



Índice

1. Introducción 7

- 1.1. Antecedentes.
- 1.2. Objetivos.
- 1.3. Ámbito y metodología empleada.

2. Contexto histórico 15

- 2.1. Contexto socioeconómico y cultural del siglo XVI.
- 2.2. El problema del mediterráneo. Los corsarios.
- 2.3. Los Antonelli y el nuevo concepto de arquitectura militar.

3. Torres de vigía y defensa del litoral..... 27

- 3.1. Personal y armamento.
- 3.2. Estudio arquitectónico.
- 3.3. Estudio geográfico: desde la torre del Cap D´Or hasta la torre Bombarda.

4.1. Torre del Cap D´or..... 37

- 4.1.1. Torre del Cap D´or: Datos generales.
- 4.1.2. Ubicación y accesos
- 4.1.3. Cartografía.
- 4.1.4. Descripción formal e histórica.
- 4.1.5. Descripción constructiva.
- 4.1.6. Estudio gráfico.
- 4.1.7. Conclusiones.

4.2. Torre del Mascarat..... 53

- 4.2.1. Torre del Mascarat: Datos generales.
- 4.2.2. Ubicación y accesos
- 4.2.3. Cartografía.
- 4.2.4. Descripción formal e histórica.
- 4.2.5. Descripción constructiva.
- 4.2.6. Estudio gráfico.
- 4.2.7. Conclusiones.

4.3. Torre de la Galera..... 63

- 4.3.1. Torre de la Galera: Datos generales.
- 4.3.2. Ubicación y accesos
- 4.3.3. Cartografía.
- 4.3.4. Descripción formal e histórica.
- 4.3.5. Descripción constructiva.
- 4.3.6. Estudio gráfico.
- 4.3.7. Conclusiones.

4.4. Torre del Cap Negret..... 75

- 4.4.1. Torre del Cap Negret: Datos generales.
- 4.4.2. Ubicación y accesos
- 4.4.3. Cartografía.
- 4.4.4. Descripción formal e histórica.
- 4.4.5. Descripción constructiva.
- 4.4.6. Conclusiones.

4.5. Torre de Bellaguarda..... 87

4.5.1. Torre de Bellaguarda: Datos generales.

4.5.2. Ubicación y accesos

4.5.3. Cartografía.

4.5.4. Descripción formal e histórica.

4.5.5. Descripción constructiva.

4.5.6. Estudio gráfico.

4.5.7. Conclusiones.

4.2. Torre Bombarda..... 97

4.2.1. Torre del Cap D´or: Datos generales.

4.2.2. Ubicación y accesos

4.2.3. Cartografía.

4.2.4. Descripción formal e histórica.

4.2.5. Descripción constructiva.

4.2.6. Estudio gráfico.

4.2.7. Conclusiones.

5. Conclusiones generales.....111

6. Glosario.....115

7. Bibliografía..... 119

8. Agradecimientos..... 125

Este estudio servirá de base documental al Proyecto de Investigación sobre las Torres del litoral Valenciano, del que es investigador principal el Dr. Pablo Rodríguez Navarro.

1.1. Antecedentes

El siguiente estudio se engloba dentro de una serie de proyectos propuestos por el Dr. Pablo Rodríguez Navarro dentro del taller de PFG que el mismo dirige titulado Conservación del patrimonio. Estudios previos. Castillos y torres de la comunidad Valenciana. Dentro de la escuela técnica superior de ingeniería de la edificación, universidad politécnica de Valencia.

La idea de esta serie de proyectos es aplicar las metodologías y técnicas necesarias para definir histórica, constructiva y gráficamente parte del patrimonio cultural de la comunidad valenciana, realizando así los estudios previos pertinentes antes de cualquier otra intervención.

Estará formado por varios tomos ejecutados por diferentes alumnos del grado de arquitectura técnica y definirá toda la red costera de torres de vigía y defensa del litoral valenciano.

1.2. Objetivos

El objetivo fundamental por tanto dentro del presente estudio será documentar gráfica e históricamente una zona asignada dentro del sistema de defensa de la costa del litoral valenciano del siglo XVI.

Mediante esta documentación histórica y el soporte gráfico realizado se pretenden los siguientes objetivos:

- Dar valor a parte del patrimonio arquitectónico e histórico de la comunidad valenciana.
- Analizar individualmente cada una de las torres de vigía asignadas a una posible intervención o un posible análisis más intensivo.
- Analizar los sistemas constructivos empleados en la ejecución de estas como base construcciones.
- Comprender el por qué de la localización de estas torres, así como su necesidad histórica.

1.3 Ámbito y metodología empleada.

El ámbito de extensión del siguiente proyecto comprende desde el cabo del oro (Teulada, Moraira) hasta la punta bombardá (Alfas del Pi), en la provincia de Alicante, se trata de una zona con algunas peculiaridades geográficas y constructivas dentro del sistema de defensa de la comunidad valenciana.

Por un lado nos encontramos en una zona geográfica con un litoral muy accidentado, con multitud de pequeñas isletas, calas, y peñones lo que históricamente hace que sea una zona idónea para los ataques de corsarios berberiscos precisamente por contar con escondrijos y lugares ideales para realizar las agudadas.

Por otro lado el sistema de torres a estudiar tiene gran variedad tipológica, constructiva y de conservación lo que hace que a la hora de adoptar una metodología de trabajo haya que ser flexible e imaginativo utilizando en cada una de

ellas diferentes técnicas gráficas y ejecutando el trabajo de campo de formas distintas. Podemos dividir la metodología empleada en tres partes.

-Documentación bibliográfica:

En primer lugar se hace imprescindible una búsqueda bibliográfica con el fin de conocer sus sistemas, su historia, y los motivos de la ejecución de estas construcciones.

Dentro de esta parte ha sido fundamental las búsquedas en bibliotecas tanto con acceso on-line: googlebooks, pares, Simancas... como las físicas; archivo histórico de Valencia, biblioteca general de Altea, pero sobre todo en este apartado es de relevancia las visitas realizadas a la biblioteca general del museo arqueológico de Alicante posiblemente el lugar donde más documentación sobre estos sistemas de defensa exista.

En esta parte de búsqueda bibliográfica se hacía también vital entrevistarse con personas que pudieran aportar una visión clara de la historia y la vida de estas torres de defensa, para ello se ha pedido información a los ayuntamientos de los municipios de Teulada, Calpe, Altea y Alfàs del Pi, y se han realizado entrevistas con gente formada en la materia que podían dar una visión más clara sobre el sistema de defensa como es el caso de José Luis Menéndez Fueyo en el museo arqueológico de Alicante, que incluso tiene una tesis acerca de estas torres de vigía y defensa, y con Carolina Frías que dirigió la restauración de la torre Bombarda.



Museo arqueológico de Alicante

-Trabajo de campo:

La segunda parte destacable dentro de la metodología empleada es el trabajo de campo, siendo fundamental inspeccionar en varias ocasiones las torres, fotografiarlas, croquizarlas, fotografiar su entorno, acotarlas, documentar su estado y tomar todos los datos necesarios para realizar el trabajo de despacho.

Dentro de la zona geográfica que engloba el estudio se encuentran a la hora de realizar las visitas pertinentes diferentes circunstancias, enclaves y estados de conservación que se hacía necesario estudiar in situ con el fin de documentarlo lo más estrictamente posible.

Parece interesante por tanto destacar el material empleado a la hora de llevar a cabo esta parte del estudio, pues condicionara el posterior trabajo de despacho así como la documentación aportada.

Por un lado se han realizado croquis y tomas de datos de forma tradicional acotando con cintas métricas y flexómetros y obteniendo con una exactitud destacable todos los datos y medidas de los elementos en cuestión.

También se han documentado las construcciones fotográficamente con el fin de llevar a cabo los posteriores levantamientos fotogramétricos y documentar correctamente el estudio.

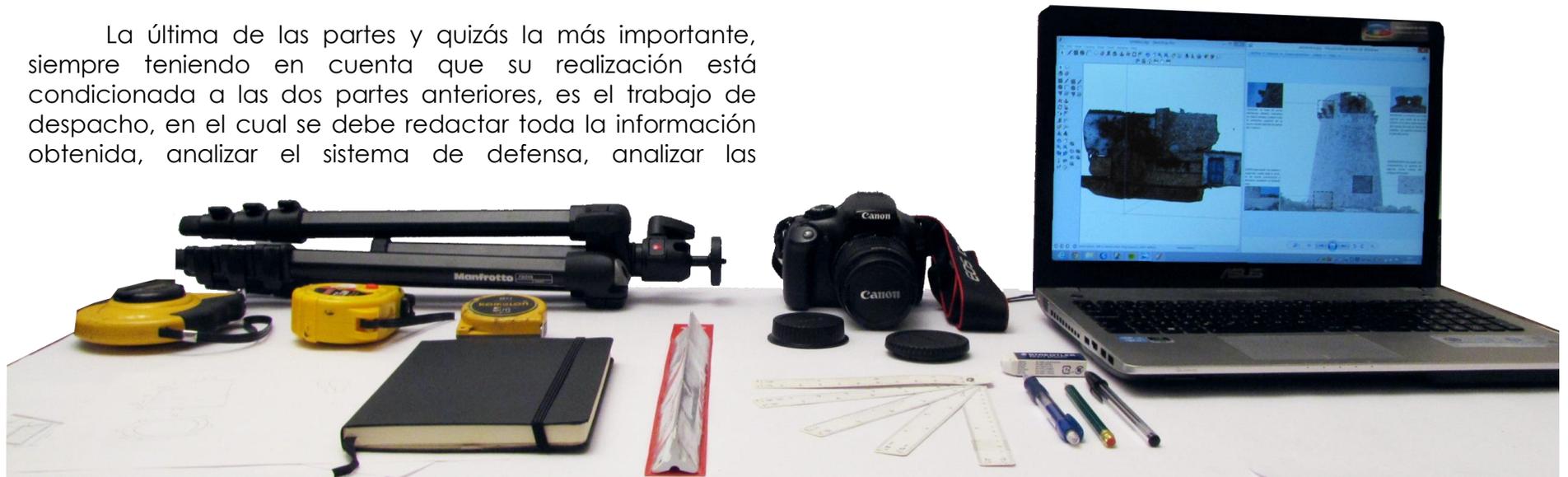
-Trabajo de despacho:

La última de las partes y quizás la más importante, siempre teniendo en cuenta que su realización está condicionada a las dos partes anteriores, es el trabajo de despacho, en el cual se debe redactar toda la información obtenida, analizar el sistema de defensa, analizar las

morfologías y tipologías propias constructivas y realizar un análisis pormenorizado de cada una de las construcciones que forman el sistema de defensa.

Dentro de este apartado es destacable además de toda la información redactada que surge de las dos partes anteriormente trabajadas y que definirán constructiva e históricamente los elementos, llevar a cabo levantamientos gráficos de las construcciones sometidas a análisis.

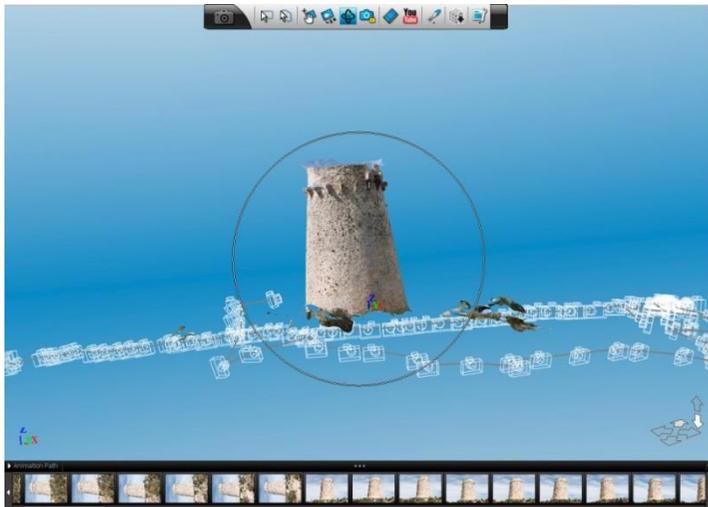
Para ello tras el análisis de campo se plantea cual es la mejor forma de definir cada elemento gráficamente además de pensar la solución grafica que pueda ser de mayor utilidad en un futuro para otras posibles aplicaciones.



Encontraremos por tanto diferentes métodos a la hora de trabajar la información gráfica y que dependerá de su estado de conservación, su enclave y su importancia como elemento arquitectónico.

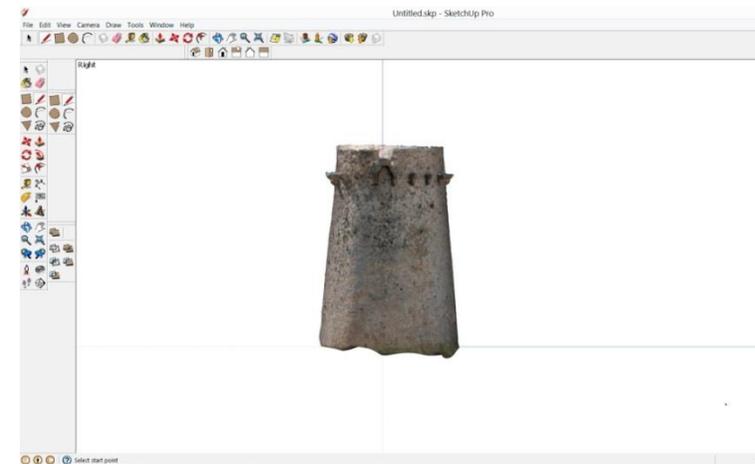
Estos métodos variaran desde un sistema tradicional como ocurre en la torre del Mascarat donde el enclave y la tipología hacia que el método más adecuado fuese un método basado en una toma de datos, acotación y croquización del elemento realizando posteriormente la puesta a escala.

También se han utilizado metodologías más avanzadas como la fotogrametría y el modelado en 3D con posterior renderizado.



Software utilizado en los levantamientos fotogramétricos

A la hora de realizar los procesos fotogramétricos se ha utilizado el software libre de Autodesk 123 Catch el cual permite a través de la toma de fotografías en campo realizar un levantamiento en 3D del elemento en cuestión y con otro software en este caso el software de Google SketchUp obtener las vistas diédricas correspondientes.

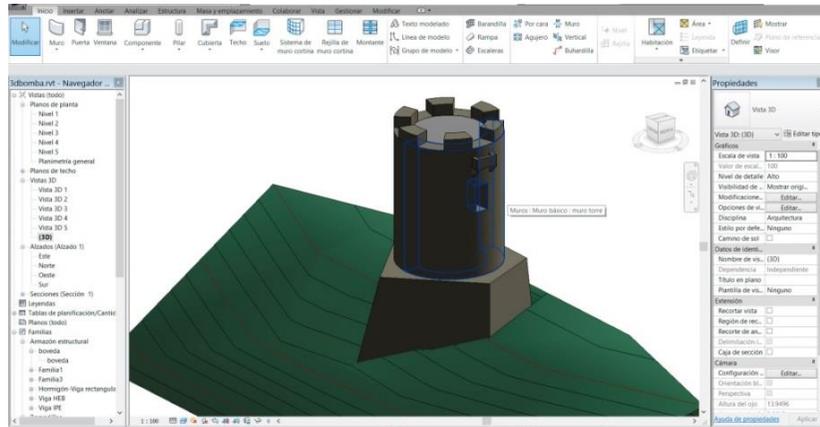


Software utilizado para obtener las vistas diédricas de los elementos

El último tipo de metodología utilizada dentro del levantamiento gráfico de los elementos es la que se ha utilizado para definir morfologías y elementos inexistentes de los cuales se han podido llevar a cabo simulaciones gráficas gracias a la documentación bibliográfica recolectada.

Dentro de esta metodología se ha optado por realizar modelados 3D con el software de Autodesk Revit Architecture, para llevar a cabo el posterior renderizado se ha recurrido al software de Autodesk 3D Max Studio y en

muchos casos con el fin de realizar retoques fotográficos al software de Adobe Photoshop CS6.



Modelizado con Revit Architecture



Modelizado con 3D Max Studio



Contexto histórico **2**

2.1. Contexto socioeconómico y cultural del siglo XVI

A lo largo del siglo XVI, se produce un importante cambio que hace cambiar completamente los conceptos socioeconómicos y culturales en España, así como asumir nuevos modelos políticos cada vez más alejados de los modelos medievales debido a aspectos tales como la expansión de los límites geográficos con el reciente descubrimiento de América y su posterior colonización, la aplicación de la pólvora en las nuevas armas y el importante cambio de estrategias militares que esto conlleva, y principalmente al renacido interés por volver a abrazar las culturas clásicas y sus viejos conceptos olvidados tales como la idea de Imperio, la utilización del derecho romano y la configuración de límites territoriales bien definido.¹

En 1516 surge la figura de Carlos I de España (emperador Carlos V de Alemania) que ya había heredado los territorios de Borgoña por parte de su abuela paterna y que tras morir su abuelo Fernando se corona Rey de Castilla y Aragón dando así lugar al primer gran imperio de la nueva era.

España comienza a convertirse en la nación más poderosa del mundo.

El reinado de Carlos I es el primer gran emperador de la nueva era y su reinado se alargará hasta 1556.

Tras la abdicación de este, Felipe II es designado monarca y hereda los territorios de Castilla, Aragón, Navarra, el Franco-Condado, los países Bajos, Sicilia, Cerdeña, Milán, Nápoles,

¹ <http://www.xtec.cat/~msarraga/liteitic/cervant/hist16.pdf>

Orán, Túnez, toda la América descubierta y Filipinas, a los que anexiona Portugal y su imperio afroasiático en 1580.²



Dominios del imperio español de Felipe II: En naranja los territorios iniciales heredados por el monarca, en azul los territorios portugueses adheridos en 1580.

España impulsada por las nuevas rutas marítimas con América que aportan grandes cantidades de oro y plata y al crecimiento constante de la agricultura entra en el siglo XVI en plena expansión económica.

No obstante a mediados de siglo y tras años de subvencionar las políticas imperialistas primero de Carlos I y más tarde de su hijo Felipe II la hacienda española se

² <http://www.historiasiglo20.org/HE/6b.htm>

empieza a resentir, provocando una gran quiebra económica a finales del siglo XVI.³



Lienzo de Sevilla siglo XVI: Podemos observar la organización de una de las ciudades más importantes del Imperio.

Otro aspecto que se debe destacar para comprender el contexto social de la España del siglo XVI es la profunda religiosidad de su rey, pues la lucha religiosa marcó tremendamente el reinado de Felipe II.

Su política religiosa estaba condicionada por el pavor causado por la posibilidad de revueltas protestantes como las ya acontecidas en Alemania o Francia, además, del problema añadido de lidiar con un importante grupo de moriscos (islamistas reconvertidos al catolicismo).

Al inicio del siglo XVI España destacaba por una cierta libertad religiosa a diferencia de lo que ocurría en otros países europeos, pero el descubrimiento de grupos luteranos en

³ <http://redul.wikispaces.com/La+Espa%C3%B1a+de+Felipe+II>

Valladolid y Sevilla llevo a que en 1559 empezaran una serie de autos de fe, en los cuales los llamados infieles eran apresados o ejecutados.

Tras esto, Felipe II llega a la conclusión de que las mejores armas contra la sublevación religiosa que tanto le preocupa podrían ser la represión oportuna y la eficacia inquisitorial y a partir de ese momento el rey se mostrará inquebrantable en su apoyo a la Inquisición.

Estas medidas religiosas conllevan una fuerte animadversión en los Países Bajos que se aferraban a su fe protestante. La política inquisitorial también crea en la península un ambiente de temor entre los conversos judíos y musulmanes que temen caer en manos de la Inquisición.⁴

También hay que tener en cuenta que las políticas de Felipe II se basan en la responsabilidad que requiere liderar el Imperio más grande del mundo.

A los enfrentamientos dinásticos con Francia, que no decrecen hasta la muerte del rey francés Enrique II en el año 1559, y la preocupación constante por las sublevaciones en los Países Bajos, se une el problema turco.

EL imperio otomano ya se ha extendido hasta las puertas de Europa, tras el desastre de los Gelves (Túnez) donde la mitad de la flota española es destruida y capturada por las tropas otomanas, Felipe II pondrá gran parte de sus esfuerzos en frenar el dominio naval otomano.⁵

⁴ KAMEN, Henry "La política religiosa de Felipe II", CSIC. Institució Milà i Forntanals, Barcelona 1998.

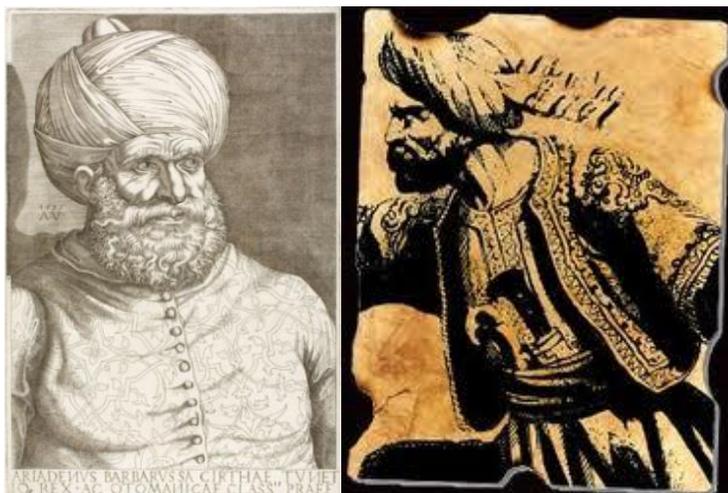
⁵ <http://www.artehistoria.jcyl.es/v2/contextos/6566.htm>

2.2 El problema del mediterráneo. Los corsarios.

Una de las grandes preocupaciones que tenía Felipe II a su llegada al trono era la defensa de la costa Este de la península.

En esta zona existía una gran actividad de corsarios provenientes del norte de África, subvencionado por el imperio turco y ayudados por la población morisca, que asaltaban, raptaban, y arrasaban aldeas enteras.

Este conflicto no es nuevo, pues ya proviene del reinado de su padre, Carlos I, habiéndose documentado desde el primer ataque de Barbarroja a Alicante y Denia en 1518 hasta la llegada al trono del nuevo monarca en 1556 numerosos ataques corsarios entre los que destacan el ataque a Valencia y Oliva en 1529 y el ataque de Dragut, sucesor de Barbarroja, a San Juan en 1550.



Barbarroja (izquierda) – Dragut (Derecha)

En el siguiente cronograma aparecen reflejados los ataques y otras acciones documentadas durante los reinados de Carlos I y Felipe II: ⁶

1518	Barbarroja ataca Alicante y Denia.
1526	Ataque a Callosa d'En Sarriá y embarque de moriscos
1529	Una escuadra de Argel ataca Valencia y Oliva y derrota a la escuadra cristiana
1528	Carlos I realiza pactos con los mercenarios genoveses para la defensa de la costa mediterránea
1534	Jaradín, el menor de los Barbarroja, es nombrado almirante de la escuadra turca, se apodera de Túnez y pacta con Francia para atacar las costas españolas y el comercio de Aragón con el norte de África.
1538	Ataque berberisco frustrado a Villajoyosa
1543	Ataque a Villajoyosa y la Huerta de Alicante
1550	El pirata Dragut ataca San Juan
1552	25 embarcaciones argelinas atracan en la playa del Pinet para recoger a los moriscos del arrabal de Elche, pero no lo consiguen.
1552	Se aprueba en las Cortes que el impuesto de la seda se dedique a la construcción de las torres de vigía
1557	Desembarco frustrado en la Albufera
1564	El proyecto de las torres de vigía del litoral valenciano queda en suspenso por su alto coste
1581	Callosa d'en Sarriá es atacada y embarcan moriscos del vale de Guadalest
1582	Se ordena la entrega de 50 libras para la construcción de una nueva torre en el convento de Santa Faz
1584	Ataque a Alicante y la huerta

⁶ ALBEROLA Armando "La piratería y el corso en el litoral alicantino"

En 1552 ya se había acordado en las Cortes que la recaudación proveniente de los impuestos de la seda iría destinada a la defensa de la costa levantina concluyendo ya entonces que la defensa debía ser “*per terra e no per mar*”.

En 1557, nada más acceder al trono Felipe II, se empieza con el ambicioso proyecto que ya había trazado el duque de Maqueda para su padre, el cual consistía en habilitar una red de torres de vigía y defensa del litoral que tendrían la misión de avisar de los ataques a las localidades vecinas, además de hacer de primera línea de defensa. El aviso dado por las torres debía llegar por mensajero hasta la ciudad de Valencia. Este proyecto incluía también la prohibición a los moriscos de vivir cerca de la costa para evitar la confabulación entre estos y los corsarios.⁷

Para llevar a cabo el proyecto el rey decidió contar con los servicios del ingeniero italiano Giovanni Bautista Antonelli.

2.3 Los Antonelli y el nuevo concepto de arquitectura militar

Durante el siglo XV en Italia se produce un cambio de mentalidad de vital importancia para entender el objeto del presente estudio.

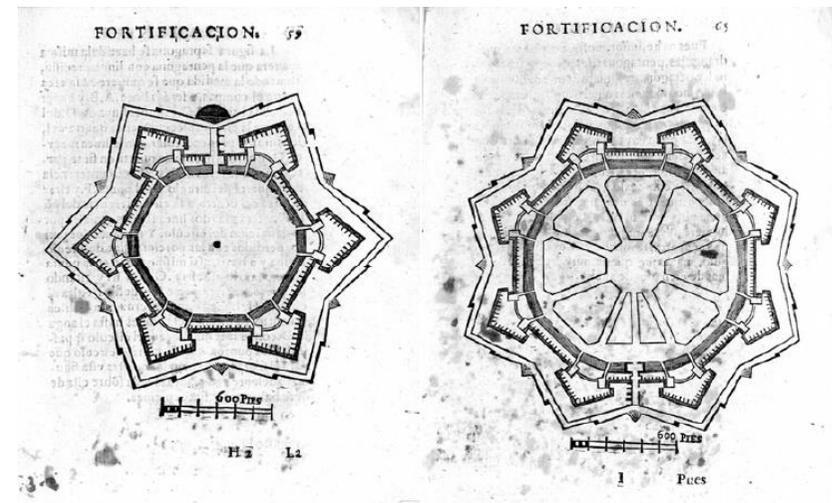
Este cambio viene provocado por la necesidad de

⁷ MARTINEZ LOPEZ, Manuel “Piratas y corsarios en las costas de alicante”, Club universitario, 2006. p. 90-102

adecuar la arquitectura militar al poder destructivo de la artillería y a las nuevas estrategias bélicas que esta conlleva.

Se hace necesario un cambio que dé respuesta a las exigencias surgidas por la necesidad de delimitar las fronteras, además de no solo proteger directamente de los ataques enemigos sino también de avisar a las líneas posteriores de la cercanía de este.

Se llega a la conclusión de que las altas y lineales murallas medievales deben de ser sustituidas por otras más bajas y contundentes, así como adecuar sistemas de torres aisladas y robustas que actúen como primera línea de defensa y alerta.⁸



Examen de fortificación, GONZALEZ DE MEDINA-BARBA

⁸ PLAZA MORILLO, Carlos “Arquitectura militar en Italia en el siglo XVI y la aportación española: el caso de Florencia y Siena”.

Aparecen entonces los primeros tratados militares con modelos pentagonales que irían evolucionando hacia nuevas formas geométricas.

Este cambio de mentalidad producido en el Renacimiento hace necesario emprender urgentes reformas en las antiguas estructuras medievales así como construir otras totalmente innovadoras.

La arquitectura militar se separa completamente de la arquitectura civil convirtiéndose en una nueva rama para la cual se crean escuela especializadas apareciendo así ingenieros militares especializados, que poseían grandes conocimientos sobre artillería, matemáticas, y construcción.⁹

Felipe II decidió encargarle el ambicioso proyecto de la red de torres de vigía y defensa de la costa levantina a uno de estos ingenieros: Giovanni Battista Antonelli.

Es difícil entender la arquitectura militar española de los siglos XVI y XVII sin la presencia de la familia Antonelli, una familia de arquitectos e ingenieros militares que sirvieron a la corona española durante casi un siglo, construyendo y proyectando múltiples obras de defensa en la península, y los territorios españoles de África y América.

El primero de esta saga de ingenieros fue el propio Giovanni Battista Antonelli que acompañó a Vespasiano Gonzaga junto a su hermano Bautista Antonelli construyendo

⁹ MORA PIRIS, Pedro "Tratados y tratadistas de fortificación: siglos XVI al XVIII", biblioteca de la universidad de Sevilla

e inspeccionando todas las fortificaciones en la costa levantina entre 1559 y 1580.

Su sobrino Cristóbal Roda Antonelli también siguió a los dos hermanos en el proyecto de las torres de vigía y defensa desde el año 1578, y tuvo gran influencia al llevar a cabo la construcción de alguna de ellas.¹⁰

El mayor de los Antonelli tenía una particular visión sobre el concepto de defensa del país, comparaba la costa con el frente de una muralla, donde las ciudades y villas son las puertas, los pueblos corresponden a los baluartes y las torres de vigía a las almenas. Dentro de esta misma filosofía, tenía el concepto de defensa del territorio imperial como un camino de ascenso que se sube gracias a la religión, las leyes y las armas; España como capital del imperio con todo lo que esto conllevaba no podía ser herida y por tanto se hacía necesaria la fortificación de todas sus fronteras con el fin de hacerla inexpugnable.

Antes de empezar con un proyecto de semejantes magnitudes, era necesario un reconocimiento exhaustivo del terreno, con el fin de adquirir el conocimiento suficiente para adoptar las medidas oportunas y llevar a cabo la correcta fortificación del litoral.

Tras recorrer todo litoral, en 1562 Antonelli eleva un informe al rey titulado "*Memoria de lo que Mgd. Mandre*

¹⁰ MORATO MORENO, Manuel "Los Antonelli una saga de arquitectos e ingenieros al servicio de la corona española", Universidad de Sevilla, Departamento de Ingeniería gráfica.

proveer para la fortificación del Reyno de Valencia"

En este informe aparecen cuarenta y seis torres ya existentes, catorce de las cuales habría que derribar para construir de nuevo y así poder adaptarlas a los patrones defensivos del momento.

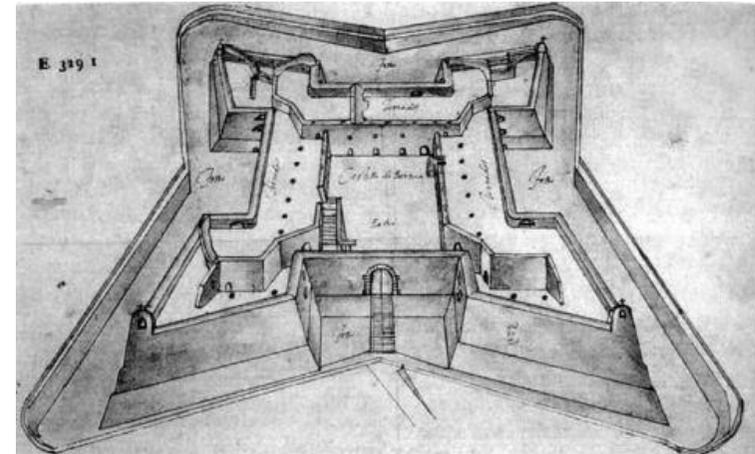
Ahondando más en el informe podemos darnos cuenta de que para Antonelli no hay ni una sola de las cuarenta y seis torres ya construidas que no posea inconvenientes y necesite de ser reformada o al menos que necesite renovar su dotación de artillería.

Antonelli concluye en su informe e que existe una necesidad de actuar en la línea de torres de vigía del litoral, adaptándolas a los nuevos tiempos, reformándolas y dotándolas correctamente de material armamentístico, además, propone reforzar los castillos y aconseja construir un nuevo fuerte en la Sierra de Bernia.¹¹

Obviamente las ideas de Antonelli eran propias de un ingeniero totalmente teórico, pues gran parte de los proyectos que diseñó nunca llegaron a realizarse por su alto coste económico y dificultad de ejecución, y por otro lado los que sí que se llevaron a cabo finalmente no resultaron de utilidad. El gran ejemplo al respecto es precisamente el fuerte en la Sierra de Bernia que Antonelli preoyecto a su medida y que finalmente fue abandonado a los pocos años de su

¹¹ BOIRA MAIQUES Josep Vicent "Geografía i control del territori. El coneiximent i la defensa del litoral valencià: L'enginyer Joan Baptista Antonelli" Cuad. de geogr, Valencia, 1992.

construcción debido a una ubicación totalmente aislada que resultaba muy inaccesible e incómoda.



Plano del fuerte diseñado por Antonelli para la Sierra de Bernia



Estado actual del fuerte de la Sierra de Bernia



Representación de la fortificación del litoral por Antonelli

Dentro del informe de fortificación de Antonelli conviene destacar como este imaginaba un litoral fortificado con las veinticuatro villas y ciudades importantes reforzadas mediante castillos, baluartes y fortificaciones aisladas que se adaptan constructiva y arquitectónicamente a las necesidades militares del momento, se trata de la concepción de un proyecto de grandes magnitudes con sesenta torres reforzadas que cubrían los más de cuatrocientos kilómetros de costa valenciana.

En la representación adjunta observamos como Antonelli prevé una mayor fortificación en el extremo meridional entre Denia y la Villa Joiosa esto era debido a dos factores fundamentalmente, el primero que se trataba de una de las zonas más habitadas con un gran número de moriscos susceptibles de sublevarse y ayudar a los enemigos y además que se trata posiblemente de la zona litoral con la configuración más accidentada ya que posee multitud de pequeñas calas donde los corsarios se escondían y preparaban el asalto a las villas.

El presente estudio se centrará precisamente en esta zona que tanto preocupaba a Antonelli y en la que centro gran parte de sus ideas de defensa del litoral valenciano, concretamente en la zona comprendida entre el municipio de Teulada-Moraira y el municipio de Alfàs del pi.



Torres de vigía y defensa del litoral **3**

3. Torres de vigía y defensa del litoral.

Para comprender el funcionamiento de la red de torres de vigía y defensa del litoral valenciano se hace necesario comprender y clasificar el porqué de su ubicación, sus características morfológicas, así como los sistemas utilizados para el cumplimiento de sus funciones que no eran otras sino, como ya se ha comentado con anterioridad, ejercer de primera línea de vigilancia y defensa frente a los ataques de los corsarios turcos.

3.1 Personal y armamento



Arcabucero clásico siglo XVI

Dentro este concepto de fortificación de la costa se hace imprescindible tratar las características y la influencia del personal y el armamento dentro del sistema de defensa.

En primer lugar debía crearse una dotación de personal regulado y organizado, para ello el Virrey del Reino de Valencia, Bernardino de Cardenas en 1554 redacta las "Ordenanzas de la Guardia Marítima del Reino de Valencia", documento que regularía este nuevo cuerpo de defensa y que será modificado posteriormente por Vespasiano Manrique en 1673.

Los soldados y el personal de guardia quedarían distribuidos por entonces en más de noventa soldados a pie, veintinueve soldados a caballo y cuatro artilleros solo en la provincia de Alicante.

Las nuevas ordenanzas establecían rigurosas disposiciones para todo este personal.¹²

A la hora de definir el procedimiento utilizado en el sistema de defensa es importante conocer los diferentes papeles desempeñados por este personal:

- Los guardas: Se trataba de soldados rasos que debían de proteger las torres, se encargaban de la vigilancia, de ejecutar las pertinentes señales de aviso al otear embarcaciones e incluso del mantenimiento de los elementos de las torres, como las campanas y los cañones.
- Los atajadores: Es quizás la figura más significativa dentro del personal propio de este sistema. Su función consistía en, tras el desembarco enemigo, dirigirse a la villa más cercana y alertar a la población de forma que esta pudiera ejercer las labores de prevención necesarias. Este tipo de guarda contaba por obligación con un caballo. Además de la función de alerta el atajador también era el encargado de salir por las cercanías de la torre a ejercer de rastreador y a encontrarse con los

¹² Don Bernardo de Cardenas. "Ordenanzas de la Guardia Marítima del Reino de Valencia" 1554

atajadores de las torres cercanas comprobando así que todo funcionaba correctamente.

- El capitán: Se trataba del rango superior a soldados y atajadores. Debían recorrer el frente costero acompañados de algunos milicianos.
- El Alcaide: Su obligación era la de asistir a los puestos y fortificaciones verificando así que las plazas fuertes y torres funcionaban correctamente.
- El requeridor: Se trata de una figura más administrativa que militar, el cual debía de visitar tres veces al mes las construcciones defensivas para reconocer el estado de las tropas, de los utensilios y de la munición.¹³

Hablamos por tanto de un personal relativamente especializado, al que con el perfeccionamiento del armamento durante finales del siglo XV y principios del siglo XVI se les debía equipar con una dotación de artillería basada en piezas cortas como arcabuces y culebrinas, que cumplían la función de armas ligeras, y cañones



Cañón tipo bombardera

¹³ Vespasiano Manrique "Odinacions tocants a la custodia y guarda de la costa marítima del REgne de Valencia" 1673

pedreros y bombardas que debían utilizarse para atacar a los navíos enemigos.

3.2 Estudio arquitectónico

Ya se ha ilustrado como Giovanni Battista Antonelli tras realizar su informe de reconocimiento de la costa litoral del antiguo reino de Valencia concluye con que el sistema existente está basado en ideas medievales donde se busca ejercer funciones de prevención y alerta y que está ejecutado principalmente en forma de toscas atalayas de morfologías sencillas, algo que según las premisas de la nueva ingeniería medieval debía sustituirse por un gran sistema completo de puntos fortificados y artillados capaces de resistir y ejercer de primera línea de defensa desbaratando así los intentos de pequeñas tropas.¹⁴

Resulta por tanto primordial conocer su morfología, como varía esta a lo largo del tiempo, el motivo por el que esto se produce, así como los elementos y tipologías constructivas singulares que estas poseen.

Durante el trascurso de fortificación de la costa se producen varios cambios morfológicos y constructivos en los elementos que corresponden principalmente a este cambio de mentalidad. Podemos diferenciar tres fases cronológicas que hacen variar la tipología de la planta, los cuerpos y los elementos.

¹⁴ BOIRA MAIQUES, Josep Vicent. "Geografia i control del territori. El coneixement i la defensa del litoral valencià al segle XVI: L'enginyer Joan Baptista Antonelli" Cuad de Geogr, Valencia 1992

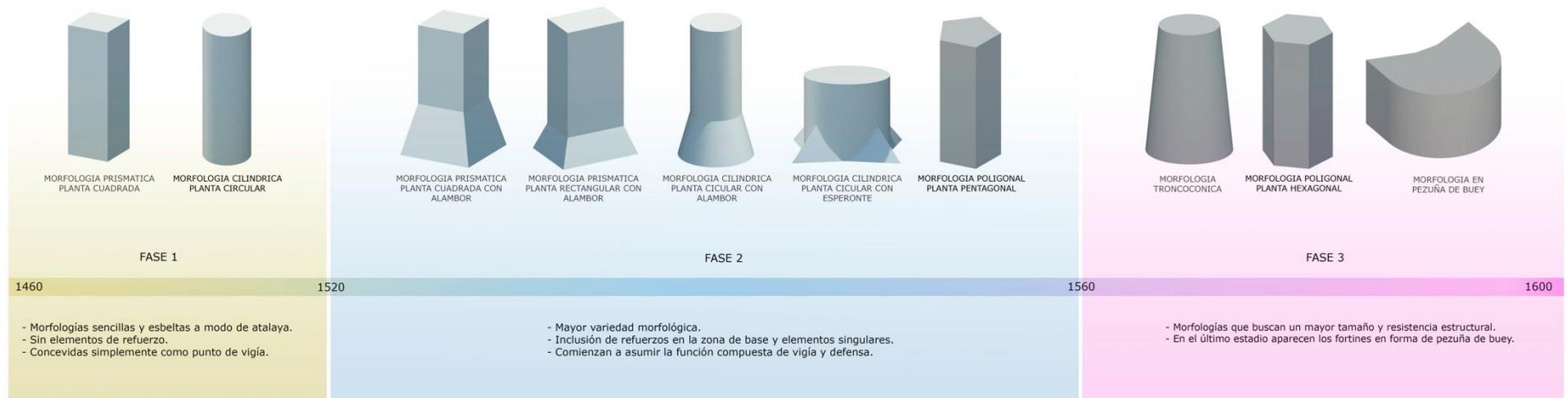
En una primera fase temporal que transcurre entre finales del siglo XV y principios del siglo XVI basada en una defensa de lanza y escudo, antes de los grandes avances en material armamentístico, se elaboran torres de morfologías prismáticas de planta cuadrada y cilíndricas de planta circular, elementos de gran simplicidad técnica y sin prácticamente ningún elemento singular desde las que se busca simplemente una atalaya de una altura razonable desde la que tener una visión completa de la zona a vigilar.

La segunda fase es la que se conoce como fase pre-abaluartada que transcurre entre 1520 y 1560. Se trata de una fase con morfologías más elaboradas, muy similares a las de la primera época en cuanto a la forma del cuerpo principal pues aparecen morfologías prismáticas, tanto de planta cuadrada como rectangular, y morfologías cilíndricas de planta circular pero que a diferencia de lo que

ocurría en la primera fase ya incorporan elementos singulares como alambores, y esperontes pensando en una mejor defensa frente a la artillería, también se recurre a alguna morfología poligonal aunque prácticamente no es utilizada.

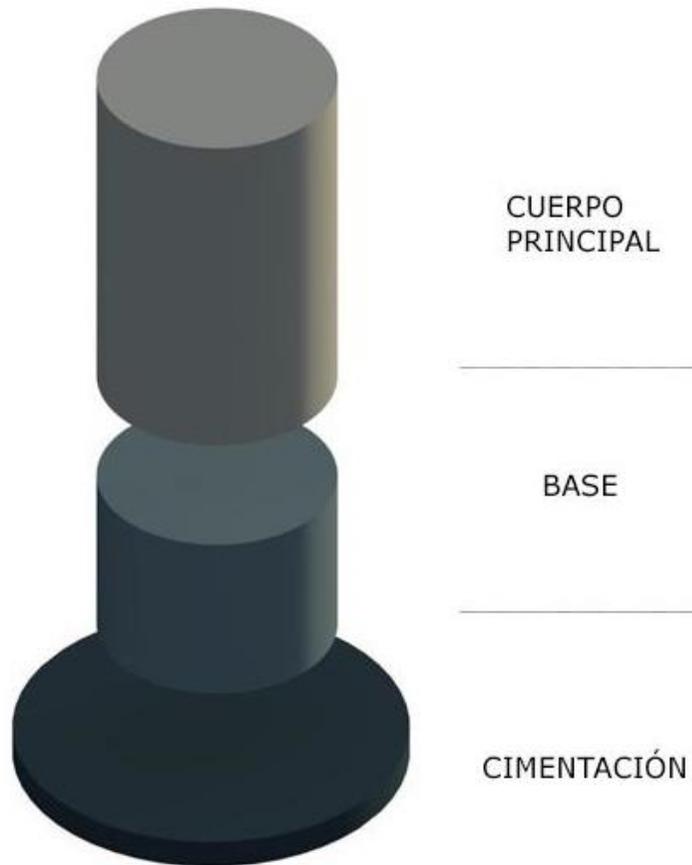
Por último en la tercera fase englobada entre 1560 y 1600 conocida como fase abaluartada se recurre a morfologías troncocónicas con las que se podía alcanzar estructuralmente un mayor tamaño y resistencia. En un último estadio también se engloban en esta fase las construcciones en forma de pezuña de buey que al igual que las poligonales no se utilizan prácticamente.

Como observamos durante el transcurso del tiempo la arquitectura de estos elementos varía considerablemente basándose primero en un cambio morfológico buscando la forma más adecuada para desempeñar su labor pero principalmente incorporando elementos singulares que con



el paso del tiempo deben ayudar a pasar de un sistema donde simplemente se busca ejercer la función de vigilancia a un sistema donde ya se pueden ejecutar acciones ofensivas.

Para realizar un análisis completo de estos elementos arquitectónicos dividiremos el cuerpo en tres zonas.

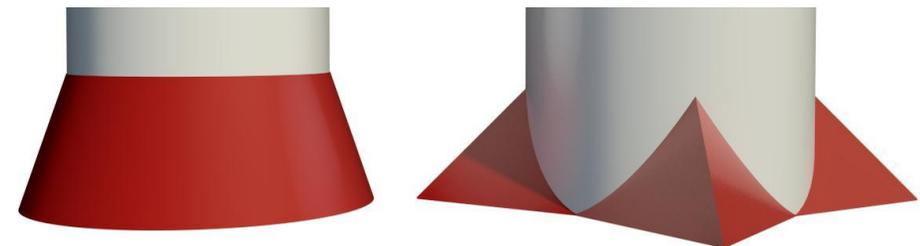


La primera de ellas es la zona de cimentación realizada a modo de basamento pétreo o zapata piramidal de mayor diámetro que la torre y que debía reforzarse en forma de zarpa en el caso de situarse en pendientes pronunciadas.

Sobre la cimentación se llevaba a cabo el cuerpo de la torre, el cual dividiremos en dos elementos, basándonos en su tipología y finalidad.

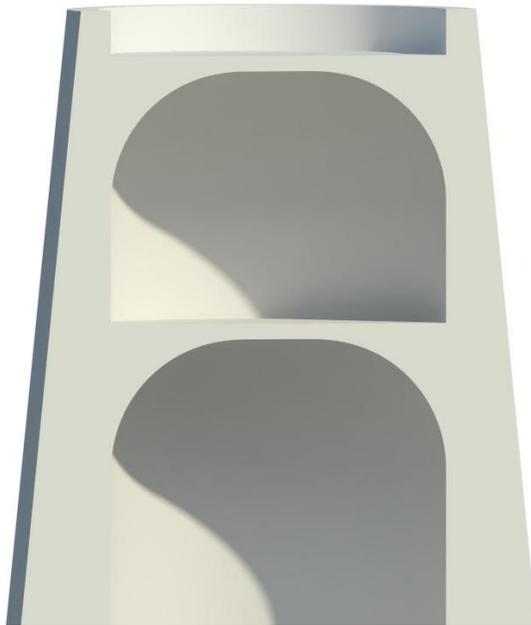
Por un lado la zona de la base la cual, aunque no siempre, se solía macizar hasta un tercio de la altura para darle mayor resistencia al conjunto e impedir que el enemigo pudiese acceder con facilidad al interior.

A esta base, como ya se ha comentado durante el estudio crono-tipológico, se le insertan, a partir de la fase pre-abaluartada, dos elementos nuevos; el alambor, basado en un talud exterior que busca reforzar la zona y provocar el rebote de los proyectiles enemigos, y el esperonte, un recrecido en la base en forma de varias zarpas que trata de proteger, al igual que el alambor, frente a la artillería enemiga.



Alambor y esperonte como elementos singulares en la morfología de la base.

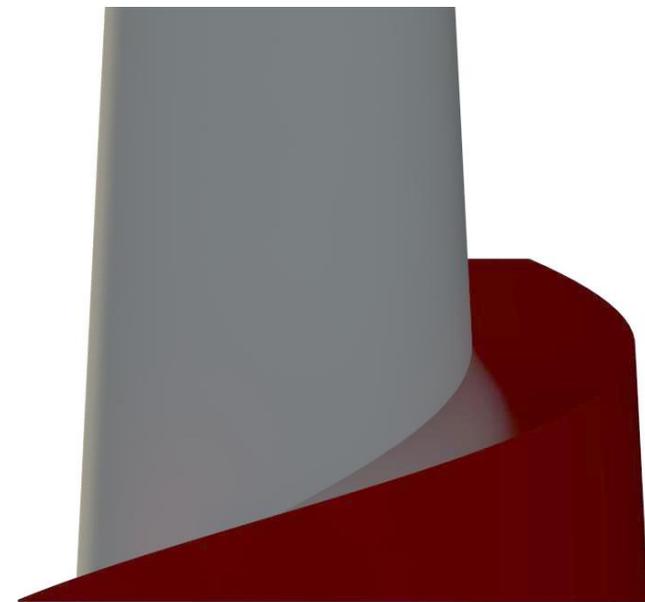
El segundo volumen a distinguir dentro del cuerpo principal del elemento es el espacio que conforma el habitáculo y la zona de vigía y defensa propiamente dicha. Se trata de un espacio normalmente subdividido en dos estancias mediante elementos horizontales ejecutados en forma de bóveda.



Distribución tipo de las estancias en las torres de defensa.

Dentro de este cuerpo podemos diferenciar algunos elementos morfológicos destacables como es el caso del acceso elevado, que se situaba normalmente en el primer nivel sobre la base y al que se accedía a partir de una

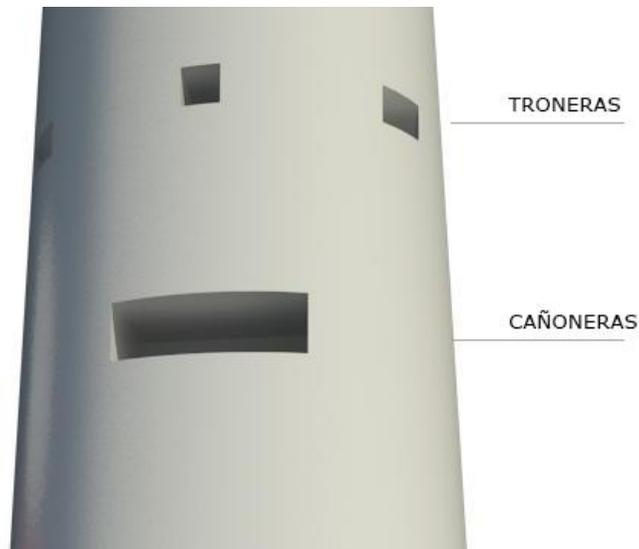
escalera de mano o una cuerda. Es evidente que este acceso a las torres complementado con el macizado anterior de la base, imprimía un importante factor de seguridad al propugnáculo además de aumentar considerablemente el aislamiento de este frente a posibles acciones enemigas. En ocasiones este acceso superior se fortificaba añadiéndole un alamud, una viga cruzada de madera o hierro situada en la cara interna de la puerta. Evidentemente este acceso elevado conlleva contraprestaciones en cuanto al acceso cotidiano del personal de la torre. Por esta razón en las construcciones más tardías se añadieron rampas o escaleras adosadas al muro exterior y conocidas como patines que se ejecutaban con mampostería.



Patín de acceso al propugnáculo.

El resto del cuerpo era, lógicamente en este tipo de arquitectura, tosco y ciego salvo por pequeñas aberturas que generan otro aspecto morfológico a destacar.

Estos huecos pueden subdividirse en dos tipos; en primer lugar las troneras, de un tamaño reducido para disparar armas ligeras, estos espacios podían ejecutarse de mayor tamaño convirtiéndose entonces en cañoneras que permitían utilizar proyectiles más potentes.

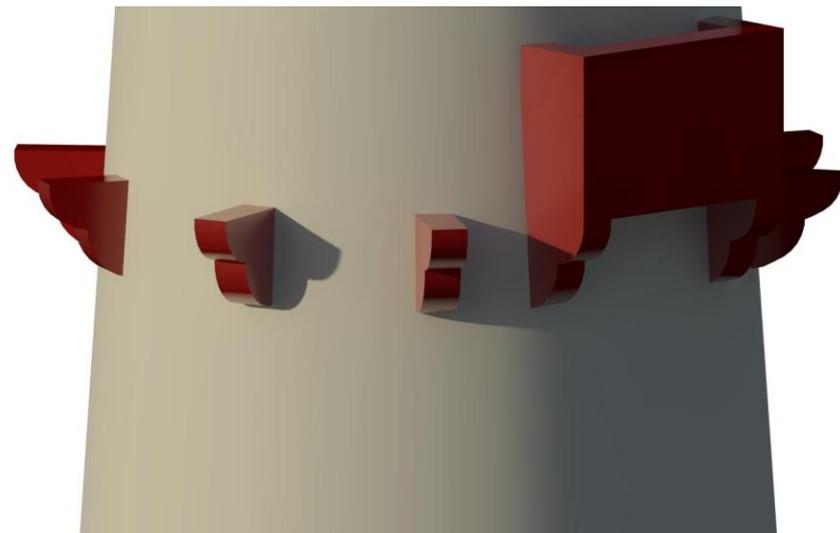


Troneras y cañonera en el cuerpo principal del elemento

El cuerpo principal finalmente se solía rematar con otros elementos de defensa. Por un lado, se ejecutaba un elemento muy propio de la arquitectura militar, el matacán; un voladizo a la altura de la base del antepecho que se sustentaba mediante ménsulas de sillería y que a través de unos orificios abiertos sobre él, permitía establecer el control

de la base de la torre eliminando así los ángulos muertos verticales.

Otro elemento destacable dentro de la coronación del cuerpo principal es el acuñado como corsera, una serie de volúmenes dispuesto perimetralmente formados por ménsulas o modillones, que tratara de cumplir una función tanto de can, ejerciendo de cabeza de viga perimetral que sobresale al exterior y sustenta la cornisa, como en cierto modo de almena pues añade frentes de protección ante los proyectiles procedentes de la base de la torre.



Matacán y corsera en la coronación de la torre

En algunas ocasiones también en la coronación de la torre, se ejecuta un parapeto abocelado cubriendo la superficie superior de la construcción con una superficie convexa, favoreciendo así el rebote de los disparos.

Desde el punto de vista constructivo cabe destacar que tanto el cuerpo principal como la base se llevaban a cabo mediante mampostería o sillarejo de piedra caliza rejuntados con mortero de cal.

Al respecto basándonos en la bibliografía existente sabemos que Antonelli proponía construcciones realizadas mediante tapias de adobe o piedras de cal, no obstante debido a las consideraciones de Vespasiano de Gonzaga, que entiende que la materia prima existente en la costa no es la adecuada para la realización de tapias y que además estos no cumplirían las solicitaciones estructurales impuestas por el exceso de peso al que les sometía la artillería, nunca se llevó a cabo ninguna de estas torres de defensa mediante tapias.

3.3 Estudio geográfico: desde la torre del Cap D'Or hasta la torre bombardada.

En este punto es importante destacar que muchas de las torres que componen el sistema fueron enclavadas en lugares que, en la actualidad, están catalogados por el IGN (Instituto Geográfico Nacional) como vértices geodésicos, lo que nos ofrece una visión de los grandes conocimientos sobre el terreno que poseían sus constructores.

La ubicación de estas viene dada por una serie de parámetros establecidos por la distancia entre torres, la visibilidad del terreno y la adopción de sistema. Es decir, la concepción del sistema obligaba a que estas torres estuviesen situadas en lugares estratégicos y

relativamente aislados donde resultaba vital la comunicación entre torres, una comunicación que se realizaba mediante señales ópticas por el día utilizando espejos y por la noche encendiendo fogatas.

La zona geográfica que conforma el ámbito que comprende el presente estudio está formada por cuatro municipios, Teulada, Calpe, Altea y Alfàs del Pi que forman una media luna delimitada por Moraira al norte y el Albir al sur.

Se trata de una zona con multitud de accidentes geográficos, y por tanto de una zona perfecta para la actividad de los corsarios turcos.

En el norte encontramos el cabo del oro donde se situara a finales del siglo XVI la torre del mismo nombre, y bajando hacia el sur encontramos multitud de pequeñas calas, salientes y peñones como son; la cala de baladrar, la cala de la Fustera, la playa de la Fossa, el peñón de Ifach, la cala de Gasparet, el Morro de Toix, la punta del Mascarat, el Cap Negret, la desembocadura del río Algar y Guadalest y cerrando al sur la punta bombardada.¹⁵

Hablamos por lo general de tierras con pendientes suaves y pronunciadas, no obstante entre Altea y Calpe se encuentra la sierra de Bernia, el punto que da comienzo a la bahía de Altea y que hace de interferencia dentro de las líneas visuales de las torres de defensa, es en este punto donde se situaría el fuerte diseñado por Giovanni Antonelli.

¹⁵ PASTOR FLUIXA, Jaume "Història de les baronies de CALp, Benissa, Teulada i Altea (segles XIV-XIX). Ajuntamiento de Calpe, 2005.p.25-27



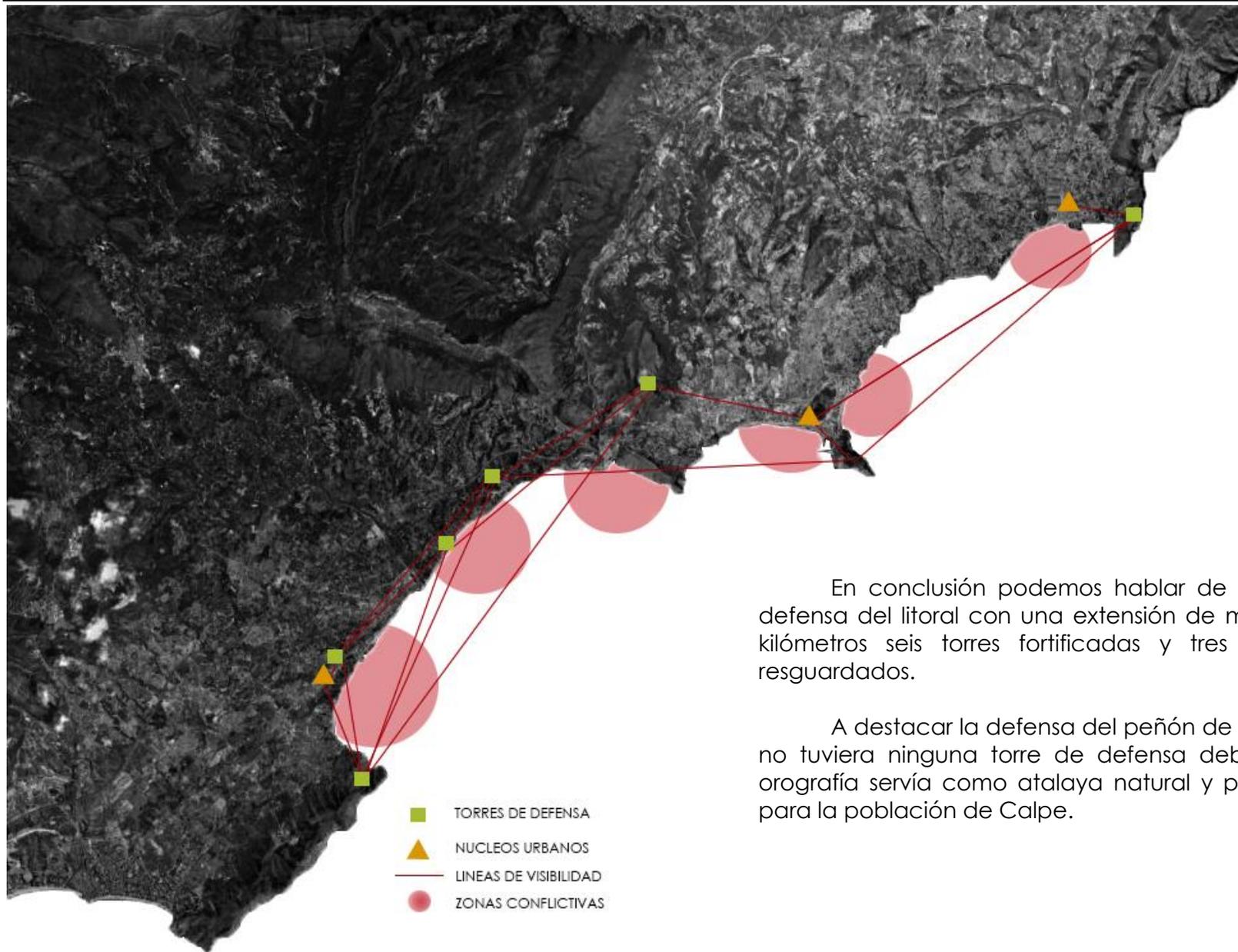
Se hace conveniente hablar por tanto de un sistema de control y protección desde estos enclaves que se basara en contar con la máxima visibilidad de los puntos muertos, en muchas ocasiones optando por torres en lugares alejados de las poblaciones, buscando puntos elevados con grandes panorámicas como es el caso de la torre del oro, la torre del Mascarat, la torre de la Galera o la torre Bombarda, todas ellas en cerros rocosos lejos de los núcleos urbanos buscando conseguir una visión lo más completa posible con el fin de lograr una comunicación fluida entre las estructuras y eliminar así los puntos desprotegidos desde donde los corsarios berberiscos preparaban las aguadas.



Por otro lado también estudiaremos dos casos de torres cuya situación es más cercana a los centros urbanos buscando una protección mayor para la población y como medida para ayudar a repoblar unas tierras tan castigadas por estos problemas como eran las tierras de Altea.

Por un lado encontramos la torre del Cap Negret que ayudaría a fortalecer el cabo del mismo nombre y la desembocadura de los ríos Algar y Guadalest, lugar donde los corsarios se aprovisionaban de agua potable y preparaban sus ataques.

Por último dentro de esta clasificación también llevaremos a cabo el estudio de una torre de vigía que se desmarca del resto por estar situada en un centro urbano y ser construida con anterioridad con un objetivo muy parecido a la del Cap Negret, y que formaba parte de un recinto amurallado de mayor envergadura.



En conclusión podemos hablar de un subsistema de defensa del litoral con una extensión de más de veinticinco kilómetros seis torres fortificadas y tres núcleos urbanos resguardados.

A destacar la defensa del peñón de Ifach que aunque no tuviera ninguna torre de defensa debido a su singular orografía servía como atalaya natural y puesto de defensa para la población de Calpe.



La torre del Cap D'Or **4.1**

4.1.1 Torre del Cap D´or: Datos generales

Denominación: Torre del Cap D´or
Otra denominación: Torre del Cap de Moraira
Catalogación: Bien de Interés Cultural
Municipio: Teulada
Comarca: La Marina Alta
Provincia: Alicante
Época: Siglo XVI
Localización: Cabo D´or
Estilo: Renacentista

4.1.2 Ubicación y accesos

La torre vigía del Cap D´or se encuentra en el municipio de Teulada, en la ciudad de Moraira, enclavada en la zona más elevada del cabo que le da nombre a 165 metros de altitud sobre el nivel del mar, junto al vértice geodésico.

Su situación le aporta además de una perspectiva completa de la ciudad de Moraira, una visión excelente del peñón de Ifach, la Sierra de Toix, la Sierra de Oltra, el Puig y la Sierra de Bernia e incluso con condiciones favorables se distingue la población de Benidorm.

El acceso a la torre se realiza a partir de una ruta de senderos turísticos de poca dificultad que recorren los principales atractivos del parque del cabo del oro, como la cueva de la Cendra, la torre vigía y junto a esta el límite geodésico.



Plano de ubicación 1 Fuente: Google Earth Alt ojo 3.13 km
Coordenadas 38° 41´ 03.66´´ N 0° 09´ 05.17´´ E



Plano de ubicación 2 Fuente: Google Earth Alt ojo 539 m
Coordenadas 38° 41´ 03.66´´ N 0° 09´ 05.17´´ E

4.1.3 Cartografía



Fuente:© INSTITUT CARTOGRAFIC VALENCIA – DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE – CARTOGRAFIA BCV05 (1:10000)

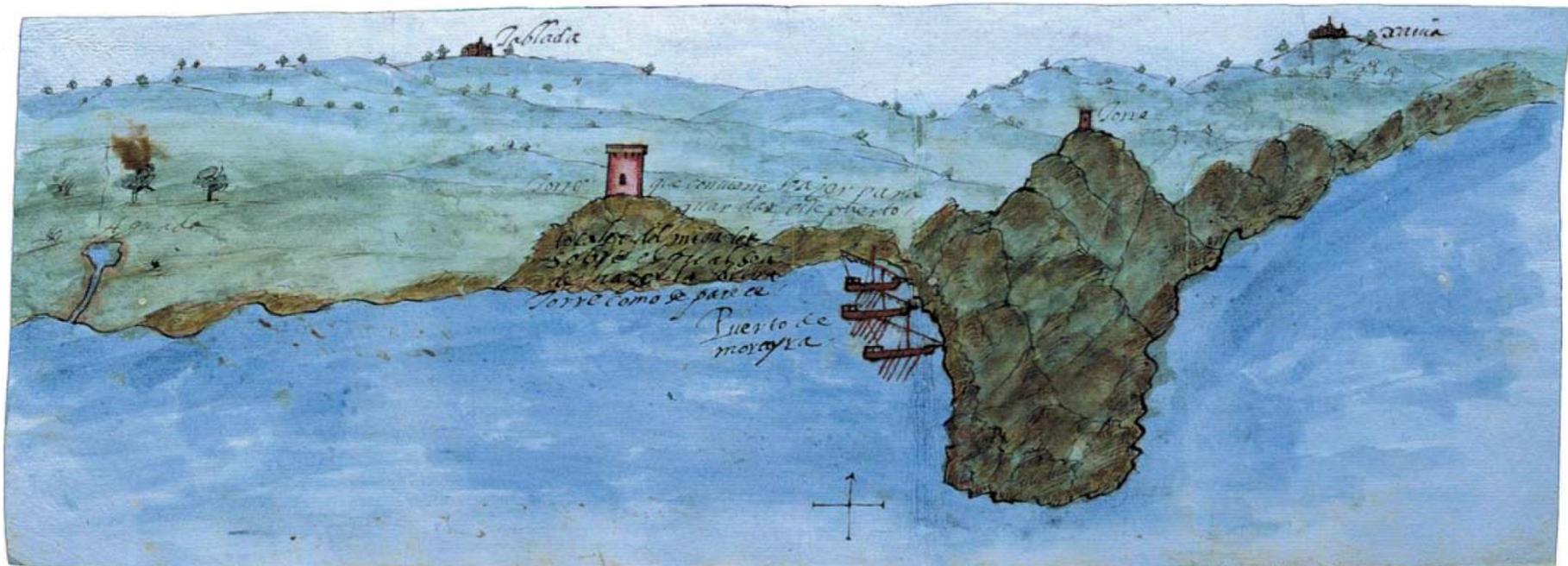
4.1.4 Descripción formal e histórica.

La torre del Cap D'or es un elemento patrimonial declarado como Bien de Interés cultural y que formaba parte de la red de torres de vigía y defensa del litoral valenciano en el siglo XVI.

De planta circular y morfología troncocónica esta torre formaba parte de la propuesta de fortificación en el primer informe de Giovanni Battista Antonelli, aunque su

construcción corrió a cargo de su sobrino Cristóbal de Roda Antonelli ya en 1592.

A pesar de que algunos escritos hablan de la existencia de una pequeña torre de defensa ya ubicada en este municipio con anterioridad, la denominada torre del Port de Moraira, de la que ahora con la expansión urbanística no se conserva ningún resto arqueológico, y que estaría situada teóricamente en el emplazamiento donde más tarde se ubicará el ahora conocido como castillo de Moraira.



Pintura del puerto de Morayra en el Reyno de Valencia¹⁶

¹⁶ ACA, Mapas y planos23/3, (1596) en BERTACCHI, Silvia: "Modelli compositivi per la difesa "alla moderna", L'esperienza di Giovanni Battista Antonelli"

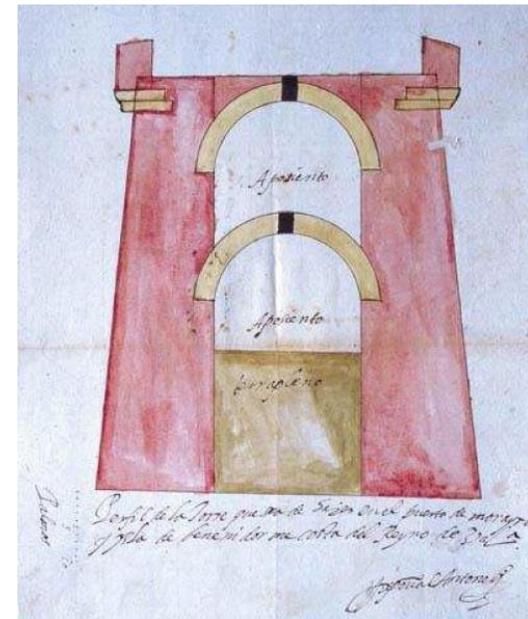
La visibilidad y capacidad de alarma con la que esta torre de vigía podría contar contra los posibles ataques de corsarios turcos era muy reducida y creaba un ambiente de inseguridad que hacía necesario el levantamiento de una torre vigía en lo alto del cabo del oro.

El primer paso para la construcción de esta torre lo justifica Giovanni Battista en su memorial del año 1561 en el cual justifica la necesidad del emplazamiento de una torre de defensa en el cabo escribiendo "...la cala de la branca en donde se pueden esconder navios de enemigos que no se descubren de la torre hazer daño ala mar y algùn tanto ala tierra se le hara una torre ala parte de morayra en parte que descubra la dicha cala y la del infierno y de lebecho lo mas que fuere posible..."¹⁷.

Aunque por tanto esta edificación se encontraba propuesta y proyectada desde 1561, debido a los serios problemas económicos y como paso con gran parte del primer proyecto para la defensa del litoral valenciano, no se pudo llevar a cabo, en esta ocasión hasta que Cristóbal de Roda Antonelli continúa con el proyecto de su tío en 1591 bajo el control del comendador del Marques de Denia. Al respecto existen cartas en las que este deja muy claro que seguirá el trazado original, proyectando una base redonda con muros de 16 palmos de espesor con un parapetos de 5 palmos de alto y cinco de grosor para rematar la parte superior, entre otras características técnicas, además tiene

¹⁷ Memorial de la fortificación y apercebimiento del reyno de Valencia hecho por mandado de Su Magestad por el Maestro Racional y por Juan Babtista Antonelli, ingeniero.

perfectamente estudiados los espacios necesarios para acoger tanto la artillería como al personal necesario, y es aquí donde surgen los mayores problemas pues está proyectada una escalera de caracol por el acceso interior, elemento que el comendador considera innecesario pues aumentaría en su opinión la fragilidad de la torre frente a un posible asedio.



Boceto de Cristóbal de Roda Antonelli para la torre de Moraira y la torre de Benidorm

A pesar de las discusiones entre el ingeniero y el comendador, parece ser que teniendo en cuenta el estado actual y los informes posteriores, se llevaron a cabo prácticamente todas las ideas de este último.

El informe realizado más representativo y actual en este sentido es el informe Aguado de 1870 en el cual el capitán teniente de ingenieros Joaquín Aguado escribe:

“Proximamente a la mitad del camino de las villas de Calpe y Javea se halla la Cala de Moraira y en la punta Norte de esta cala sobre una roca muy escarpada a unos 300 m. sobre el nivel del mar se halla la torre. Su figura, como se ve en el plano es circular. Estaba despuesta para artillería, consta de un cuerpo de habitación y la batería.

Para subir al primer piso se usaba escala de cuerda que no existe. Está completamente arruinada no existiendo puertas ni ventanas estando muy deteriorado el muro exterior que por la parte superior se halla derruido.

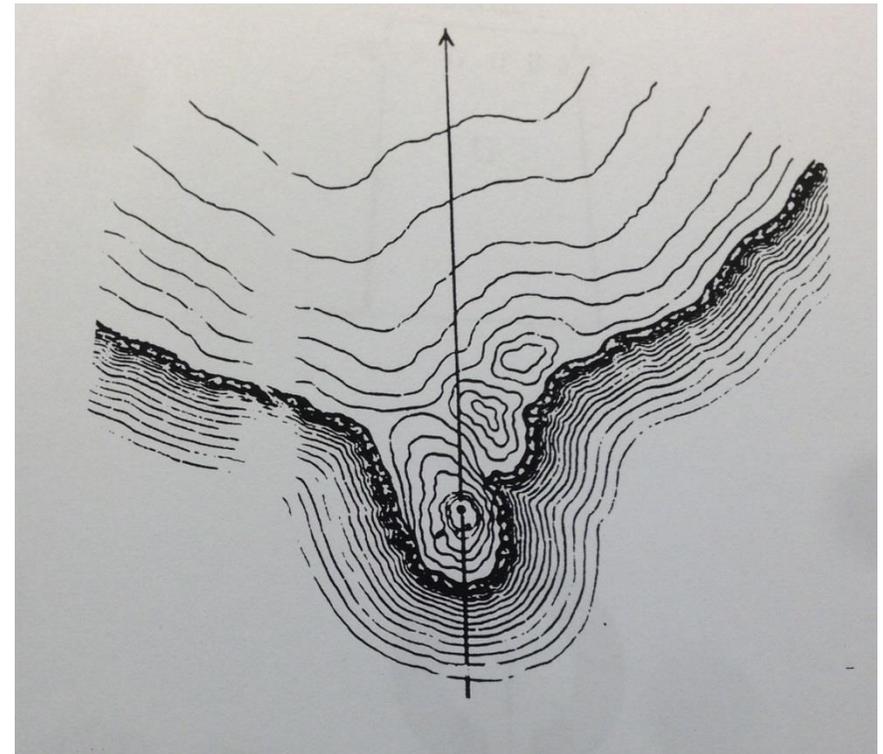
No hallándose en disposición de aprovechar la mayor parte de lo que existe, su recomposición sería muy costosa para el efecto de torre vigía que se podía destinar.

A su inmediación hay dos casitas en regular estado y otras dos arruinadas y un buen aljibe en buen estado.

Todo esto pertenece al Cuerpo de Carabineros al cual fue entregado por el de Ingenieros en 31 de Diciembre de 1850 según la R.O. de 1 de Octubre de 1849.

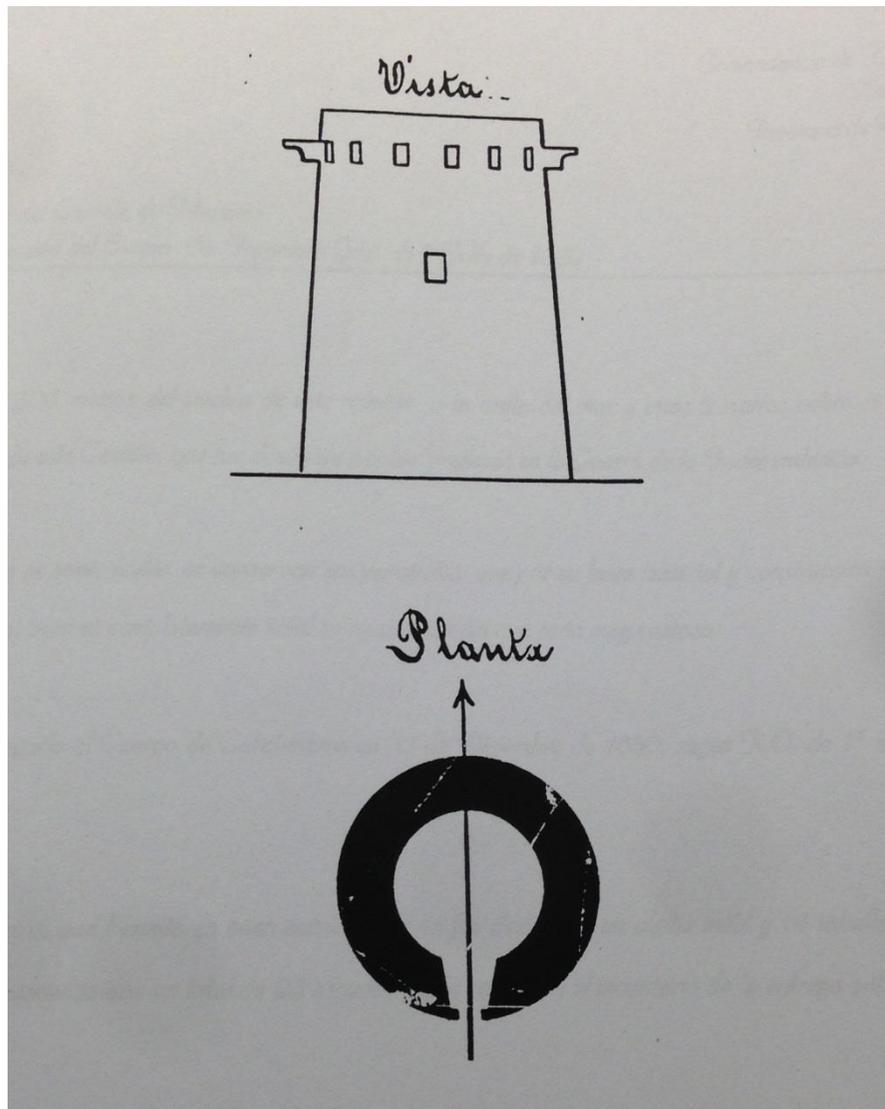
Los límites de su redonda son los naturales del monte sobre el que se halla, que es una extensión de 15415 metros cuadrados. El terreno es de mala calidad y produce poco, tiene unos cuantos algarrobos y paleras de higos chumbos, todo ello fue valorado y consta en el inventario de entrega

de que hemos hablado, en la cantidad de 1540 s.o”¹⁸



Croquis del plano de situación incluido en el informe Aguado de 1870

¹⁸ Reconocimiento de la torre de Moraira con arreglo a la orden del Excmo Sr. Ingeniero General de 9 de Julio de 1869. “ Informe Aguado 1870



Croquis de la Torre del Cap D'or incluido en el informe Aguado de 1870

Dimensiones	Aguado 1870	Datos propios
Diámetro base	7 m	7,7 m
Altura	10,8 m	10,6 m
Radio máximo	3,5 m	4 m
Diámetro interno	4	-
Altura de acceso	5,8	-
Altura corsera	10 m	8,9 m

Esta torre también aparece en otros informes quizás de menos relevancia pero que nos ofrecen una idea del trabajo realizado durante siglos alrededor de ella, pues aparece como parte del Resguardo de costa en los informes del siglo XVII, como son los memoriales de resguardo de la costa en 1726 y 1730.

También está presente en el reconocimiento de costas del ingeniero Sebastián de Ferignan Cortés de 1737 y en los memoriales de Gerónimo Marqueli y Fray Manuel de Sada y Antillon de los años 1757 y 1760, así como en el proyecto de renovación, asistido por el Duque de Aranda en 1765 con motivo del avance corso-argelino.

El último gran informe en el que es mentada antes del ya mencionado informe Aguado de 1870, es el informe de José de Roxas de 1788.¹⁹

¹⁹ MENENDEZ FUEYO, José Luis "Estudio arqueológico de las torres almenaras para la defensa costera en la provincia de Alicante"

4.1.5 Descripción constructiva

Actualmente se encuentra en buen estado tras una restauración en la que se consolidó gran parte del muro perimetral que se había desprendido.

La morfología de su cuerpo principal es troncocónica con 11 metros máximos de altura y un diámetro en su base de 7 metros.

Se halla macizada hasta un tercio de su altura en la parte inferior y coronada por una corsera formada por



ménsulas de sillería labrada y un matabacán de buen tamaño en su fachada norte debajo de la cual algunos autores sitúan una puerta de entrada, que sí que aparece por ejemplo dibujada en los croquis realizados dentro del informe Aguado, y que actualmente habría sido tapiada con motivo de su restauración y de la que en las visitas realizadas no se aprecian restos, en cualquier caso el acceso solo se debía realizar bien a través de la planta superior o de esta entrada ayudándose por una escalera de mano de madera o cuerda.

Se aprecia perfectamente el asiento de la torre realizado sobre una cimentación ejecutada con rocas y argamasa que es de mayor tamaño y consistencia alrededor de la fachada Este, muy posiblemente para contrarrestar los empujes causados por encontrarse en el extremo de un barranco.

El muro exterior está ejecutado con mampostería de rocas de la zona ejecutada mediante uniones de mortero de cal y grava, en algunas zonas se aprecia parte del antiguo enfoscado ya muy deteriorado y casi desaparecido por completo.

La imposibilidad de acceder al interior hace que su reconocimiento no sea viable. De los bocetos trazados por Cristóbal de Roda Antonelli y de la documentación consultada se extrae que se presentó un mismo diseño para una torre en la población de Benidorm, que finalmente nunca llegaría a ejecutarse y la torre que nos ocupa, en las cuales el espacio interior de la edificación estaría dividido, una vez superada la zona de macizado, en dos estancias separadas por bóvedas, aunque se ignora el sistema de comunicación entre ambas estancias, presumiblemente estas estarían unidas entre si bien por una escalera de caracol ejecutada con piedra y adherida al muro, o por una escalera de mano de madera.

A pocos metros de la torre se encuentran los restos de un aljibe construido como en otros puntos de vigía similares que se hayan aislados de las poblaciones para suministrar agua al personal de la torre.



CORSERA: constituida por varios elementos aislados realizados en sillares tallados, que rodean todo el perímetro superior de la torre y sirven además de apoyo para el matican.



MATICAN: su función era la de aportar una visión de la zona inferior de la torre saliendo del cuerpo de esta en forma de voladizo. Se encuentra situado en la fachada Norte.



ZAPATA: ejecutada con piedra y argamasa rodea toda la torre y es de mayor consistencia y dimensión alrededor la fachada Este.



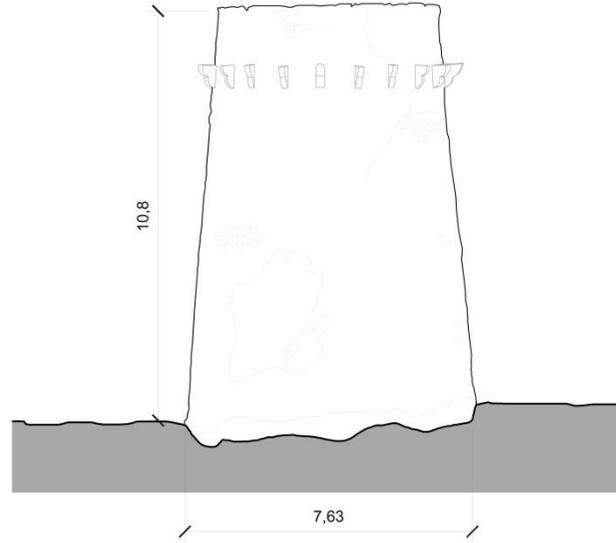
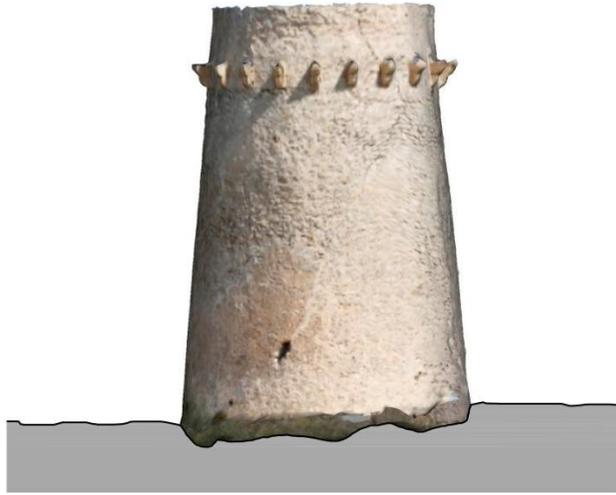
CERRAMIENTO: ejecutado con mampostería y mortero de cal, se aprecia en algunas zonas restos del antiguo enfoscado.



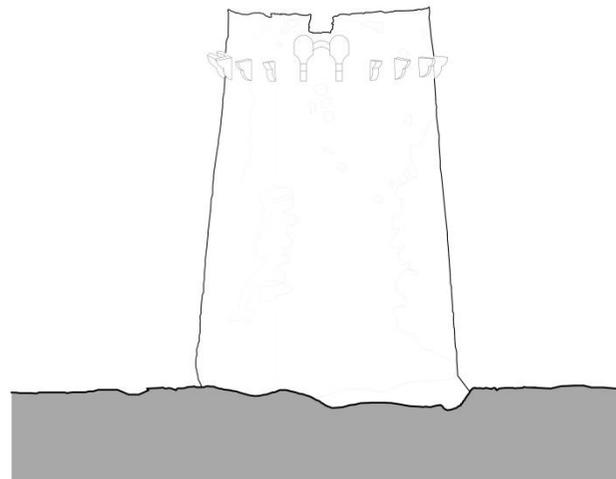
4.1.6 Estudio gráfico

El elemento a estudiar se hace muy apropiado para realizar un estudio gráfico partiendo de una fotogrametría al tratarse de un elemento de fácil acceso y libre alrededor de su perímetro, lo que permite realizar las fotografías necesarias para el posterior levantamiento y así poder obtener vistas diedricas e imágenes volumétricas de gran calidad que permitirán tener una visión global de la construcción.

A
L
Z
A
D
O
S
U
R

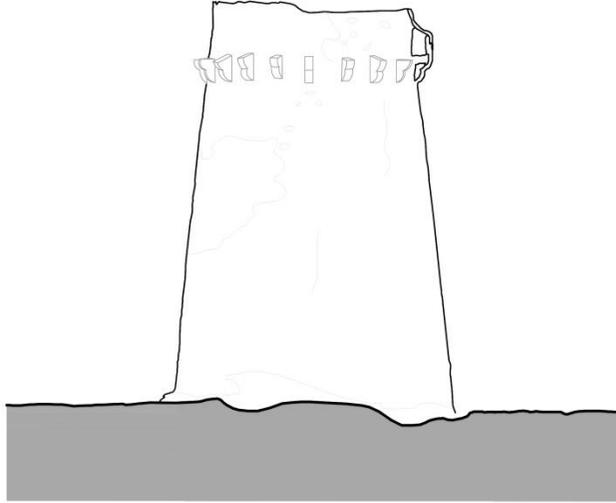


A
L
Z
A
D
O
N
O
R
T
E

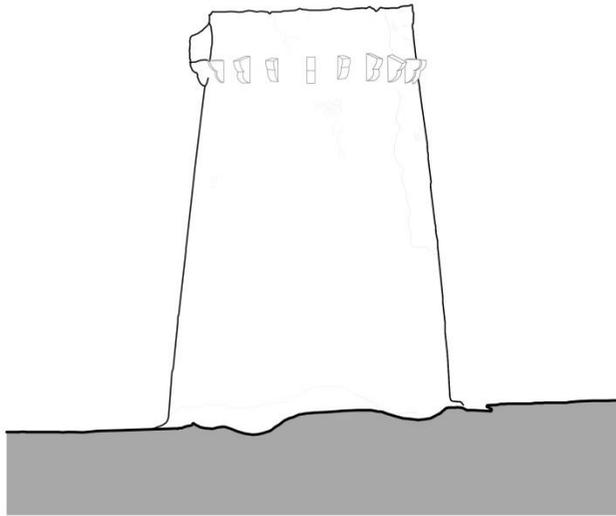


0 1m 5m

A
L
Z
A
D
O
E
S
T
E

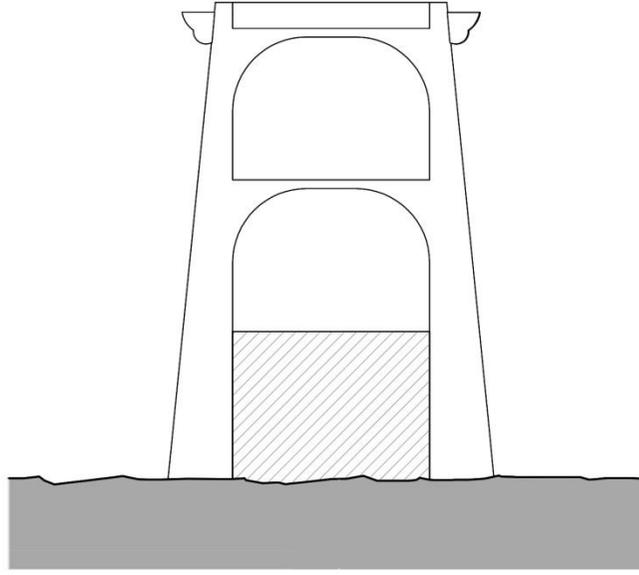


A
L
Z
A
D
O
E
S
T
E

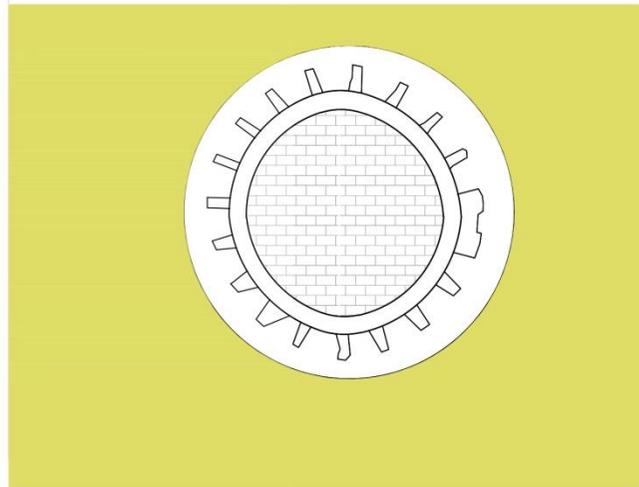
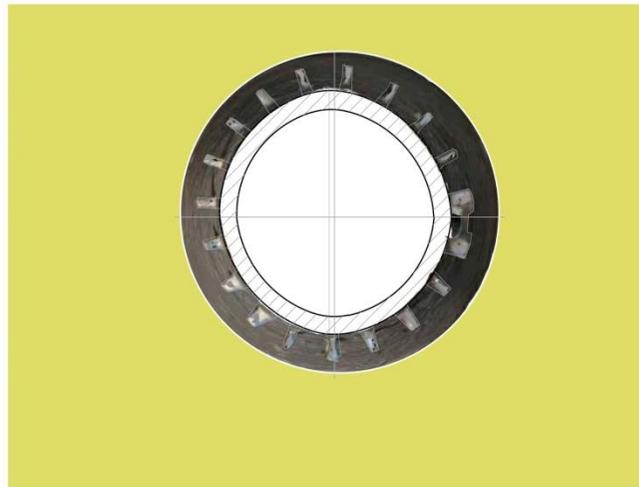


0 1m 5m

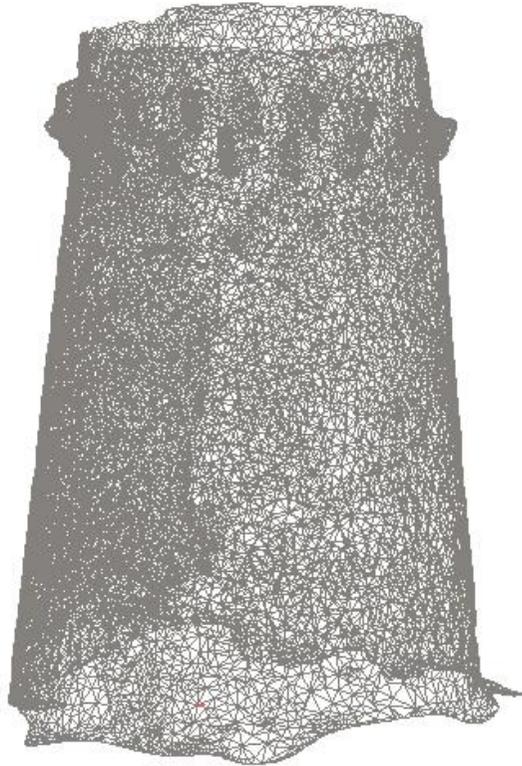
SECCION INTERIOR



PLANTA



ANALISIS MORFOLOGICO.



VOLUMEN MAPEADO



VOLUMEN MONOCROMATICO



VOLUMEN REAL

4.1.7 Conclusiones

Se trata de un elemento ideal para realizar un estudio pues en él se engloba una gran parte histórica, con datos concretos constructivos, además de encontrarse en un buen estado de conservación tras su reciente restauración, que desde un punto de vista arqueológico no ha sido de gran acierto al eliminar la entrada al propugnáculo.

Por su enclave y su estado se hace posible la realización de mucha documentación gráfica de gran interés para posteriores análisis.

La imposibilidad de acceder al interior hace que la documentación gráfica se haya realizado a partir de la documentación bibliográfica.



La torre del Mascarat **4.2**

4.2.1 Torre del Mascarat: Datos generales

Denominación: Torre del Mascarat
Otra denominación: Torre del Castellet, Castellet de Calp
Catalogación: Bien de Interés Cultural
Municipio: Calpe
Comarca: La Marina Alta
Provincia: Alicante
Época: Siglo XVI
Localización: Cerro al norte de la Sierra de Toix
Estilo: Renacimiento

4.2.2 Ubicación y accesos

Resulta difícil situar con precisión el emplazamiento de la torre del Mascarat, pues existe mucha confusión al respecto.

Según la dirección general del patrimonio de la comunidad valenciana y gran parte de la bibliografía consultada la torre del Mascarat estaría ubicada donde se encuentran los restos del antiguo castillo árabe de Calpe, en lo alto de un cerro de 140 metros de altura en la estribación Norte de la Sierra de Toix. Esto es debido a la confusión existente entre los restos arqueológicos del antiguo castillo islámico y la falta de restos para concretar la ubicación de la torre de vigía y defensa de la costa y que se tratara con detalle a continuación. Si bien la primera ubicación no es exacta tampoco distara mucho, pues los estudios indican que estaría situada en este mismo cerro, aunque ubicada más cerca de la cala del Mascarat a unos 50 metros sobre el nivel del mar.



Plano de ubicación 1 Fuente: Google Earth Alt ojo 3.61 km
Coordenadas 38° 37' 12.71'' N 0° 00' 07.24'' E



Plano de ubicación 2 Fuente: Google Earth Alt ojo 1.12 km
Coordenadas 38° 37' 12.71'' N 0° 00' 07.24'' E

Esta ubicación viene condicionada por la necesidad defensiva que surge tanto para vigilar la costa de Calpe como para tener una visión clara del camino del Mascarat, una de las más importantes rutas de acceso a la ciudad de Valencia. Además debía conectar visualmente con la torre de la Galera y la torre del Cap Negret.

Se trata sin duda de una ubicación privilegiada que lleva fortificada desde el siglo XII cuando los habitantes musulmanes ya decidieron situar allí el castillo de Calp.

Con el fin de ubicar con la mayor precisión posible lo que sería el enclave de la torre del Mascarat el arqueólogo José Luis Menendez Fueyo propone basándose en sus estudios a modo de hipótesis racional: "...es posible que la torre pudiera localizarse en dos lugares. El primero, en lo que propiamente se conoce como Punta Mascarat, estribación rocosa anterior al morro de Toix...a pesar de conectar visualmente con las torres Bombarda, Cap Negret y la Galera, así como con la villa de Altea, pierde cualquier conexión con la rada de Calpe...el segundo lugar podría ser la estribación más elevada del propio morro de Toix,



punto de vigilancia privilegiado que permite conectar ópticamente tanto la rada de Altea con todas sus torres, así como el Barranco del Mascarat, donde se encuentra la fortificación medieval y la rada de Calpe"²⁰

En cuanto al acceso, se trata de una zona de la sierra de Toix llena de pequeños senderos y subidas de cierta complejidad y pendiente.

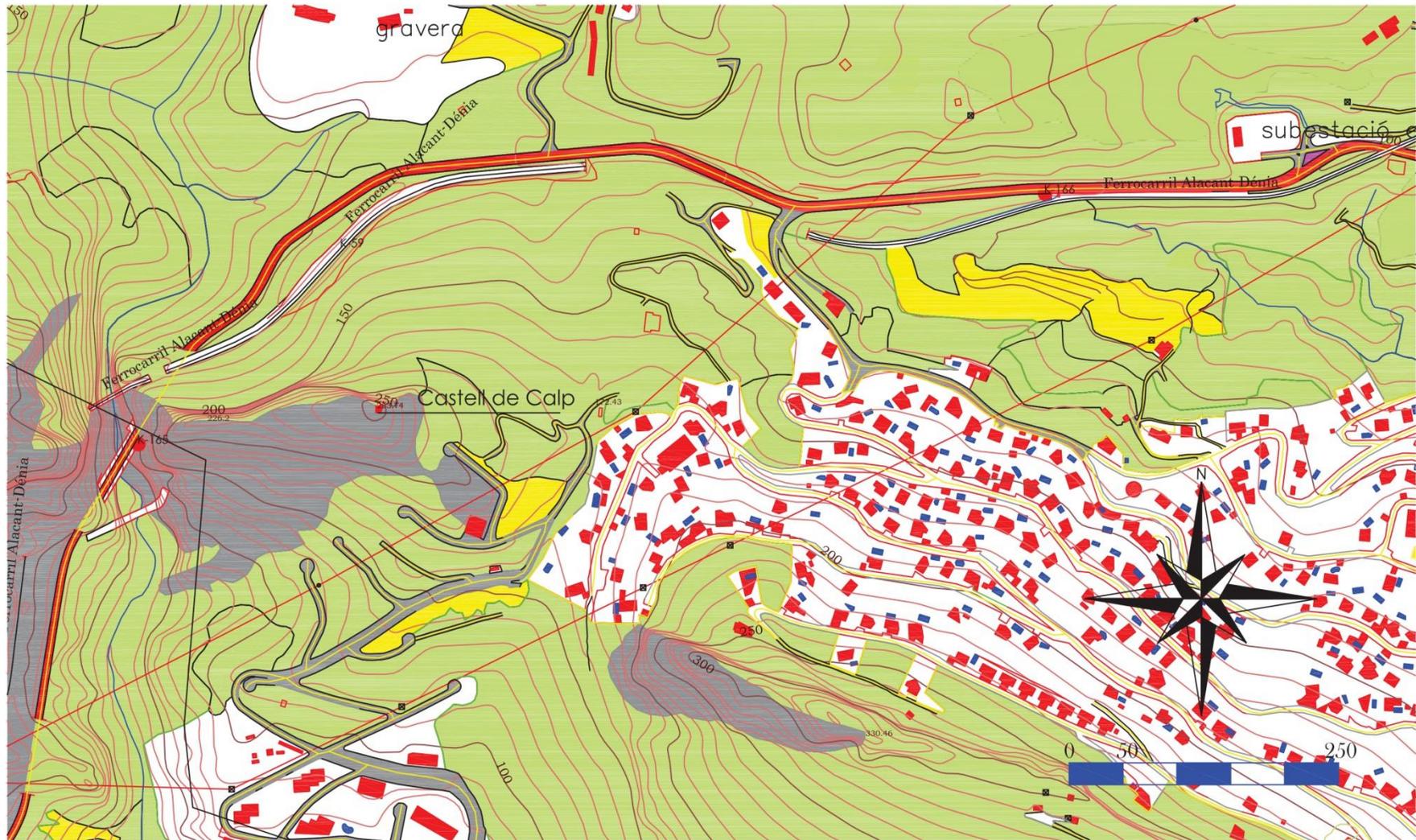
A la hora de realizar la subida al cerro del castillo de Calp, esta debe realizarse por un camino mal señalado donde se han habilitado cuerdas enganchadas al terreno con el fin de salvar una pendiente de inclinación importante.



Fotografía tomada en Febrero de 2013: Ruta de acceso al Cerro de la Sierra de Toix

²⁰ MENENDEZ FUEYO, José Luis "Estudio arqueológico de las torres almenaras para la defensa costera en la provincia de Alicante"

4.2.3 Cartografía



Fuente:© INSTITUT CARTOGRAFIC VALENCIA – DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE – CARTOGRAFIA BCV05 (1:10000)

4.2.4 Descripción formal e histórica.

Nos encontramos frente a un elemento de difícil estudio pues la confusión generada durante años entre los restos del castillo islámico y la torre vigía es enorme, lo que hace difícil conocer su auténtica ubicación, morfología, forma de planta, dotación armamentística, de personal y demás datos relevantes.

Aunque existió una construcción islámica en lo alto del cerro de la Sierra de Toix, y que el topónimo Mascarat hace referencia a una edificación de este tipo pues “askar” es el equivalente a un cuartel o campamento.

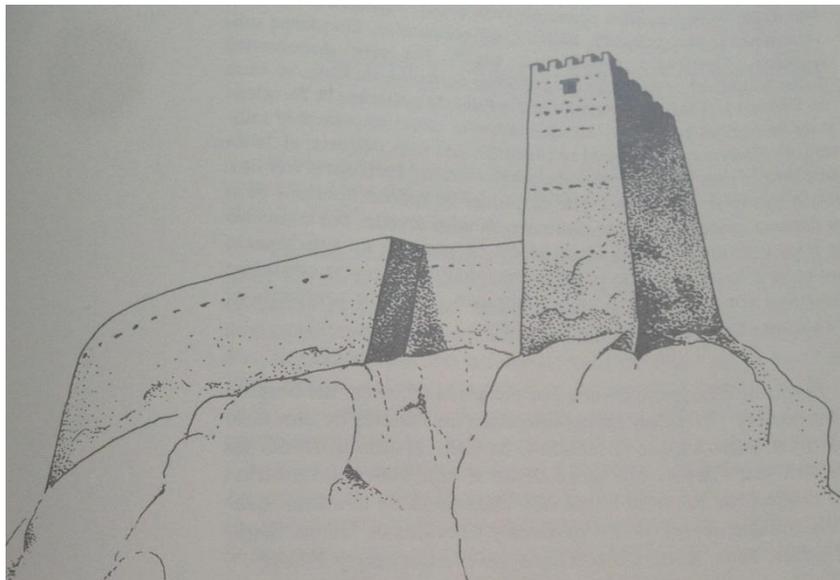


Ilustración idealizada del Castellet de Calp incluida en el libro “Història de Calp” de Jaume Pastor Fluixa

La bibliografía existente es de reducida magnitud si bien cabe destacar que el precursor del sistema de defensa Giovanni Battista Antonelli no menciona nada sobre la torre del Mascarat en su informe de 1561.

En 1876 Bernardo Espinalt escribe sobre su condición señalando: “...tiene grandes almacenes y una torre para su resguardo, que llaman de Mascarat, así esta, está en el cabo de Fox, cerca del cabo Matin...”²¹

Gaspar Escolano al inicio del siglo XVII la compara con la torre de la Galera (que se estudiara a continuación), escribe: “...a una legua más allá, a del Mascarat, con el mismo número y condición de soldados...”²²

En cuanto a su morfología una vez más el informe posterior que más información nos aporta es el informe Aguado de 1870 del cual al menos podemos extraer que era de planta circular (a diferencia de los restos existentes en el cerro de Toix que son de planta cuadrada), el Capitán Teniente de Ingenieros Joaquín Aguado escribe:

“A unos 50 metros de altura sobre el nivel del mar en uno de los extremos de la cala del Mascarat frente al estrecho de Calpe, estuvo situada esta torre.

Se halla este punto a unos 3 kms de la torre de la Galera y 1 km de Calpe.

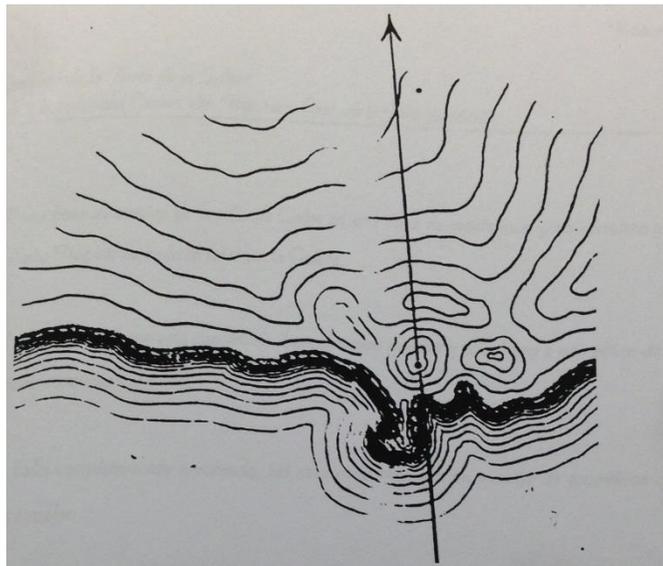
²¹ Descripción General, geográfica, cronológica e histórica de España por Reynos y provincias de Bernardo Espinalt y Garcia. Tomo IX. Parte II. pag 232.

²² Decada primera de la historia de Valencia, año 1610. Tomo 17. Capítulo XIII.

No existe más que un montón de escombros que indica el sitio donde se halla y que fue circular.

Se entregó al cuerpo de carabineros en 31 Octubre de 1850 en virtud de R.O de 1 octubre de 1849.

Su redonda tiene por limites los del monte donde se halla, el terreno es de mala calidad y fue apreciado al hacer la entrega antes citada en la cantidad de 440 reales según consta en el inventario."²³.



Croquis adjunto en el informe Aguado sobre el enclave de la torre

²³ Reconocimiento de la torre del Mascarat con arreglo a la orden del Excmo Sr. Ingeniero General de 9 de Julio de 1869. " Informe Aguado 1870

4.2.5. Descripción constructiva

Actualmente no queda ningún resto de lo que fue la torre del Mascarat y solo podemos resolver con la ayuda de los informes históricos que era similar morfológicamente a la torre de la Galera, de cuerpo troncocónico y planta redonda.

Podríamos hablar de una línea de torres ejecutadas a finales del siglo XVI y que comprenden la torre del Cap d'Or, la torre del Mascarat y la torre de la Galera.

Dentro de la suposición de que esta torra pertenece a este grupo de hablaríamos de una construcción de una altura al menos de once metros, ejecutada con mampostería o sillarejo a base de piedras de la zona y rejuntadas con mortero de cal.

Estos datos contrastan diametralmente con los de los restos hallados en la cima del cerro del Mascarat, tratándose estos de una construcción de planta rectangular ejecutada en tapial y de no más de seis metros de altura.

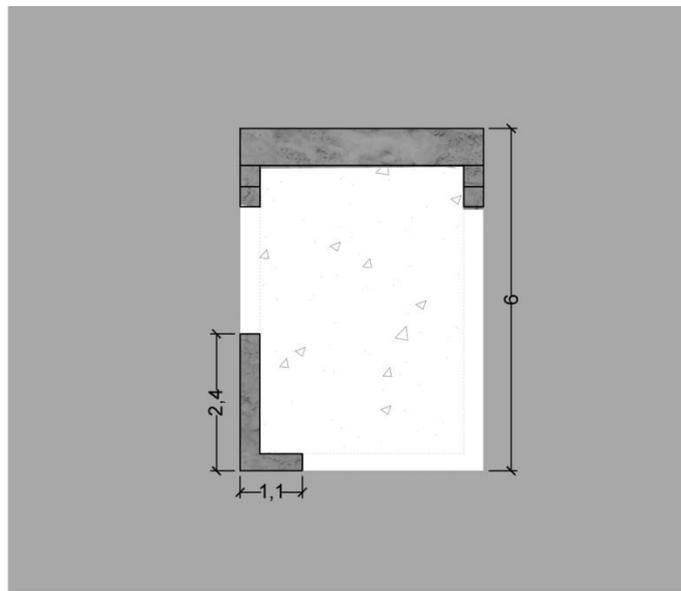
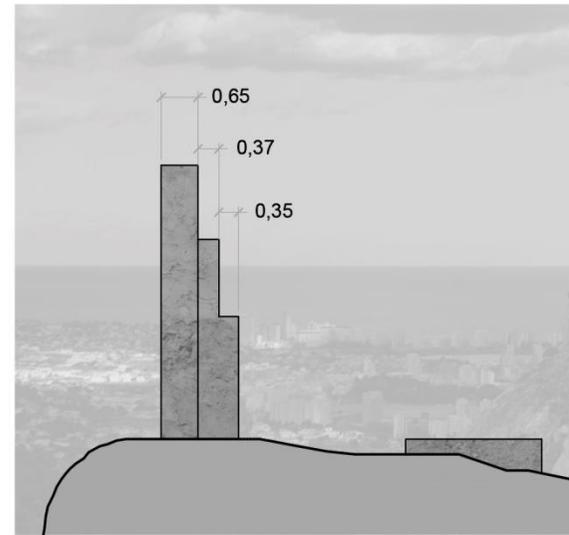
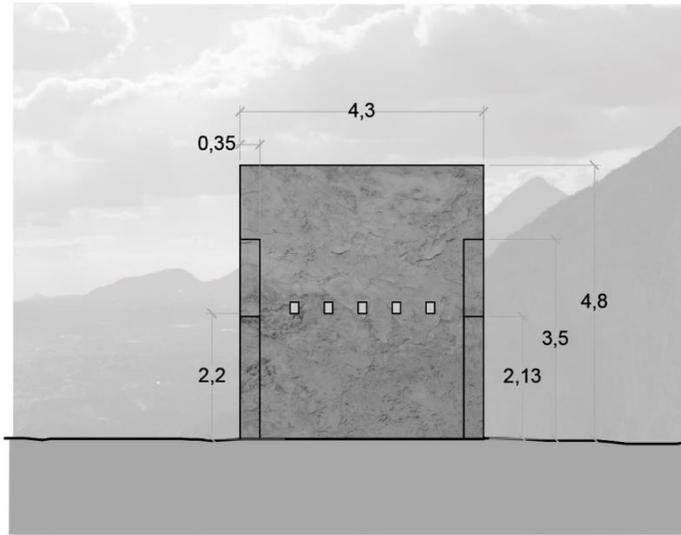
4.2.6 Estudio gráfico

Dentro del gran problema que es la falta de información en todo lo relacionado con la torre del Mascarat, algo que sí que se puede destacar de la bibliografía consultada así como de las fuentes históricas es su morfología y tipología constructiva.

En el estudio gráfico se propone llevar a cabo un levantamiento del elemento al que la conselleria de cultura denomina Torre del Castellet que en realidad no es más que el antiguo castillo musulmán de Calpe, mediante este análisis una de las cosas que se pueden apreciar es que su tipología y morfología dista mucho de las estudiadas con anterioridad y que confeccionaban las tipologías de las torres del sistema de defensa del litoral.

Para este estudio no parece conveniente la aplicación de la fotogrametría al tratarse de un objeto lineal en un ambiente escarpado de difícil acceso en su perímetro, por eso el sistema elegido ha sido el del levantamiento clásico mediante croquis y planimetría acotada a posteriori.

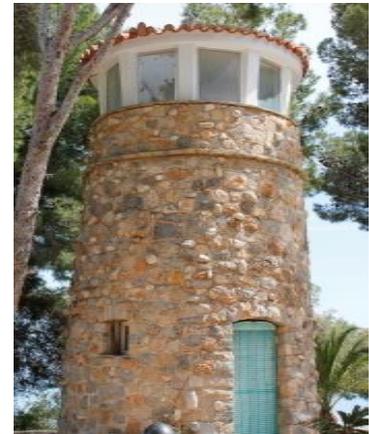




4.2.7 Conclusiones

El caso que nos ocupa es de bastante dificultad a la hora de su estudio pues se trata de un elemento que con el paso del tiempo ha ido siendo olvidado y donde los estudios han sido prácticamente inexistente, hasta el punto de que su enclave no se puede determinar con exactitud llegándose a la errónea determinación en algunos casos de denominar como torre de defensa a los restos de lo que era un antiguo castillo que ni tipológica ni históricamente tiene nada que ver con el sistema de defensa que tratamos en este estudio.

Uno de los objetivos marcados, era el de solucionar esta problemática, por tanto con este fin se ha documentado el elemento y se ha trazado una planimetría que puede servir como comparativa junto al estudio tipológico de capítulos anteriores.



La torre de la Galera **4.3**

4.3.1 Torre de la Galera: Datos generales

Denominación: Torre de la Galera
Catalogación: Bien de Interés Cultural
Municipio: Altea
Comarca: La Marina baja
Provincia: Alicante
Época: Siglo XVI
Localización: Cerro sobre la costa de la Galera
Estilo: Renacimiento

4.3.2 Ubicación y accesos

La torre de la Galera se encuentra situada en la cima de un cerro que domina el penya-segat sobre la costa de la Galera a 6 kilómetros al sur de Calpe y muy próxima al Cabo Negrete, a una altura de 90 metros sobre el nivel del mar en un promontorio conocido como Punta Galera.

Es la única torre dentro del ámbito del estudio que nos ocupa que se encuentra dentro de una propiedad privada, pues fue adquirida por un propietario particular de nacionalidad alemana en los años cincuenta y tras la consecuente ampliación urbanística ha quedado enmascarada dentro de una urbanización de viviendas unifamiliares perdiendo prácticamente toda conexión visual con la costa con la que este punto estratégico contaba.

En su estado primario, desde ella se podía controlar una extensa longitud de costa, desde el tramo Norte incluida la población de Altea, hasta el tramo montañoso donde se encontraba la torre del Mascarat.



Plano de ubicación 1 Fuente: Google Earth Alt ojo 3.12 km
Coordenadas 38° 37' 43.73'' N 0° 00' 45.43'' E



Plano de ubicación 2 Fuente: Google Earth Alt ojo 1.12 km
Coordenadas 38° 37' 43.73'' N 0° 00' 45.43'' E

Además, desde su ubicación la torre de la Galera conectaba visualmente con la torre del Mascarat y la torre del Cabo Negrete.

En lo que respecta al acceso a la torre, se ve condicionado por la disponibilidad del propietario de la vivienda en la que se encuentra actualmente enclavada. A parte de esto, el acceso se puede realizar con facilidad al encontrarse en una urbanización de viviendas completamente asfaltada y a la que se puede acceder desde la carretera nacional 332 que une por la costa las poblaciones de Calpe y Altea.



Fotografía tomada en abril de 2013: Estado actual de la torre de la Galera en el interior de una propiedad privada



Fotografía de la torre de la Galera en los años 70²⁴

²⁴ SEIJO ALONSO, Francisco "Torres de vigía y defensa contra los piratas berberiscos en la costa del reino de Valencia" 1978

4.3.3 Cartografía



Fuente:© INSTITUT CARTOGRAFIC VALENCIA – DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE – CARTOGRAFIA BCV05 (1:10000)

4.3.4 Descripción formal e histórica.

La torre de la Galera es un elemento patrimonial declarado Bien de Interés Cultural que formaba parte de la red de torres de vigía y defensa del litoral Valenciano.

Se trata de una torre de morfología troncocónica y planta circular, aunque con el paso de los años ha sufrido multitud de cambios sobre su aspecto primario perdiendo la autenticidad en sus formas, elementos y morfología.

No se tiene constancia de la fecha exacta de su construcción aunque se presupone que debió levantarse durante la primera fase de fortificación de la costa llevada a cabo por el Duque de Maqueda bajo las órdenes de Carlos I, ya que en el memorial de Giovanni Battista Antonelli estaba recogida como una de las torres ya construidas que debían sufrir cambios para adaptarse a las nuevas exigencias bélicas.

El texto de Antonelli sobre este elemento reza: *"...la torre dela galera se remediara con los dichos canes y guirnalda y se le pondrá un morterete para guardar el estaño, la cala del mig, la galera y la otra agua que esta hazia cabo negrete y dos mosquetes".*²⁵

En las Ordenaciones tocantes a la custodia y guarda de la costa promulgadas por el capitán general Vespasiano de Gonzaga se indica que en la torre debían posicionarse

²⁵ Memorial de la fortificación y apercebimiento del reyno de Valencia hecho por mandado de Su magestad por el Maestro Racional y por Juan Babtista Antonelli, ingeniero.

dos soldados provenientes de Benisa, y también destacaba que carecía de atajadores teniendo los soldados allí destinados que alternar cada amanecer con el fin de explorar la barra de la Galera y así tener certeza de que no se ocultaba ninguna fragata enemiga.²⁶

Posiblemente fue abandonada a principios del siglo XIX debido a su mal estado e inutilidad para ninguna función de interés.

El memorial de Joaquín Aguado de 1870 ya relata que la torre se encuentra en un estado precario y totalmente arruinada, él escribe:

"A una hora de camino de la villa de Calpe en una zona no montañosa y sin carretera y media hora de camino de Cabo Negrete se halla la torre de la Galera.

El monte sobre el cual está construida lleva el mismo nombre y en su cima a una altura de unos 90 metros es donde estuvo construida la torre.

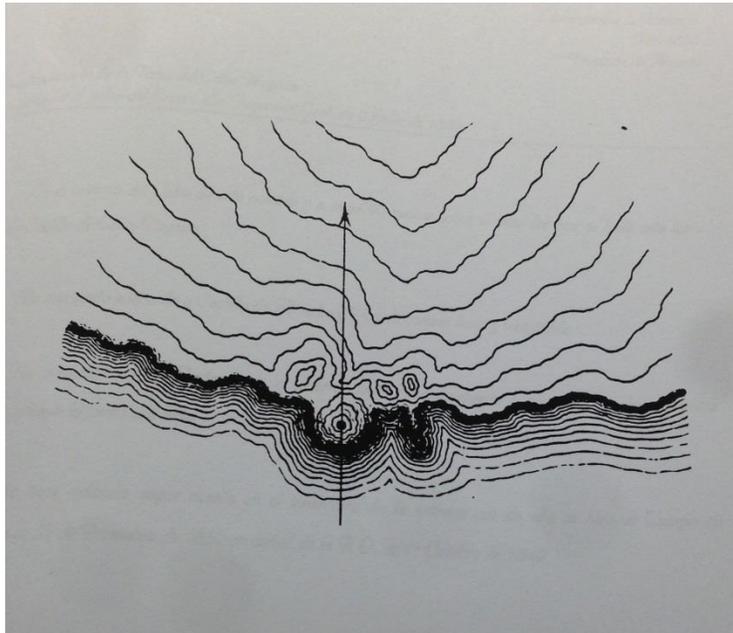
Se halla completamente arruinada, no existiendo más que un montón de escombros que apenas dejan notar que fue circular.

Esta torre, como todas ellas, fue entregada por el Cuerpo de Ingenieros al de Carabineros en 31 de Diciembre de 1850, según Real Orden de 1º de Octubre de 1849.

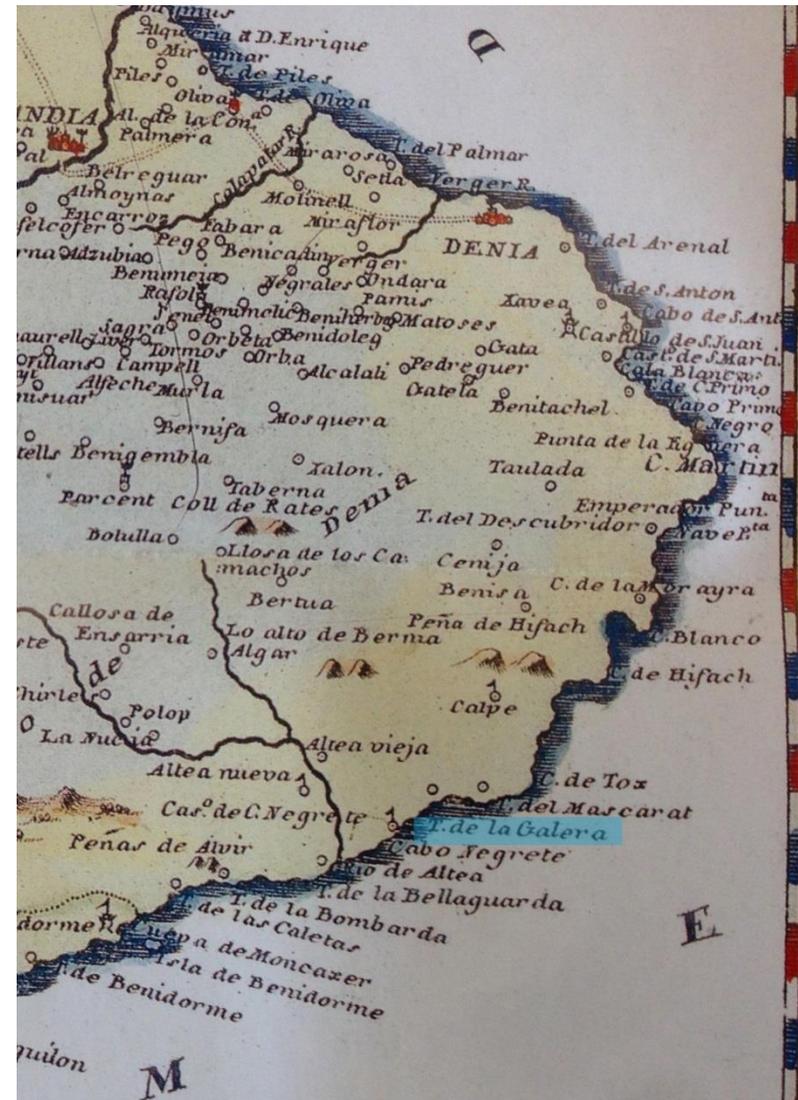
²⁶GUTIERREZ DEL CAÑO, Marcelino "Monografía histórica de la Villa de Altea", Excma. Diputación provincial de Alicante. 1980.

Los límites de su redonda son los del monte sobre el que se halla colocada.

El terreno es pedregoso y de mala calidad y tiene una extensión de 2532 metros cuadrados, valorado, según consta en el inventario de entrega de que se ha dicho en 440 reales".²⁷



Croquis de situación de la torre de la galera incluido en el Informe de Joaquín Aguado de 1870



Mapa del Reyno de Valencia. Tomas Lopez. Madrid 1762. Biblioteca Nacional. Madrid.

²⁷ Reconocimiento de la torre de la Galera con arreglo a la orden del Excmo Sr. Ingeniero General de 9 de Julio de 1869. " Informe Aguado 1870

4.3.5 Descripción constructiva.

El análisis constructivo de este elemento está condicionado por las reconstrucciones que sin rigor científico se han ejecutado sobre la torre, pues si bien el volumen aparente se mantiene, tratándose de una torre de morfología troncocónica de planta circular, su aspecto ha sido altamente modificado con el fin de darle uso de vivienda o pequeño alojamiento.



Actualmente consta de un primer cuerpo troncocónico de cinco metros y medio de altura, aunque los indicios señalan que en su estado primario la envergadura en altura sería mayor. Su diámetro en la base es de cuatro metros y medio sobre el cual se ha ejecutado un volumen sin conexión con el anterior tipo mirador acristalado, a modo de cerramiento superior la fisonomía actual de la torre presenta una cubierta inclinada de teja cerámica curva.

En el cuerpo inferior se han abierto huecos a modo de puertas y ventanas con dinteles y jambas de piedra, que no

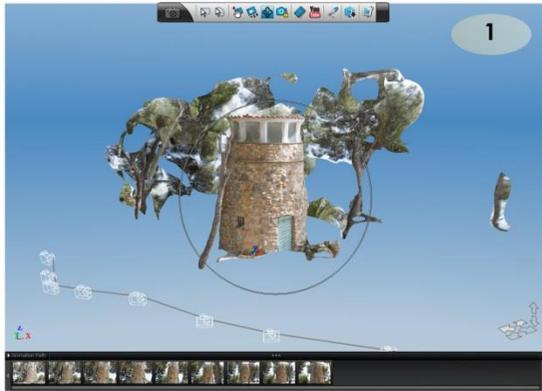
debían existir antaño por la contrariedad que estos huecos representan dentro del sistema defensivo donde los accesos se restringían al máximo con el fin de evitar posibles asedios enemigos.

El revestimiento exterior está realizado a base de mampostería irregular rejuntada con mortero de cemento en llagas anchas y rehundidas lo cual nos indica que la reconstrucción del muro tampoco ha sido fiel a los trazados de la época donde se ejecutaban las juntas con mortero de cal y no de cemento.

La parte superior del primer cuerpo esta coronada con dos corseras planas a distintas alturas que rodean todo el cuerpo.

El cuerpo inconexo superior está ejecutado con técnicas actuales a base de ladrillo, hormigón y enlucidos de yeso, además se han añadido otros elementos constructivos actuales como son las carpinterías de aluminio, las cristaleras e incluso instalaciones de iluminación a base de alógenos en el interior.

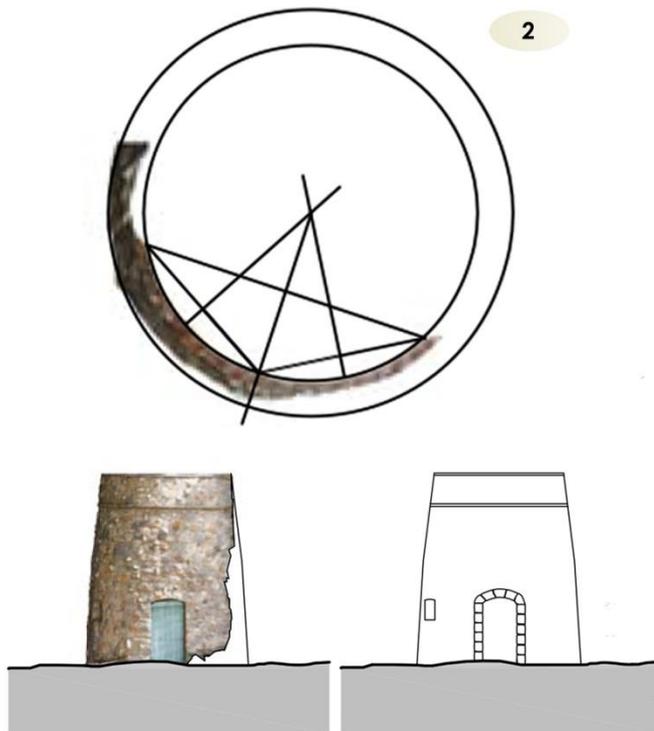
La imposibilidad de visitar el elemento por el interior más que únicamente a través de las cristaleras hace que no se pueda detallar constructivamente esta parte de la torre sin embargo dado el sistema de construcción y el uso que esta tenía se presupone que debía estar macizada al menos dos tercios de su altura y contar con particiones horizontales a base de bóvedas de ladrillo. Por la situación de la puerta de entrada y la altura total se presupone que estos elementos tampoco se han respetado.



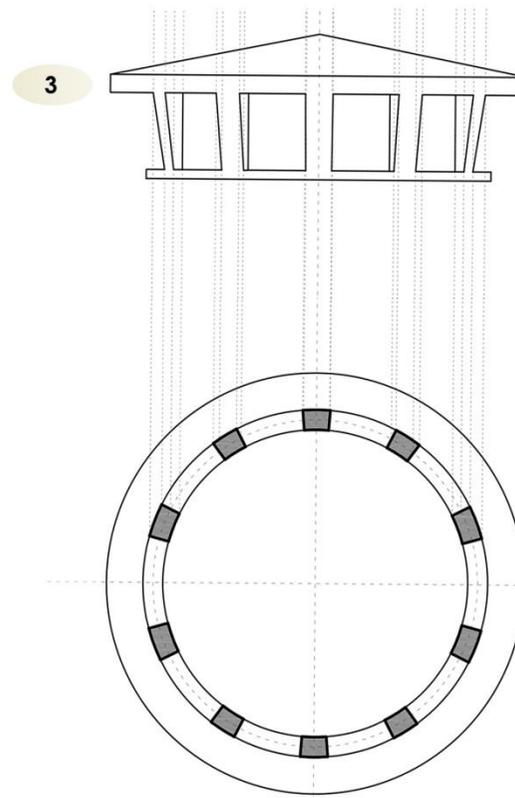
1

4.3.6 Estudio gráfico

Para realizar el estudio gráfico del presente elemento y debido a su dificultad de acceso, se parte tan solo de seis fotografías, lo cual supone un reto a la hora de realizar un levantamiento fotogramétrico, con el cual se consigue un volumen de bastante interés del cuerpo inferior y de tan solo una de sus caras, además de una visión muy distorsionada del cuerpo superior, este problema debe resolverse mediante procedimientos gráficos y geométricos, con los que conseguiremos una vista diedrica muy interesante dentro del estudio.



2



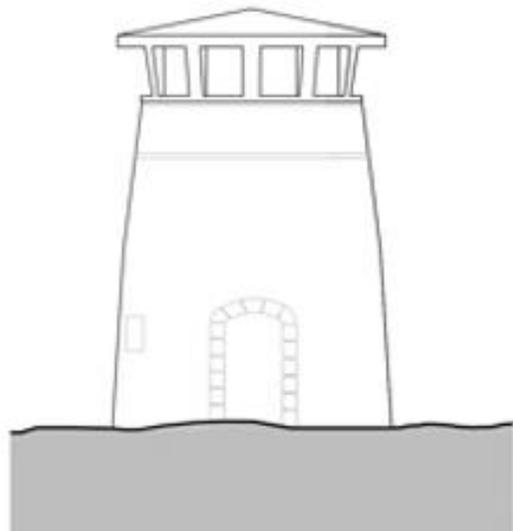
3



Alzado fogramétrico



Volumen mapeado



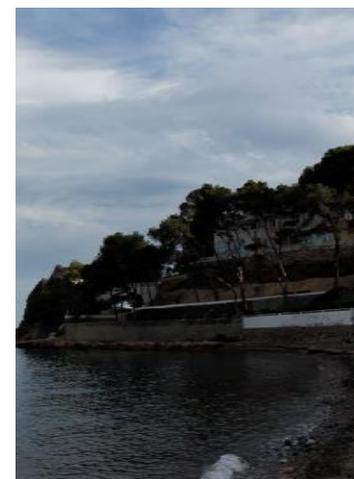
Alzado



4.2.7 Conclusiones

Se trata de un elemento de difícil acceso al estar situado en una propiedad privada, ha sido relativamente poco estudiado al cabo de los años en comparación con otras construcciones similares.

Teniendo en cuenta estas limitaciones y partiendo de los objetivos iniciales la valoración debería ser positiva atendiendo a que se ha podido llevar a cabo un estudio bibliográfico de una magnitud considerable además de que se han podido aportar planimetrías de utilidad así como análisis arquitectónicos y constructivos de interés.



La torre del Cap Negret **4.4**

4.4.1 Torre del Cap Negret: Datos generales

Denominación: Torre del Cap Negret
Catalogación: Sin catalogar.
Municipio: Altea
Comarca: La Marina baja
Provincia: Alicante
Época: Siglo XVI
Localización: Extremo del cabo Negrete
Estilo: Renacimiento
Estado actual: Desaparecida

4.4.2 Ubicación y accesos

Actualmente no se conserva ningún tipo de resto del elemento que nos ocupa así que su ubicación debe resolverse a través de la documentación histórica existente.

Giovanni Battista Antonelli definió ya en su memorial el lugar exacto y altamente estratégico donde más tarde sería situada la construcción: *"Encima de cabo negrete se hará una torre conforme a la traça con un morterete y dos mosquetes con sus municiones y tres guardas de ordinario para guardar aquel desembarcadero de los cristianos nuevos para Argel, y favorecer también el Rio de Altea, y aguas sanctans en donde los enemigos hazian aguadas sirviéndose del reparo del dicho cabo negrete dexando allí los navios"*.²⁸

²⁸ Memorial de la fortificación y apercebimiento del Reyno de Valencia hecho por mandado de Su Magestad por el Maestro Racional y por Juan Baptistias Antonelli, ingeniero.



Plano de ubicación 1 Fuente: Google Earth Alt ojo 2.65 km
Coordenadas 38° 36' 49.28'' N 0° 01' 49.60'' O



Plano de ubicación 2 Fuente: Google Earth Alt ojo 579 m
Coordenadas 38° 36' 49.28'' N 0° 01' 49.60'' O

En otros escritos posteriores podemos encontrar también referencias a la ubicación de la torre como es el caso de las relaciones geográficas, topográficas e históricas de Don Tomas en el siglo XVIII, recogidas en los escritos de Francisco Seijo Alonso: *"...sobre un montecito de piedra negra y sereno oscuro, distante de la villa a un cuarto de legua, con alcaide y dos cañones de a doce reforzados..."*²⁹

Podemos concluir por tanto que la torre que nos ocupa estuvo situada en el extremo del cabo Negrete que además le da nombre, a tres kilómetros al Norte de Altea, sobre un pequeño promontorio saliente de la bahía de Altea.



El cabo Negrete (inicios de SXX) antes de la construcción de la vivienda unifamiliar que ahora ocupa el espacio de la Torre del Cap Negret.³⁰

²⁹ SEIJO ALONSO, Francisco. "Torres de vigía y defensa contra los piratas berberiscos en la costa del reino de Valencia".1978

³⁰ <http://limaginaridaltea-amicsdaltea.blogspot.com.es/>

Hablamos de una ubicación de considerable importancia histórica por su excelente ubicación, ya que en cabo Negrete ya estuvo asentado entre los siglos IV a.c y I d.c un poblado ibérico, y donde posteriormente se han descubierto restos arqueológicos que datan de la edad de bronce.³¹

Por tanto podemos concluir que se trataba de una ubicación estratégica de gran importancia, y que se basa como además podemos extraer de las palabras de Giovanni Battista Antonelli, en la necesidad de establecer una defensa por ser un punto de recogida de moriscos y fortalecer un punto estratégico en la lucha contra los corsarios turcos que desembarcaban y atracaban aquí sus naves.



Fotografía tomada en Abril de 2013: Cabo Negrete en la actualidad al fondo se ve la punta del Albir donde se situaba la Torre Bombarda

³¹ 1es Jornades sobre l'actualitat del patrimoni arqueològic i etnogràfic a la Marina Baixa.

Además de tratarse de un asentamiento estratégico ideal para impedir las aguadas y las ayudas de los moriscos esta ubicación permite que la torre construida pueda contactar visualmente con la torre de la Galera y la torre Bombarda dándole de esta forma consistencia al sistema fortificado de la costa.

Actualmente el acceso al cabo esta totalmente señalado desde la carretera nacional N-332 que une Calpe y Altea por la que tomando un pequeño desvío que te introduce en la zona de residencias y urbanizaciones se puede acceder fácilmente hasta la línea de costa.



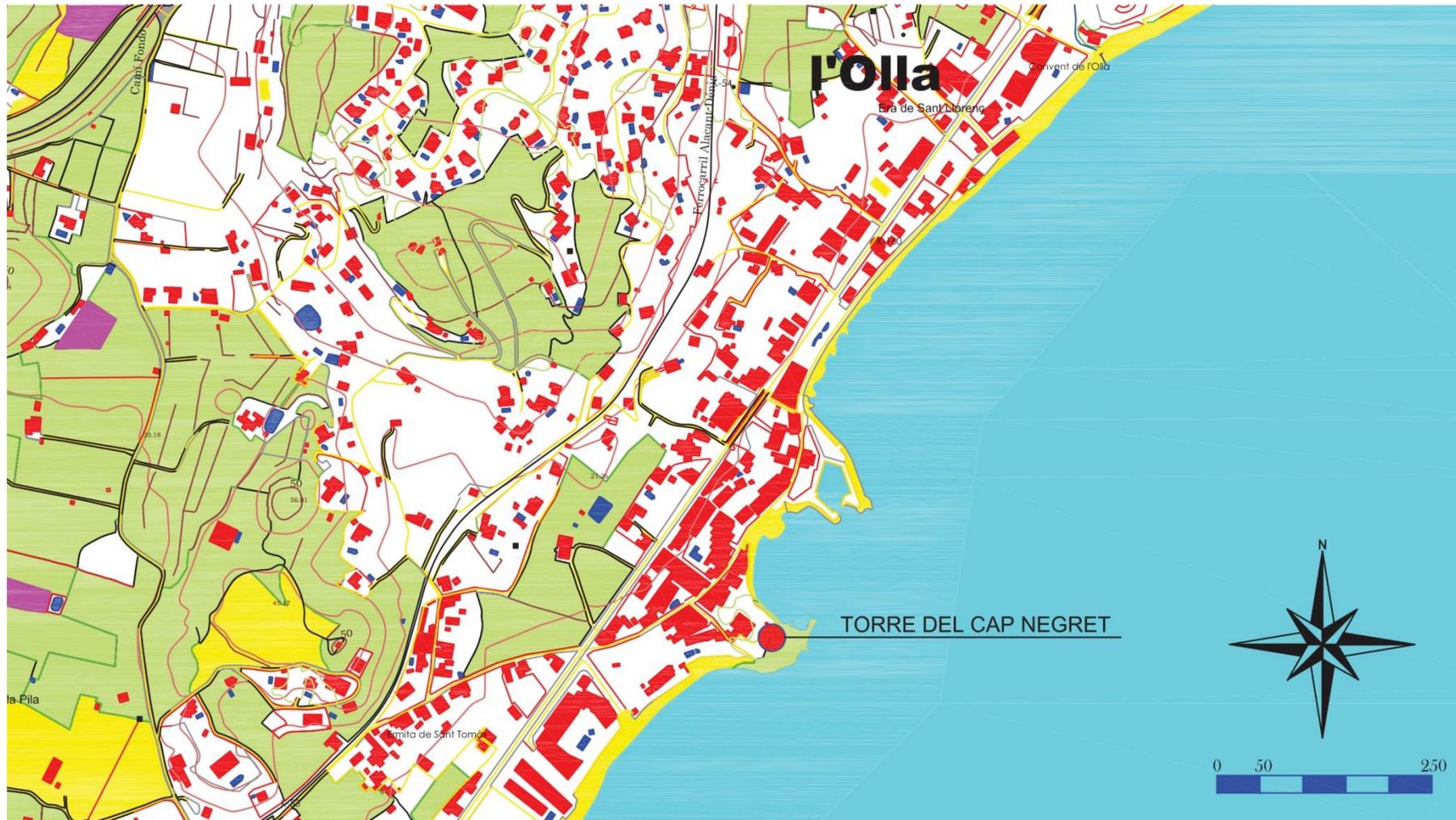
Fotografía tomada en abril de 2013: Letrero que recuerda a la antigua torre en la entrada de la vivienda que ahora ocupa su lugar.



Plano de 1709 donde aparece la torre del Cap Negret³²

³² Les royaumes de Valence et de Murcie. Nicolas de Fer. Paris 1709. Colección particular. Castellón.

4.4.3 Cartografía



Fuente: © INSTITUT CARTOGRAFIC VALENCIA – DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE – CARTOGRAFIA BCV05 (1:10000)

4.4.4 Descripción formal e histórica

La torre del Cap Negret era un elemento defensivo perteneciente a la red de vigía y defensa de la costa de la cual actualmente no se conserva ninguna evidencia arqueológica tras su destrucción en el siglo XVIII, también es el único elemento histórico dentro del ámbito de este estudio que no se encuentra catalogado como Bien de Interés Cultural. En la actualidad en su ubicación primaria se halla una residencia privada.

Como ya se ha comentado en el estudio de la ubicación el proyecto para construir una torre de defensa en el Cabo Negrete ya se encuentra dentro del memorial de fortificación de Giovanni Battista Antonelli, aunque como otras tantas que el ingeniero proyecto fue rechazada en un primer momento frustrando su construcción debido al alto coste.

Aun a pesar de los contratiempos económicos, como ya sucedía en el Cabo del Oro se hacía necesaria la construcción de un elemento defensivo en este punto debido a su alto valor estratégico.



Su construcción se fija entre finales del siglo XVI y principios del XVII ante la necesidad de fortalecer todavía más el litoral valenciano tras la derrota en la batalla de Lepanto.

Un dato fundamental para comprender el porqué de la construcción de la torre de del Cap Negret radica en la despoblación de la villa de Altea. En 1587 se aborda este tema en el consejo de Aragón, llevando a debate la despoblación de la villa de Altea como un problema serio debido al desaprovechamiento económico de tierras y costas.

La despoblación se encontraba supeditada a dos factores fundamentales, por un lado los frecuentes desembarcos de corsarios en las cercanías a las villas y por otro el ambiente de inseguridad que creaba la falta de medidas defensivas.

Por tanto la necesidad de recuperar estas tierras requiere de tomar ciertas medidas entre las cuales se encuentra recuperar el descartado informe de Antonelli y llevar a cabo el proyecto para la construcción de la fortaleza en el Cabo Negrete.³³

Sin duda una vez llevado a cabo el proyecto se trataba de un elemento de considerable importancia con una guardia numerosa, incluso en algunos documentos se la llega denominar como castillo de Cabo Negrete. En el informe de G.Escolano se señala:... *"al Promontorio o cabo*

³³ GUTIERREZ DEL CAÑO, Marcelino. Monografía histórica de la Villa de Altea. Excma. Diputación provincial de Alicante.1980.

*Negrete, donde se vee una torre con diez soldados de a pie y dos de a caballo...."*³⁴

Los soldados que protegían la costa desde la torre del Cap Negret provenían de Callosa, Tarbena y Castell. En 1697 ya no dispone de atajadores.

Dentro de la información histórica posterior una vez más cabe destacar el informe de Joaquin Aguado de 1870 en el que escribe:

" En el extremo del cabo de este nombre y a unos metros sobre el nivel del mar se halló esta torre llamada castillo de Cabo Negrete.

De este punto a la orilla y castillo de Altea hay 3 km de camino llano y transitable.

Fue arrasada por los ingleses en la guerra de la Independencia y no existen cimientos ignorándose hasta la forma que tenía.

*No tiene redonda, según consta en el inventario de la entrega que de ella se hizo al cuerpo de Carabineros en 31 de Diciembre de 1850 en virtud de la R.O de 1 de Octubre de 1849."*³⁵

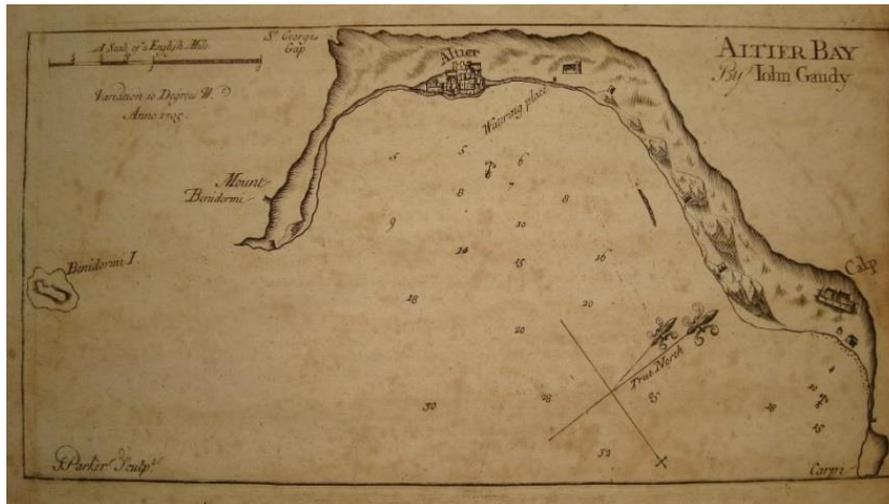
La referencia a la destrucción de la torre durante la

³⁴ Década Primera del Reino de Valencia. Tomo VI. Capitulo XIII. Pg 105.

³⁵ Reconocimiento de la torre del Cabo Negrete con arreglo a la orden del Excmo Sr. Ingeniero General de 9 de Julio de 1869. " Informe Aguado 1870

guerra de la independencia no obstante es errónea pues ya no aparece en los memoriales de Resguardo de la Costa de 1726 ni en el informe de José de Roxas de 1788, los datos indican que fue destruida durante el conflicto bélico de Sucesión por una fragata inglesa en el año 1704.³⁶

No obstante existe una carta náutica fechada en 1705 del teniente inglés John Gaudy en el que lleva a cabo un levantamiento gráfico de toda la costa de Altea y en el tramo que nos atañe traza la torre del Cap Negret, la torre de la galera y la torre del Mascarat.



Plano de la carta náutica del teniente inglés John Gaudy donde aparece grafizada la bahía de Altea.³⁷

No se sabe al respecto si lo que estaba incluyendo era una torre en ruinas o si realmente la fecha de su destrucción podría ser algo posterior.

A mediados del siglo XVIII se proyecta debido al alto valor estratégico de la zona un castillo a modo de fuerte en el emplazamiento donde se había situado la torre renacentista de Antonelli, pero jamás se llevó a cabo.



Detalle del plano de la carta náutica del teniente inglés John Gaudy donde aparece la torre del Cap Negret en las cercanías de Altea.³⁸

³⁶ MENENDEZ FUEYO, José Luis "Estudio arqueológico de las torres almenaras para la defensa costera en la provincia de Alicante"

³⁷ MOUNT, Richard. "The English Pilot" Edited in London. 1716

³⁸ Ídem Ref 10

4.4.5 Descripción constructiva.

Al no existir ningún tipo de resto arqueológico no es posible realizar una descripción constructiva fidedigna, sin embargo y a diferencia de lo que sucedía en la torre del Mascarat conocemos con bastante exactitud la época en la que fue construida lo que nos aporta información sobre su morfología y elementos singulares a partir del estudio morfológico de este mismo proyecto, también se pueden buscar paralelismos mediante ejemplos claros de otras torres ejecutadas en la misma franja temporal a finales del siglo XVI como la del cabo del oro (1592), la de Horadada (1598) o la torre de Piles(1577), en todas ellas empiezan a utilizarse elementos como corseras que ya habían sido diseñados anteriormente por el mismo Antonelli, suelen compartir la morfología troncocónica, aunque en este caso se desconoce por no disponer de documentación. La construcción en estos casos siempre se ejecutaba con mampostería de la zona.

En algunos planos encontrados en los archivos se observa un cuerpo de planta rectangular rodeado por una batería que ocuparía gran parte de la península de cabo Negrete facilitando así la colocación de la artillería, se desconoce si este sería el proyecto de rehabilitación posterior o partiría de la morfología primaria.



Planos de la península de Cabo Negro.³⁹

³⁹ Plano de la península de cabo negro con la situación de su torre y batería. F.Ricaud. 1739. Archivo Simancas. Ministerio de cultura.

4.4.6 Conclusiones

Se trata de una construcción que al no estar catalogada como Bien de Interés Cultural no formaba parte en una primera instancia del estudio que nos ocupa sin embargo es una construcción de vital importancia para comprender el sistema fortificado de la costa y principalmente de la bahía de Altea, quizás una de las zonas más duramente castigadas por los ataques de corsarias berberiscos.

En cuanto a los objetivos propuestos se ha podido llevar a cabo una consulta y puesta en valor bibliográfica de gran tamaño aportando también material fotográfico. No obstante debido a la inexistencia de material fidedigno, cualquier levantamiento planimétrico o volumétrico se basaría simplemente en una suposición o especulación sin datos suficientes para llevarse a cabo pues posiblemente podamos asemejar la morfología al patrón anteriormente descrito pero en ningún momento hablaríamos de datos con rigor científico.



La torre de Bellaguarda **4.5**

4.5.1 Torre de Bellaguarda: Datos generales

Denominación: Torre de Bellaguarda
Catalogación: Bien de Interés Cultural
Municipio: Altea
Comarca: La Marina Baixa
Provincia: Alicante
Época: Siglo XIV
Localización: Centro de Altea
Estilo: Medieval

4.5.2 Ubicación y accesos

La torre de Bellaguarda es la única dentro del estudio que nos ocupa situada en el interior del centro histórico de una población.

Se encuentra enclavada en el centro del barrio de Bellaguarda, el barrio más antiguo de Altea que creció alrededor de la antigua muralla y la torre de Bellaguarda.

Se trata de un punto de vigía desde el cual se contempla toda la costa de Altea, la Sierra de Toix, El peñón de Ifach, y la punta Bombarda, además al situarse en uno de los puntos más céntricos y elevados dentro de la población, se tiene desde ella una panorámica completa de toda la ciudad.

El acceso a la plaza donde se sitúa la torre se puede realizar peatonalmente por el centro de la ciudad, se encuentra al final de la calle Cantarería.



Plano de ubicación 1 Fuente: Google Earth Alt ojo 2.76 km
Coordenadas 38° 36' 07.88'' N 0° 02' 59.21'' O



Plano de ubicación 2 Fuente: Google Earth Alt ojo 462 m
Coordenadas 38° 36' 07.88'' N 0° 02' 59.21'' O

4.5.3 Cartografía



Fuente: © INSTITUT CARTOGRAFIC VALENCIA – DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE – CARTOGRAFIA BCV05 (1:10000)

4.5.4 Descripción formal e histórica.

La torre de Bellaguarda es una antigua torre de defensa declarada Bien de Interés Cultural situada en el centro de la ciudad de Altea, actualmente se encuentra restaurada y ha perdido su apariencia primaria.

La historia de la torre de Bellaguarda va estrechamente ligada a la historia de la población de Altea, pues aunque hablamos de una torre que fue insertada dentro del sistema para defender la costa durante el siglo XVI, su construcción se remonta a doscientos años antes de que este sistema viera la luz, construyéndose esta durante el siglo XIV para repoblar y posteriormente proteger a los habitantes del valle del Algar.

Es decir mucho antes de que se empezara a diseñar el sistema de defensa basado en torres exentas para defender estas tierras, la torre de Bellaguarda era una realidad.

La historia de la ciudad de Altea comienza tras la conquista de Valencia por Jaime I en 1238 y el posterior tratado d'Almirra en 1244 que separa los territorios quedando lAltea enclavada dentro de lo que se llamó

Taifa de Denia.

Por aquel entonces la mayoría de la población de Altea era musulmana y empieza a asentarse a través de la alqueria que hacia de núcleo central.

Con el fin de someter definitivamente a la población musulmana se intenta repoblar en varias ocasiones estas tierras con cristianos viejos procedentes de Cataluña, pero que no se encuentran seguros en estas tierras constantemente sometida a ataques de corsarios turcos.⁴⁰ Es entonces cuando surge la necesidad de crear el conjunto defensivo de Altea.

No se sabe a ciencia cierta la época en la que se lleva a cabo su construcción, y también se desconoce, debido a que no se ha llevado a cabo ningún tipo de excavación arqueológica, la trama urbana ni los elementos defensivos que conformaban el núcleo de este sistema, pero algunos informes apuntan a un conjunto defensivo del que la torre de Bellaguarda era parte, con murallas, puertas y algunas construcciones no defensivas como un molino o una



⁴⁰ MARTÍNEZ GARCÍA, Jaume Antoni "Historia d'Altea la Vella"

capilla. Aunque no se conoce el año de construcción de la torre, si que se tiene constancia de que el vecindario que la rodea data de 1380.

Estudiados los antecedentes se podría concluir por tanto que la torre de Bellaguarda, antes de actuar como torre de vigía para el sistema del siglo XVI ya era de una importancia notable por ser un elemento estratégicamente situado en la parte alta de la ciudad, edificado entre 1350 y 1400 donde ya ejercería la función de refugio y protección frente a los constantes ataques de corsarios.⁴¹

Y aunque posteriormente dada su ubicación y las necesidades propias del entorno se integraría dentro de la red de defensa de la costa, no se encuentran referencias a ella dentro de los informes de reconocimiento más destacados como son los de Giovanni Battista Antonelli en 1592, Jose de Roxas en 1788 o en el de Joaquin Aguado de 1870. Si que aparece documentación sobre su existencia y ubicación en algunos planos de resguardo de costa y de reconocimiento de las defensas del Reyno de Valencia como el de la colección de Albert Ventura Rius de 1792 (Imagen adjunta) o el mapa de las defensas del Reyno de Valencia de Tomás López de 1762.

Esto da lugar a pensar que posiblemente su función distará en varios aspectos respecto al resto de torres aisladas que componían el resguardo de la costa pues aunque su ubicación le da una panorámica de la costa y es ideal como defensa dentro de una población se encuentra a más

distancia de la costa de la deseada lo cual posiblemente se planteo como un problema a la hora de ejercer como primera línea de defensa.



Mapa de resguardo de la costa de 1792 donde aparece destacada la torre de Bellaguarda.⁴²

⁴¹ LLORÉNS BARBER, Ramón "Diccionario de Altea y sus cosas" Revista de Altea, 1983

⁴² Regni Valentiae Tabula. Tomás López (edición Homann). Nuremberg 1792. Colección Albert Ventura Rius. Serie "Bellaguarda". Alquerías (Castellón)

4.5.5 Descripción constructiva.

El elemento que nos ocupa ha sido totalmente restaurado sin ningún rigor arquitectónico pues actualmente se trata en mayor medida de un monumento para recordar el antiguo punto de vigía que de una torre al uso, por tanto desconocemos su morfología primaria y los elementos singulares y constructivos de esta.



Inscripción en la torre de Bellaguarda

El autor de la restauración justifica su decisión con el siguiente texto grabado en el muro de la torre: "...fue desde época árabe un enclave militar o punto de vigía desde donde se divisaba tanto el mar como el valle circundante, con la reconstrucción de esta plataforma no se ha pretendido rehacer una torre árabe de la que no quedaba nada más que un montón de argamasa y piedras sino devolver a la plaza este lugar de observación..."

Actualmente el elemento se basa en varios cuerpos superpuestos de distinto tamaño en planta ejecutados con mampostería de distintas tonalidades rejuntadas con mortero de cemento y que forman un conjunto arquitectónico con toda la plaza.

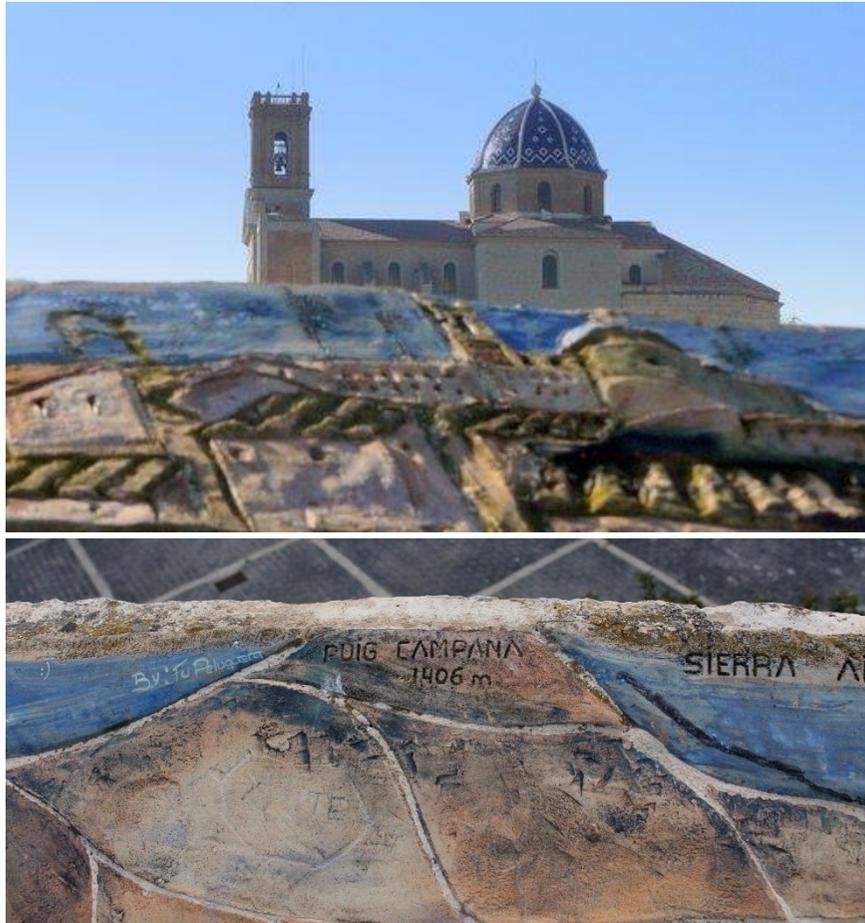


Estado actual de la torre de Bellaguarda

Los cuerpos inferiores se han utilizado para habilitar jardineras y en sus extremos se encuentran adosadas viviendas de escasa entidad. Para acceder al punto superior de la torre, se han habilitado escaleras realizadas con sillares de piedra.

En esta zona de la torre se ha buscado habilitar un mirador que pudiese así dar valor al monumento señalándose

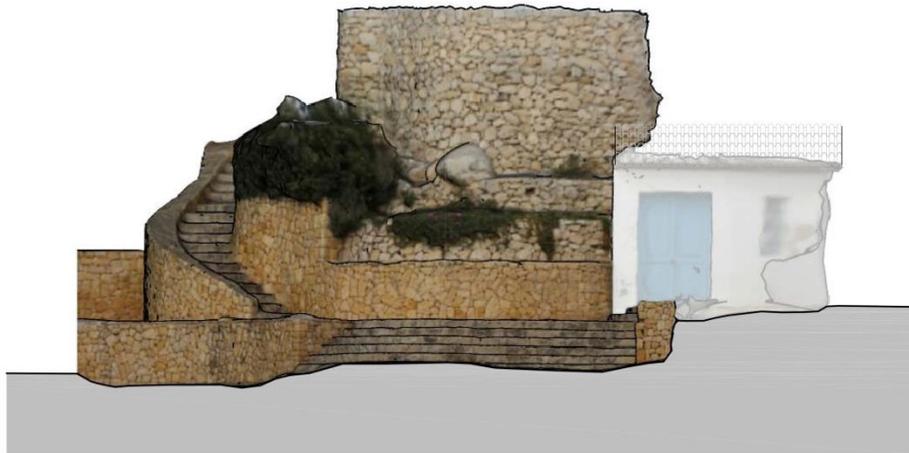
en el antepecho de este todas las zonas de valor que se podían observar desde el antiguo punto de vigía.



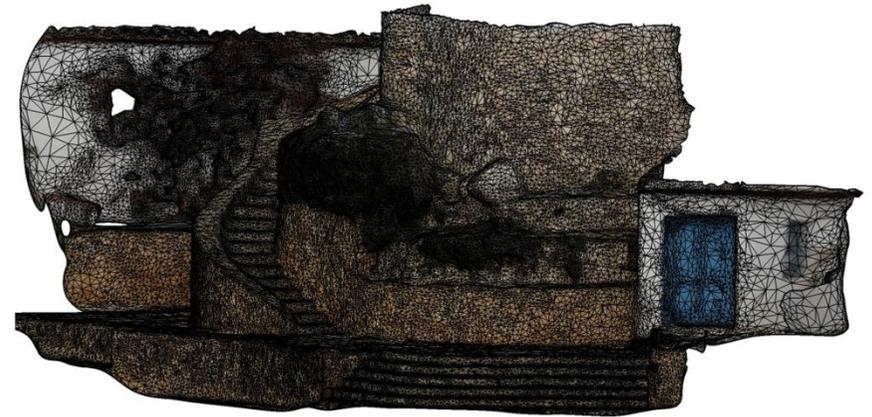
La torre de Bellaguarda como antiguo punto de vigía

4.5.6 Estudio gráfico

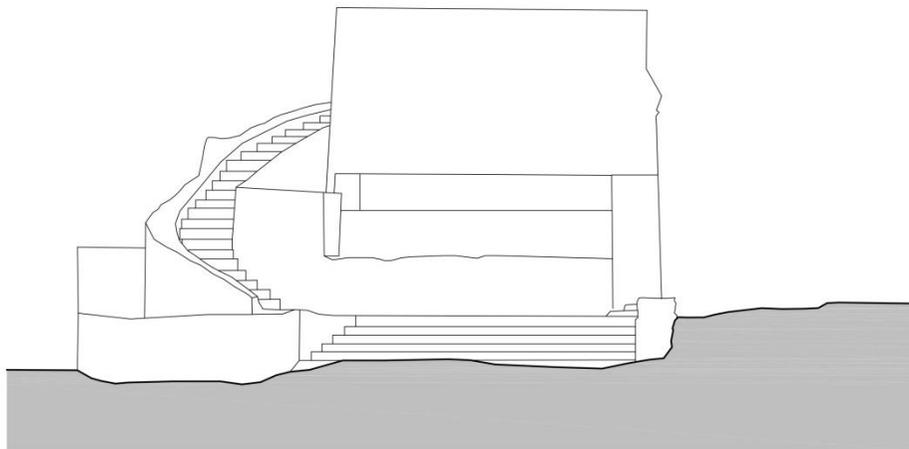
Actualmente la morfología y elementos singulares originales no se mantienen, el antiguo punto de vigía ha sido sustituido por un monumento a modo de torre o mirador en el cual no se ha buscado conservar la forma primaria si no levantar un punto de recuerdo donde se encontraba enclavada esta antigua construcción por tanto dentro del informe gráfico y sin posibilidad de realizar una reconstrucción de la morfología primaria debido a la falta de información sobre el tema se propone el levantamiento del alzado y volumen del monumento en cuestión sin tener este posiblemente muchas similitudes con la torre original salvo su enclave y quizás su altura.



Alzado fotogrametrico



Volumen mapeado



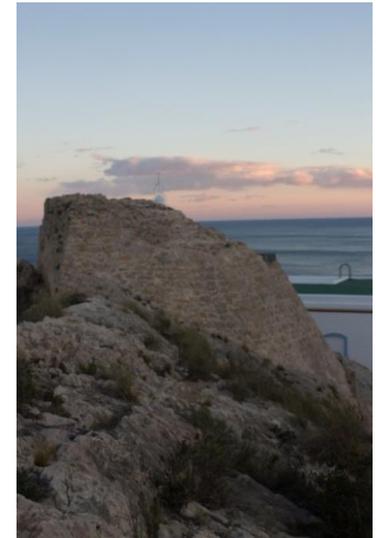
Alzado



4.6.7 Conclusiones

En esta ocasión se partía de un elemento distinto al resto de construcciones sometidas a análisis, tanto históricamente por tratarse de un elemento de defensa dentro de un sistema amurallado de un casco urbano construido con anterioridad al resto de torres estudiadas, como funcionalmente por haber desaparecido la morfología primaria de la torre y haber sido sustituida en su lugar por una morfología que no corresponde a un modelo de defensa medieval o renacentista.

En cuanto a los objetivos iniciales, el objetivo principal era catalogar este elemento remarcando las principales diferencias, estudiando su estado actual de conservación así como realizando una revisión bibliográfica. A pesar de no haberse podido encontrar datos sobre su tipología primaria se ha podido documentar correctamente y señalando algunas de las diferencias claves y clasificando correctamente el elemento en una tipología distinta.



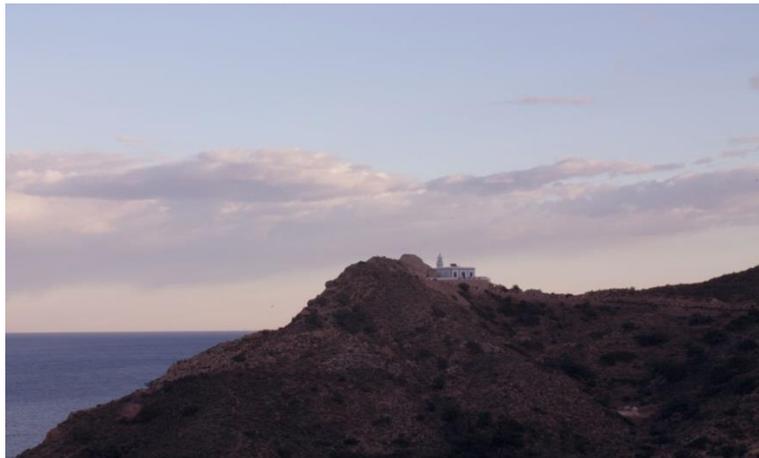
La torre Bombarda **4.6**

4.6.1 Torre Bombarda: Datos generales

Denominación: Torre del Bombarda
Catalogación: Bien de Interés Cultural
Municipio: Alfás del Pi
Comarca: La Marina Baixa
Provincia: Alicante
Época: Siglo XV
Localización: Sierra Helada
Estilo: Renacentista

4.6.2 Ubicación y accesos

La torre Bombarda se encuentra situada sobre un extremo rocoso al Norte del parque natural de la Sierra Helada, junto al faro del Albir, en el municipio de Alfás del Pi.



Fotografía tomada en febrero de 2013: ubicación de la torre Bombarda



Plano de ubicación 1 Fuente: Google Earth Alt ojo 3.21 km
Coordenadas 38° 33' 43.78'' N 0° 03' 16.58'' O



Plano de ubicación 2 Fuente: Google Earth Alt ojo 541 m
Coordenadas 38° 33' 43.78'' N 0° 03' 16.58'' O

Está enclavada dentro de la punta del Albir a ochenta y dos metros sobre el nivel del mar, y depende del municipio de Alfas del Pi.

Su ubicación era de gran interés pues desde ella se conseguía una visibilidad máxima de toda la bahía de Altea y también del municipio de Benidorm. Desde la torre Bombarda se lograba conectar perfectamente con la torre del Cap Negret (Altea) y con la torre de les Caletes (Benidorm).

Actualmente la torre Bombarda se encuentra integrada dentro de un itinerario temático que ha sido promovido por el ayuntamiento de Alfas del Pi y la dirección del propio Parque Natural de la Sierra Helada.

En esta ruta se deben de recorrer un total de doce puntos de interés dentro de todo un recorrido de acceso que finaliza en el faro del Albir y que recorre todo el entorno natural del Parque de la Sierra Helada.

Se trata de una ruta de poca dificultad que se encuentra totalmente asfaltada pero debe de realizarse a pie por estar prohibido el acceso a vehículos rodados, en ella se recorre una distancia total de cinco kilómetros con un desnivel acumulado de treinta metros. Al final de la ruta junto al faro del Albir se encuentra la torre, situada sobre un saliente rocoso de unos cinco metros de altura.



Fotografía tomada en Febrero de 2013: Vista de la bahía de Altea desde la torre Bombarda

4.6.3 Cartografía



Fuente:© INSTITUT CARTOGRAFIC VALENCIA – DIPUTACIÓ PROVINCIAL DE ALICANTE – CARTOGRAFIA BCV05 (1:10000)

4.6.4 Descripción formal e histórica.

La torre Bombarda es un elemento patrimonial declarado Bien de Interés Cultural y que formaba parte de la red de torres de vigía y defensa del litoral valenciano.



Fotografía tomada en febrero de 2013: estado actual de la torre Bombarda

Se trata de una torre que ya se encontraba construida desde el siglo XVI y que según Antonelli debía ser reforzada para seguir llevando a cabo correctamente su función, en su memorial para la fortificación de la costa el ingeniero escribe: *“La torre dela bombarda que es al principio de las peñas de albir se tornara adobar con su guirnalda como las otras susodichas y sele pondrá un morterete con sus mosquetes y las tres guardas camperas q oy están en las peñas de albir se*

*tornaran a meter en esta torre”*⁴³

También se sabe por los informes de la guardia marítima del año 1693 que por su peculiar ubicación y difícil acceso no disponía de atajadores ya que se encontraba rodeada de un terreno muy abrupto. No obstante sí que contaba con soldados, uno de los cuales al igual que sucedía en la torre de la Galera era el encargado de efectuar la vigilancia de los alrededores al alba.

Armamentísticamente y gracias al informe de José de Roxas de 1788 sabemos que la atalaya contaba con un cañón de bronce de a tres, con un diámetro en el fogón de cinco líneas.

También aparece citada en algunos memoriales posteriores de menor importancia durante el siglo XVIII.⁴⁴

Por ultimo cabe remitirse una vez más al informe de Joaquín Aguado de 1870, en el que durante su registro de la obra escribe:

“Sobre la parte más elevada del monte de este nombre, llamado también La Peña del Albir se hallaba esta torre. El terreno es muy accidentado y de este punto a la Villa de Altea hay 2 km y dista unos 6 km de la casita del seguro.

⁴³ Memorial de la fortificación y apercebimiento del reyno de Valencia hecho por mandado de Su Magestad por el Maestro Racional y por Juan Babtista Antonelli, ingeniero.

⁴⁴ MENENDEZ FUEYO, José Luis “Estudio arqueológico de las torres almenaras para la defensa costera en la provincia de Alicante”

Fue arruinada en la Guerra de la Independencia y hoy no existe más que un montón de escombros.

La redonda que limita el monte sobre que se halla colocada no tiene valor según consta en el inventario que se hizo entrega al Cuerpo de Carabineros en 31 de Octubre de 1850 según R.O de 1 de octubre de 1849⁴⁵

4.6.5 Descripción constructiva

El primer punto a destacar en este apartado es una diferencia fundamental entre el elemento que nos ocupa y el resto de torres de defensa pertenecientes a este estudio, pues tanto por la fecha de su construcción durante el siglo XV, como por su morfología constructiva, que es más propia de un baluarte poligonal asociado a la muralla de un núcleo urbano o a un castillo que a un elemento exento, podemos decir que nos encontramos frente a un baluarte de costa, que aunque más tarde se integraría dentro de la red de torres de vigía y defensa del litoral valenciano, posee sutiles diferencias frente a las torres ejecutadas a posteriori.

Este baluarte estaría dividido en dos cuerpos diferenciados del cual actualmente solo se conserva la zapata, que se encuentra en buen estado gracias a la intervención realizada entre finales del 2011 y principios de 2012.

⁴⁵ Reconocimiento de la torre de la Bombarda con arreglo a la orden del Excmo Sr. Ingeniero General de 9 de Julio de 1869. " Informe Aguado 1870



Estado de la torre bombardea antes de su restauración



Fotografía del proceso de restauración de la torre bombardea

Se trata de una zapata de cuatro metros de altura máxima de morfología poligonal cuya planta describe un pentágono de lados desiguales que debió construirse así con el fin de adaptarse al escabroso terreno sobre la que está ubicada.

Formada por lienzos ataludados se encuentra completamente macizada rellena de tierra y piedras y construida en mampostería irregular de la zona, revestida con mortero de cal del que apenas si se conservan restos.

Al encontrarse totalmente destruida la parte superior del cuerpo se debe optar por recurrir a la bibliografía e indicios existentes, así como establecer paralelismos con otras construcciones similares con el fin de ejecutar un acercamiento a la posible morfología del elemento en cuestión.

En primer lugar sobre la zapata se observa el arranque de los muros pertenecientes al cuerpo superior del elemento que por la forma que describen a priori podrían dar lugar a pensar en un cuerpo superior prismático como ya se refleja en la descripción de la ficha BIC de la conselleria de cultura y como ya ocurre en otras torres de morfología similar como la torre de Aguilo. No obstante tras la restauración del cuerpo inferior llevada a cabo entre finales de 2011 y principios de 2012 y con el fin de recopilar mayor cantidad de información sobre la configuración constructiva de los elementos inexistentes se procede a un análisis mediante documentación bibliográfica.

Dentro de esta bibliografía y gracias a las descripciones efectuadas por el ingeniero Arnaldo Hontabat en 1757 podemos saber que se trataba de un cuerpo

cilíndrico dividido en dos plantas de techo abovedado las cuales estarían unidas por una escalera de caracol.

A la hora de analizar los elementos singulares posibles dentro de la torre podemos remitirnos a la información morfológica existente ya que dada la época de su construcción se descarta la existencia de corsera por ser un elemento más moderno introducido a partir del memorial de Antonelli y se concluye que la zona superior de este cuerpo se hallaría almenada.

La altura total del elemento la deduciremos sabiendo que esta se encontraba dividida en tres tercios el primero de los cuales sería la zapata macizada que se conserva, con lo cual podemos establecer conociendo su altura una relación de la que obtendríamos una altura total de la torre de unos doce metros.

La entrada para el personal de la torre se situaría a la altura de la segunda planta en la fachada sur sobre la que como ocurre en la mayoría de torres de defensa se situaría un matacán que eliminaría los puntos muertos en la base de la torre, el acceso debía realizarse mediante una escalera de mano o una cuerda.⁴⁶

⁴⁶ FRIAS, Carolina: "Actuaciones arqueológicas en la provincia de Alicante – 2011, Torre Bombarda", Sección de arqueología, Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Alicante.

4.6.6 Estudio gráfico

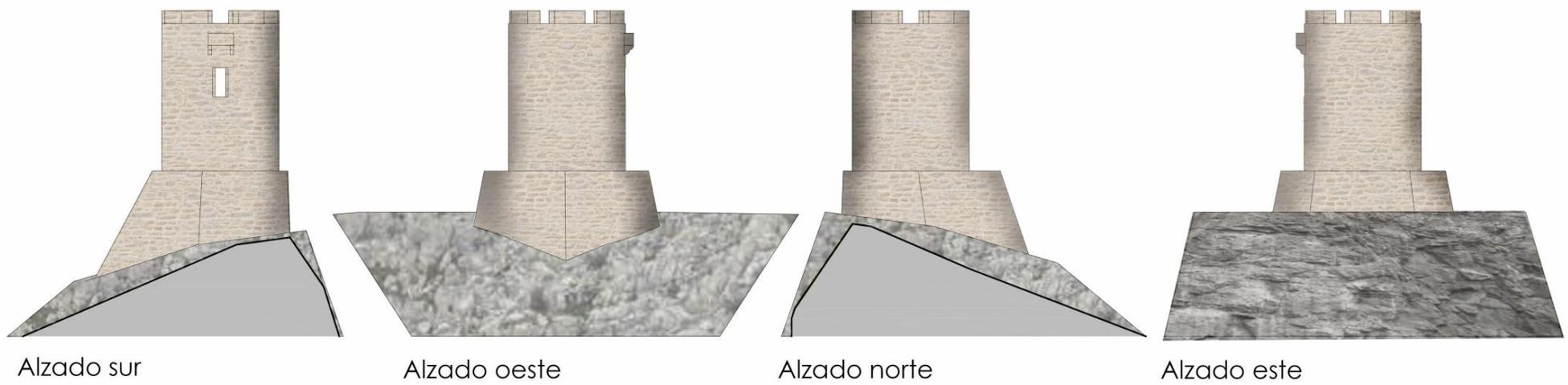
Para la realización del estudio gráfico nos podemos basar en un trabajo de campo acotando y dimensionando la zona existente, y tras la realización del pertinente estudio histórico y constructivo que nos ha dado una imagen teórica bastante clara sobre la morfología y los aspectos singulares de la edificación, se podrán llevar a cabo simulaciones y levantamientos gráficos de gran utilidad para documentar el elemento, pero también ante la posibilidad de la realización de un estudio más completo o un trabajo de reconstrucción.

Tras realizar el pertinente trabajo de campo cabe destacar que después de realizar la toma de datos se efectuó una comparación con los datos obtenidos por José Luis Menéndez Fueyo dentro de su tesis (realizada con anterioridad a la restauración del elemento) encontrando pequeñas discrepancias en las cotas que pueden justificarse con diversos factores ambientales (efecto de plantas y líquenes, disgregación del material) o a un pequeño desvío a la hora de tomar los datos por el dificultoso acceso dada su ubicación.

Medidas	Tesis de José Luis Menéndez Fueyo	Datos propios
Long frente E	5.6	5.8
Long frente SE	5.6	5.1
Long frente SW	5.7	6
Long frente W	5.6	5.7
Long frente NW	5.5	5.2
Long frente N	5.65	5.3
Altura conservada	4	4

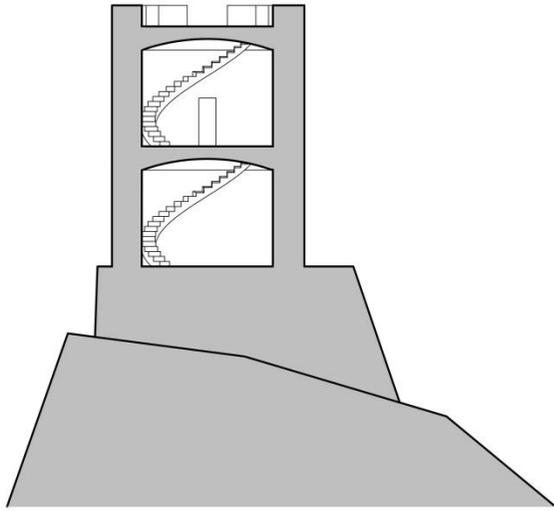


Reconstrucción virtual de la torre Bombarda

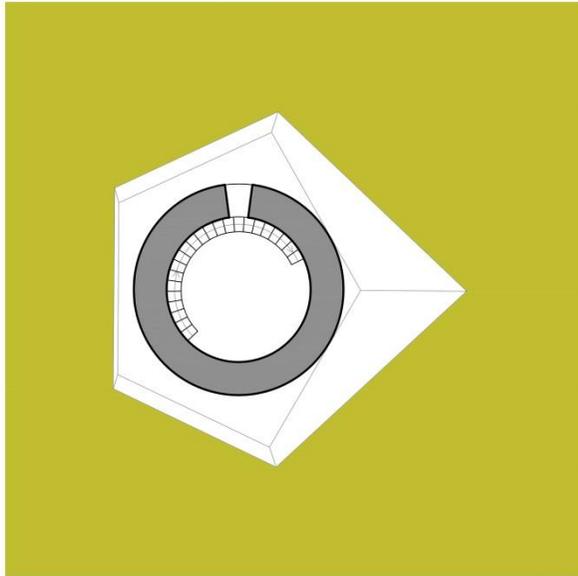


Hipótesis de reconstrucción

S
E
C
C
I
Ó
N
T
R
A
N
S
V
E
R
S
A
-



S
E
C
C
I
Ó
N
L
O
N
G
I
T
U
D
I
N
A
-



0 1m 5m





Reconstrucción virtual de la torre Bombarda

4.6.7 Conclusiones

El análisis de este elemento ha sido de gran valor pues nos encontramos frente a una construcción que a pesar de su estado en el cual prácticamente solo se conserva el arranque se han llevado actuaciones de restauración y difusión recientemente lo cual facilita la obtención de datos.

Además uno de los objetivos principales en el elemento que nos ocupa era el de realizar levantamientos planimétricos y volumétricos que pudieran servir posteriormente de ayuda para una reconstrucción o simplemente como material bibliográfico. Gracias a los datos obtenidos estos levantamientos se han podido realizar de una forma precisa y fiable,



Conclusiones generales **5**

5.1 Conclusiones generales

Una vez finalizado este estudio cabe remontarse a los objetivos que nos planteábamos en un principio.

En un primer momento uno de los objetivos primordiales que se planteaba conseguir a la hora de realizar este proyecto era dar valor a parte del patrimonio arquitectónico e histórico de la comunidad valenciana, lo que se intentaría conseguir realizando un análisis intensivo, comprendiendo el sistema de defensa y la necesidad histórica de estos elementos arquitectónicos, además de realizando análisis constructivos y levantamientos gráficos pormenorizados de cada una de las torres asignadas dentro del campo de acción del presente estudio.

Se debe valorar por tanto que trabajo se ha ejecutado, hasta qué punto se han cumplido los objetivos, como ha funcionado la metodología utilizada y que se ha podido aportar para la realización de futuras acciones en estos elementos.

Uno de los puntos donde se necesitaba poner especial hincapié era la contextualización histórica la cual se ha podido realizar aportando además análisis cronotipológicos basándose en la bibliografía obtenida y recolectando la información necesaria de arqueólogos, historiadores y ayuntamientos, pudiendo documentar muy correctamente el periodo histórico, lo que era de vital importancia para los siguientes pasos a ejecutar.

Se debía comprender perfectamente cómo

funcionaba el sistema de defensa, cuál era su necesidad histórica así como el personal y el armamento utilizado.

Además en el análisis general he podido aportar una clasificación de elementos singulares partiendo de una división lógica en subcuerpos dentro del propio volumen del elemento.

Una vez comprendido todo el sistema de torres y trabajando en común el ámbito de estudio, he tenido la posibilidad de trabajar en cada una de las torres íntegramente pudiendo realizar un trabajo bibliográfico, de catalogación y aprendizaje muy interesante, seleccionando esa información y tamizándola además de aportar un punto de vista más constructivo o arquitectónico otorgando así más valor al patrimonio.

Quizás los puntos más interesantes dentro del proyecto estén precisamente en las memorias gráficas y constructivas, ya que además de que no existen planimetrías o detalles gráficos de calidad de estos elementos, es aquí donde se puede marcar la diferencia frente a otras titulaciones dentro del ámbito que respecta al patrimonio arquitectónico, además de poder utilizar esta información en multitud de campos como docente, turístico o administrativo.

Como material docente he de destacar que ha sido de utilidad en el sentido de que me ha obligado a realizar una búsqueda intensiva de información, a concretar entrevistas con gente y a aprender más sobre restauración y arquitectura medieval y renacentista, además de aprender a utilizar procesos gráficos variados. Pues precisamente si algo

tenía de particular el ámbito de este proyecto de fin de grado era la versatilidad que había que tener a la hora de realizar el material gráfico, lo que desde un punto de vista docente es perfecto pues me ha obligado a utilizar fotogrametría, modelado, croquis tradicional y arreglo fotográfico aprendiendo así a utilizar interfaces de programas informáticos de gran utilidad para una futura profesión.

Como valoración global creo que los objetivos iniciales se han cumplido con creces aportando un trabajo de calidad que incluso podría tener utilidad para futuras intervenciones o usos, que se han documentado y valorado correctamente los elementos llevando a cabo una serie de estudios previos muy completos.



Glosario **6**

Aljibe: Depósito de herencia árabe destinado a guardar agua potable procedente de la lluvia, habitualmente subterráneo y conducido mediante canalizaciones. Suele estar construido con ladrillos unidos con argamasa y las paredes internas suelen estar recubiertas de cal o arena para impedir filtraciones y la putrefacción del agua que contiene.

Almena: Elemento arquitectónico típico de la arquitectura militar medieval. Se trata de salientes verticales y rectangulares dispuestos a intervalos regulares que coronan los muros perimetrales de castillos y torres defensivas. Su función principal es la defensa pasiva de los defensores del elemento en cuestión.

Antepecho: Muro de poca altura, formado por la elevación de los muros exteriores de una construcción, también es conocido como parapeto o pretil.

Arcabuz: Arma larga de fuego de avancarga antecesora del mosquete. Su uso estuvo muy extendido en la infantería europea desde el siglo XV al XVII. A pesar de su longitud se considera un arma de corto alcance.

Atalaya: Tipo de fortificación de uso militar en forma de torre o pequeña fortaleza donde su dimensión en altura predomina sobre el resto, se busca alcanzar una altura suficiente para vigilar grandes extensiones de terreno.

Avancarga: Arma de fuego en la cual el proyectil es cargado por la boca del cañón.

Baluarte: Reducto fortificado que se proyecta hacia el exterior del cuerpo principal de una fortaleza, se sitúa normalmente en las esquinas de murallas y castillos como punto fuerte de la defensa contra el asalto de las tropas enemigas.

Bombarda: Pieza de artillería portátil primitiva construida a partir de aros de hierro forjado.

Bóveda: Elemento constructivo superficial elaborado en mampostería o fábrica que forma una superficie convexa y donde sus componentes trabajan a compresión.

Cañón pedrero: Pieza de artillería muy popular en el siglo XVI por su peso reducido en comparativa a la distancia a la que podía lanzar proyectiles de piedra.

Culebrina: Pieza de artillería propia de los siglos XVI y XVII que se caracteriza por tener un largo tubo que llega a medir hasta 35 veces su calibre. Se usaba tanto para artillar navíos como para defensa terrestre.

Dintel: Elemento estructural horizontal que salva un espacio entre dos apoyos permitiendo así la creación de vanos en los muros para conformar puertas, ventana o pórticos.

Enfoscado: Capa de mortero empleada para revestir una pared o muro.

Fotogrametría: Técnica para determinar las propiedades geométricas de los objetos y las situaciones espaciales a partir de imágenes fotográficas.

Jamba: Cada una de las dos piezas de un vano que dispuestas verticalmente a ambos lados del mismo, sostienen un dintel o un arco situados sobre ellas.

Mampostería: Sistema tradicional de construcción basado en erigir muros y paramentos mediante la colocación de piedras desiguales ajustadas y unidas con argamasa sin un orden establecido.

Ménsula: Elemento arquitectónico que sobresale de un plano vertical y que sirve para sostener algún cuerpo como el alero de un tejado o una cornisa.

Mortero de cal: Argamasa fabricada uniendo cal, arena y agua que se utiliza para enfoscar o rejuntar piezas.

Mortero de cemento: Material obtenido al mezclar arena, cemento y agua y que se utiliza habitualmente como conglomerante.

Propugnáculo: Fortaleza o lugar murado usado para defenderse y pelear contra el enemigo.

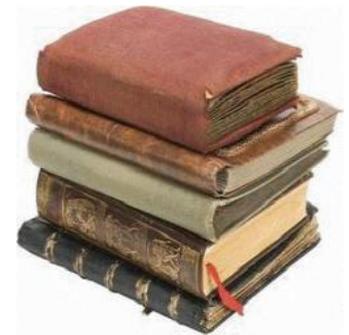
Sillarejo: Piedra labrada de una construcción, especialmente la que no atraviesa todo el grueso del muro y no tiene sino un paramento o dos cuando más.

Sillería: Obra ejecutada mediante sillares o piedras bien labradas asentadas unas sobre otras en hiladas de juntas finas.

Talud: Inclinación de un paramento o de un terreno.

Tapial: Técnica constructiva utilizada en paramentos verticales consistente en compactar tierras arcillosas a golpes mediante un pisón empleando un encofrado de madera para realizar la forma prismática.

Zapata: Tipo de cimentación superficial (normalmente aislada), que puede ser empleada en terrenos razonablemente homogéneos y de resistencias a compresión medias o altas.



Bibliografía **7**

7.1 Bibliografía

ANTONELLI, Juan Baptista "Memorial de la fortificación y apercebimiento del Reyno de Valencia hecho por mandado de Su Magestad por el maestro Racional y por Juan Baptista Antonelli, ingeniero" 1554

ALBEROLA ROMA, Armando "La piratería y el corso en el litoral alicantino"

BERTACCHI, Silvia: "Modelli compositivi per la difesa "alla moderna", L'esperienza di Giovanni Battista Antonelli" Tesis inédita, dirigida por Rodriguez Navarro, Pablo. Florencia, 2013

BOIRA MAIQUES, Josep Vicent "Geografia i control del territori. El coneiximent i la defensa del litoral valencià: L'enginyer Joan Baptista Antonelli" Cuad de geogr, Valencia 1992

BOIRA MAIQUES, Josep Vicent "LA defensa del litoral de la marina baixa al segle XVI"

DE CARDENAS, Bernardo "Ordenanzas de la Guardia Marítima del Reino de Valencia" 1554

ESPINALT Y GARCIA, Bernardo "Descripción general, geográfica, cronológica e histórica de España por Reynos y provincias"

FRIAS, Carolina "Actuaciones arqueológicas en la provincia de Alicante – 2011, Torre Bombarda" Alicante, 2011

GUTIERREZ DEL CAÑO, Marcelino "Monografía histórica de la Villa de Altea" Excma. Diputación provincial de Alicante 1980

KAMEN, Henry "La política religiosa de Felipe II", CSIC, Institució Milà i Fontanals, Barcelona 1998

LLORENS BARBER, Ramón "Diccionario de Altea y sus cosas" Revista de Altea, 1983

MANRIQUE, Vespasiano "Ordinacions tocants a la custodio y guarda de la costa marítima del regne de valencia" 1673

MARTINEZ GARCIA, Jaume Antoni "Historia d'Altea la Vella"

MARTINEZ LOPEZ, Manuel "Piratas y corsarios en las costas de alicante", Club universitario, 2006.

MENENDEZ FUEYO, José Luis "Centinelas de la costa: torres de defensa y de la huerta de Alicante"

MENENDEZ FUEYO, José Luis "Estudio arqueológico de las torres almenaras para la defensa costera en la provincia de Alicante - Tomo I – Catalogo y estudios" Tesis doctoral. Biblioteca Museo Arqueológico de la provincia de Alicante

MENENDEZ FUEYO, José Luis "Estudio arqueológico de las torres almenaras para la defensa costera en la provincia de Alicante – Tomo II – El informe Aguado de 1870" Tesis doctoral. Biblioteca Museo Arqueológico de la provincia de Alicante

MENENDEZ FUEYO, José Luis "La red de torres para la defensa del litoral costero en la provincia de Alicante durante el siglo XVI: Una propuesta de evolución cronotipológica, Mil Anos de Fortificações na Península Iberica e no Magreb (500-1500), Simposio Internacional sobre los Castelos"

MORA PIRIS, Pedro "Tratados y tratadistas de fortificación: siglos XVI al XVIII", biblioteca de la universidad de Sevilla

MORATO MORENO, Manuel "Los Antonelli una saga de arquitectos e ingenieros al servicio de la corona española"
MOUNT, Richard "The English Pilot" 1716

PASTOR FLUIXA, Jaume "Història de les baronies de Calp, Benissa, Teulada i Altea (segles XIV-XIX)" Ayuntamiento de Calpe, 2005

PASTOR FLUIXA, Jaume "Història de Calp" Diputación de Alicante, 1989

PLAZA MORILLO, Carlos "Arquitectura militar en Italia en el siglo XVI y la aportación española: el caso de Florencia y Siena"

SEIJO ALONSO, Francisco "Torres de vigía y defensa contra los piratas berberiscos en las costa del reino de Valencia" 1978

7.2 Otra documentación de interés

1es Jornades sobre l'actualitat del patrimoni arqueològic i etnogràfic a la Marina Baixa.

Década Primera del Reino de Valencia. Tomo VI.

Les royaumes de Valence et de Murcie. Nicolas de Fer. Paris 1709. Colección particular. Castellón.
Mapa de las provincias de Valencia, Alicante y Castellón de la Plana. Juan José Carbonel. Valencia 1835. Colección de la diputación Provincial de Valencia.

Mapa del reyno de Valencia. Tomas Lopez. Madrid 1762. Biblioteca Nacional. Madrid.

Plano de la península de cabo negrete con la situación de su torre y batería. F.Ricaud. 1739. Archivo Simancas. Ministerio de cultura.

Regni Valenciae Tabula. Tomás López (edición Homann). Nuremberg 1792. Colección Albert Ventura Rius. Serie "Bellaguarda". Alqueries (Castellón)

7.3 Enlaces web

<http://limaginaridaltea-amicsdaltea.blogspot.com/es/>

<http://www.xtec.cat/~msarraga/liteitic/cervant/hist16.pdf>

<http://redul.wikispaces.com/La+Espa%C3%B1a+de+Felipe+II>

<http://www.artehistoria.jcyl.es/v2/contextos/6566.htm>



Agradecimientos **8**

8. Agradecimientos

Agradecer en primer lugar a mi tutor Pablo Rodríguez Navarro por su dedicación, su ayuda y consejo, así como a todas las personas que han ayudado de una forma u otra en la realización de este proyecto; a José Luis Menéndez Fueyo por su atención y por ayudarme a entender mejor el sistema de torres, además de proporcionarme una cantidad de bibliografía muy valiosa, a Carolina Frías por informarme sobre la torre Bombarda y a Bob y Ana por ayudarme a encontrar y documentar todas las torres de la bahía de Altea.

Agradecer a mi familia y amigos su cariño y comprensión especialmente a mi padre por inspirarme siempre a trabajar más y más duro, a mi madre por apoyarme siempre, y a mi hermana por su ayuda, a Mikel por su asistencia y buen gusto y a María por ser mi inspiración, fuerza y compañera de aventuras.

