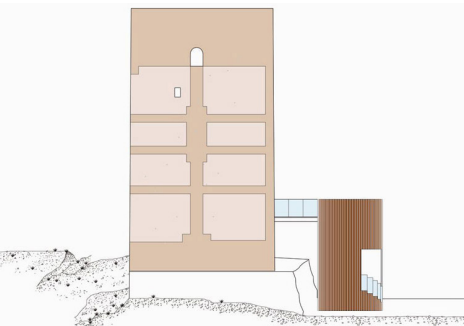
[Fig. 92]



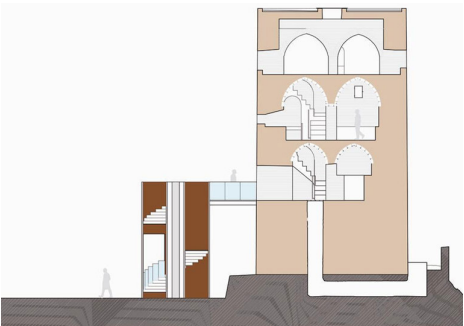
[Fig. 93]



[Fig. 94]



[Fig. 95]



[Fig. 96]

Los objetivos principales del proyecto son pues, en primer lugar, hacer a la torre y su entorno circundante accesible y por supuesto, la restauración del edificio original. Se plantea una intervención modesta y arriesgada, que pretende poner en valor la forma atemporal de la torre construida por artesanos anónimos hace ya más de 6 siglos. La manera en que se interviene en este elemento solido es con un lenguaje contemporáneo que pretende ser algo ligero y liviano, casi que se pudiese extraer.

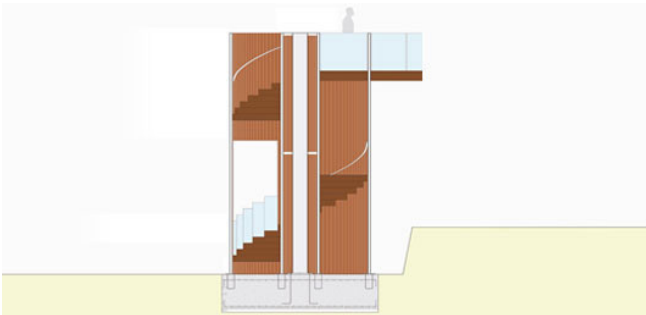
Por tanto, la materialidad y el contraste que se plantea en el proyecto es de fundamental importancia en la génesis de este. El criterio que sigue esta idea es la de preservar los materiales originales siempre que sea posible, incluso llegando a eliminar adiciones a estos. En las partes de la torre en las que no fue posible este mantenimiento, se propone una restitución formal que complete la geometría que debió tener el edificio, se repara así su muro de tapial conservando en la medida de lo posible la pátina original. En su interior, por ejemplo, se cierran los huecos incurridos con el paso del tiempo y se eliminan las capas de yeso y pintura para sacar a la luz el revestimiento interior de ladrillo.

Dada la importancia arqueológica del lugar, los elementos adicionales que se implantan se conciben como objetos desmontables, colocados sin cimientos directamente sobre el terreno con materiales contemporáneos con acero corten. Así en lugar de reconstruir o hacer un 'falso histórico', el proyecto busca enfatizar lo nuevo como mecanismo para recordar a lo que en algún momento hubo.

Se busca intervenir lo más mínimo en la topografía existente, colocando por ejemplo el parking en una meseta existente, y aprovechando el desnivel para crear una senda pavimentada de acceso a la torre. A lo largo de esta se colocan varios contenedores de acero corten 'provisional', para albergar la oficina de atención al público y la escalera de acceso a la torre,

Este segundo elemento de acceso, más grande que el primero se perfora abriendo vistas en determinados puntos al paisaje para poder contemplarlo, al mismo tiempo que nos protege de los fuertes vientos que suele haber en la zona.

La intervención sobre la torre por tanto plasma de manera muy pedagógica como disponer elementos contemporáneos en un entorno tan destacado y simbólico para su entorno. Quizás por esta estrategia algo arriesgada ha sido motivo de debate en alguna ocasión, aunque es indudable la simpleza de la estrategia y la fácil lectura y utilidad que aporta al entorno.



[Fig. 97]



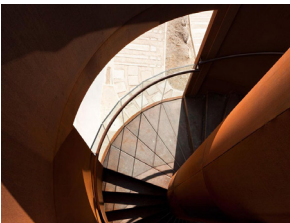
[Fig. 98]



[Fig. 99]



[Fig. 100]



[Fig. 101]

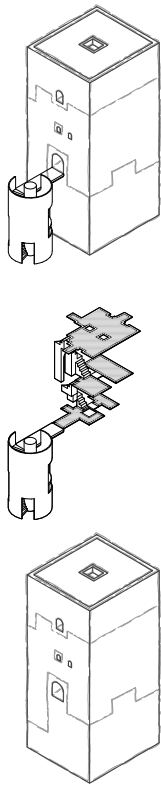


[Fig. 102]

Fig. 97 Sección constructiva pieza acceso. (web: arquitecturazonazero).

Fig. 98 - 102 Imágenes detalle pieza acceso. Fernando Alda.

Torre Huércal-Overa

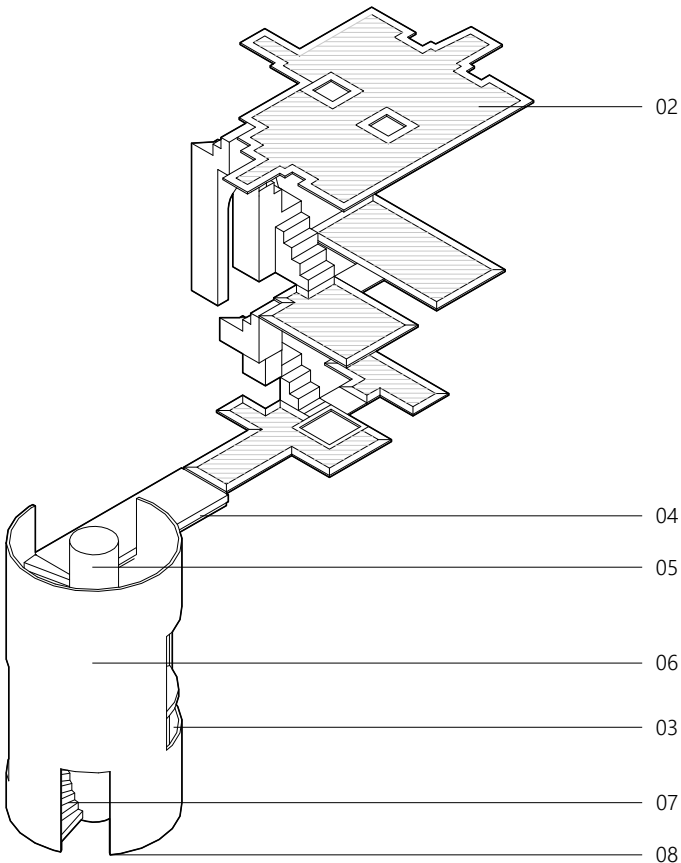


[Fig. 93]

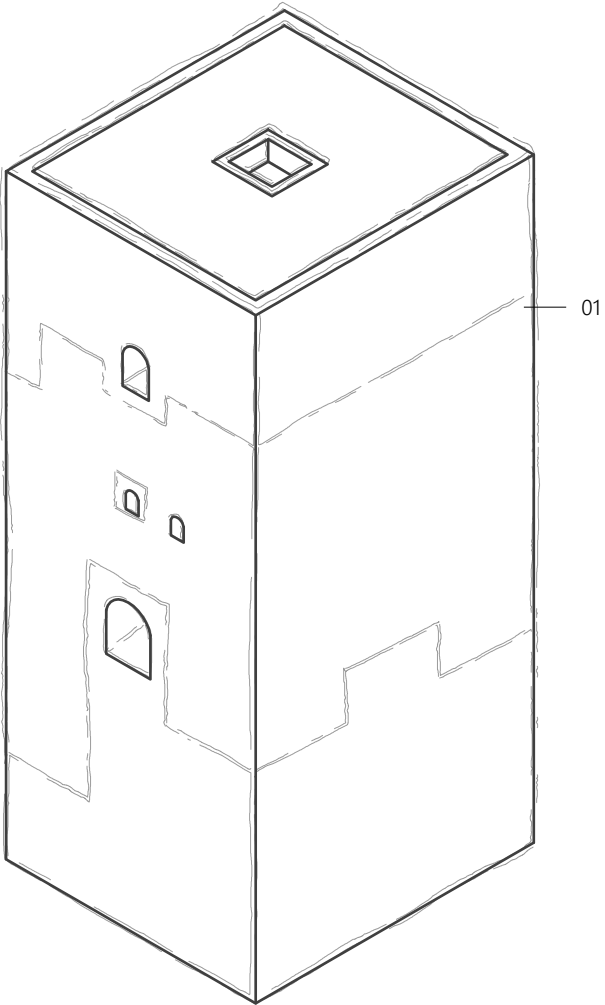


[Fig. 94]

Ubicación	Huércal Overa, Almería (España)
Año de construcción	Siglo XIV
Año de intervención	2010
Arquitecto intervención	Castillo Miras Arquitectos
Uso original	Torre vigía musulmana. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador. Uso turístico y cultural.
Estado de conservación	Medio
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	10%. Se consolida la torre preservando los materiales originales siempre que sea posible y eliminando las adiciones agregadas con el paso del tiempo en busca de sacar a relucir la materialidad original.
Porcentaje de intervención y adición	90%. El proyecto de intervención trata de disponer elementos de caracter contemporáneo y efímero para articular el recorrido por el edificio y su entorno.
Material original	Tapia.
Material intervención	Acero corten.
Superficie	<500 m2
Breve descripción de la intervención	El proyecto se centra en la limpieza interior y la colocación de un acceso en forma de pieza insertada de acero corten que pretende ser provisional y acorde con el nuevo uso cultural. No solo contrastando en materialidad con la preexistencia, sino también en lenguaje, así las líneas rectas de la torre entran en diálogo con las curvas de la nueva escalera de acceso.



- 01. Consolidación de la fabrica con mortero de cal.
- 02. Pavimento de madera.
- 03. Barandillas de vidrio templado de espesor 10mm.
- 04. Vigas de sujección de pasarela de entrada UPN 240 + chapa de sujección del vidrio.
- 05. Estructura de perfiles horizontales y verticales de acero corten de #70x40x4mm.
- 06. Revestimiento de chapa de acero corten de 6mm de espesor.
- 07. Escalera de chapa de acero corten de 6mm de espesor.
- 08. Cimentación superficial de losa de hormigón armado de 1 m de espesor.



[Fig. 95]

Fig. 93 Axonometría 1:350. Elaboración propia.  
Fig. 94 Vista entorno torre. Fernando Alda.  
Fig. 95 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.



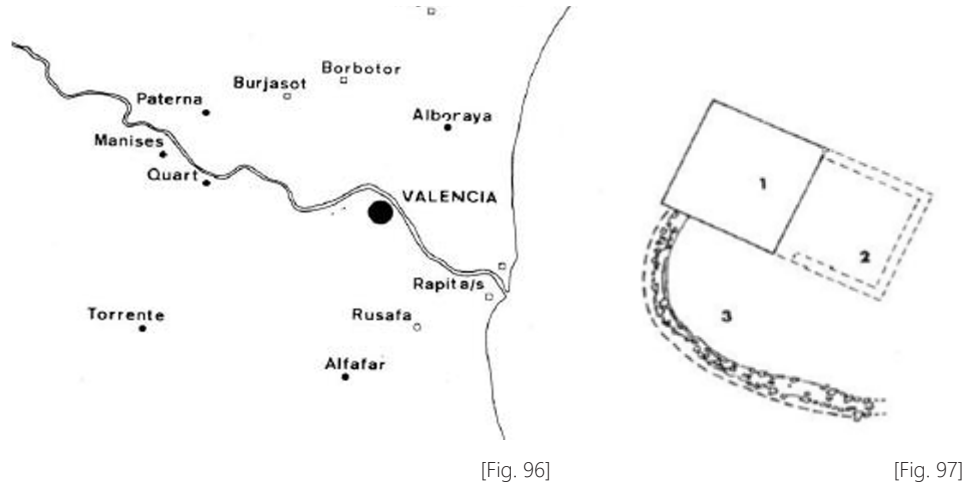
Camila Mileto y Fernando Vegas  
**Torre Bofilla**  
Bétera, Valencia (España)

Fig. 96, 97 Plano de situación y emplazamiento. Guillem Domingo Ribas.

Fig. 98 Vista entorno. RES Arquitectura.

A unos 14 km de Valencia y 3,5 de Bétera, la torre Bofilla se encuentra en un territorio despoblado de la época árabe. Se trata de un asentamiento que, fruto de las necesidades defensivas en época de batallas en la taifa de Valencia, se llevó a cabo en el siglo XIII la construcción de esta torre. La historia de esta alquería musulmana (pequeño asentamiento agrícola) comienza en el siglo XI, en pleno esplendor de la taifa de Balansiya. Tras la conquista musulmana, la villa y la torre mantuvieron su uso hasta el siglo XV, hasta que más adelante y fruto del abandono, las casas fueron dismanteladas para la reutilización de los materiales, pero la torre quedó intacta hasta nuestros días, lo que nos lleva a pensar que tal vez fue por su carácter de hito en el paisaje y sin duda es la razón de su valor y restauración.

La torre posee unos 18 metros de altura y se construye con tapia real, que constituye los 21 módulos que la comprenden. La forma de tronco piramidal tiene 6,15 m de lado en su base y 5,20 m en su coronación, y en su interior encontramos tres forjados de madera comunicados por escaleras de mano. Como en la mayoría de ejemplos de torres el interior no ha llegado a nuestros días.



[Fig. 98]

En 1969 y 1972, la zona se excava arqueológicamente, descubriendo los restos de varias casas en el entorno de la torre. Ya en 1999 se comienza a hablar sobre un proyecto para su restauración, pero no fue hasta el verano de 2009 cuando se comenzaron las obras.

El proyecto de restauración trata de recuperar no solo el esplendor de la torre sino también el del conjunto de la alquería, llevando a cabo no solo la detención del deterioro del conjunto sino también su implantación como monumento y lugar accesible. Por tanto el trabajo, comenzó con un estudio previo exhaustivo de investigación arqueológica e histórica, para después realizar una restauración que pusiese en valor la totalidad del conjunto. Tras este estudio su pudieron conocer en profundidad las formas y técnicas empleadas en la construcción del edificio.

Fig. 99, 100 Estado previo. RES Arquitectura.

Fig. 101, 102 Estado tras intervención. RES Arquitectura.

Fig. 103 Vista alquería tras trabajos arqueológicos. Camila Mileto y Fernando Vegas.

Fig. 104, 105 Detalle tapia y muro consolidado. RES Arquitectura.



[Fig. 99]



[Fig. 101]



[Fig. 103]



[Fig. 100]



[Fig. 102]



[Fig. 104]



[Fig. 105]

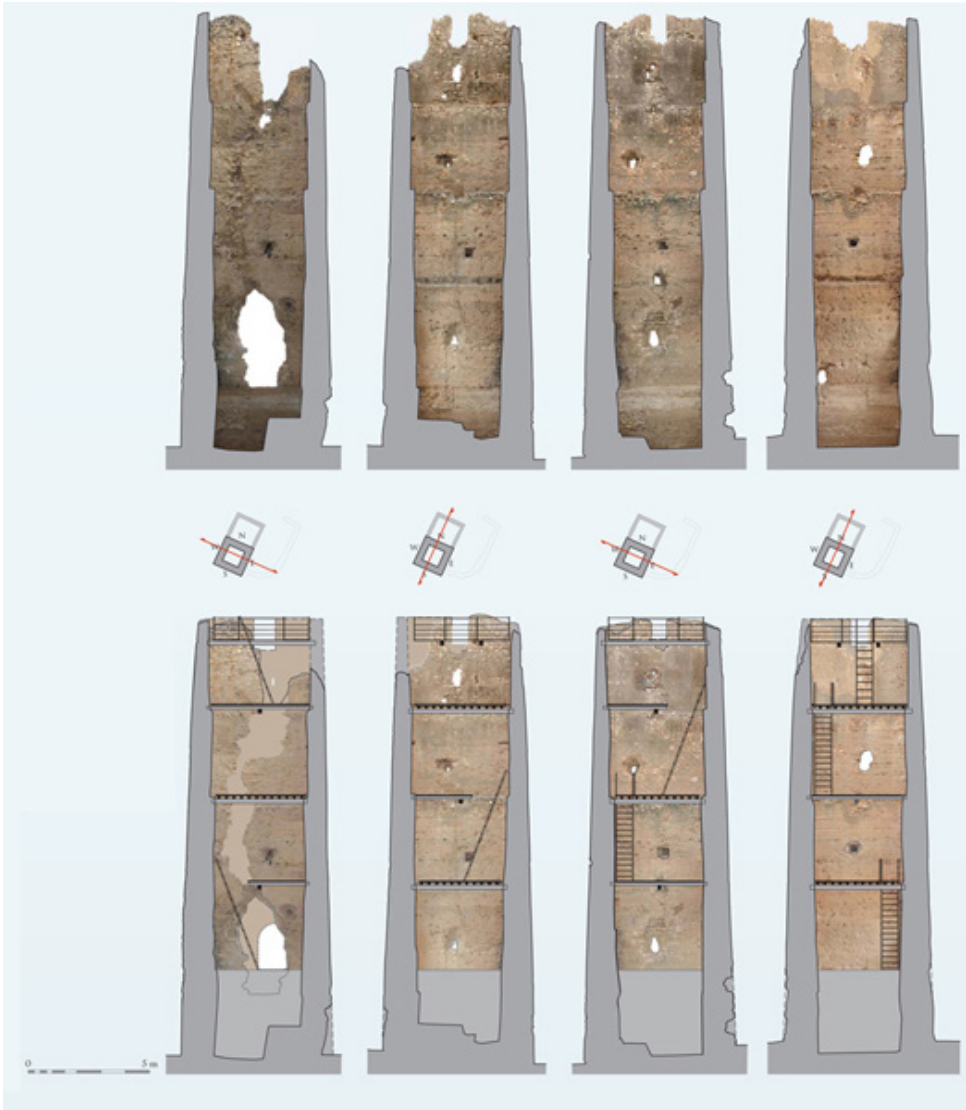


Fig. 106 Vista detalle nuevo acceso. RES Arquitectura.

Fig. 107 Secciones antes y después de la restauración (web: premiorestauro)



[Fig. 106]



[Fig. 107]

En el interior, donde se había perdido todo el contenido la intervención propone el máximo respeto a lo que hubo originalmente. De tal modo, se introducen forjados de madera tal y como fueron los originales, aunque con un diseño y acabado contemporáneo. Lo que en algún momento fueron escaleras de mano, hoy en día y tras la intervención lo vuelven a ser, aunque sean ahora metálicas. En la azotea se dispone también una minimalista barandilla del mismo material metálico.

Los forjados son claves en la resolución del proyecto, ya que además de afianzar la estabilidad de la torre la hacen accesible y permiten que el conjunto sea visitable, abriendo la azotea de la torre a la mirada al paisaje como fuera en el momento de su construcción.

El proyecto busca una reconstrucción fiel en todo momento a la preexistencia, teniendo un respeto máximo hacia esta y interviniendo solo cuando es estrictamente necesario de la manera más sutil que se encuentra. Lo que hoy encontramos es por tanto un tratamiento cuidadoso y la consolidación de la ruina como monumento y símbolo en su entorno.



[Fig. 108]



[Fig. 109]



[Fig. 110]



[Fig. 111]



[Fig. 112]



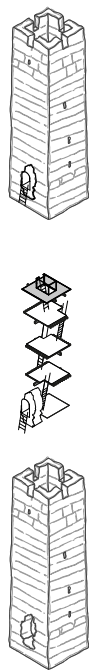
[Fig. 113]

Fig. 108, 109 Vistas interiores desde acceso (web: jdiezarnal)

Fig. 110 - 113 Vistas interiores desarrollo y mirador. RES Arquitectura.



# Torre Bofilla

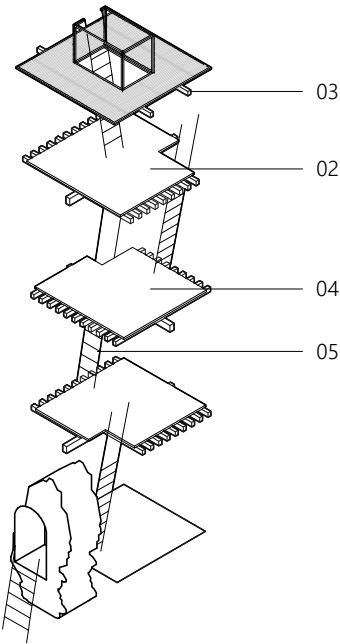


[Fig. 114]

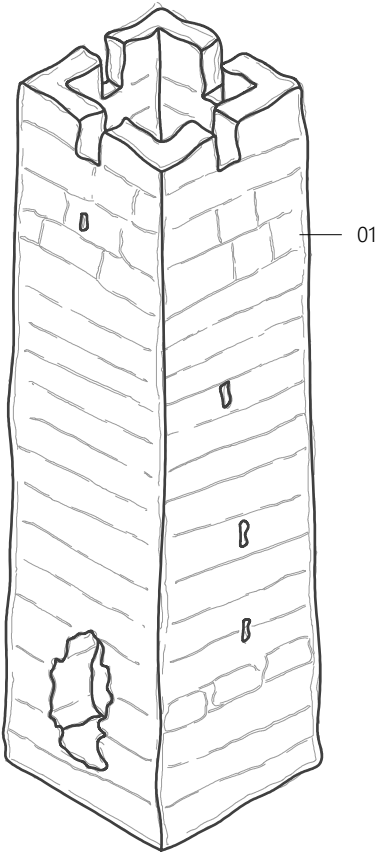


[Fig. 115]

Ubicación	Bétera, Valencia (España)
Año de construcción	Siglo XIII
Año de intervención	2009 / 2013
Arquitecto intervención	Camila Mileto y Fernando Vegas
Uso original	Torre vigía musulmana. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador.
Estado de conservación	Medio - Alto
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	20%. Se consolida la estructura del edificio con mortero de cal, que se deja rehundido con respecto a la fábrica original.
Porcentaje de intervención y adición	80%. El proyecto de intervención busca en lenguaje contemporáneo ser lo más mimético posible al estado original, por tanto se colocan forjados y escaleras con materiales de algún modo equivalentes a los originales.
Material original	Muros de tapia.
Material intervención	Forjados de madera.
Superficie	<500 m2
Breve descripción de la intervención	El proyecto trata de devolver el aspecto general que originalmente tuvo el edificio, llegando incluso a restringir su uso en favor de implantar los mismos elementos que alguna vez tuvo la torre. De este modo, la torre consigue respetar al máximo el carácter que tuvo en el momento de su concepción, dejando pequeños detalles que evocan al lenguaje contemporáneo y al gran respeto que se tuvo a la hora de intervenir en la ruina.



- 01. Consolidación de la fábrica con mortero de cal.
- 02. Cuerda metálica atornillada de protección a lo largo de toda la estructura.
- 03. Estructura principal a base de vigas y pilares de madera de 140 x 140 mm.
- 04. Estructura secundaria de perfiles de madera de 80 x 80 mm como rigidizadores de la retícula principal.
- 05. Escalera a base de perfiles de madera de 140 x 80 mm y 110 x 40 mm.
- 06. Base y refuerzo de la cimentación con hormigón de cal.
- 06. Escalera de chapa metálica.



[Fig. 116]

Fig. 114 Axonometrías 1:350. Elaboración propia.

Fig. 115 Vista entorno torre. RES Arquitectura.

Fig. 116 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.



Marià Castelló Martínez  
**Torre des Pi des Català**  
Formentera, Baleares (España)

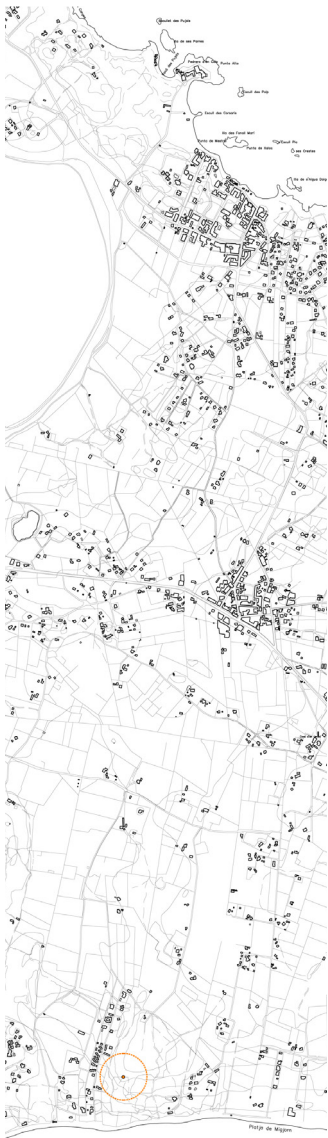
Fig. 117 Plano de situación.  
Marià Castelló Martínez.

Fig. 118 Vistas cubierta. Marià  
Castelló Martínez.

Al sur de la isla de Formentera, en la playa de Migjorn, se emplaza la torre des Pí des Catalá, que, sobre una colina a 23 metros sobre el nivel del mar, cuenta con una visión directa a la torre del cabo de Barbaria y a la iglesia de San Francisco. Proyecto del entonces capitán general de las islas Baleares, esta torre vigía costera, es idéntica a otras cuatro que se encuentran ubicadas alrededor de toda la isla y que son el testimonio construido de la importancia de las Islas Baleares como punto estratégico en el Mediterráneo durante el siglo XVIII. La construcción llevada a cabo por un ingeniero militar se finalizó en 1763, y tuvo una utilidad defensiva y de vigilancia hasta el año 1867.

El edificio destaca por su planta circular de 12,56 metros de diámetro exterior y su forma troncocónica que alberga en ella 2 pisos separados con una moldura de piedra. El acceso está protegido con un matacán y un conducto vertical resguardados por una garita y como en la mayoría de las torres con finalidad defensiva, se encontraba en la planta superior, y, desde esta se descendía por una escalera adosada al muro a la planta baja compuesta de un polvorín y un espacio mayor que albergaba la escalera de piedra original. Además, el edificio también contaba con una escalera de caracol que conectaba la planta primera con la plataforma de cubierta. Ambos niveles se cubrían de imponentes bóvedas a prueba de artillería, y al igual que los muros, utiliza mampostería y, en algunos puntos sillares de piedra, que hoy en día presentan gran erosión.

Durante el siglo XX, fruto del abandono por la pérdida de uso, la torre sufrió grandes actos de vandalismo, que se hacen tangibles no solo en los grafitis de sus paredes sino también en el gran boquete que se practicó en la parte inferior de su fachada a modo de puerta y que destruyó la escalera original que se adosaba a ella.

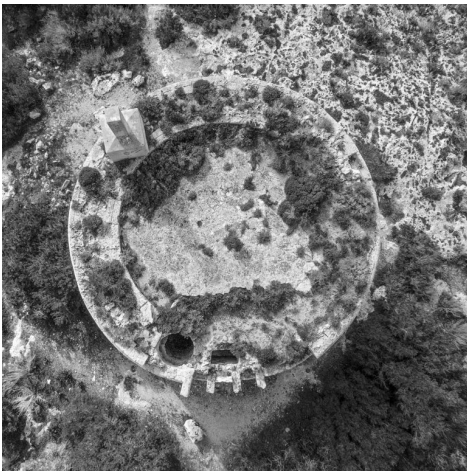


[Fig. 117]

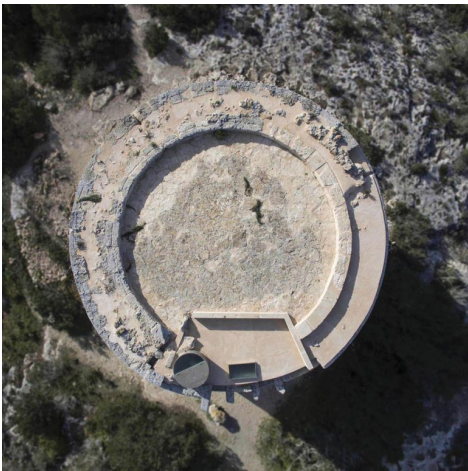


[Fig. 118]

De las cuatro torres, Pí des Catalá era la peor conservada y quizás por esto; es la única que desde 2016 se encuentra rehabilitada tras ser cedida por el Estado al Consell de Formentera en 2012.



[Fig. 119]



[Fig. 120]

Fig. 119, 120 Cubierta antes y después. Marià Castelló Martínez.



[Fig. 121]

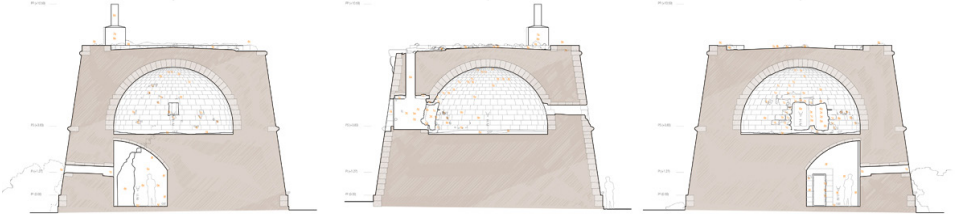


[Fig. 122]

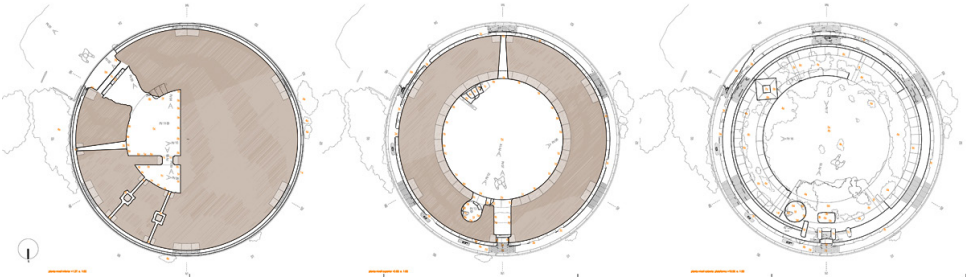


[Fig. 123]

Fig. 121, 122, 123 Acceso antes y después. Marià Castelló Martínez.



[Fig. 124]



[Fig. 125]

Fig. 124 Secciones generales antes de la intervención. Marià Castelló Martínez.

Fig. 125 Plantas generales antes de la intervención. Marià Castelló Martínez.



Fig 126- 129 Maqueta. Marià Castelló Martínez.

Fig. 30 Secciones generales intervención. Marià Castelló Martínez.

Fig. 31 Plantas generales intervención. Marià Castelló Martínez.



[Fig. 126]



[Fig. 127]



[Fig. 128]



[Fig. 129]

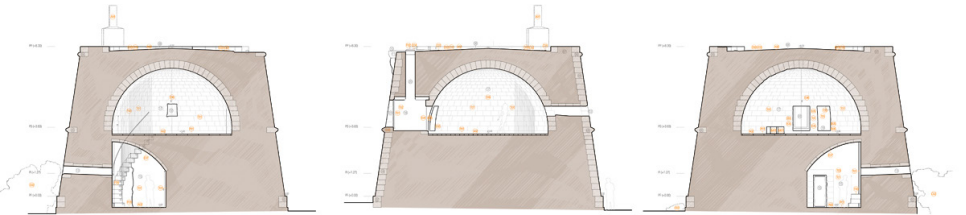
La intervención se plantea desde un primer momento de manera muy selectiva y puntual, tratando de respetar el paso del tiempo y la historia que ha acontecido. La principal actuación es por tanto la de tratar las partes que comprometían tanto la consolidación del edificio como su uso y su seguridad.

Para conseguir esta sencillez, se requiere de una pequeña muestra de materiales y de una puesta en obra sincera desde un punto de vista constructivo. La mayoría son semejantes a los originales, aunque se toma la decisión de manifestar la cronología material. Los sillares de piedra arenisca local (marès), muestran su perfecta geometría que contrasta con la erosión que el tiempo ha incurrido en las piezas originales.

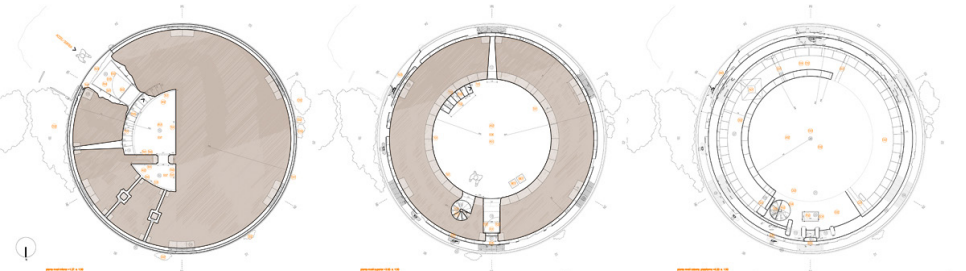
En las partes del edificio que de alguna manera reinterpretan lo que en algún momento de la historia hubo se hace uso de materiales contemporáneos como el acero corten, que se coloca en seco en obra resaltando el carácter casi efímero para el uso que se le otorga en la actualidad.

El boquete que aparece en la fachada se habilita y respeta como acceso, remarcándola y dejando de nuevo evidencia del transcurso de la vida del edificio. La escalera que hubo adosada a la fachada también se realiza con acero corten y reinterpreta la geometría que debió tener. Lo mismo sucede con las carpinterías que al ser un añadido contemporáneo se ejecutarán también con este acero. La antigua garita, queda también evocada bajo la implantación de un elemento de este material.

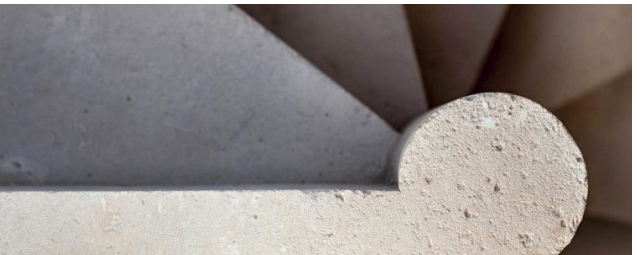
Así, podríamos imaginar que el acero corten nos va guiando por el edificio para darle un uso determinado, el de la mirada al paisaje y el mar de Formentera, que esta vez ya no es con una motivación defensiva, sino de tranquilo ascenso y contemplación, del paisaje y de la historia que alberga esta torre.



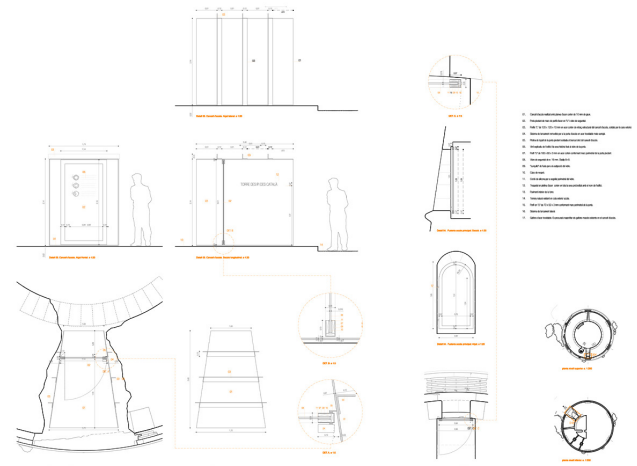
[Fig. 130]



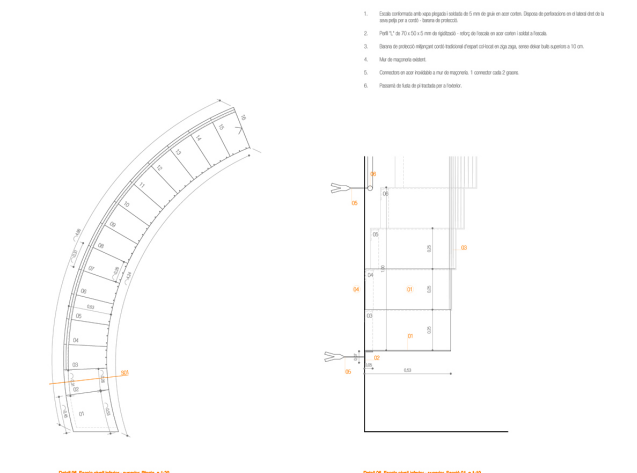
[Fig. 131]



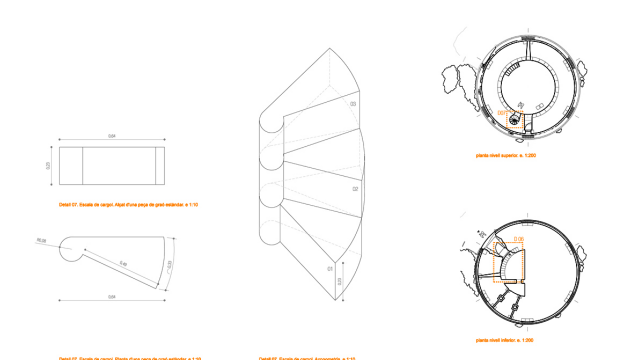
[Fig. 132]



[Fig. 134]



[Fig. 135]



[Fig. 135]



[Fig. 133]



[Fig. 136]



[Fig. 137]



[Fig. 138]

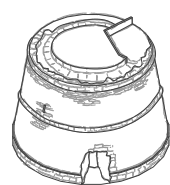
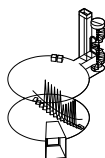
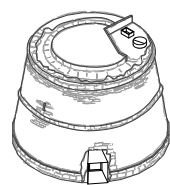
Fig. 132, 133, 136 Detalle escaleras. Marià Castelló Martínez.

Fig. 134, 135 Detalles constructivos. Marià Castelló Martínez.

Fig. 137 Vista acceso. Marià Castelló Martínez.

Fig. 138 Vista cubierta. Marià Castelló Martínez.

# Torre des Pi des Català

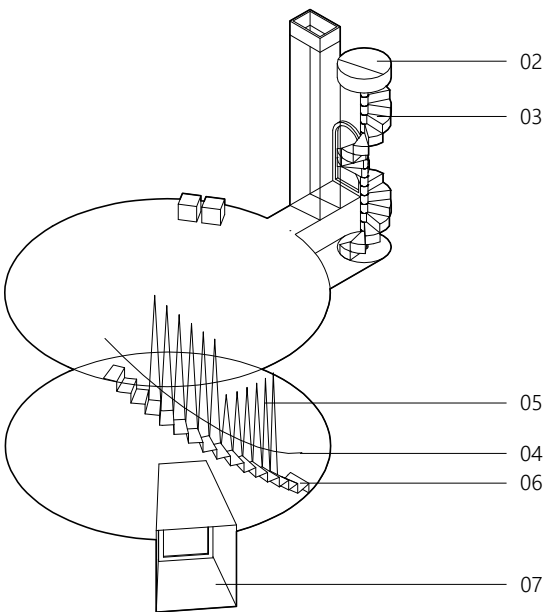


[Fig. 139]



[Fig. 140]

Ubicación	Formentera, Baleares (España)
Año de construcción	Siglo XVIII. 1763
Año de intervención	2009 / 2015
Arquitecto intervención	Marià Castello Martínez
Uso original	Torre vigía costera. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador. Uso turístico.
Estado de conservación	Medio - Alto
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	20%. Se consolida la estructura del edificio con materiales del mismo origen que los originales, prestando especial atención a su forma para diferenciar unos de otros.
Porcentaje de intervención y adición	80%. El proyecto de intervención emplaza elementos mínimos y de concepción efímera para la adaptación del edificio al uso contemporáneo.
Material original	Piedra.
Material intervención	Acero corten y piedra arenisca (marès).
Superficie	233 m2
Breve descripción de la intervención	El proyecto busca intervenir de manera sencilla y mínima con elementos que se conciben como efímeros para devolver el caracter de mirador al edificio, sin alterar por el camino el caracter del edificio. Así se implantan de manera puntual y solo donde son necesarios elementos austeros de lenguaje contemporáneo, para el uso contemporáneo.



01. Consolidación de la fabrica arenisca.
02. Trampilla de chapa metálica
03. Peldaños hecho a base de piedra arenisca de la zona de 23 cm de contrahuella.
04. Pasamanos de madera de pino
05. Cordones tradicionales de esparto dispuestos en zig - zag cada 10 cm.
06. Escalera de chapa de acero corten plegada y soldada de 5mm de espesor reforzada con perfil en L de 70 x 50 x 5 mm.
07. Marco de acceso con pieza de acero corten.

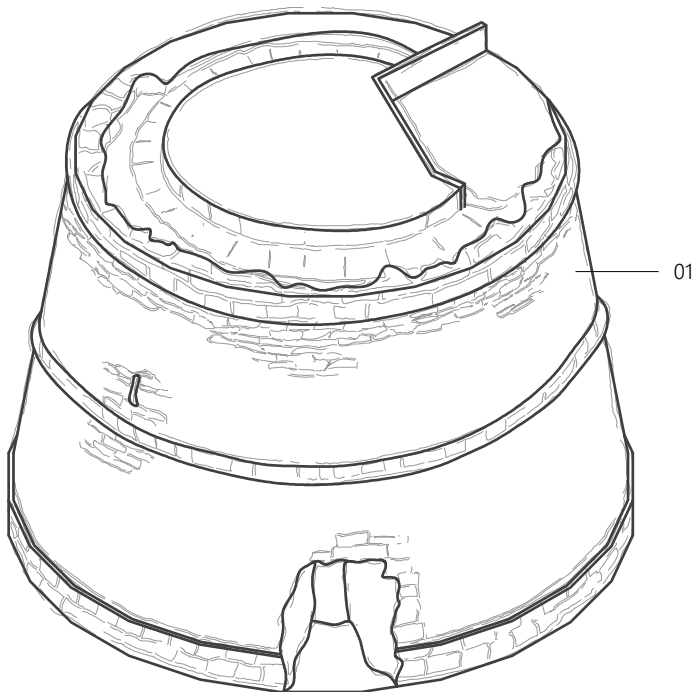


Fig. 139 Axonometrías 1:350. Elaboración propia.

Fig. 140 Vista entorno torre. Marià Castelló Martínez.

Fig. 141 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.

[Fig. 141]

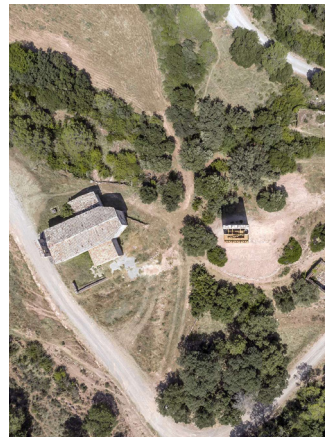


Carles Enrich Studio  
**Torre de Merola**  
 Puig Reig, Barcelona (España)

Fig. 142 Vistas cubierta. Carles Enrich.

Fig. 143 Plano de situación. Carles Enrich.

Fig. 144 Vista general. Adrià Goula.



[Fig. 142]



[Fig. 143]

Ubicada sobre una pequeña elevación del terreno en el municipio de Puig Reig, la torre que hoy conocemos como Merola formaba parte de un castillo del mismo nombre que data del siglo XII. Su origen se atribuye a la familia de los señores de Merola, quienes concibieron el lugar como un sitio defensivo. Lo que hoy se conserva del complejo no es más que la fachada norte de la torre de vigilancia tanto del camino real de Manresa a Berga, como de la frontera del propio Condado de Berga.

La torre originalmente contaba con planta rectangular (3,8x5m) y una altura de 14,8m que se compone de planta baja, dos pisos intermedios y una terraza con almenas. En términos heredados de Alberto Campo Baeza en su texto 'Mil razones para una torre', podemos efectivamente traducir esta zonificación en tres partes claras: Acceso o Basa, Desarrollo o Fuste y Azotea o Capitel respectivamente.

El material empleado para su construcción eran sillares de piedra dispuestos en hiladas regulares. En su basa, se encontraban 2 puertas de acceso; las plantas intermedias se sostenían a base de bóvedas de piedra, y la planta superior contaba con un pequeño forjado de madera. La construcción se coronaba en todo su perímetro con almenas propias de la arquitectura medieval defensiva.



[Fig. 144]

Debido a los pequeños pero numerosos terremotos ocurridos en Cataluña durante el siglo XV, así como el aprovechamiento de la piedra del complejo para la construcción de masías en las inmediaciones, la torre se encontraba en ruinas. Estando protegida por la Declaración genérica del Decreto de 22 de abril de 1949 y la Ley 16/1985 sobre el Patrimonio Histórico Español, en 2016 se desprendió gran parte de la coronación, acentuando el riesgo de derribo de la fachada que quedaba en pie, lo que ponía en peligro la conservación total del monumento. Por ello, el Ayuntamiento de Puig-Reig decidió enfocarse en la preservación y reintegración de la torre.



[Fig. 145]

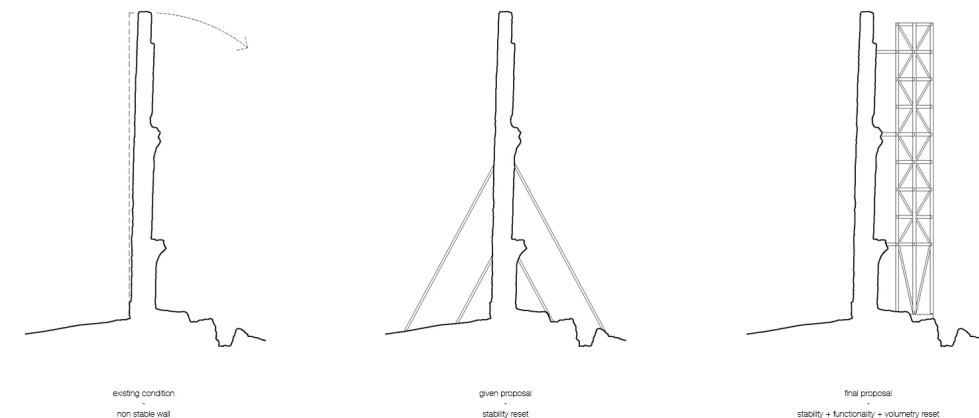
Fig. 145 Estado previo. Carles Enrich.

Fig. 146 Croquis problema de estabilidad. Carles Enrich.

Fig. 149 Alzado. Adrià Goula.

Fig. 147 Proceso obra. Carles Enrich.

Fig. 148 Alzado intervención. Carles Enrich.



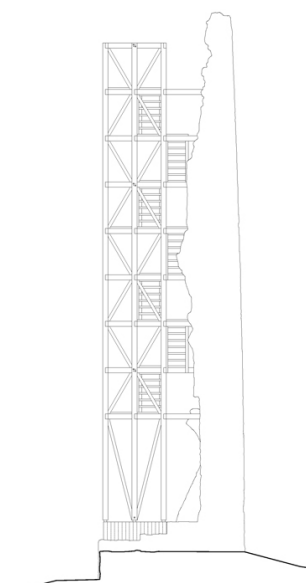
[Fig. 146]



[Fig. 147]



[Fig. 148]



[Fig. 149]



Fig. 150 Vista aérea planta. Adrià Goula.

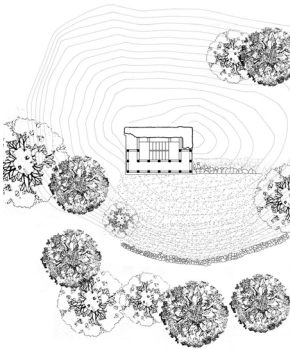
Fig. 151 Plano planta tipo. Carles Enrich.

Fig. 152 - 154 Secciones con líneas de forjados previos. Carles Enrich.

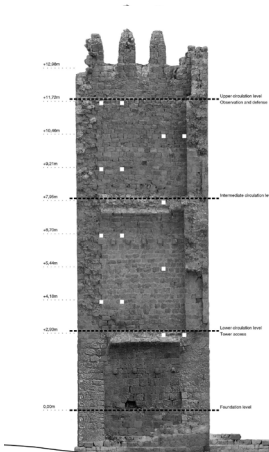
Fig. 155 Fotomontaje vista general complejo. Carles Enrich.



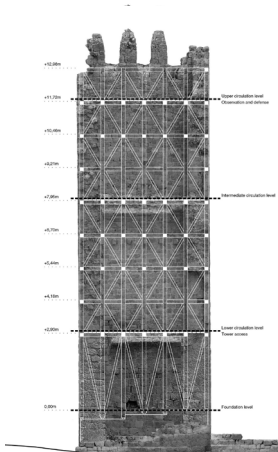
[Fig. 150]



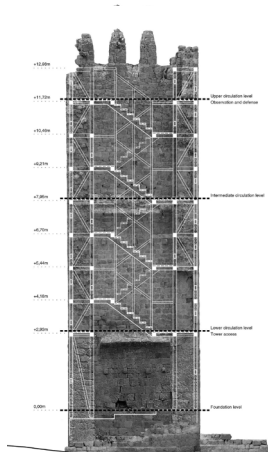
[Fig. 151]



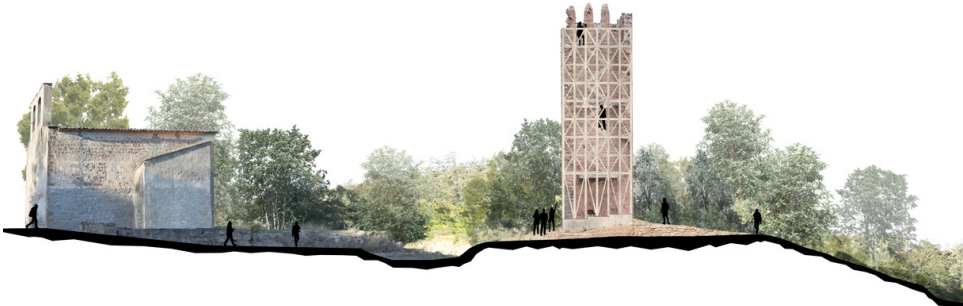
[Fig. 152]



[Fig. 153]



[Fig. 154]



[Fig. 155]

La intervención no solo se centró en la consolidación de los restos que habían llegado a la actualidad y el refuerzo de la estructura medieval, sino que también muestra una voluntad por ser una nueva atracción turística para posibles visitantes, dando a la construcción un nuevo uso a modo de mirador. El proyecto no solo entiende la urgencia de conservación de la ruina, a la que hay que devolver la estabilidad; sino también la necesidad de volver a darle una función que, de vida al complejo, aunque esto suponga la alteración de la imagen original del edificio.

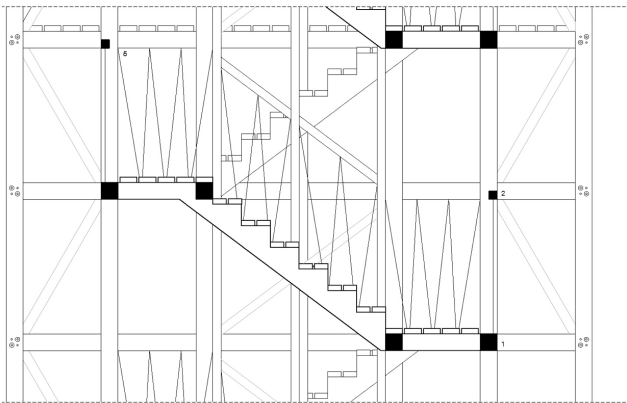
En primer lugar, el refuerzo estructural se configura con una estructura de perfiles de madera de pino de sección cuadrada de 14cm siguiendo el antiguo trazo de la torre y sus niveles. La pared de piedra se ata mediante 14 perfiles de madera a esta nueva estructura que recuerda a un andamio y que, además, funciona como tal, a modo de refuerzo estructural en este caso de manera permanente. En cuanto a la cimentación perdida del resto de fachadas se recupera con hormigón de cal, lo que permitió reintegrar la volumetría original.

En el interior de la estructura y trama de madera que compone el andamio, se inserta una escalera, también de madera, que permite acceder a los tres niveles originales de la torre, devolviéndole así su razón de ser: el ascenso y la mirada y observación del territorio circundante.

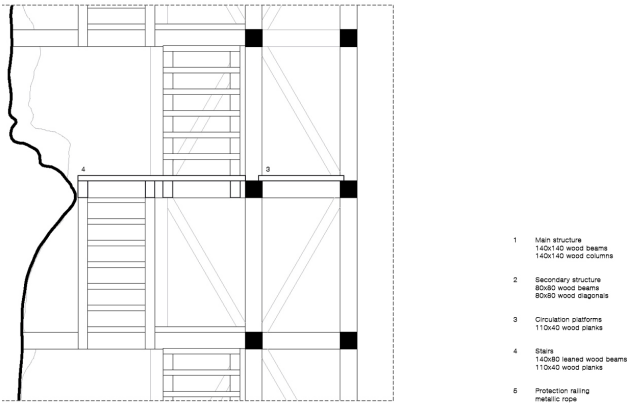
De esta manera el proyecto aborda la forma y función de la construcción con un solo mecanismo, que consigue restaurar los valores físicos y sensoriales que en su inicio dieron lugar a la torre Merola, además de facilitar el futuro mantenimiento de la ruina.

El caso expuesto consigue a través del más sencillo y astuto planteamiento que el edificio vuelva a destacar como hito en el paisaje, gracias a la madera que, en este proyecto otorga sentido a la preexistencia de piedra, devolviéndole los valores implícitos de la tipología: forma y función.

El debate que nos plantea este ejemplo se encuentra por tanto en el hecho de que la necesidad de devolver a la ruina la estabilidad sea igual de importante que la de devolverle una función, aunque esto suponga agregar un nuevo volumen a la preexistencia, con otro lenguaje y también otra materialidad.



[Fig. 156]



[Fig. 157]



[Fig. 158]



[Fig. 159]



[Fig. 160]

Fig. 156 Detalles astructure andamio. Carles Enrich.

Fig. 157 - 160 Vistas escalera. Adrià Goula.



# Torre de Merola

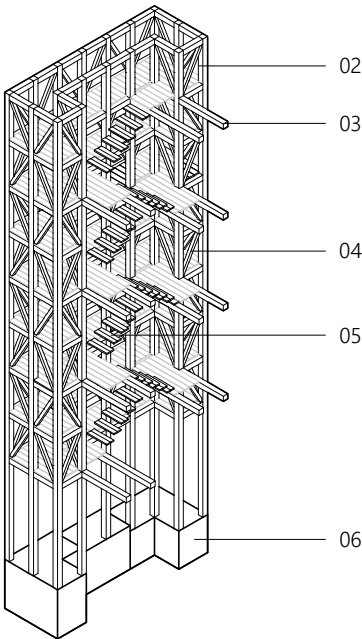


[Fig. 161]



[Fig. 162]

Ubicación	Puig Reig, Barcelona (España)
Año de construcción	Siglo XIII
Año de intervención	2015-2019
Arquitecto intervención	Carles Enrich Arquitectura
Uso original	Torre vigía musulmana. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador. Uso turístico.
Estado de conservación	Bajo
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	20%. Se restauran las partes más debilitadas de la fachada de piedra, en busca exclusivamente de la consolidación de la ruina.
Porcentaje de intervención y adición	80%. El proyecto de intervención se centra en la génesis de un nuevo volumen material que sustituya al que hubiese en el pasado.
Material original	Sillería de piedra
Material intervención	Listones de madera
Superficie	80 m2
Breve descripción de la intervención	El proyecto busca la reconstrucción volumétrica del edificio defensivo, aunque lo hace rechazando la materialidad original , poniendo en valor la geometría básica del edificio torre a la vez que resuelve el problema de estabilidad que presenta la fachada conservada del edificio original. Se crea así un nuevo volumen a modo de andamio de madera que contrasta con la parte original de la torre a la vez que la sustenta.



- 01. Consolidación de la fabrica con mortero de cal.
- 02. Cuerda metálica atornillada de protección a lo largo de toda la estructura.
- 03. Estructura principal a base de vigas y pilares de madera de 140 x 140 mm.
- 04. Estructura secundaria de perfiles de madera de 80 x 80 mm como rigidizadores de la retícula principal.
- 05. Escalera a base de perfiles de madera de 140 x 80 mm y 110 x 40 mm.
- 06. Base y refuerzo de la cimentación con hormigón de cal.
- 06. Escalera de chapa metálica.

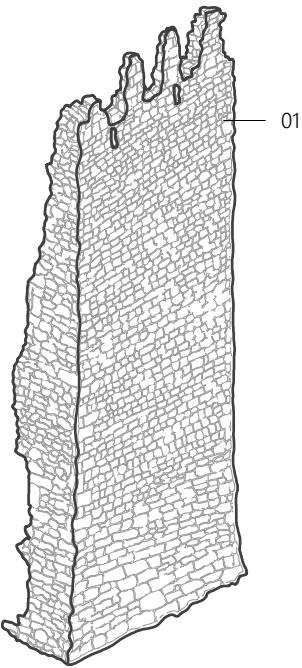


Fig. 161 Axonometrías 1:350. Elaboración propia.

Fig. 162 Vista entorno torre. Adrià Goula.

Fig. 163 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.



Santiago Varela Botella, Santiago Varela Rizo  
**Torre Grossa**  
Jijona, Alicante (España)

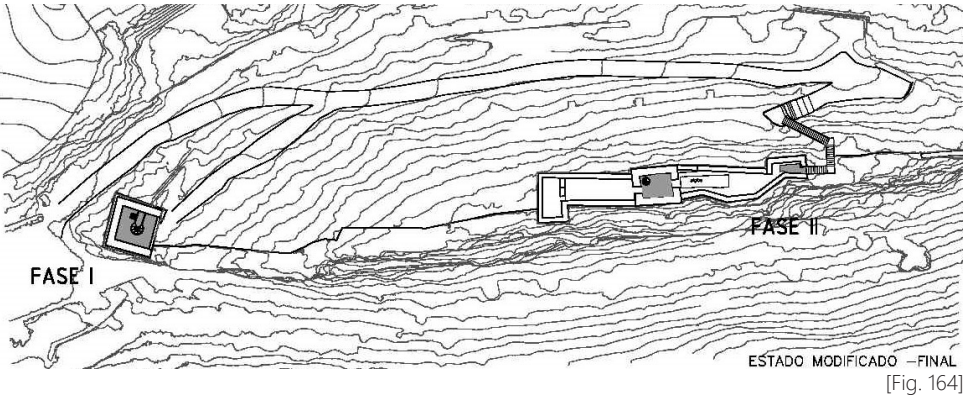
Fig. 164 Plano de situación.  
Santiago Varela Botella, San-  
tiago Varela Rizo.

Fig. 165 Vista camino torre  
Grossa. David Zarzoso.

La torre grossa forma parte del castillo de Xixona, al que comúnmente se le ha otorgado el nombre de esta misma torre por ser la pieza que más desataca del complejo y por el carácter vertical que todavía conserva como hito para el pueblo. Sobre el montículo rocoso y árido que se encuentra al lado de Xixona, se emplaza el castillo medieval del siglo XII y su torre defensiva un poco más abajo. La ubicación fue clave en su motivación defensiva, ya que se conseguía avistar todo el terreno de Jijona hasta el mar, teniendo un control total tanto terrestre como marítimo de la zona.

El castillo tuvo larga vida y utilidad en varios momentos de la historia, ya que, una vez concluido el periodo medieval en la guerra de la Independencia ante los franceses, se registró una última reforma o modificación ante la posibilidad de un posible ataque al pueblo.

La torre, situada en la esquina norte del castillo, alejada del resto de edificaciones, es la construcción de mayor antigüedad del complejo, y además el objeto de nuestro análisis. Se trata de un prisma de planta cuadrada, con las caras exteriores verticales, menos la norte, que se ejerce de talud y se encuentra por tanto inclinada. Los muros se construyen con tapias de tierra y revestimiento de calicastro, su basamento se construye con mampostería irregular. Durante la Alta Edad media con la construcción del resto del castillo, se construye un muro perimetral de un tapial de mejor calidad adosado a la inicial en todas sus caras excepto en la sur que queda dentro del recinto, llegando así a alcanzar los 2m de espesor en el muro norte. Quizás por esto la fachada sur hoy se encuentre desaparecida.

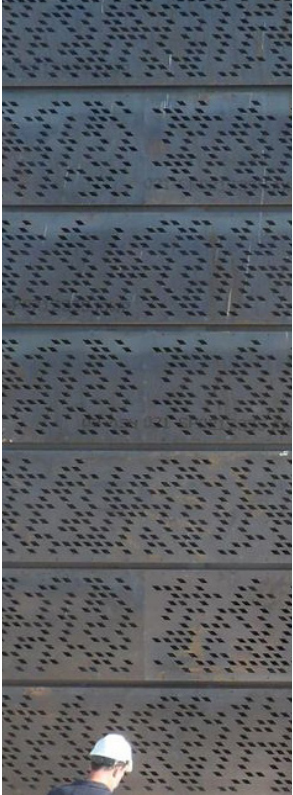


[Fig. 165]



[Fig. 166]

El abandono y la climatología han causado importantes daños y un gran deterioro no solo en la torre vigía sino en la totalidad del complejo. En el año 2017 se encarga el proyecto para la consolidación y recuperación de las fábricas de la torre Grossa a los Arquitectos Varela Botella y Varela Rizo.



[Fig. 167]



[Fig. 168]



[Fig. 169]

Fig. 166 Vista estado previo.  
(web: rutasjaumei)

Fig. 167-169 Vistas de proce-  
so de obras de rehabilitación.  
(web: domingoserena)



Fig. 170 Plantas torre. 1:500. Intervención en la torre Grossa y alcazaba. Xixona. Santiago Varela Botella y Santiago Varela Rizo

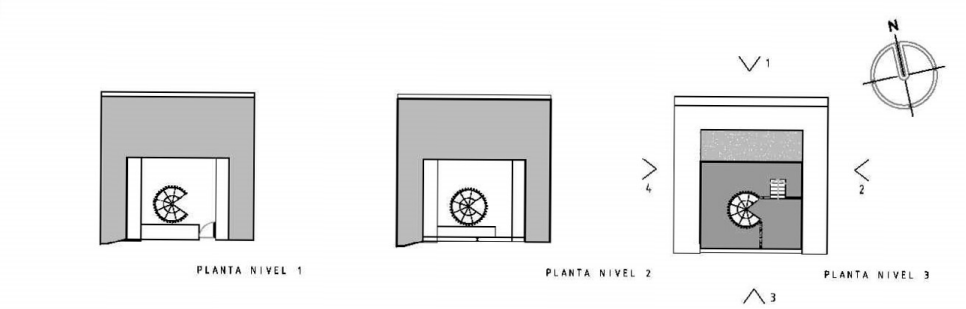
Fig. 171 Alzados torre. 1:500. Intervención en la torre Grossa y alcazaba. Xixona. Santiago Varela Botella y Santiago Varela Rizo

El proyecto propuesto plantea en primer lugar la reposición de fábricas de tapial siguiendo las métricas de la fachada levante de la torre. Así pues, se sanearon los apoyos de las 3 fachadas en pie y se ampliaron las testas de las fachadas este y oeste.

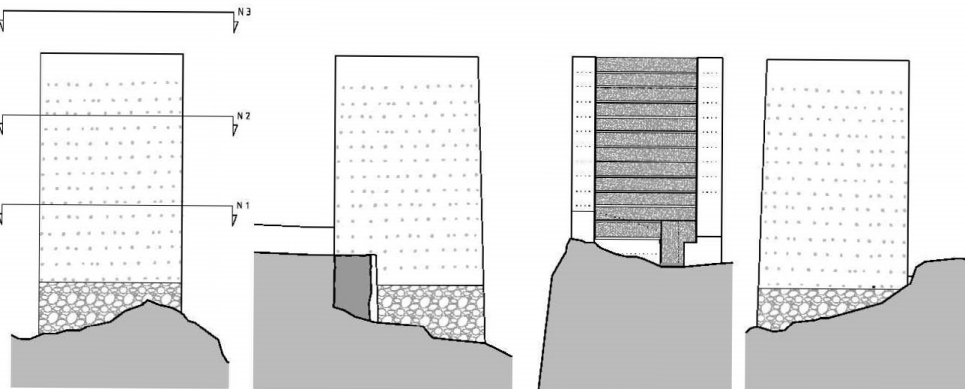
Durante la ejecución del proyecto se encontraron, además textos que corroboraban la existencia de esta cuarta fachada hoy inexistente. Aún así su existencia seguía siendo controvertida, por lo que se opta por diferenciar materialmente este nuevo muro, mediante la implantación de una plancha plana de acero corten sustentada por pilares metálicos incluidos en el recrecido previsto en los laterales de la torre, que además ayudaban a dar mayor consistencia y grosor a los muros preexistentes.

Durante las obras se evidencia un paso que debió estar ubicado en el lateral este de la fachada sur, lo que se considera como acceso original, y se configura de tal modo en el proyecto contemporáneo.

En el interior, ahora vacío se aprecian huellas de lo que pudo ser una bóveda que funcionaba de soporte a un forjado. Ahora, se emplaza una escalera circular que permite contemplar las diferentes texturas y etapas de los alzados de la torre. Además, al igual que el resto de los ejemplos nos permiten retornar la capacidad observadora de la torre con el ascenso hacia su terraza que se construye con un forjado de acero y planchas de acero corten.



[Fig. 170]



[Fig. 171]



[Fig. 172]

En la intervención de la torre Grossa, se evidencia una vez más la intención de temporalidad en los elementos añadidos a las construcciones originales. Sin embargo, en este proyecto si podemos ver como en la consolidación del edificio existente se introducen formas que quizás sean más abstractas y con dimensiones diferentes a lo que pudieron ser en su momento. De alguna manera el proyecto es sutil en sus agregaciones, y no lo es tanto en la terminación de lo existente, donde introduce también un lenguaje contemporáneo.



[Fig. 173]

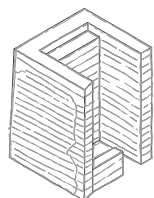
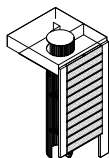
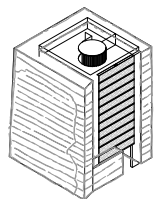


[Fig. 174]

Fig. 172- 174. Vistas interiores y exteriores desde acceso. David Zarzoso.



# Torre Grossa

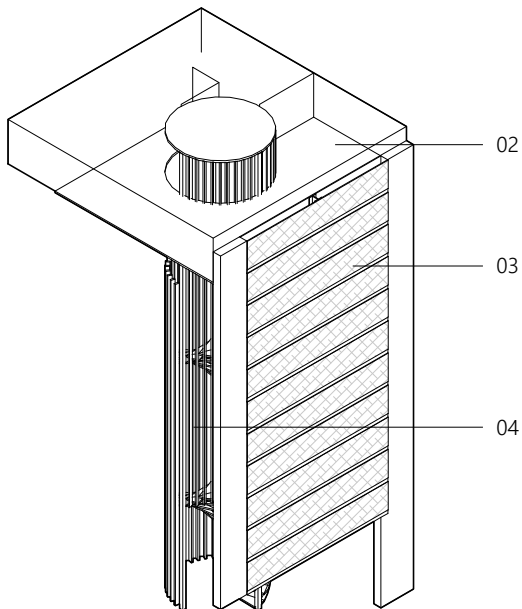


[Fig. 175]

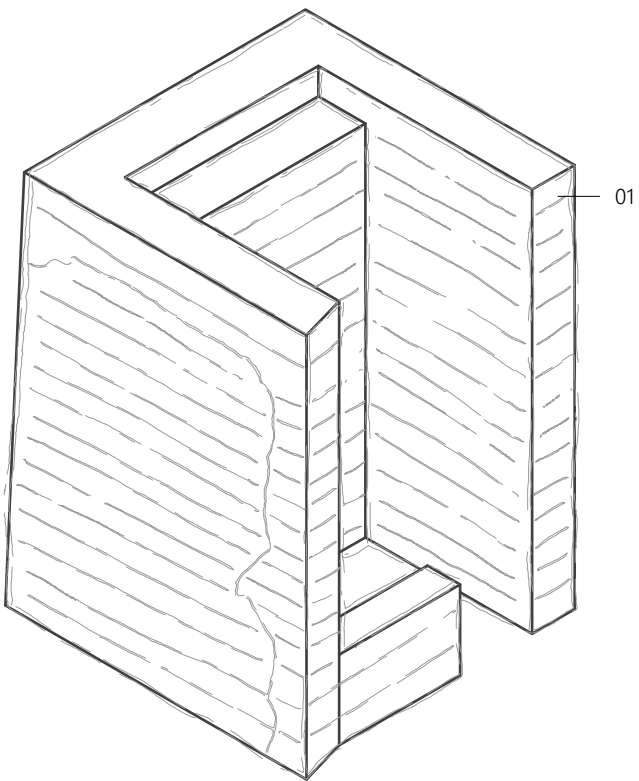


[Fig. 176]

Ubicación	Jijona, Alicante (España)
Año de construcción	Siglo XI / XIII
Año de intervención	2019
Arquitecto intervención	Santiago Varela Botella, Santiago Varela Rizo
Uso original	Torre vigía. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador. Uso turístico.
Estado de conservación	Medio - Alto
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	40%. Se consolida y recrece la estructura del muros de tapia a base de mortero de cal, para aportar mayor estabilidad y solidez visual a la preexistencia.
Porcentaje de intervención y adición	60%. El proyecto de intervención emplaza una escalera metálica de caracol y un forjado superior para devolver el uso del edificio como mirador. Además restituye la 4 fachada que no ha llegado en pie a la actualidad
Material original	Tapia.
Material intervención	Acero corten y elementos metálicos.
Superficie	<500 m2
Breve descripción de la intervención	El proyecto busca definir de manera algo contemporánea la forma de la ruina al mismo tiempo que la completa y le da uso con materiales de caracter provisional como es el acero corten.



- 01. Consolidación de la fabrica de tapia mediante morteros.
- 02. Forjado reticular metálico sobre el que apoyan planchas de chapa de acero corten.
- 03. Piezas de acero corten perforado.
- 04. Escalera metálica apoyada sobre perfiles tubulares metálicos con acabado de chapa en la parte superior.



[Fig. 177]

Fig. 175 Axonometrías 1:350. Elaboración propia.

Fig. 176 Vista entorno torre. David Zarzoso.

Fig. 177 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.



El fabricante de esferas  
**Torre de Espioca**  
 Picassent, Valencia (España)

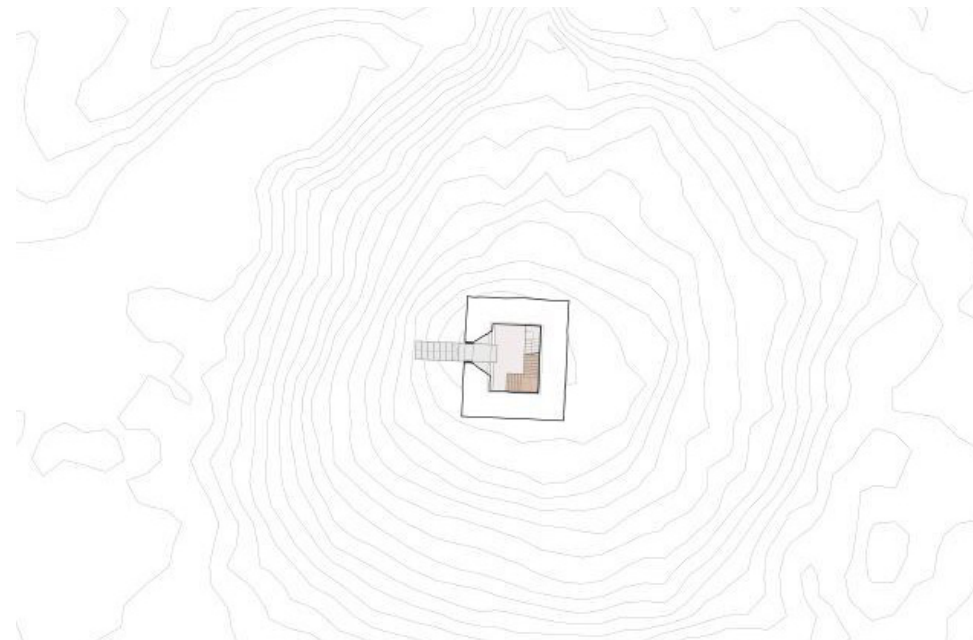
Fig. 178 Plano de situación. El fabricante de esferas.

Fig. 179 Vista general. Milena Villalba.

Situada en una pequeña colina de 66m de altura, la torre musulmana del siglo XI, formaba parte de la red de vigilancia y defensa que rodeaba la ciudad de Valencia. En su construcción formó parte de un pequeño poblado o alquería, del que hoy nada queda.

Su construcción está como en anteriores ejemplos muy ligada a su carácter defensivo, además, en sus muros podemos encontrar además vestigios de la técnica y el proceso de construcción. Así, sus muros son de tapia, se realizan con materiales y mano de obra de la zona, lo que nos habla de la economía de recursos con que se construía en la época.

La planta de la torre es rectangular de base 4,95m en el lado menor y 5,60m en el mayor. En su interior se albergaban 4 pisos, en los que se albergaban estructuras habitacionales.



[Fig. 178]



[Fig. 179]

En el año 2018 el ayuntamiento de Picassent consiguió firmar un convenio con las familias propietarias de la torre para la cesión de los terrenos donde esta se ubica, con intención de rehabilitarla y hacer perdurar el elemento evitando su degradación y futura pérdida.

El proyecto tiene como objetivo principal la consolidación y la restauración completa de la torre, así como esclarecer sus etapas y técnicas constructivas, planteando así la recuperación de sus valores históricos y permitiendo su legibilidad como patrimonio defensivo. Pevio al inicio de estos trabajos se procederá pues a estudiar en profundidad tanto el monumento visible como los posibles vestigios ocultos bajo el entorno inmediato de la torre.

Para dotar de estabilidad el conjunto, se refuerzan los muros de tapia con una premisa, la de mantener la tipología constructiva tradicional, recuperando oficios y técnicas originales, así como materiales utilizados en época árabe para edificios defensivos. Se respetan incluso las huellas propias de la construcción original, tales como agujas, líneas de tapias, costales...

Todo ello se lleva a cabo, como indican las Cartas de Restauración diferenciando claramente la intervención de los elementos originales y, estableciendo como prioridad la conservación del bien y el diálogo de materiales que denote las distintas fases históricas de la torre.



[Fig. 182]



[Fig. 184]



[Fig. 180]



[Fig. 181]



[Fig. 183]



[Fig. 185]

Fig. 180, 181 Estado previo. Fernando Cuenca.

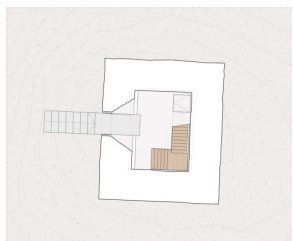
Fig. 182- 185 Vistas en torno al acceso. Intervención. Milena Villalba.



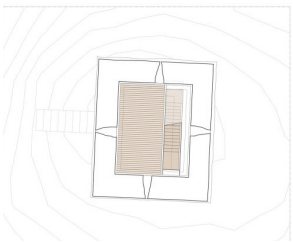
Fig. 186 - 190 Plantas intervención. El fabricante de esferas.

Fig. 191, 192 Secciones intervención. El fabricante de esferas.

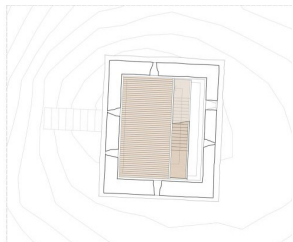
Fig. 192 Detalles constructivos intervención. El fabricante de esferas.



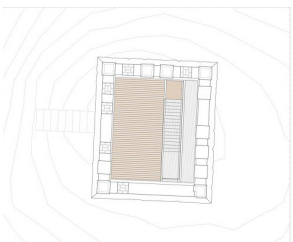
[Fig. 186]



[Fig. 187]



[Fig. 188]

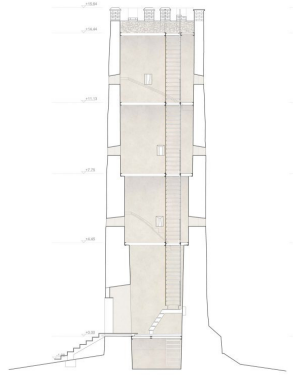


[Fig. 189]

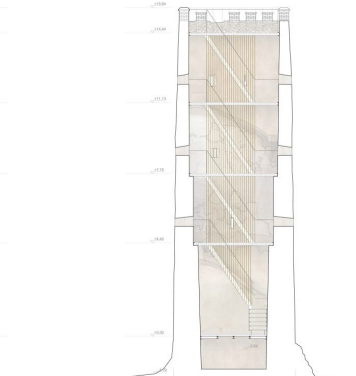
El acceso respeta la posición original de éste, por lo que se debe disponer de una escalera metálica realizada sobre un tramo macizo anclado al suelo, sobre estas se colocará la chapa metálica plegada que alcanza la cota de acceso.

La estabilidad y el trabajo conjunto de las fachadas se asegurará atándolas con un perfil perimetral que marque los nuevos forjados compuestos de un entrevigado de madera calado. Los forjados se conectan con una escalera lineal de estructura metálica y madera igual a la del forjado. Este tratamiento de la pieza que se inserta en el interior permite el paso de la luz desde la terraza hasta la cota inferior de acceso.

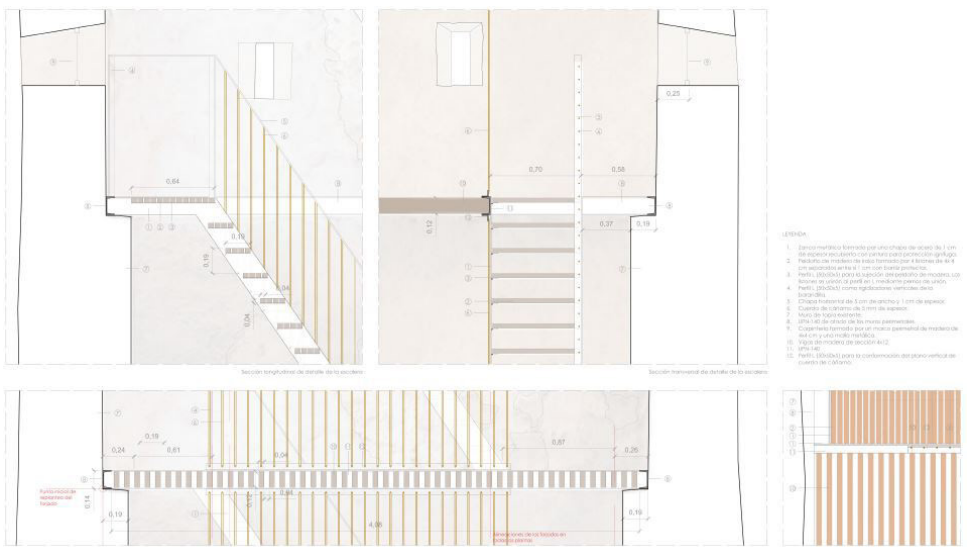
En su parte superior se restituye la función de mirador, hoy con vocación popular y turística. Para ello, se dispone a su perímetro de una barandilla de acero sencilla que se enrasa a la cota superior de las fachadas originales, siendo sobrepasada por las almenas que se mantienen de la época musulmana.



[Fig. 190]



[Fig. 191]



[Fig. 192]

El proyecto abarca además la adecuación del entorno y acceso a la torre, tratando así de otorgar el edificio al pueblo y restituir su conexión histórica con él, tras tantos años de vinculación cultural y simbólica. La restauración del hito visual, así como su acercamiento al pueblo con el máximo respeto y sencillez hacen a este proyecto rico en detalles y sincero tanto para su historia como para las generaciones futuras.

Fig. 193 - 198 Vistas interior de la torre. Milena Villalba.



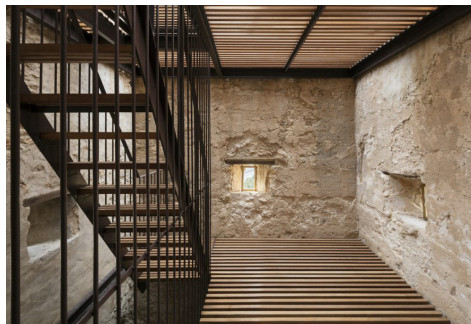
[Fig. 193]



[Fig. 194]



[Fig. 195]



[Fig. 196]



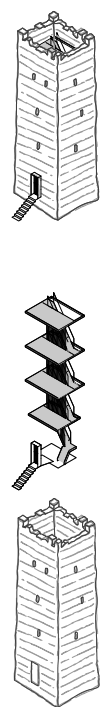
[Fig. 197]



[Fig. 198]



# Torre de Espioca

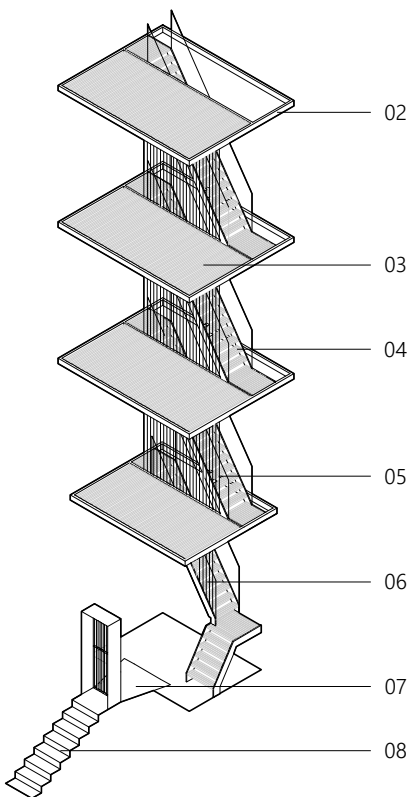


[Fig. 199]

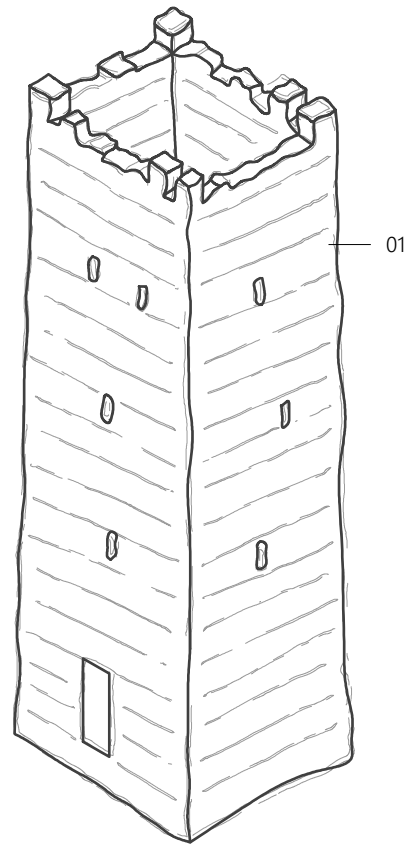


[Fig. 200]

Ubicación	Picassent, Valencia (España)
Año de construcción	Siglo XI
Año de intervención	2017 / 2020
Arquitecto intervención	El fabricante de esferas
Uso original	Torre vigía musulmana. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador. Uso turístico.
Estado de conservación	Medio - Alto
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	20%. Se consolida la estructura del edificio con materiales del mismo origen que los originales, devolviendo así al edificio la estabilidad.
Porcentaje de intervención y adición	80%. El proyecto de intervención trata de repensar los elementos típicos de las torres vigía arabs en busca de adaptarlos a las necesidades requeridas por el nuevo uso y el público al que está dirigido.
Material original	Tapia.
Material intervención	Chapa, perfiles metálicos y listones de madera
Superficie	147 m2
Breve descripción de la intervención	El proyecto en una lectura mucho más contemporánea que las anteriores, adecúa los elementos originales, como los forjados de madera a su uso público actual, así por ejemplo, los forjados se constituyen con perfiles de madera que dejan pasar la luz. Algo similar ocurre en el acceso, al repensar la escalera metálica, ahora adecuada a la normativa actual.



[Fig. 201]



- 01. Consolidación de la fabrica con mortero.
- 02. Vigas perimetrales UPN 140.
- 03. Listones de madera de sección 4 x 12cm.
- 04. Pedaño de madera formado por 4 listones de 4 x 4cm con perfil metálico de sujeción.
- 05. Rigidizadores verticales de barandilla de acero.
- 06. Cuerda de cáñamo de 5mm de espesor.
- 07. Chapa metálica en acceso.
- 08. Escalera metálica formada por dos zancas de chapa metálica de 1 cm de espesor sobre las que se colocan los peldaños de chapa plegada de 1 cm de espesor.

Fig. 199 Axonometría 1:350. Elaboración propia.

Fig. 200 Vista entorno torre. Milena Villalba.

Fig. 201 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.



Meritxell Inarja  
**Castillo de la Tossa**  
 Santa Margarida de Montbui, Barcelona (España)

Fig. 202 Plano de situación.  
 Meritxell Inarja.

Fig. 203 Vista entorno. Adrià  
 Goula.



[Fig. 202]



[Fig. 203]

La frondosa y redonda colina de la Tossa de Montbui, se encuentra a unos 620m sobre el nivel del mar y a unos 60 km de Barcelona, perteneciendo al término municipal de Santa Margarida de Montbui. Sus privilegios vistas hacia la cuenca de Ódena y la sierra de Miralles-Queralt, son quizás la razón por la cual en torno al año 960 el obispo Froiano de Vic ordena construir lo que hoy conocemos como el conjunto patrimonial de la Tossa del Montbui, que se compone del Castillo de la Tossa y la Iglesia de Santa María de Gràcia (uno de los primeros ejemplares del románico en la península Ibérica).

En época de lucha entre árabes y cristianos, el castillo se alzaba en un punto estratégico para la defensa militar, desde el que se controlaban otros castillos de la zona, formando parte así de una red defensiva que controlaba un territorio mayor. Cuando la frontera con Al-Andalus avanzó hacia el sur de la península, el sitio perdió su principal cometido, y se sumió en una lenta decadencia, y tras las guerras de los siglos XIX y XX, se vio todavía más dañado y desdibujado. La cronología del edificio queda resumida de tal modo: del siglo XII al siglo XVIII, el castillo estuvo en manos de los vizcondes de Cardona; tras este periodo tuvo diferentes dueños hasta el año 1956, cuando fue comprado por el rector de Santa Margarida de Montbui.

Lo que hoy encontramos del castillo medieval, es un edificio torre de planta cuadrada y esquinas redondeadas que se encuentra en la parte más alta de la colina, dejando atrás restos de murallas que se aprovechan de la verticalidad de la colina. Las dimensiones no son demasiado grandes (9,5m de ancho y 14,50 de largo en dirección norte-sur), aunque el grosor de los muros llega a los 2 metros. El aparejo de los muros es irregular de piedra calcárea de la zona con juntas de mortero de cal. Por el lado de este tiene unos 10 metros de altura, en el otro extremo, cuenta con 3 metros más por el desnivel del terreno.

El deterioro y abandono de los últimos siglos, hizo que desde 1967 la Asociación de Amigos de la Tossa y el Patronato de la Montaña hallan llevado a cabo diferentes intervenciones de reforma interior y restauración.



[Fig. 204]



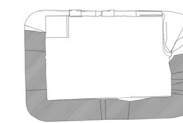
[Fig. 205]

Fig. 204, 205 Estado previo  
 (web: archdaily)

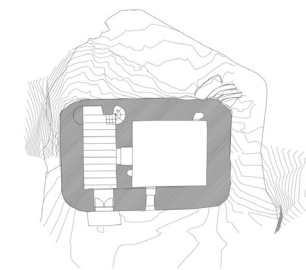
Fig. 206, 207 Plantas estado  
 previo (web: archdaily)

Fig. 208 Sección transversal  
 estado previo (web: archdaily)

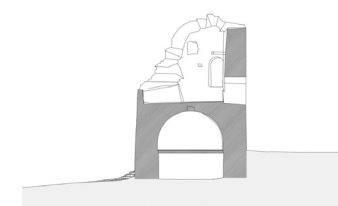
Fig. 209 Alzado oeste estado  
 previo (web: archdaily)



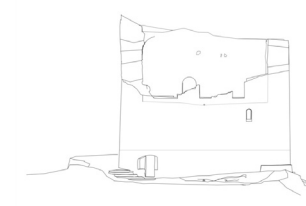
[Fig. 206]



[Fig. 207]



[Fig. 208]



[Fig. 209]



Fig. 210, 211 Planta intervención Adrià Goula.

Fig. 212 Sección transversal intervención (web: archdaily)

Fig. 213 Alzado oeste intervención (web: archdaily)

Fig. 214 Sección longitudinal intervención (web: archdaily)



[Fig. 210]

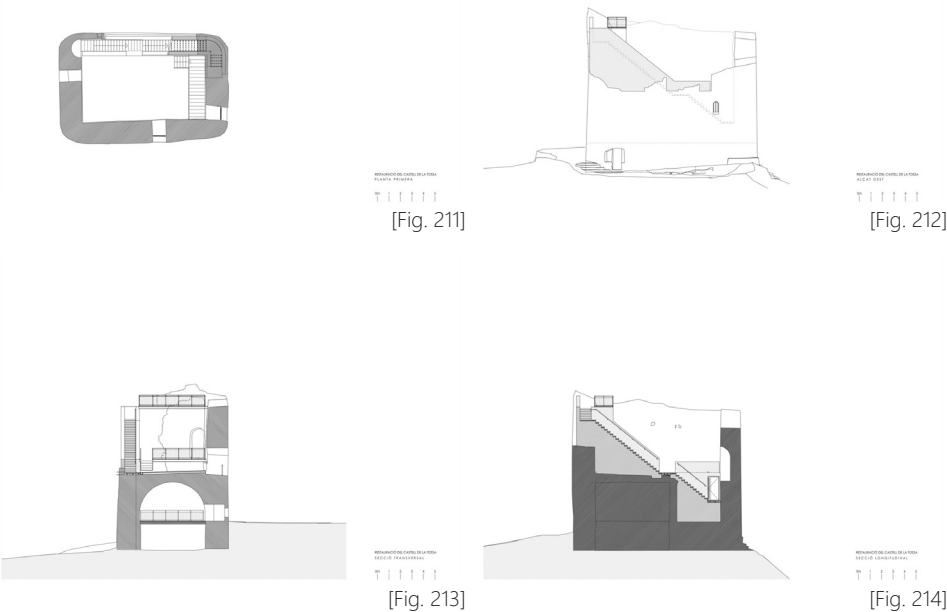
El punto de partida de la intervención fue el estudio detallado tanto de la parte visible (la parte todavía en pie del edificio) como de la invisible (vestigios del pasado obtenidos tras los trabajos arqueológicos). De esta manera, se deduce que, el edificio albergaba 2 plantas y un sótano y existía un forjado de cubierta sobre la primera planta. Además, gracias al estudio de castillos de tipología torre, se puede pensar que la escalera de acceso entre plantas se encontraba en el grosor del muro que en algún momento se derrumbó.

Los objetivos de la restauración fueron entonces los siguientes:

La consolidación de la preexistencia

Intervenir de manera estratégica, para que el edificio resultante pueda explicar la historia y el recorrido temporal del edificio

Devolver la función de mirador en el paisaje a la torre, aunque sea ahora para un uso turístico y no defensivo.



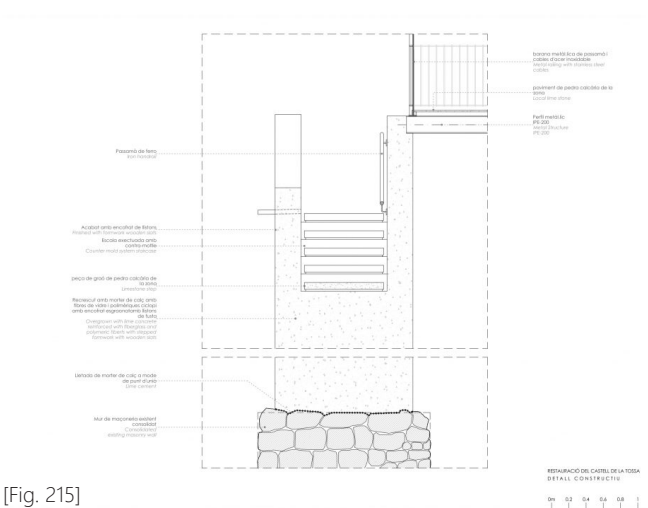
El proyecto trabaja a fondo y en varios puntos la consolidación de los elementos históricos a la vez que se construyen elementos que evoquen la arquitectura del pasado, fundamentándose en la historia y los restos.

Este es el caso de la escalera. Al levantar y consolidar de nuevo el muro oeste, se recupera la idea de que la escalera estaba inscrita en él. De esta manera, el nuevo muro alberga también el ascenso a la parte alta de la torre que vuelve a ser mirador. La condición inclinada del muro permite tanto dibujar y evocar el recorrido de la escalera, como respetar el aspecto inacabado y, con ello, la memoria de las ruinas.

Siguiendo el camino de unión de función y argumentación histórica, se aprovecha la construcción de un pequeño tramo de forjado correspondiente al nivel original de la planta principal, que llega a un hueco a norte, que, posiblemente fuese el acceso original a la torre.

Del mismo modo, y siguiendo el curso de la historia, se respeta también la existencia de un sótano, al que, en algún momento se le añadió un forjado, que se decide recortar a modo de mirador al volumen original de la cisterna. El acceso, se dispone por este sótano y comunica con este espacio.

La intervención se ejecuta con materiales de la zona y técnicas constructivas muy ligas al carácter del edificio antes defensivo y ahora mirador. Ahora el castillo es la combinación de la arquitectura fortificada del siglo X y el paso del tiempo sobre ella. Este proyecto nos deja la lección de que el paso del tiempo tantas veces destructor, envejece la materia, pero, también deja hueco a superposiciones y convivencias que hablen de eso, del avance y el trascurso de la vida y la sociedad en su interior. 'Los paisajes del tiempo no se detienen. La vida sigue, de momento.'



[Fig. 215]



[Fig. 216]



[Fig. 217]



[Fig. 218]



[Fig. 219]



[Fig. 220]

Fig. 215 Detalle constructivo muro (web: informatiubcn)

Fig. 216 Vista planta acceso (web: archdaily)

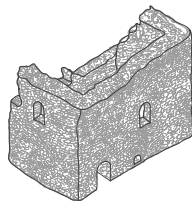
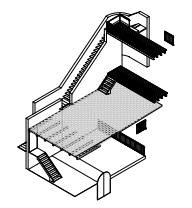
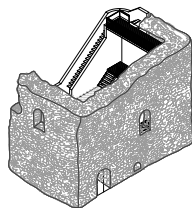
Fig. 217, 218 Vista planta principal (web: archdaily)

Fig. 219 Vista arranque escalera planta principal (web: archdaily)

Fig. 220 Vista ventana y forjado metálico (web: archdaily)



# Castillo de la Tossa

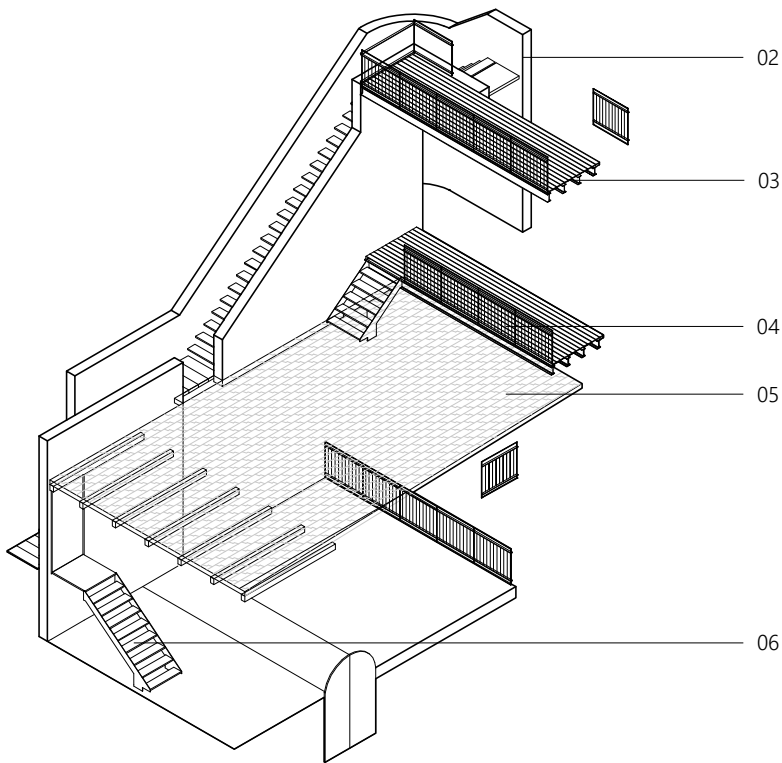


[Fig. 221]

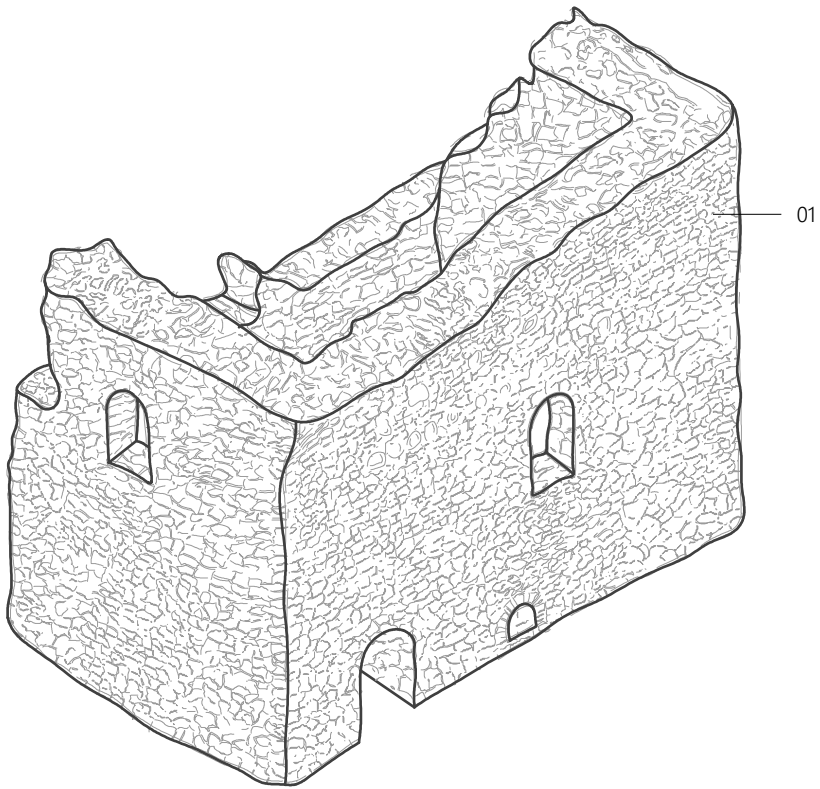


[Fig. 222]

Ubicación	Santa Margarida de Montbui, Barcelona (España)
Año de construcción	Siglo X
Año de intervención	2020
Arquitecto intervención	Meritxell Inarja
Uso original	Castillo. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador. Uso turístico.
Estado de conservación	Medio
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	40%. Se restauran las partes más debilitadas de la fachada de piedra, en busca exclusivamente de la consolidación de la ruina.
Porcentaje de intervención y adición	60%. El proyecto de intervención además implanta una serie de forjados metálicos para su acceso y uso como mirador. Además se reinterpreta una parte de la volumetría que se había perdido de la fachada oeste y su escalera adosada con mortero.
Material original	Piedra calcárea de la zona
Material intervención	Mortero de cal y elementos metálicos como vigas y barandillas.
Superficie	316 m2
Breve descripción de la intervención	El proyecto tiene como premisa principal hacer que la intervención y la arquitectura, expliquen y saquen a relucir la historia del edificio y su recorrido temporal. Con materiales de la zona, y el máximo respeto a la preexistencia, se van insertando elementos que alguna vez formaron parte del edificio en un lenguaje austero que se diferencia de las partes del edificio que han llegado a nuestros días, y le devuelven el uso el de mirador.



- 01. Consolidación de la fábrica con hormigón de cal.
- 02. Recrecido de mortero de cal, fibra de vidrio y polímeros ciclópeos encofrado con listones de madera.
- 03. Forjados metálicos sujetos por perfiles IPE 200.
- 04. Barandillas metálicas con cable de acero inoxidable.
- 05. Pavimento de piedra calcárea de la zona.
- 06.



[Fig. 223]

Fig. 221 Axonometrías 1:350. Elaboración propia.

Fig. 222 Vista entorno torre. Adrià Goula.

Fig. 223 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.



José Luis Franchez Apecechea  
**Torre Velasco**  
 Lodosa, Navarra (España)

Fig. 224 Vista aérea (web: lodosainfo)

Fig. 225 Vista entorno (web: archello)

La torre Velasco, también conocida bajo el nombre de Rada, se ubica en el término municipal de Lodosa, sobre una elevación que le otorga un emplazamiento estratégico que le permite dominar el entorno que la rodea. Su construcción data del siglo XV y está declarada Bien de Interés Cultural. Miembro de la familia Velasco con un amplio poder en los límites con Castilla la Vieja y la Rioja, Sancho Fernández de Velasco mandó su construcción en el año 1487, como símbolo de la implantación de su linaje en el lugar.

La torre, es una construcción defensiva de época medieval de planta cuadrada de 12,30 m de lado y 16 m de altura con matacanes de peto liso y un paseo de ronda perimetral; que, posiblemente contó con un foso y muralla exterior. Entorno al año 1570 se le adosó una capilla de época renacentista a su fachada sureste con tres contrafuertes y bóvedas estrelladas para cubrir la nave. Con los años, la construcción pasó a manos de los condes de Nieva que la utilizaron como finca de recreo.



[Fig. 224]



[Fig. 225]



[Fig. 226]



[Fig. 227]



[Fig. 228]

Tras pasar por varios propietarios, en 1798 el duque de Altamira cedió la torre a lo era el Ayuntamiento de Lodosa, que posteriormente lo cedió al Sindicato Agrario, que le dio distintos usos privados hasta que en el año 2019 fue donada de nuevo al ayuntamiento de Lodosa para su uso cultural. En este momento, la torre había perdido su cubierta, quedando tan solo los muros perimetrales de la torre con los restos de matacanes que los remataban y se procedió a su rehabilitación a lo largo de 2021 y 2022.

Fig. 226 Estado previo (web: NANarquitectura)

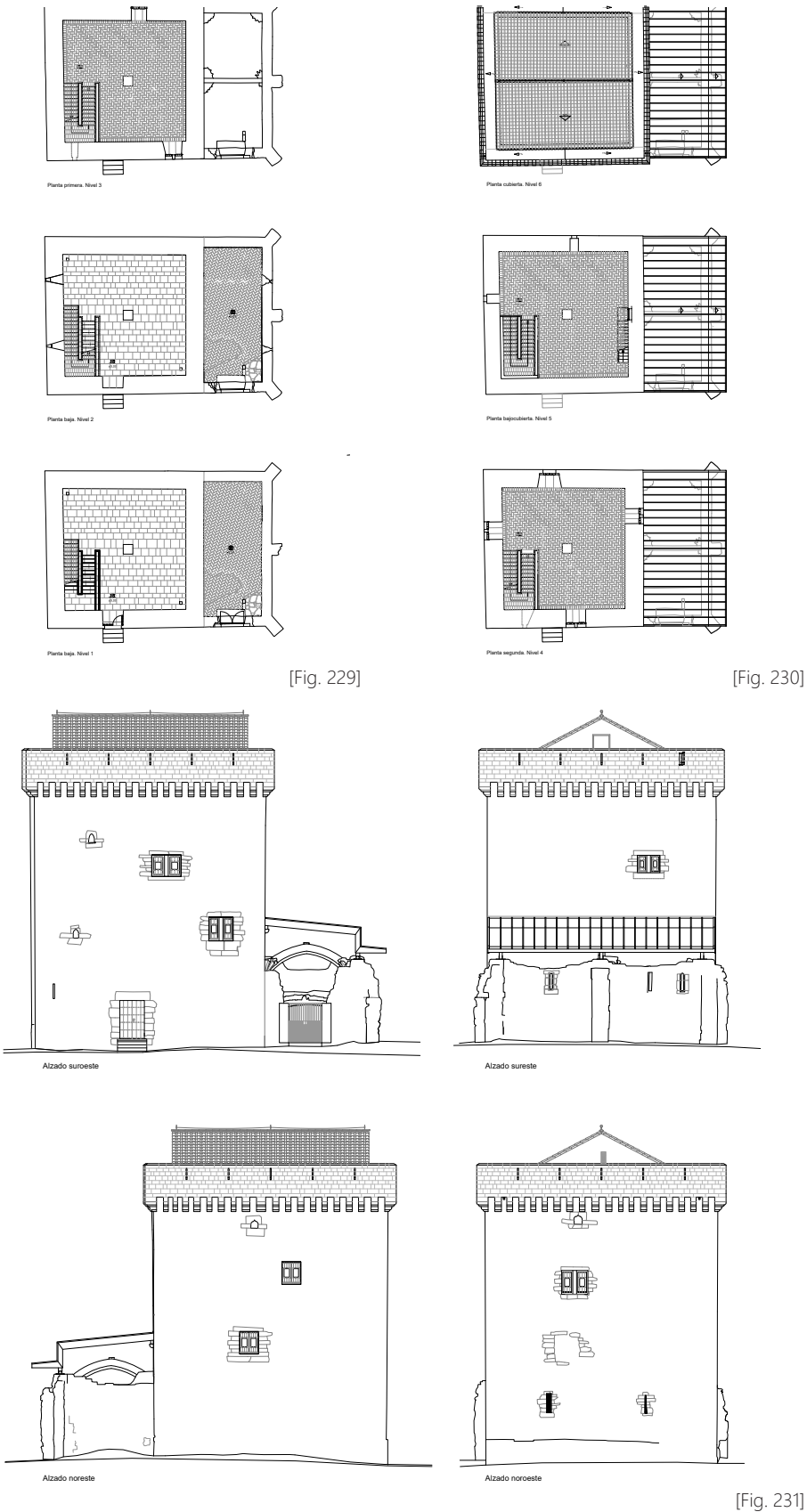
Fig. 227 Estado tras intervención (web: archello)

Fig. 228 Vista proceso de obra. Andrés Díaz Alayeto.



Fig. 229, 230 Plantas. Infografía proporcionada por José Luis Franchez Apecechea.

Fig. 231 Alzados. RES Arquitectura.



El proyecto propuesto plantea como punto de partida la determinación de preservar para generaciones venideras la valiosa herencia cultural. Así, se procede a realizar una intervención que busque la reconstrucción arquitectónica de la torre conforme a sus características originales, contrastadas gracias a la existencia de otras torres medievales, y la revisión histórica del sitio.

En el interior se reponen los forjados de viguetas de madera y revoltón de ladrillo de yeso, que, aunque arruinados, la torre conservaba alguno de ellos. Los muros se revisitan en su totalidad de mortero de cal dejando protagonismo a las vigas de madera que recuerdan a las originales. Además, se construye una escalera de dos tramos independientes de bóveda tabicada, también revestida de mortero de cal.

La cubierta a dos aguas y de teja curva se restituye también permitiendo así la recuperación del paseo de ronda que mira al paisaje tal y como haría en sus orígenes la torre.

En el exterior se consolidan los muros de sillería de piedra y se reconstruye los matacanes de su cota superior. En los huecos de las fachadas, así como las puertas de acceso y salida al adarve en cubierta, se reponen nuevas carpinterías de tabla con armazón de roble.

Como anexo, cabe comentar que la actitud que toma el proyecto hacia la capilla adscrita a una de sus fachadas es algo distinta, ya que deja la ruina tal como se encuentra y le agrega una nueva cubierta de madera (como las vigas del interior) que simplemente la proteja y facilite su visita.

La intervención permite así conocer la historia constructiva de la torre al tiempo que se recuperan los aspectos formales y el valor arquitectónico de esta. En general, la rehabilitación de la torre con uso público responde a criterios que mas que pensar en nuevas estrategias o en materiales y formas novedosas, se centra en poner el funcionamiento y valor de la torre en manos del pueblo y en la premisa principal de preservar la herencia cultural recibida.



[Fig. 232]



[Fig. 233]



[Fig. 234]

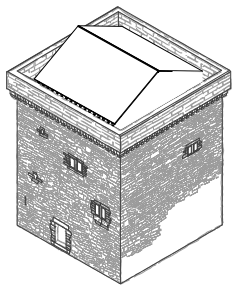


[Fig. 235]

Fig. 232 - 235 Vistas interior de la torre (web: archello)



Torre Velasco

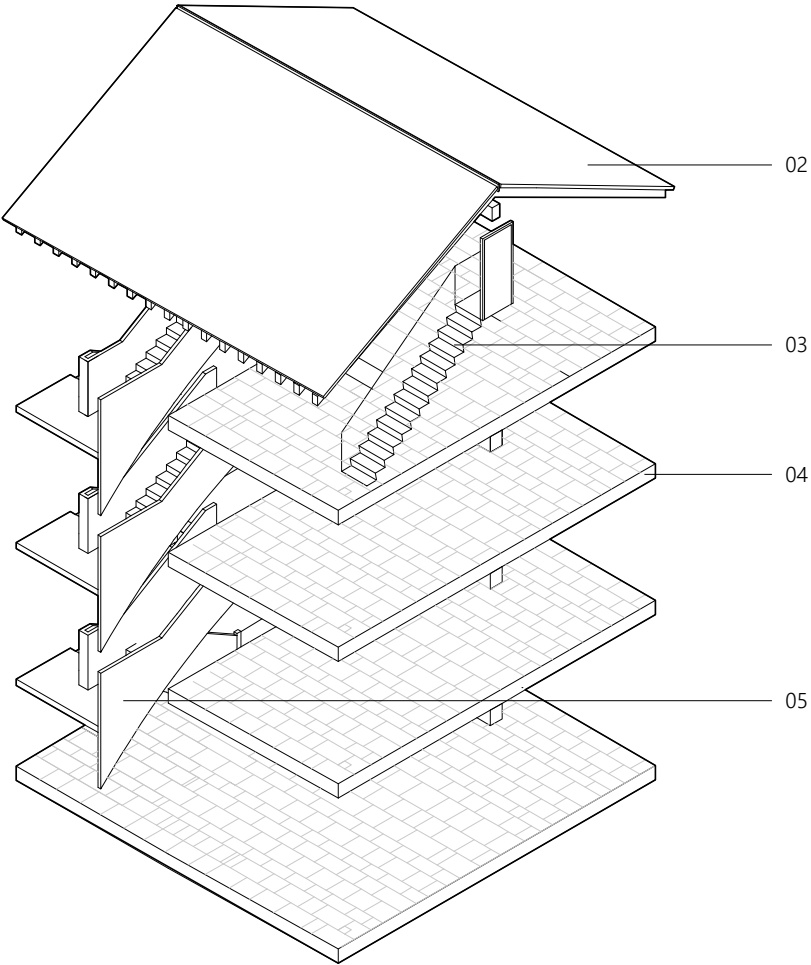


[Fig. 236]

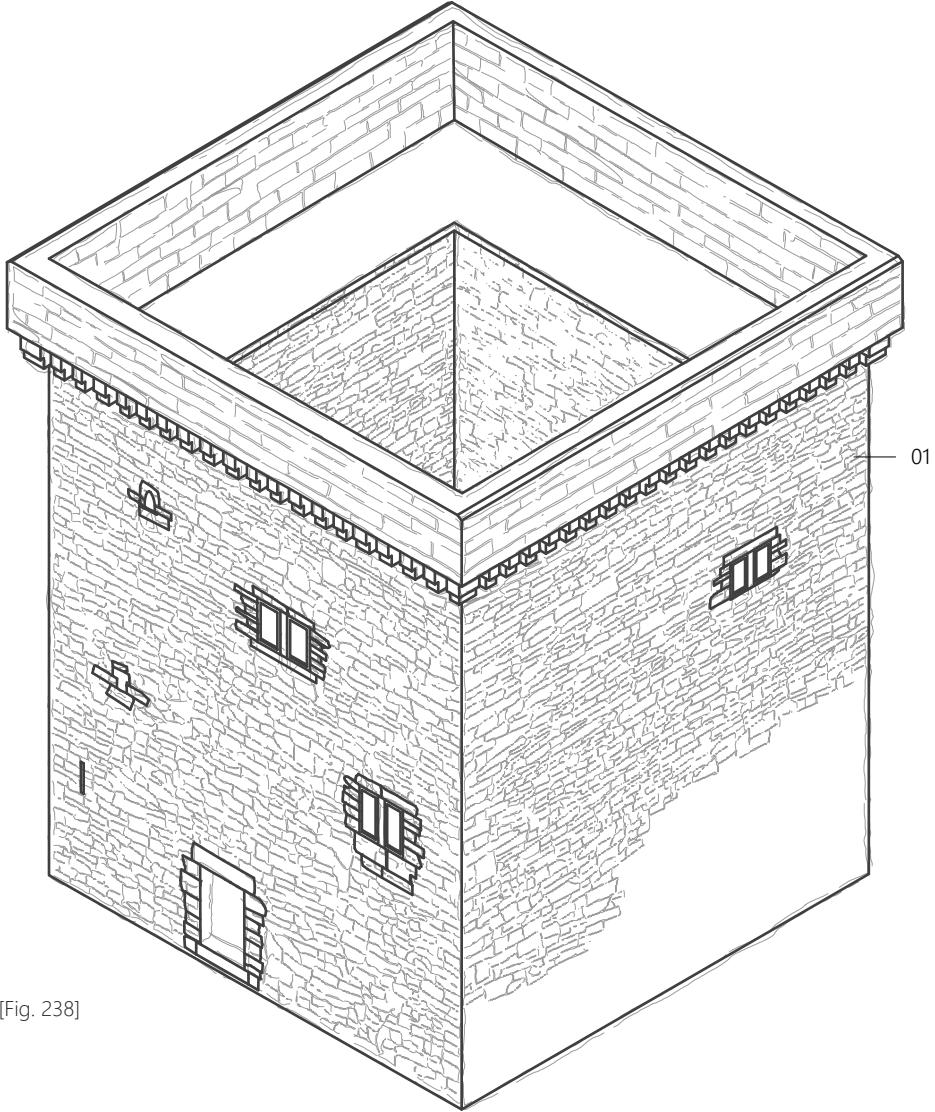


[Fig. 237]

Ubicación	Lodosa, Navarra (España)
Año de construcción	Siglo XV. 1487
Año de intervención	2020 / 2021
Arquitecto intervención	Jose Luis Franchez Apecechea
Uso original	Torre vigía. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador. Uso cultural y turístico.
Estado de conservación	Medio - Alto
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	60%. Se consolida la estructura del edificio persiguiendo devolverle sus características primitivas y los elementos propios de la tipología que con el tiempo se habían perdido
Porcentaje de intervención y adición	40%. El proyecto de intervención busca pasar de alguna manera desapercibido, dándole a la torre y su caracter original el protagonismo. En el interior se lleva a cabo una rehabilitación total de los espacios adecuandolos completamente a un uso contemporáneo.
Material original	Sillares de piedra.
Material intervención	Madera hormigón y cal.
Superficie	<500 m2
Breve descripción de la intervención	El proyecto busca ser respetuoso con la esencia original, así como con sus técnicas de construcción, llegando hasta el punto de adecuar todos los espacios a la utilización actual, dejando en el interior todo con un aspecto terminado.



01. Sillares de piedra.
02. Cubierta a base de teja cerámica y rastreles bajo impermeabilización y vigas de madera de roble de 27mm.
03. Escalera de chapa de acero plegada y soldada.
04. Forjado de madera de roble y bovedillas de ladrillo mazizo con losa colaborante de hormigón ligero estructural y pavimento de ladrillo antiguo.
05. Escalera de albañilería de ladrillo hueco con mortero y guarnecido y enlucido de yeso.



[Fig. 238]

Fig. 236 Axonometrías 1:350. Elaboración propia.

Fig. 237 Vista entorno torre. RES Arquitectura.

Fig. 238 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.



Javier Hidalgo Mora  
**Torre de Godelleta**  
Godelleta, Valencia (España)

Fig. 239 Plano de situación. Javier Hidalgo Mora.

Fig. 240 Vista general. Milena Villalba.

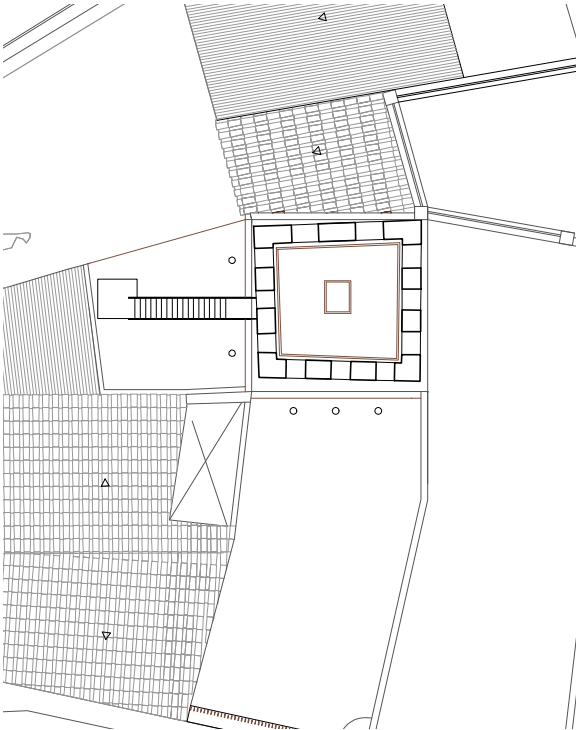
Esta torre árabe fue una construcción defensiva de época musulmana construida entre los siglos XII y XIII. Su construcción fue fruto de la motivación defensiva de la línea que rodeaba la ciudad de Valencia en época de reconquista. Lo torre se emplaza en lo que fue una alquería agrícola islámica y hoy en día se encuentra en el núcleo urbano de Godelleta.

La torre en general tenía varios usos estratégicos, por un lado, vigía y protección del asentamiento a sus pies y por otro el de formar parte de una red más extensa de defensa para la ciudad de Valencia. Es decir, tenía función defensiva, ofensiva, política y también cultural.

Se trata de una torre muy austera de planta cuadrada con una altura total de 25 m y realizada de fábrica de tapial y mampostería. Al igual que otras torres islámicas de la zona su perímetro decrece hacia arriba, presentando sus muros una ligera inclinación al interior.

Los muros de tapia van rematados por 4 almenas en cada fachada. El edificio consta de 4 niveles, la planta baja era un almacén y el acceso era por la planta primera, bastante elevada del suelo por ser la función de la torre defensiva. La segunda y tercera planta son habitaciones con techos de madera y todo ello lleva a la zona superior de terraza que con finalidad defensiva presenta estas almenas. La única apertura que encontramos en la torre es la puerta adintelada de material monolítico, es decir, el edificio carece de ventanas.

Hoy la torre se encuentra insertada en una manzana edificada, que destaca por su altura en su entorno de viviendas adosadas. Incluso, hace unos años, la torre formaba parte de una casa particular que rodeaba al monumento y que llegó a insertar en ella dependencias domésticas como la cocina.



[Fig. 239]



[Fig. 240]

En el año 2022, ya siendo la torre propiedad municipal se llevó a cabo su intervención que encontró restos de amurallamiento del edificio esparcidos por el solar que lo rodea. Además del deterioro por el paso del tiempo y el abandono, la torre presentaba grandes grietas fruto de las intervenciones que se realizaron en ella con el paso de los años. La restauración ha puesto por fin la torre a disposición del pueblo.

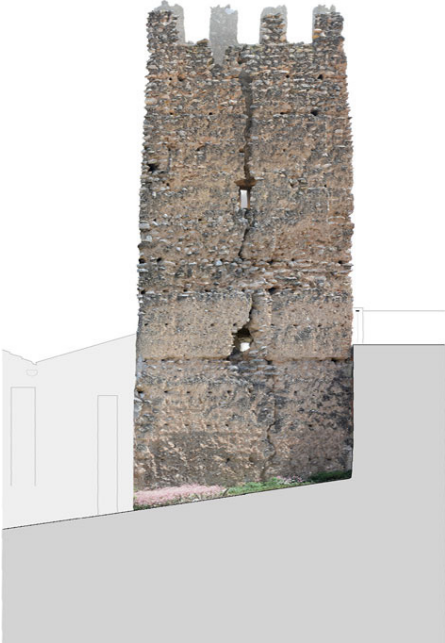
El proyecto trata en primer lugar y tiene como principal objetivo la consolidación de la torre para evitar la pérdida parcial tanto de su fábrica como de los elementos propios de la tipología como son las almenas y las aspilleras. Se busca también la intervención en el espacio público que ocupaba la casa que rodeaba a la torre, generando un espacio para la puesta en valor del monumento. Así pues, el primer paso fue el de consolidar la torre, así como su estabilidad, reintegrando la masa perdida y cegando los huecos que se habían abierto recientemente.



[Fig. 242]



[Fig. 241]



[Fig. 243]

Fig. 241 Estado previo. Javier Hidalgo Mora.

Fig. 242 Vista fachada trasera. Milena Villalba.

Fig. 243 Almenas consolidadas. Milena Villalba.



Fig. 244 Nuevo acceso. Milena Villalba.

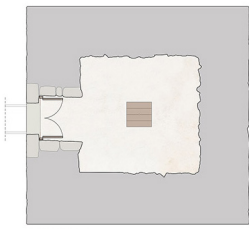
Fig. 245 - 248 Plantas con forjados intervención. Javier Hidalgo Mora.

Fig. 249 Secciones y alzados con forjados intervención. Javier Hidalgo Mora.

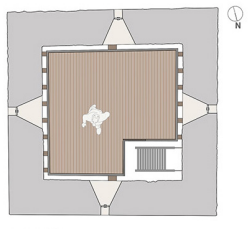


[Fig. 244]

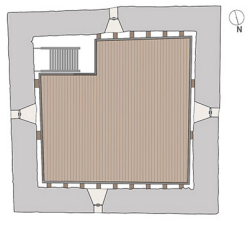
La segunda fase de la restauración consistió en la recuperación tipológica y la rehabilitación del interior como uso público que permita su revitalización, así como su puesta en valor disponiendo su espacio interior como lugar cultural y didáctico. En el interior se restituyen los niveles originales en madera siguiendo los tipos constructivos de entonces. Los diferentes niveles se comunican entre sí mediante escaleras de acero de mano sencillas que aprovechan el poco espacio interior de la torre.



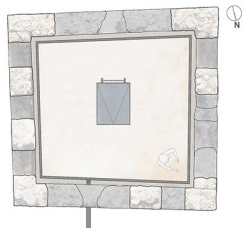
[Fig. 245]



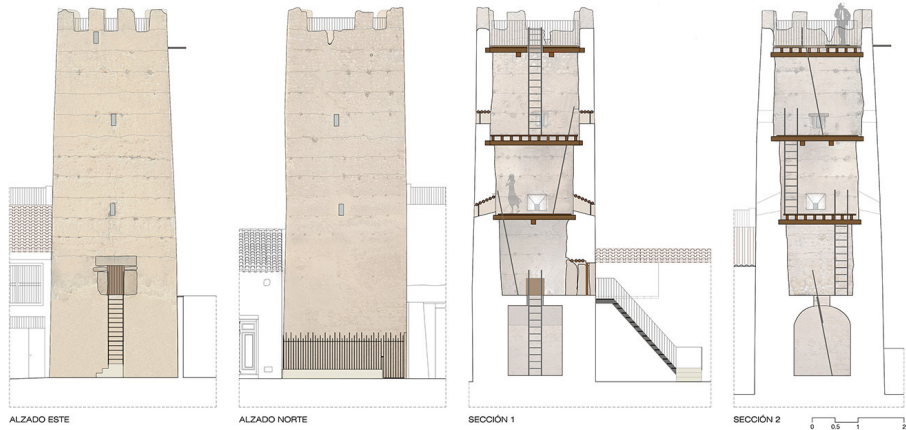
[Fig. 246]



[Fig. 247]



[Fig. 248]



[Fig. 249]

El acceso original por planta primera su recupera construyendo una escalera de acero conectada a un primer tramo de hormigón que en lenguaje contemporáneo busca dar significación a esta entrada histórica.

La simpleza en la resolución de todo el proyecto, así como la sinceridad en su reconstrucción hacen a esta torre ejemplo de elegancia y puesta en valor de un monumento en un entorno urbano que ahora puede sacar provecho y disfrutar de este elemento icónico en su entorno.



[Fig. 254]



[Fig. 255]



[Fig. 250]



[Fig. 251]



[Fig. 252]



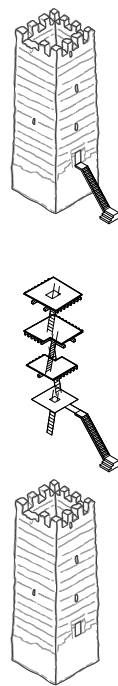
[Fig. 253]

Fig. 250-253 Vistas interior. Milena Villalba.

Fig. 254- 255 Vistas acceso y mirador. Milena Villalba.



# Torre de Godelleta

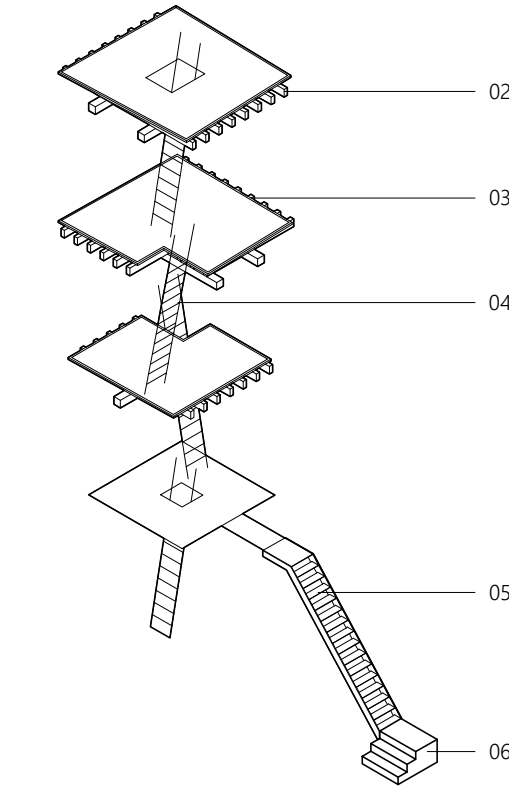


[Fig. 256]



[Fig. 257]

Ubicación	Godella, Valencia (España)
Año de construcción	Siglo XI / XIII
Año de intervención	2022
Arquitecto intervención	Javier Hidalgo Mora
Uso original	Torre vigía musulmana. Uso defensivo.
Uso tras la intervención	Mirador. Uso cultural.
Estado de conservación	Medio
Porcentaje de reconstrucción volumétrica y material	20%. Se consolida la estructura del edificio que presentaba grandes grietas que comprometían su estabilidad y lectura.
Porcentaje de intervención y adición	80%. El proyecto de intervención emplaza elementos mínimos y de concepción efímera para la adaptación del edificio al uso contemporáneo. Muros de mampuestos y tapia.
Material original	Acero y madera.
Material intervención	112 m2
Superficie	El proyecto que en este caso tiene lugar en la trama urbana, busca acercar la torre al pueblo, por ello es importante el tratamiento en primer lugar del espacio urbano que la rodea, y también la concepción contemporánea que se le da a los elementos que originalmente albergó la torre, como la escalera de acceso. Además se eliminan restos de otros usos de ámbito doméstico que se le ha dado a lo largo de la historia a la torre.
Breve descripción de la intervención	



- 01. Consolidación de la fábrica con mampostería y hormigón de cal.
- 02. Forjado de madera con vigas de 20 x 20 cm y viguetas de 10 x 20 cm.
- 03. Zuncho metálico perimetral y entablado de madera retranqueado del muro preexistente.
- 04. Escaleras de mano metálicas.
- 05. Escalera de chapa de acero con barandilla de acero.
- 06. Base de hormigón de ocre.

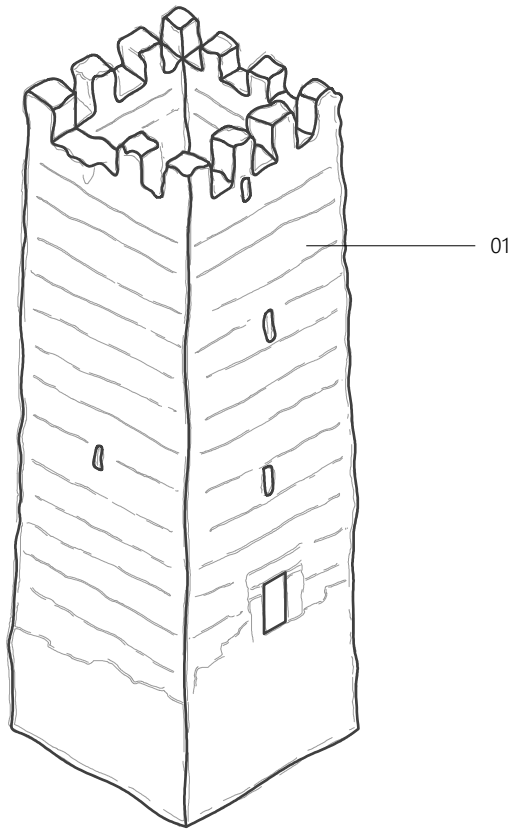
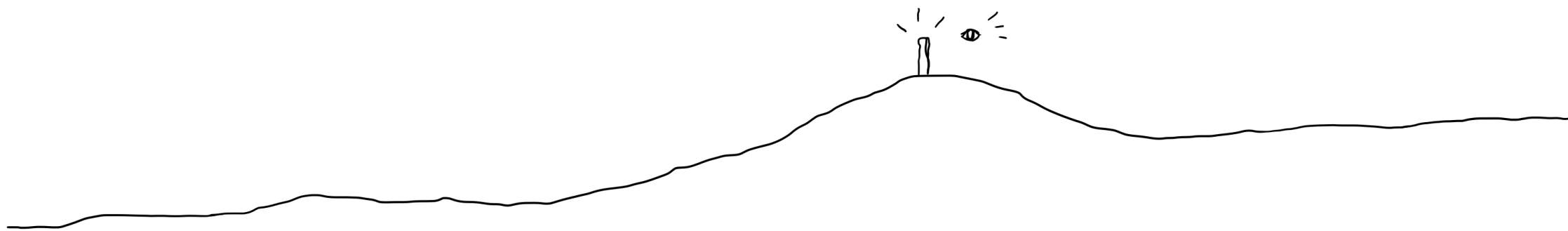


Fig. 256 Axonometrías 1:350. Elaboración propia.

Fig. 257 Vista entorno torre. Milena Villalba.

Fig. 258 Axonometría explotada 1:200. Elaboración propia.





## Conclusiones

Tras el estudio de los 12 casos de proyectos de intervención en torres vigía y de señal se procede a desarrollar una serie de conclusiones que abarcan y relacionan todos los proyectos, resaltando sus puntos en común y sus diferencias. Este trabajo no pretende evaluar ni dar validez a una solución concreta, ni mucho menos establece un sistema tipo para intervenir en esta tipología, simplemente se exponen, analizan y comparan los casos en busca de enmarcar un conjunto de actuaciones que han sido relevantes por distintas razones en el ámbito que enmarca a este trabajo.

Por ello, en este apartado se desarrolla una tabla que haciendo uso de los datos obtenidos del estudio de casos y de la información gráfica desarrollada nos revela los rasgos más significativos de cada proyecto destacando sus similitudes y diferencias. Además, se exponen a lo largo de las siguientes páginas comparaciones gráficas que recogen también las características de cada proyecto, creando diferentes relaciones entre ellos.

Finalmente se rescatan de esta lectura comparativa los puntos en común que hacen que todos los proyectos escogidos respondan y ejemplifiquen las ideas arrojadas en la introducción.

Dibujo torre. Elaboración propia.



Síntesis características proyectuales

Conclusiones



Torre de Viacamp



Torre árabe de Riba de Saelices



Torre del Homenaje de Huéscar



Torre de Huércal - Overa



Torre Bofilla



Torre des Pi des Català



Torre de Merola



Torre Grossa



Torre de Espioca



Castillo de la Tossa



Torre de Velasco



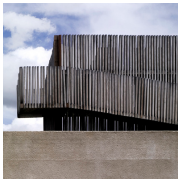
Torre de Godelleta



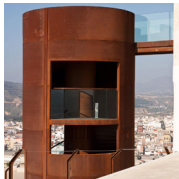
Inserción de un nuevo elemento con suficiente identidad propia



Inserción de un nuevo elemento con suficiente identidad propia



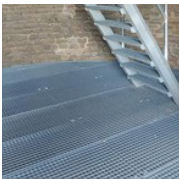
Inserción de un nuevo elemento con suficiente identidad propia



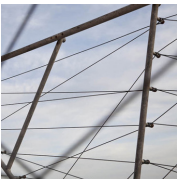
Inserción de un nuevo elemento con suficiente identidad propia



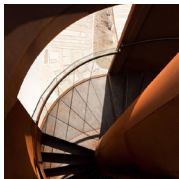
Cambio en la distribución interior original



Introducción de un nuevo material y técnica contemporánea



Introducción de un nuevo material y técnica contemporánea



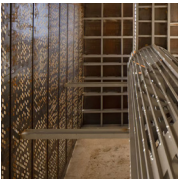
Introducción de un nuevo material y técnica contemporánea



Introducción de un nuevo material y técnica contemporánea



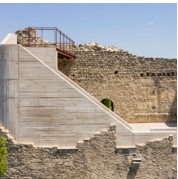
Inserción de un nuevo elemento con suficiente identidad propia



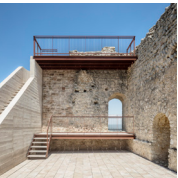
Inserción de un nuevo elemento con suficiente identidad propia



Cambio en la distribución interior original



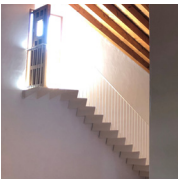
Inserción de un nuevo elemento con suficiente identidad propia



Cambio en la distribución interior original



Introducción de un nuevo material y técnica contemporánea



Introducción de un nuevo material y técnica contemporánea



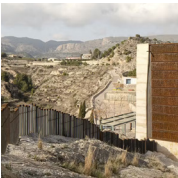
Tratamiento del entorno



Consolidación altera / completa el volumen



Consolidación altera / completa el volumen



Tratamiento del entorno



Consolidación altera / completa el volumen

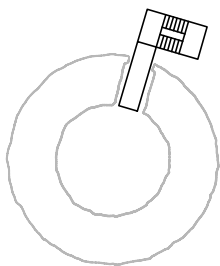


Consolidación altera / completa el volumen

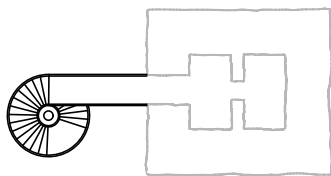


Tratamiento del entorno

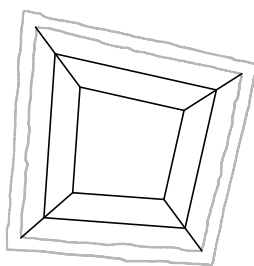




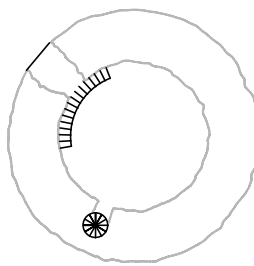
01. Torre de Viacamp



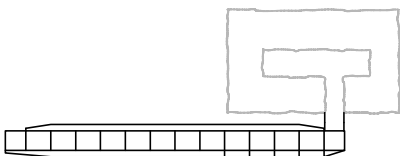
04. Torre de Huércal - Overa



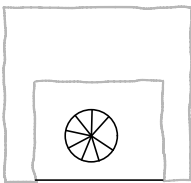
03. Torre del homenaje de Huéscar



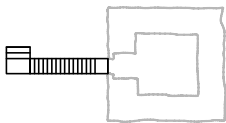
06. Torre des Pi des Català



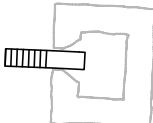
02. Torre árabe Riba de Secalices



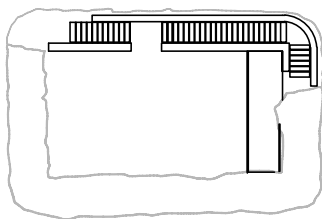
08. Torre Grossa



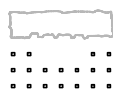
12. Torre de Godelleta



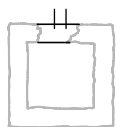
09. Torre Espioca



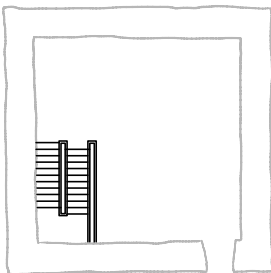
10. Castillo de la Tossa



07. Torre de Merola

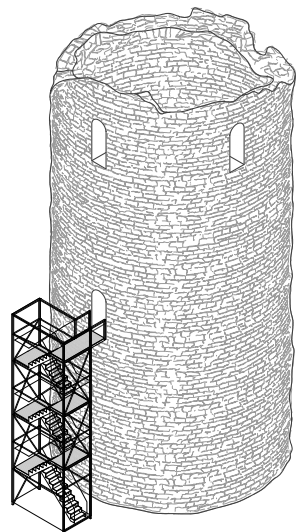


05. Torre Bofilla

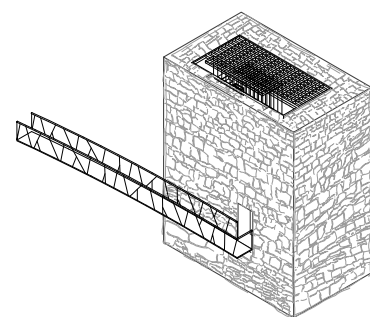


11. Torre Velasco

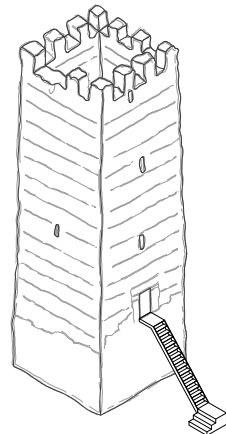




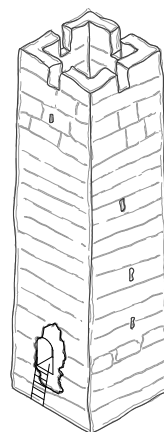
01. Torre de Viacamp



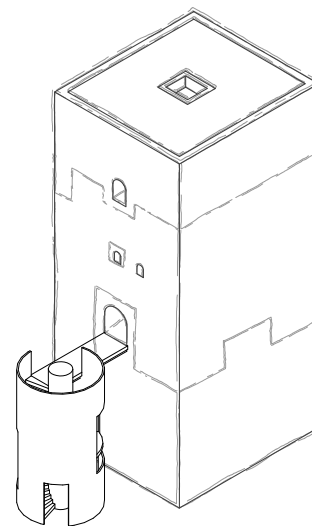
02. Torre árabe Riba de Seallises



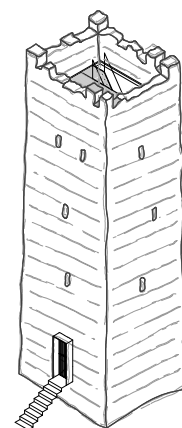
12. Torre de Godelleta



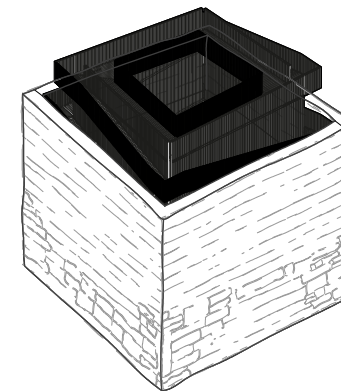
05. Torre Bofilla



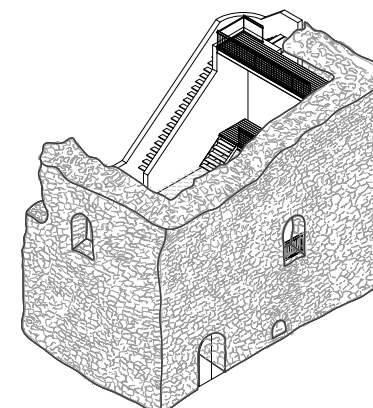
04. Torre de Huércal - Overa



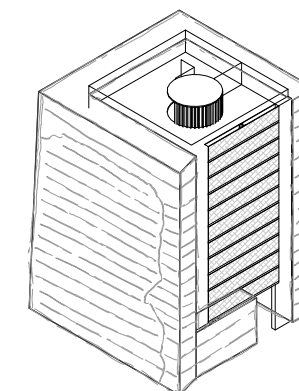
09. Torre Espioca



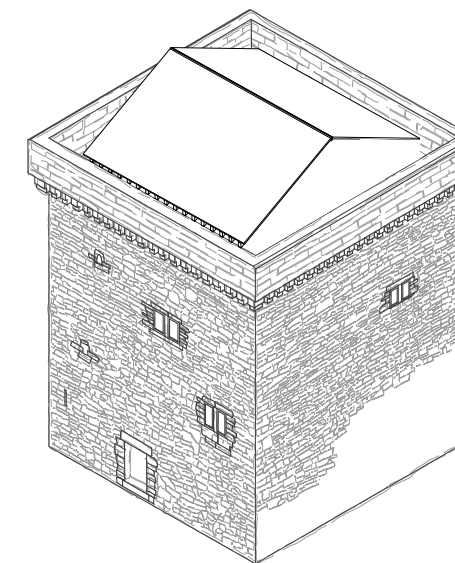
03. Torre del homenaje de Huéscar



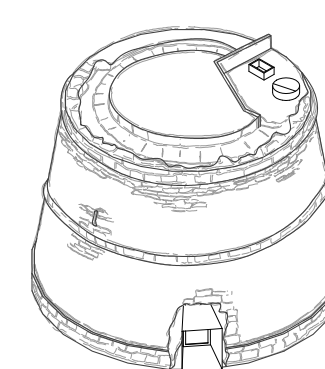
10. Castillo de la Tossa



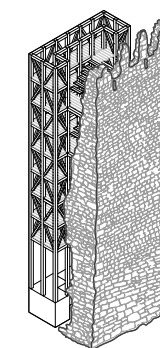
08. Torre Grossa



11. Torre Velasco



06. Torre des Pi des Català

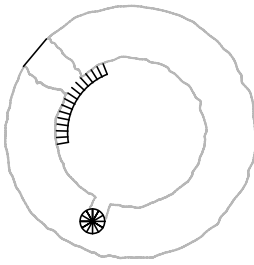
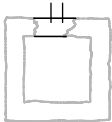
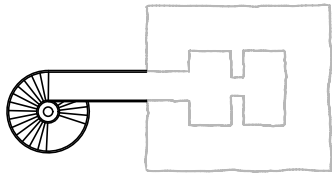
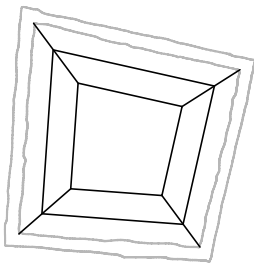
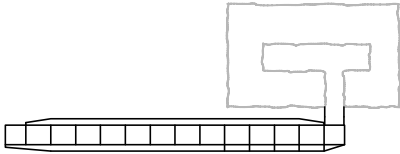
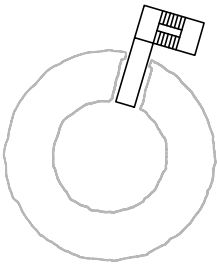


07. Torre de Merola



# Cuadro sinóptico

Casos de estudio



2006

2007

2009

2010

2013

2015



Torre de Viacamp



Torre árabe de Riba de Saelices



Torre del Homenaje de Huéscar



Torre de Huércal - Overa

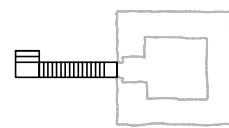
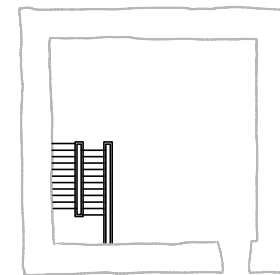
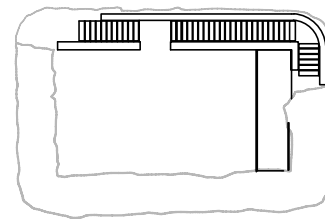
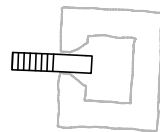
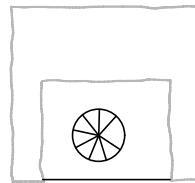
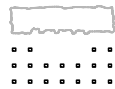
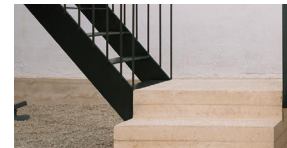
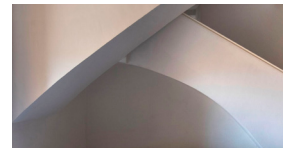
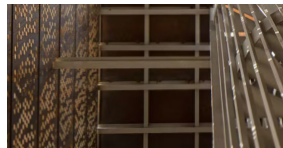
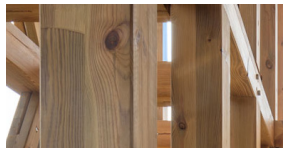


Torre Bofilla



Torre des Pi des Català





2019

2019

2020

2020

2021

2022



Torre de Merola



Torre Grossa



Torre de Espioca



Castillo de la Tossa



Torre de Velasco



Torre de Godelleta



## Conclusiones

La intervención contemporánea en torres se adscribe directamente al tema de la conciencia histórica que dio comienzo con el Renacimiento al igual que la voluntad de recuperar el esplendor de la Antigüedad clásica. Con el paso del tiempo la teoría de la restauración ha ido desarrollando diferentes planteamientos que han llegado a nuestros días, conformando el panorama actual en esta disciplina. Dentro de este ámbito, las torres presentan un caso particular, como hemos ido argumentando a lo largo del trabajo, debido a su condición de hitos arquitectónicos y culturales, que les confiere una relevancia especial en la historia y en el paisaje.

La construcción de una torre, independientemente de su función tiene como objetivo la observación, ya sea como elemento desde donde mirar o como punto al que mirar. Esta dualidad, hace que, aunque con el tiempo las torres pierdan su función y utilidad sigan siendo objeto de miradas, manteniéndose como referencias visuales y simbólicas en el entorno. La cantidad de torres defensivas que sin función siguen en pie nos alerta de su importancia y de este carácter de apego que gira en torno a ellas. Al mismo tiempo, la pérdida de una torre como en el caso de Torres de Barbués, se percibe como una pérdida significativa, no solo de una estructura física, sino también de un referente cultural y emocional para su entorno. Este vínculo que las torres en general producen en su contexto hace que sean motivo de investigación, preservación y también de rehabilitación.

En la mayoría de los casos, las torres vigías han conservado su capacidad de ser vistas, pero han perdido su función original de vigilancia. Por ello, la totalidad de los proyectos de restauración analizados se enfocan en devolverles su función de miradores, integrándolas nuevamente en el paisaje como hitos visuales y culturales. Siguiendo el artículo 5º de la Carta de Venecia, los proyectos aseguran la conservación del edificio que intervienen, devolviéndoles una función útil para la sociedad actual. Esta restauración no solo preserva y revitaliza la estructura, sino que también la convierte en un punto de atracción cultural, dinamizando el entorno y atrayendo nuevas miradas y usos que refuerzan su relevancia en el presente.

Las torres, más que simples puntos en un mapa, son contenedores de la historia local en los lugares donde se emplazan. Se plantea pues de vital importancia que no se las perciba como elementos aislados y pertenecientes exclusivamente al pasado, sino como estructuras con la capacidad de albergar y generar nuevas realidades que las conecten nuevamente con la sociedad actual. De este modo, al revitalizar y otorgar nuevos significados culturales a las torres, se plantea una bonita simbiosis entre realidades pasadas y futuras en la que se mantiene el monumento y la memoria al mismo tiempo que se revaloriza la cultura y el apego en su entorno.

Los proyectos de restauración estudiados, con distintos niveles de intervención, desde los más discretos hasta los que suponen un mayor impacto en la imagen de la ruina, logran sacar a relucir y poner en valor la historia que albergan estas construcciones, algo de vital importancia en las teorías de Boito y Brandi. Así en primer lugar los proyectos buscan sacar a la luz la realidad histórica del edificio y además agregan un nuevo capítulo a su historia. Esta razón hace que las intervenciones estudiadas, no sean solo relevantes en su ámbito, sino que también resulten altamente beneficiosas para sus comunidades, que ahora pueden disfrutar de sus torres no solo como elementos del paisaje, sino también como testimonios vivientes de las generaciones que las construyeron y de las formas de vida que representaron.

En concreto, y como hemos visto en las páginas anteriores, cada caso, aunque compartan la finalidad común de ofrecer de nuevo la mirada y sacar a relucir el pasado del edificio, presenta características formales y proyectuales que los acercan o alejan entre sí.

En primer lugar, resulta especialmente interesante el caso de las tres torres estudiadas que rodean Valencia: Bofilla, Godelleta y Espioca. Las tres presentan grandes similitudes, no solo en las preexistencias que integran, sino sobre todo en la manera de intervenir en ellas. El primer proyecto, realizado por Camila Mileto y Fernando Vegas en la torre Bofilla, fue altamente valorado por diversos certámenes de restauración, lo que nos lleva a pensar que, de alguna manera, esta torre se ha consolidado como un referente de rehabilitación en su ámbito. De este modo, la mínima intervención y la evocación de las técnicas y materiales originales engloban a estas tres obras, que se alejan de añadidos innecesarios y resuelven los problemas de manera sincera.

En esta simplicidad expuesta en las torres de Valencia, el volumen no se completa ni se redibuja, lo que contrasta con otros proyectos como el de Huércal-Overa, el de Jijona o el de la torre Velasco, donde se opta por completar la preexistencia siguiendo formas que se alejan del estado original. Un ejemplo de esto lo encontramos en los matacanes de la torre Velasco, en contraposición a las almenas no reintegradas por completo en la torre Espioca.

Los criterios de intervención son dispares en la manera en que se incorporan los nuevos elementos al proyecto de rehabilitación, tales como accesos, escaleras y forjados. Del análisis formal podemos distinguir dos grandes grupos: aquellos que añaden elementos significativos al interior y aquellos que lo hacen al exterior. En el primer grupo, encontramos ejemplos como la torre del homenaje de Huéscar o el castillo de la Tossa, mientras que en el segundo grupo se incluyen casos como la torre de Viacamp o la de Huércal-Overa.

Este segundo grupo coincide con aquellos proyectos en los que la entrada original estaba plantas intermedias de la preexistencia y en los que el nuevo acceso se formaliza en un elemento con tanta identidad propia que incluso en algunos casos llega a comprometer el carácter unitario de la preexistencia.

Finalmente, como síntesis, observamos que todos los proyectos, salvo quizá el de la torre Velasco, parecen tener un carácter "extraíble", lo que sugiere que esta nueva capa de la historia puede ser retirada en el futuro. De este modo, las torres se convierten en portadoras de nuevas historias, que se suman a las antiguas, enriqueciendo tanto su legado como el tejido cultural del entorno en el que se erigen.



# Bibliografía. Textos y artículos

Marco teórico

Almagro, Antonio. La imagen de la Aljafería a través del tiempo. Evolución morfológica. 1998.

Campo Baeza, Alberto. Mil razones para una torre. *Arquitectura*, 24-27, 1999.

Cegado Sancho, Sara. Seguimiento de la restauración: antes, durante y después. La compatibilidad del uso con los valores fundamentales del edificio. *Arquitectura*, 2018.

Rubio Madroñal, Esther. El papel de la arquitectura popular en la identidad colectiva: Torres Miradores en Cádiz. 2015.

Díaz-Recaséns, Montserrat. La torre, génesis y evolución: Particularización en las once torres de Écija. Universidad de Sevilla, 2016.

Navascués Palacio, Pedro. El campanile de San Marcos. *Descubrir el arte*, 110-112, 2001.

Noguera Giménez, Juan Francisco. La conservación activa del patrimonio arquitectónico. *Loggia, Arquitectura & Restauración*, 10-31, 2002

Manzano Martínez, José. Arquitectura defensiva: delimitación de entornos y documentación histórica de 20 torres y castillos. Séptimas Jornadas de Arqueología Regional: 14-17 mayo, 1996, 657-747, 2002.

Martínez Justicia, María José. La restauración arquitectónica y sus formulaciones teóricas. A propósito de la restauración de la fachada de la Real Chancillería y de la portada de la Casa de Castril. *Cuadernos de arte de la Universidad de Granada*, 581-596, 1992.

Meraz, Fidel. Cesare Brandi (1906 a 1988): su concepto de restauración y el dilema de la arquitectura. *Conservaciones...(con Cesare Brandi y Giulio Carlo Argan)*, 143-159, 2019.

Montiel Alvarez, Teresa. John ruskin vs violet le duc. conservación vs restauración. *ArtyHum. Revista digital de Artes y Humanidades* 3, 151-160, 2014.

Morales Méndez, Enrique. De los otros usos de las torres y los torreones. *Re. Revista de Edificación* 11, 67-78, 1992.

RM Fiorentino. Posturas críticas y teorías de la restauración. Reconocimiento y sistematización de sus principales exponentes. Buenos Aires: Maestría en Gestión e Intervención en el Patrimonio Arquitectónico y Urbano, 2019.

Roth, Leland M. Entender la arquitectura: sus elementos, historia y significado, 1993.

Rubio Madroñal, Esther. El papel de la arquitectura popular en la identidad colectiva. *Torres miradores en Cadiz*, 2015.

Ruiz Tejada, Daniel. Readaptación del patrimonio defensivo: intervención en Chinchón. *Arquitectura*, 2019.

Torres, César. El debate teórico patrimonial con relación al ordenamiento territorial, el espacio rural y el turismo. El patrimonio como concepto, enfoque, proceso y actitud. *Turismo y Patrimonio*, 151-166, 2023.

Solsona, Justo. Los laberintos del viajero. De San Gimignano a las torres Mullieris de Puerto Madero 2010.

## Bibliografía



## Bibliografía. Páginas web y revistas

Casos

### TORRE HUÉSCAR.

<https://www.castillosnet.org/fortificacion.php?r=GR-CAS-030&n=Alcazaba+-de+Hu%C3%A9scar>

<https://turgranada.es/en/pois/tower-of-homenaje>

<https://jesusgranada.com/homenaje>

<https://www.publicspace.org/es/obras/-/project/e166-torre-del-homenaje>

<https://maderayconstruccion.com/torre-del-homenaje-en-huescar/>

Entrevista a Antonio Jimenez Torrecillas por bienalx

### TORRE HUÉRCAL - OVERA.

<https://turismoalmeria.com/interes/castillo-de-huerca-overa>

<https://castillomiras.es/proyectos/torre-huerca-overa.html#>

<https://novapolis.es/la-torre-vigia-de-huerca-overa-sera-un-centro-de-interpretacion-tras-su-puesta-en-valor/>

### TORRE GROSSA JIJONA.

Intervención en la torre Grossa y alcazaba. Xixona. papeles del portal • núm. 13 • septiembre 2022

<https://arquitecturaviva.com/obras/intervencion-en-el-castillo-de-la-torre-grossa-de-jijona>

### TORRE DES PI DES CATALÀ.

<https://m-ar.net/restauracion-torre-des-pi-des-catala/>

<https://arqa.com/arquitectura/restauracion-de-la-torre-des-pi-des-catala.html>

<https://castillosricsol.es/torre-des-pi-des-catala/>

### TORRE ESPIOCA.

<https://www.archdaily.cl/cl/965892/consolidacion-y-restauracion-de-la-torre-espioca-de-picassent-el-fabricante-de-esferas>

<https://www.lasprovincias.es/horta-morvedre/torre-espioca-vuelve-20190423015904-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.lasprovincias.es%2Fhorta-morvedre%2Ftorre-espioca-vuelve-20190423015904-nt.html>

<https://veredes.es/blog/consolidacion-y-restauracion-de-la-torre-espioca-de-picassent-el-fabricante-de-esferas/>

<https://elfabricantedeesferas.com/torre-espioca/>

### TORRE GODELLETA.

<https://www.godelleta.es/es/pagina/torre-arabe>

<https://archello.com/es/project/restoration-of-the-godelleta-tower>

<http://www.hidalgomora.com/portfolio/torre-de-godelleta/>

### TORRE BOFILLA.

<https://www.valenciabonita.es/2023/04/19/torre-bofilla-betera/>

<https://www.exposicion.hispanianostra.org/premio-europa-nostra/restauracion-de-la-torre-bofilla/>

[https://resarquitectura.blogs.upv.es/?page\\_id=199](https://resarquitectura.blogs.upv.es/?page_id=199)

### TORRE EN RIBA DE Saelices.

<https://www.redfundamentos.com/blog/es/obras/historial-de-obras/detalle-22/>

<https://castillosdelolvido.com/atalaya-los-casares/>

<https://alto-tajo.com/item/atalaya-de-riba-de-saelices/>

Alberto Campo Baeza. Mil Razones para una torre.

[https://www.archdaily.mx/mx/02-357533/rehabilitacion-de-torre-arabe-en-riba-de-saelices-ignacio-vila-almazan-alejandro-virseda-aizpun-jose-ignacio-carnicero?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.mx/mx/02-357533/rehabilitacion-de-torre-arabe-en-riba-de-saelices-ignacio-vila-almazan-alejandro-virseda-aizpun-jose-ignacio-carnicero?ad_medium=gallery)

### CASTELL DE LA TOSSA.

<https://www.cateb.cat/restauracion-del-castillo-de-la-tossa-de-montbui/>

Memoria del proyecto proporcionada por Meritxell Inaraja Genís

<https://www.elrincondesele.com/la-tossa-de-montbui-castillo-iglesia-medieval/>

<https://informatiu.apabcn.com/es/blog/restauracion-del-castillo-de-la-tossa-de-montbui/>

### TORRE DE MEROLA.

<https://carlesenrich.com/es/proyectos/torre-de-merola/>

TFG Sandra Mañas. La madera como material y técnica de reintegración volumétrica en las intervenciones de patrimonio.

<https://www.castillosnet.org/fortificacion.php?r=B-CAS-371&n=Castillo+de+Merola>

<https://www.archdaily.cl/cl/931952/recuperacion-de-la-torre-de-merola-carles-enrich-studio>



#### **TORRE DE VELASCO.**

<https://www.navarra.es/es/-/patrimonio-historico-inicia-la-segunda-fase-de-las-obras-de-restauracion-de-la-torre-velasco-de-lodosa>

<https://www.culturana Navarra.es/es/noticias/patrimonio-historico-finaliza-las-obras-de-restauracion-de-la-torre-de-velasco-en-lodosa-tras-dos-anos-de-intervencion>

<https://nanarquitectura.com/2023/02/17/restauracion-de-la-torre-de-lodosa/24080>

<https://archello.com/es/project/the-restoration-of-the-velasco-tower>

#### **TORRE DE VIACAMP.**

[https://www.montsecdelestall.com/ruta/ficha/Torre\\_De\\_Viacamp](https://www.montsecdelestall.com/ruta/ficha/Torre_De_Viacamp)

<https://www.sipca.es/censo/1-INM-HUE-004-247-003/Castillo.html>

<https://www.romanicoaragones.com/fortificaciones/35-Viacamp1.htm>