



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE VALENCIA



Escuela Técnica Superior de  
Ingeniería de Edificación

## PROYECTO FINAL DE CARRERA

---

### ESTUDIO HISTÓRICO, FORMAL Y CONSTRUCTIVO DEL CASTILLO DE ALMENARA

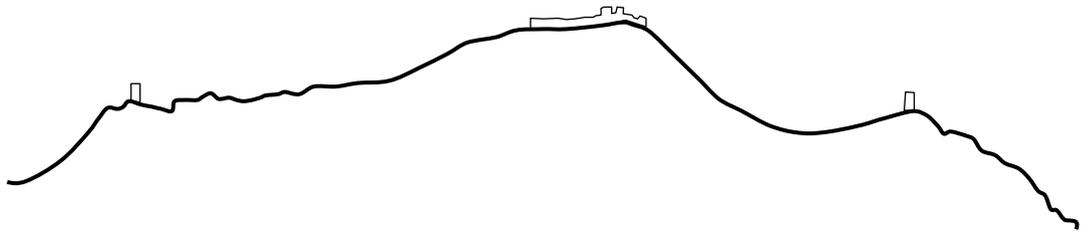
Autor:

**Jorge Fernández Aparisi**

Tutor:

**Pablo Rodríguez Navarro**

Valencia, junio de 2011



## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS .....	5
0. METODOLOGÍA .....	7
1. INTRODUCCIÓN .....	9
1.1. Marco geográfico y físico .....	14
1.2. Accesos a la fortificación .....	18
1.3. Marco social .....	23
2. DOCUMENTACIÓN HISTÓRICA E HISTORIOGRÁFICA .....	25
2.1. Generalidades .....	25
2.2. Análisis historiográfico .....	32
2.2.1. Descripción del castillo .....	37
2.3. Agresiones medioambientales .....	45
2.3.1. La amenaza industrial .....	46
2.3.2. El crecimiento del municipio .....	52
2.3.3. El turismo .....	53
3. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO .....	55
3.1. Introducción .....	55
3.2. Análisis de las ruinas .....	59
4. LEVANTAMIENTO GRÁFICO .....	71
4.1. Metodología .....	71
4.2. Catálogo y estadillos de campo .....	74
4.3. Planos de alzados, plantas y secciones .....	112
4.4. Documentación complementaria .....	138
4.4.1. Croquis .....	138
4.4.2. Fotografías .....	143
5. CONCLUSIONES .....	149
5.1. Estudio de propuestas .....	151
5.1.1. Intervención de urgencia .....	152
5.1.2. Reconstrucción .....	155
5.1.3. Musealización .....	155
5.1.4. Mejora y control de accesos .....	159
6. BIBLIOGRAFÍA .....	161



Interior de la torre Bivalcadim, nivel 1.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a la bibliografía prestada por el Delegado de Cultura del Ayuntamiento de Almenara, Pere Hormigos Sánchez. Gracias a su interés por este nuevo trabajo para el pueblo, pudimos contactar con Estel Bosó Doménech; licenciada en Historia del Arte y técnica superior de Patrimonio Cultural con la especialidad en Conservación Preventiva, y con Miguel Sáez Landete; licenciado en Geografía e Historia con la especialidad en arqueología. Casi toda la información histórica, escrita en estas páginas, es una recopilación de sus trabajos, por tanto, considero que es un verdadero privilegio para este Proyecto Fin de Carrera que esté enriquecido con horas de investigación por este pueblo, horas de dedicación de personas que conocen Almenara más que nadie.

Además, quisiera aprovechar esta oportunidad para dar las gracias a las siguientes personas por todo lo que me han ayudado. Sin todas ellas hubiera sido imposible alcanzar lo que hace ya muchos años era un sueño imposible, porque al menos para mí, es un logro muy importante conseguir un título universitario como este.

De mi universidad, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, quiero recordar una selección de grandes profesores/as que he tenido. No ha habido un solo día que no haya aprendido nada nuevo en sus clases: Elías Arilla, Juan Aznar, Ferrán Benavent, Gregorio Castillo, M<sup>a</sup> Luisa Collado, Eduardo Espín, Ernesto Faubel, Begoña Fuentes, Teresa Gil, Jorge Girbés, Alicia Llorca, Andrés Martínez, Vicente Monzó, Vicente Olcina, Francisco Pedroche, Salvador Pérez Dasí, Jacinto Ponce, José Luis Ponz, Enrique Ruá, Rafael Sánchez y Rafael Valls. Por supuesto, quisiera mostrar mi agradecimiento y admiración al que considero mi maestro y gran amigo, Pablo Rodríguez Navarro, por todo lo que me ha enseñado en sus clases y fuera de ellas. Recuerdo lo animado que siempre he salido después de cada visita que hacía a su despacho, siempre atendiéndome y prestándome su tiempo. Por muchos motivos más, sin duda ha sido el mejor profesor que he tenido y por ello mi elección como tutor en mi último trabajo de esta carrera. A todos/as

ellos/as quiero darles las gracias por lo grandes profesionales que son y animarles a que sigan enseñando a sus alumnos con la misma brillantez con la que lo hicieron conmigo.

No puedo dejar de nombrar también a los compañeros de clase que, de una forma u otra, me han seguido y ayudado todos estos años. De todos ellos quiero destacar a José Morellá Díaz, Javier Cabañero Cabezuelo y José Llorca García. No tengo ninguna duda que van a ser unos grandísimos profesionales.

De mi familia quiero dar las gracias, por supuesto que a toda, pero especialmente quiero nombrar a mis hermanos Alberto y Aurora. Aún recuerdo el día que mi hermano me dijo: *“tú podrías ser Aparejador”*. Él fue el que puso la primera piedra para que yo reanudase mis estudios 8 años después de haberlos dejado. Igualmente quiero dar las gracias a mis padres, sobre todo por la paciencia que han tenido conmigo siempre, por la buenísima educación que me han dado y porque siempre han estado a mi lado mostrándome todo su apoyo, respetando todas mis decisiones y ayudándome, siempre ayudándome, hasta en la realización de este trabajo mi padre ha estado conmigo en las visitas al castillo ayudándome a realizar las mediciones.

Por último quiero manifestar mi agradecimiento más especial a mi mujer María Buchón por todo lo que me quiere, porque siempre está a mi lado apoyándome y aconsejándome en todos los momentos, porque cada día aprendo algo bueno de ella y porque también ha aportado su granito de arena en mis estudios, enseñándome a utilizar el ordenador, una caja que nunca había usado cuando empecé esta carrera. Ha sido y es mi informática personal, sin su ayuda hubiera sido imposible superar algunas asignaturas.

## **METODOLOGÍA**

La metodología utilizada para este trabajo ha sido desarrollada durante los años 2010 y 2011 para la superación de los 4,5 créditos de la asignatura Proyecto Final de Carrera, posteriormente se expondrá para la obtención del Título de Arquitecto Técnico. El Trabajo se titula “Estudio histórico, formal y constructivo del Castillo de Almenara” y está tutorado por el doctor D. Pablo Rodríguez Navarro.

En general podemos afirmar que se ha procurado ser ordenado y meticuloso, basándose en una profunda y rigurosa observación de las edificaciones que componen toda la fortificación.

La estructura utilizada ha partido de la concreción de los antecedentes históricos, posteriormente se han analizado las fuentes escritas que aportan datos a este trabajo y finalmente se ha realizado un estudio en profundidad sobre las fuentes materiales que aún se conservan en pie, realizando un levantamiento gráfico de las edificaciones que conforman la fortificación. Para ello se ha utilizado el método gráfico de rectificación fotogramétrica, que permite analizar cada lienzo por separado con el objeto de estudiarlos autónomamente y poder generar una base de datos gráficos y constructivos que faciliten una posterior intervención interdisciplinar. Por tanto, los objetivos son los siguientes:

- Analizar la documentación histórica e historiográfica.
- Estudiar los aspectos formales y constructivos.
- Obtener el levantamiento gráfico de las edificaciones que conforman el castillo.
- Generar una base de datos gráficos y constructivos para facilitar una posible intervención.
- Establecer unas conclusiones y una hipótesis sobre su reconstrucción.



## 1. INTRODUCCIÓN



Vista actual de Almenara con su fortaleza en lo alto del cerro.

De algunas edificaciones medievales que hemos podido visitar en la provincia de Valencia, ésta del sur de la provincia de Castellón es una de las que más nos ha llamado la atención. Resulta curioso el caso de esta fortificación ya que presenta contrastes interesantes. Su preocupante estado de abandono, tratándose de una fortaleza de más de 1000 años de antigüedad, ello nos muestra poco interés general, sin embargo, es el elemento más característico de la población. *Al-manara*, que en árabe significa atalaya<sup>1</sup> o torre de señales, fue fundada por árabes y se emplazaba en lo alto del cerro por su vertiente norte, es decir, justo al revés que ahora.

Una vista actual de Almenara, como por ejemplo la que tenemos en la primera fotografía mirando el municipio desde el sur con su fortaleza en lo más alto de la montaña, es impresionante, pero aún impresiona más la vista desde lo alto del castillo.



Vista hacia el este desde el castillo. Se observa la torre Borgamuza y el mar al fondo.

---

<sup>1</sup> La atalaya es un tipo de fortificación utilizada en muchas partes del mundo. Su uso primario es militar y, por lo general, es una estructura aislada. Su objetivo principal es proporcionar un lugar alto y seguro desde el cual poder hacer observaciones militares.



Vista hacia el oeste. Se observa la torre Bivalcadim y la sierra de Espadán al fondo.



Vista hacia el sur desde el interior de la torre Bivalcadim. Se observa toda la población y el castillo de Sagunto al fondo.

Resulta curioso ver como de toda nuestra construcción histórica la más abandonada y la que más agresiones a sufrido es la árabe y no lo digo yo, lo dice la historia. Como ejemplo, López Elum<sup>2</sup> resume el problema que ha existido y existe, en este tipo de construcciones:

*“En términos generales se puede afirmar que pocos castillos cuya datación remonte a época musulmana, tuvieron después de la conquista, una situación de mantenimiento y conservación*

---

<sup>2</sup>LÓPEZ ELUM, Pedro, *Los castillos valencianos en la Edad Media (Materiales y técnicas constructivas)*, Biblioteca Valenciana, Vol. 1., Valencia, 2002, p.77.

*superior o mejor a la que habían disfrutado antes. La actuación cristiana rara vez mejoró la existente, y a lo sumo evitó, en escaso grado, que se fuera arruinando más”.*

*(...)*

*“Otro caso es el de las donaciones a las órdenes militares o religiosas y las profundas remodelaciones que éstas introdujeron para orientar su continente y contenido a una permanencia continua. Los castillos señoriales laicos apenas si sufrieron alteraciones”.*

El castillo de Almenara se encuentra bajo la protección de la Declaración genérica del Decreto de 22 de abril de 1949, y la Ley 16/1985 sobre el Patrimonio Histórico Español. Quizá sea este el único motivo por el cual no veamos ahora una colmena de viviendas en este emplazamiento ya que goza de unas vistas impresionantes.



Vista hacia el norte desde el interior de la torre Borgamuza.  
Se observa la comarca de *La Plana Baixa*.

Una revista<sup>3</sup> especializada en arte, historia y viajes describe de la siguiente manera, el castillo:

*“Almenara tenía un fuerte circuito defensivo constituido por la muralla, de unos cinco metros de altura y más de uno y medio de grosor, flanqueada de torres angulares y con tres puertas de entrada; pero desde mediados del siglo XIX han venido ambos arruinándose, de manera tal que castillo y muralla ofrecen su estructura de forma harto menguada. Deprimente como la que más es la impresión que contemplar nos produce sus restos, impresión a la que ningún visitante puede sustraerse. Un cronista la expresó así no hace mucho”:*

*“En una calleja se conservan restos de muralla y poco elevado torreón aspillerado. Al frente, empinada senda serpentea por el costado del cerro que, no obstante el tiempo transcurrido, permanece áspero y bronco, pasando bajo peñascos en equilibrio inverosímil. En dos crestas rocosas, como avanzados alerta, sendas torres con angosto agujero por entrada y rectangulares ventanales. El techo abovedado ha sido reconstruido y debió usarse la planta superior como atalaya en la guerra civil de 1839. No hay peldaños ni rampa que permitan subir. Un hueco en lo alto es como claraboya que deja pasar la luz cenital. ¿Cuál es la impresión primera que se siente al llegar a la cumbre? Todo derrumbado; las piedras que trabajosamente fueron subidas a lo alto del cerro, ante la incuria de los hombres, se niegan a seguir en pie y van cayendo y rodando laderas abajo, quedando algunas encumbradas en apoyos inconcebibles; otras que llegaron al llano han servido para rústicas construcciones. Para entrar no precisa franquear puertas ni salvar fosos. Han desaparecido los remates almenados, firmes todavía los*

---

<sup>3</sup> AAVV, *Dedicado a los castillos de la Región de Valencia*, Revista Geográfica Española, Edición nº 41 Extraordinario, Valencia, Biblioteca Valenciana, p. 141.

*cimientos se mantienen algunos trozos de murallas y torreones. Sobre el respaldar del monte, restos de un aljibe con agua”.*

Afortunadamente el Ayuntamiento de Almenara dispone de muy buenos trabajos de investigación, de personas que han dedicado mucho tiempo intentando que no desaparezca definitivamente este castillo y otros bienes de interés que tiene este municipio. En este trabajo se recopila información de textos históricos, croquis, fotografías, incluso de excavaciones arqueológicas realizadas en los años 70, donde se descubrieron piezas cerámicas de un asentamiento íbero<sup>4</sup>, anterior a la época árabe. Gracias a todas estas personas disponemos hoy de muchos datos que nos dan hipótesis, algo más aproximadas, de cómo era el castillo. Este trabajo se apoya, lógicamente, en esas fuentes escritas porque son las más cercanas al pueblo y porque son las que aportan esa mayor experiencia, necesaria a la hora de escribir sobre nuestra historia. Este trabajo pretende sumar aportando un poco más de documentación para buscar la ilusión común de todos que no es otra que, al menos, frenar el proceso de desaparición de esta fortaleza.

Por último una reflexión de Javier Cremades<sup>5</sup>:

*“Están todavía ahí y hemos pasado junto a ellos en numerosas ocasiones, siempre con indiferencia. Obra vieja, de moros o romanos, era el comentario habitual.”*

Tal vez, gracias a esa indiferencia aún tenemos en pie estos monumentos.

---

<sup>4</sup> BOSÓ DOMÉNECH, Estel, *La muntanya del Castell d'Almenara*, inédito, Valencia, 2008, pp. 8-11.

Trabajo cedido por el Delegado de cultura del Ayuntamiento de Almenara, Pere Hormigos Sánchez.

<sup>5</sup> CREMADES DE ADARO, Javier, *Castillos de Comunidad Valenciana*, Aula de Humanidades y Ciencias Valencianas. Serie Histórica, núm. 25, Valencia, 2003, p. 10.

## 1.1. MARCO GEOGRÁFICO Y FÍSICO

La Villa de Almenara está situada al sureste de la provincia de Castellón, en el sector meridional de la comarca de la Plana Baixa<sup>6</sup>. El término de Almenara tiene una extensión de 27,17 km<sup>2</sup> y una altitud de 26 m. Limita al norte con el término municipal de La Llosa, en la provincia de Castellón; al sur con los términos de Benavites y de Sagunto, ambos en la provincia de Valencia; al este con la costa mediterránea y al oeste con los términos de la Vall d'Uixó, Sagunt, Quart dels Valls y Quartell. La distancia que separa el municipio de Almenara con las poblaciones cercanas más importantes son: 9 km con la Vall d'Uixó y Sagunto, 14 km con Nules, 31 km con la ciudad de Castellón y 35 km con la ciudad de Valencia. La distancia del núcleo de población con la playa es de 5 km.

El término municipal es predominantemente llano al sur y al este donde, a tan sólo 2,5 km del mar, se levanta el monte *dels Estanys* a una cota de 110 m. Al norte y junto al casco urbano se alza el cerro donde está el castillo, a una cota de 177 m, y al oeste de la población se encuentra la zona más accidentada, la Montaña de *la Frontera*, llegando a los 369 m de altitud. Estos picos son los más orientales de la sierra de Espadán. Tienen poca altura pero en todas las épocas ha significado un considerable obstáculo en las comunicaciones del litoral valenciano, y por tanto, han sido un punto estratégico de gran importancia histórica.

La superficie forestal está restringida a las zonas altas e inaccesibles de sus montañas y está constituida por pinos, romero, aliaga y ginesta.

---

<sup>6</sup> DURÁ LÓPEZ, Francisco, *Almenara. Estudio monográfico*, Castellón, Talleres gráficos F. Armengot, 1972, p.9: "En tiempos antiguos eran quince los pueblos de esta comarca: Albacet, Almorig, Alquería Blanca, Rubáu, Alquería dels Frares, Santa Coloma, La Garrofera, Llogarets, Larap, Benicalaf, Faura, Benifairó, Quart, Quartell y Benavites. Actualmente, perduran los cinco últimos. El primero que desapareció fue Albacet y el último Benicalaf."

El término está drenado por los barrancos de la Murta y el Arquet, al sur y los de Covatelles y Talavera, al norte. Todos ellos desaparecen entre los marjales<sup>7</sup> sin llegar a desaguar al mar.

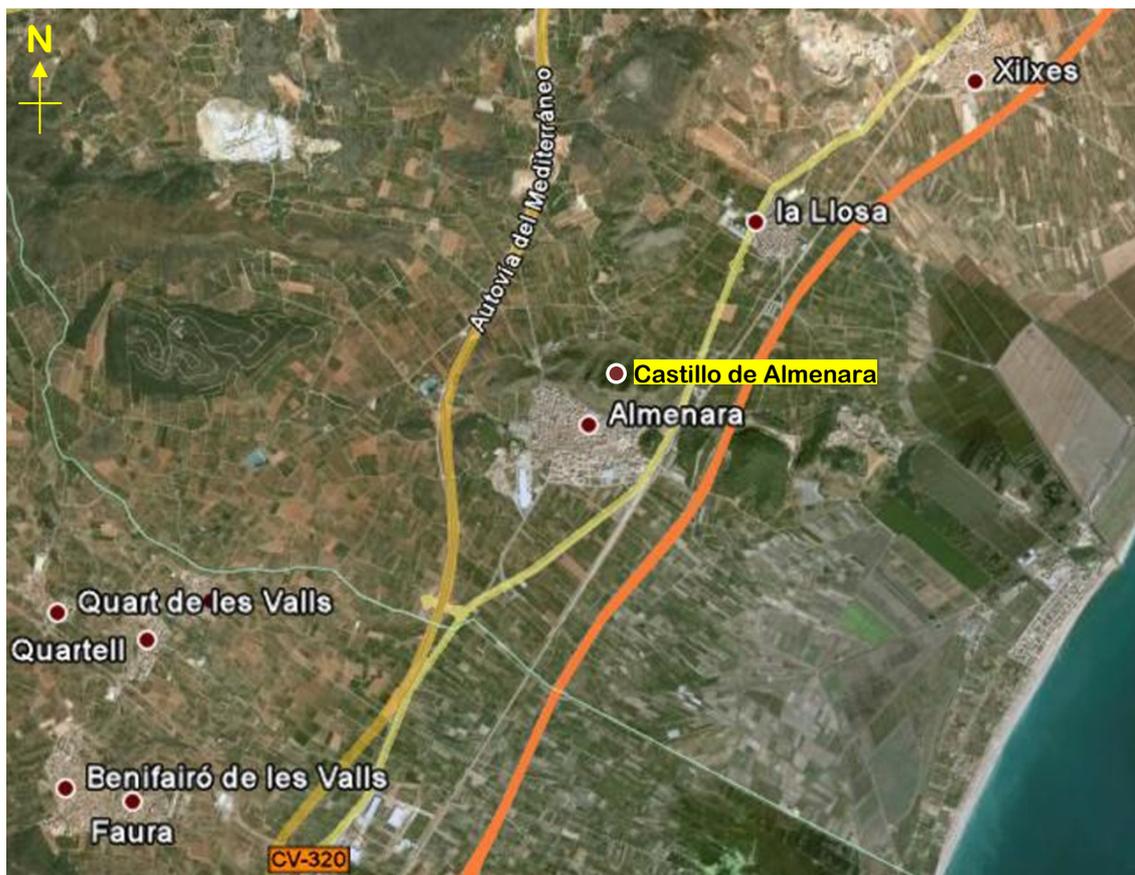
En la costa, formada por un estrecho cordón litoral, se encuentra la playa de Casablanca con más de 3 km de longitud. Entre ésta y la tierra firme se extiende el marjal, aprovechado desde mediados del siglo XIX para el cultivo de arroz.



Vista hacia el este desde el castillo. Se observa la torre Borgamuzza y la marjal junto al mar.

---

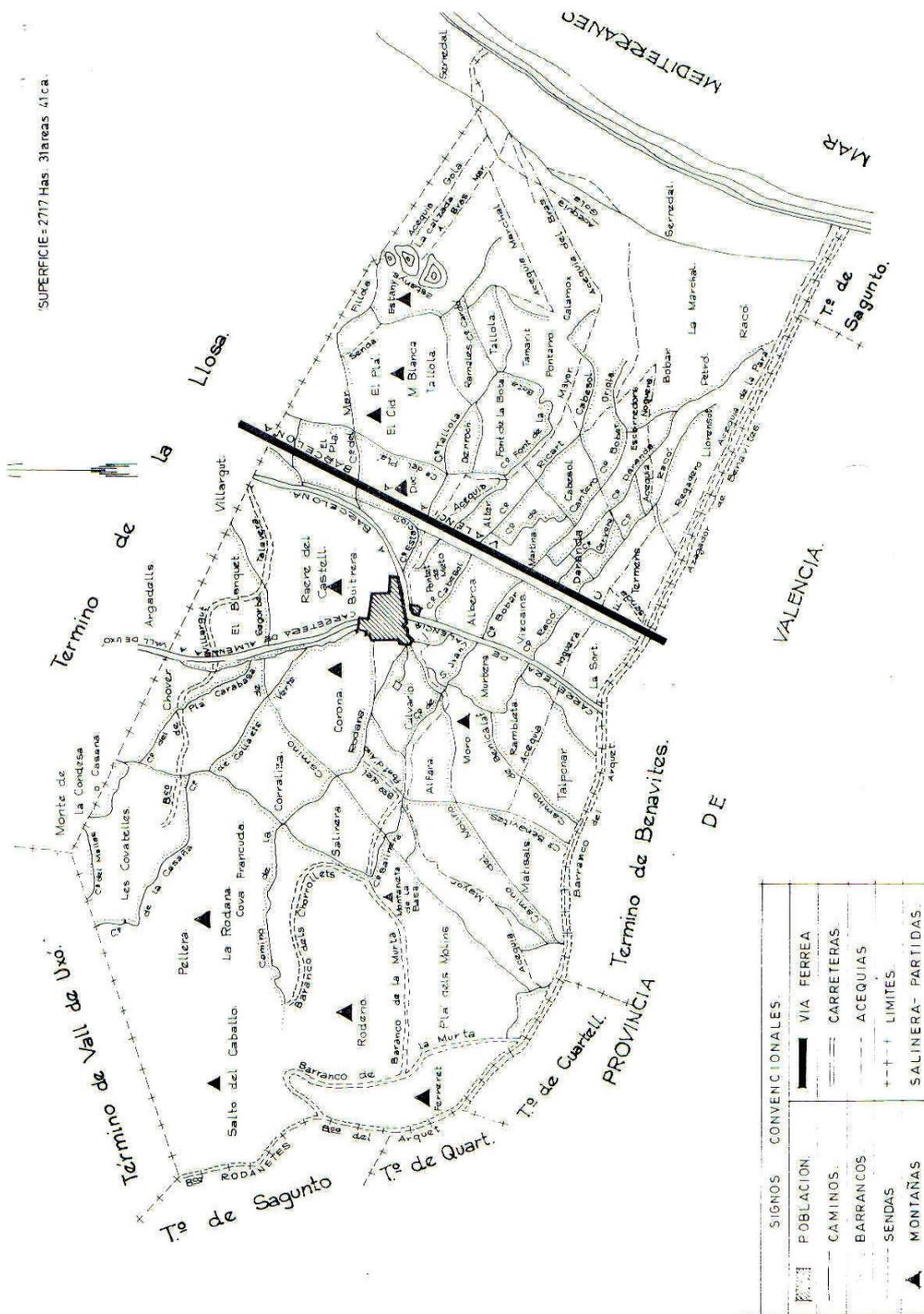
<sup>7</sup> La *marjal de Almenara* pertenece a la Red Natura 2000. Tiene 1550 hectáreas, que se han incluido dentro del LIC. También está incluida dentro del Catálogo de Zonas Húmedas de la Generalitat Valenciana, donde pertenece al grupo denominado albuferas y marjales litorales. Esta zona húmeda situada entre las comarcas de *La Plana Baixa* y *El Camp de Morvedre*, comprende parte de los términos municipales de Xilxes, La Llosa, Almenara, Sagunto, Benavites y Quartell.



Vista aérea del término municipal de Almenara y sus poblaciones próximas.  
Imagen propiedad de Google España.



Vista aérea del municipio y del cerro donde se sitúan las dos torres y el castillo.  
Imagen propiedad de Google España.



Plano del término municipal de Almenara, facilitado por la Casa de Cultura de la población.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> DURÁ LÓPEZ, Francisco, *Almenara. Estudio monográfico*, Castellón, Talleres gráficos F. Armengot, 1972, p.8.

## 1.2. ACCESOS A LA FORTIFICACIÓN



Imágenes propiedad de Google España.

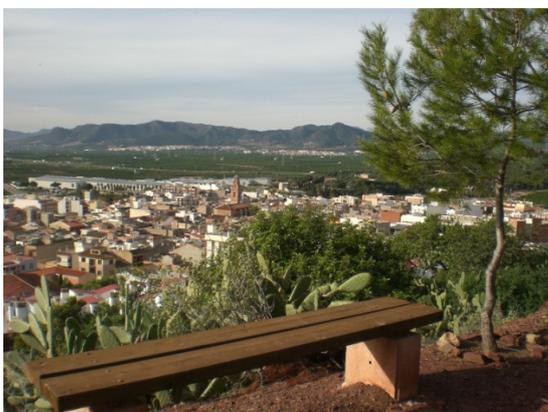
El acceso desde la población hasta el castillo parte de una vía abierta en el cerro que circunda la ladera por la vertiente sur (color amarillo en el imagen de la pág. anterior), desde la zona noroeste del municipio, carretera de Vall d'Uixó (CV-2311), hasta la zona noreste (calle de Castelló).



En la fotografía de la izquierda, se puede ver el inicio del camino junto a la carretera de Vall d'Uixó, en la zona occidental del municipio.



En la fotografía de la izquierda se puede ver la explanada marcada con un círculo. En la fotografía de la derecha se ve la explanada donde parte la senda de ascensión al castillo.



Este paseo peatonal, creado hace unos pocos años, comunica el pueblo con el Castillo. En la zona intermedia de este camino, hay una explanada donde parte una senda bien señalizada<sup>9</sup> (color verde en la imagen de la pág.18) que comunica con la primera parada, la torre Bivalcadim, por su lado noroeste. Desde esta explanada también se puede subir a la torre, por una senda que no está señalizada, pero se dice que fue el camino de entrada al Castillo por la vertiente sur del cerro (color naranja en la imagen de la pág.18). Esta senda tiene una pendiente más suave que la anterior.



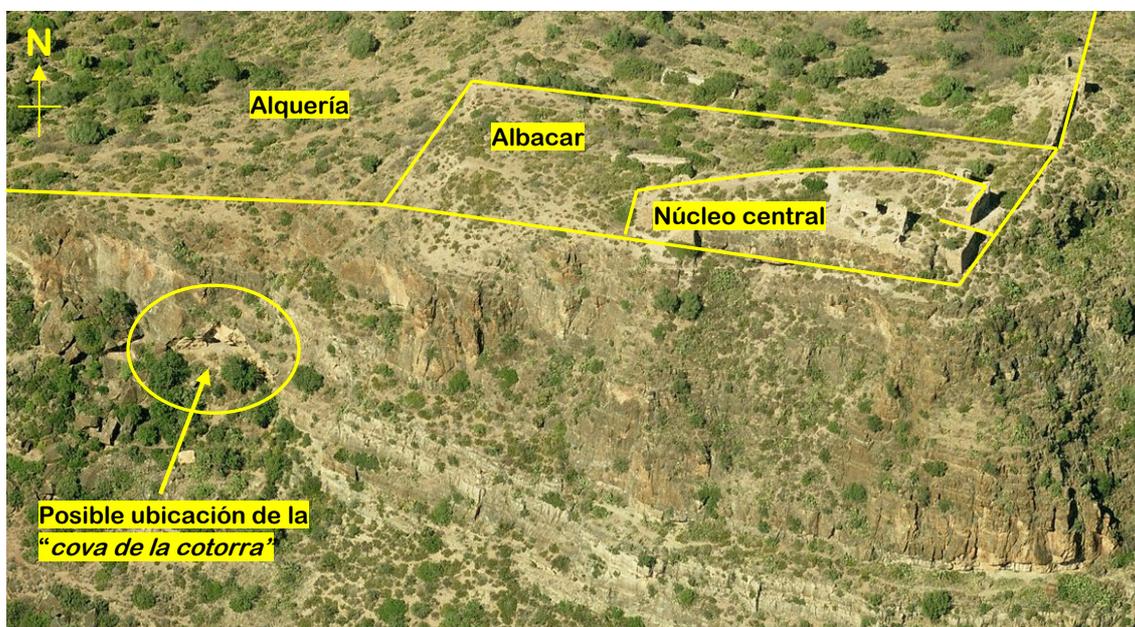
Desde la torre Bivalcadim parte otra senda (también dibujada en color verde) en dirección hacia el este, pasando por la vertiente norte de la montaña, donde se cree que se situaba la entrada al castillo en su nivel más bajo. Unos metros después el camino se divide en un punto en el que ya se observa la torre Borgamuza. En este punto se puede iniciar el ascenso a la entrada en recodo que conduce directamente al núcleo central del castillo, o continuar la senda que lleva a la torre Borgamuza. Por último destacar la senda coloreada en rojo. Por esta senda se accedía al castillo desde la vertiente norte del cerro, actualmente está cortada por las obras del polígono industrial que se están realizando sobre dicha vertiente. El siguiente capítulo muestra todo este asunto detalladamente.

---

<sup>9</sup> Senderos de Pequeño Recorrido (PR): tienen una longitud entre los 10 y 50 km, aunque es posible encontrarlos de menos de 10 km y ser considerados PR en función de su dificultad o desnivel. Los colores que lo identifican son el blanco y amarillo. En su nominación se indica la provincia a la que pertenece con una letra después de las siglas PR.

Senderos Locales (SL): tienen una longitud de hasta 10 km y se señalizan con los colores blanco y verde. En este cerro se juntan ambos senderos.

Cebrián Mezquita<sup>10</sup> identificó unos orificios cubiertos por restos de los muros del castillo con posibles subterráneos que se conectaban con dos entradas secretas de la fortaleza que él sitúa en dos cuevas, una en la vertiente sur bajo cuerpo central del castillo, conocida como “*cova de la cotorra*”, y la otra bajo la torre Bivalcadim llamada la “*cova del subterrani*”. Ésta última actualmente se ve cerrada posiblemente con el propio material extraído del castillo también. Estas dos cuevas junto con la “*cova del cinc*”<sup>11</sup>, bajo la torre Borgamuza, nos indican que hay galerías secretas de comunicación entre el castillo y sus dos torres con el exterior. Tiene mucho sentido, teniendo en cuenta la importancia defensiva que ha tenido esta fortificación.



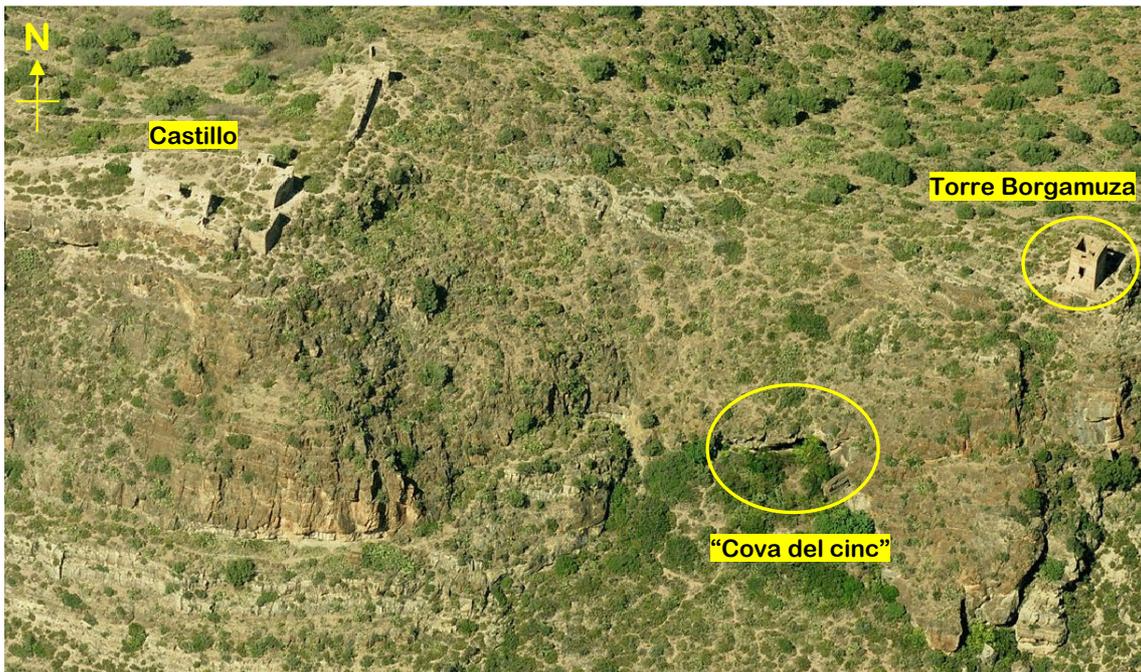
Localización de la “*cova de la cotorra*”. Imagen propiedad de Google España.

<sup>10</sup> CEBRIÁN MEZQUITA, Luís, *Historia de Almenara*, inédito, Universidad de Navarra, 1900-1922.

<sup>11</sup> Traducido al castellano sería “Cueva de las cinco”. A las cinco de la tarde entraba en la cueva la luz solar en los meses estivales. De ahí se dice que viene ese nombre. Según Estel Bosó Doménech en su trabajo “*La muntanya del Castell d’Almenara*”: “*Esta cueva está situada bajo la torre Borgamuza en la ladera sureste, a unos 70 m del nivel del mar, es un abyecto sobre un escarpe rocoso de 15 m de apertura por 5m de profundidad horizontal y una altura media de 2m. Las excavaciones realizadas en 1975 y 1977 han demostrado la presencia de tres periodos de ocupación: medieval, ibero y bronce final*”. Se dice en el pueblo que esta cueva estaba comunicada con el mar por una galería subterránea, leyenda fantástica o real, no se sabe, pero se podría averiguar.



Localización de la "cova del subterrani", bajo la torre Bivalcadim.



Localización de la "cova del cinc". Imagen propiedad de Google España.



Interior de la "Cova del cinc".



Detalle de otro orificio ubicado en la misma vertiente sur, bajo el castillo y muy cercano a la torre Bivalcadim. Este posiblemente conectaría con dicha galería subterránea.

### 1.3. MARCO SOCIAL

La población de Almenara hasta el siglo XVIII, 1798, se ha mantenido dentro del recinto rectangular amurallado, en 1820 la villa ya tenía consolidados en extramuros “el raval de la Vall”, en la parte norte de la población y “el raval de València”, en la parte sur.



Vista de la población de Almenara donde se ven los muros formando parte del entorno urbano

En las primeras décadas del siglo XX la población se expandía en dirección este-noreste, hacia las cotas más altas de la montaña<sup>12</sup>, con la intención de dejar la huerta libre a los cultivos de cítricos, por ser el principal elemento económico para el pueblo. Estos ensanches fueron debidos al aumento considerable del número de habitantes entre 1970 y 1975, pasando de 4091 a 5022 habitantes<sup>13</sup>.

A continuación se muestran unos párrafos de un trabajo realizado por Estel Bosó Doménech<sup>14</sup>, sobre Almenara, que explica el crecimiento actual del pueblo:

*“El desvío de la carretera ha facilitado el crecimiento del pueblo hacia el Sur-Este, ganando terrenos a los cultivos agrícolas. Este crecimiento es debido también a la pérdida de valor de mercado de la naranja que no da rentas suficientes para mantener los campos,*

<sup>12</sup> Estas construcciones ocasionaron fuertes desprendimientos de rocas sobre las nuevas edificaciones.

<sup>13</sup> HORMIGOS SÁNCHEZ, Pere, *Muralles i castell, abans sistema defensiu, ara patrimoni a Conservar*, Ayuntamiento de Almenara, Departamento de Cultura, BOSÓ I DOMENECH, Estel, *La muntanya del Castell d'Almenara*, Master en Patrimonio Cultural, Conservación preventiva, Asignatura de Legislación, Universidad de Valencia, inédito, Valencia, 2008.

<sup>14</sup> BOSÓ DOMÉNECH, Estel, *La muntanya del Castell d'Almenara*, inédito, Valencia, 2008, p.29.

*ocasionando la venta de las parcelas de forma rápida y efectiva a las compañías urbanísticas”.*

*(...)*

*“El municipio de Almenara debido a que ha basado su economía en la agricultura y sobre todo en la exportación de naranjas a lo largo de los años, en vez de dedicarse a la industria, la destrucción y degradación del hábitat, se ha dado solo en la transformación de los terrenos para adaptarlos al cultivo de los cítricos, conquistando las montañas y desecando la marjal, pero sin llegar a la implantación de grandes infraestructuras, hasta la actualidad en la que se construyen Planes de Actuación Integrada en zonas no adecuadas y la ocupación de toda la restinga con la edificación de elevados edificios que alcanzan alturas más elevadas que cualquier edificio del pueblo intentando emular las grandes construcciones que se han dado en las ciudades costeras del litoral mediterráneo que lo único que consiguen es desfigurar una zona de playa de Casablanca que estaba casi deshabitada”.*

## 2. DOCUMENTACIÓN HISTÓRICA E HISTORIOGRÁFICA

### 2.1. GENERALIDADES

La historia y los usos de la montaña del castillo, ha estado ligada siempre a la historia de los habitantes del pueblo. Como ya se cita en el capítulo anterior, el castillo es el elemento más característico de Almenara. Su posición en lo más alto del cerro le confiere una importancia estratégica de gran importancia, estando presente en muchos de los conflictos bélicos que la historia nos ha dado.

Los orígenes de Almenara se remontan a la época de los griegos procedentes de la isla de Zacynthos, actual Zante, los mismos que fundaron Sagunto. Del año 242 antes de Cristo, existen referencias de un templo dedicado a la diosa Venus sobre donde se instalaron los primeros pobladores, ubicados en la zona pantanosa.<sup>15</sup>

A continuación se muestran unos párrafos extraídos del trabajo realizado por Bosó Doménech<sup>16</sup>, en el que explica los que podrían ser los primeros pobladores de la montaña donde después se asentó el castillo:

*“En la ladera meridional de la montaña hubo un poblado íbero con una cronología que abarca desde el siglo VI al II a.C., descubierto tras unas excavaciones realizadas en 1976 y 1977. Este descubrimiento nos da a conocer la relación de los materiales encontrados en la Cova del Cinc y la primera fase de ocupación del poblado íbero, que ya era conocido, debido a los abundantes hallazgos encontrados con anterioridad a las excavaciones: Gómez Serrano escribe que en la vista realizada en 1931, se encontraron fragmentos de cerámica íbera corriente y de aspecto arcaizante. En 1955, Alejandro Braescu, profesor del colegio Alemán de Valencia encontró y donó al Museo de Prehistoria del Servicio de Investigación Prehistórica de la*

---

<sup>15</sup> AAVV, *Rutas de Jaime I*, Revista coleccionable del periódico *Las Provincias*, Valencia, Biblioteca Valenciana, p.12.

<sup>16</sup> BOSÓ DOMÉNECH, Estel, *La muntanya del Castell d'Almenara*, inédito, Valencia, 2008, pp. 9-11.

*Diputación de Valencia, fragmentos de cerámica íbera y griega, de las figuras rojas encontradas en la vertiente del Castell. Posteriormente se encontraron abundantes fragmentos de cerámica íbera que se remontan hasta el siglo VI a.C. y cerámica griega e itálica de los siglos IV, III, II a.C., por lo que, Gloria Trías comenta que el poblado íbero tuvo que mantener abundantes relaciones comerciales con los colonizadores griegos”.*

(...)

*“Los restos encontrados en la montaña del Castell y las zonas cercanas son abundantes, debido a su posición estratégica y su ocupación a lo largo de la antigüedad, pues en la montaña situada al oeste de ésta, denominada La Corona, existe un yacimiento de la edad de bronce, en el que se encontraron piezas de sílex y fragmentos de hachas de bronce, actualmente en el Museo Municipal de Burriana”.*

Los árabes fundaron el poblado, al que dieron nombre de *Al-manara*. En el siglo XI, Almenara era frontera entre los Estados Taifas de Valencia y Tortosa, dependiendo de este último. Formaba parte lo que muchos historiadores denominan *el cinturón defensivo de la ciudad de Valencia*, por el norte, gracias a su situación estratégica fronteriza, por las siguientes características; emplazamiento cercano a la costa, elevado sobre todo su alrededor y muy próximo al castillo de Sagunto. Todo ello garantizaba comunicación directa con las fortalezas más alejadas al norte y al oeste y también vigilaba cualquier ataque desde el mar. Durante este período de dominio taifa, el castillo era el punto dominante de un territorio más o menos amplio del que dependerían otros núcleos de población de menor tamaño como las alquerías. Este territorio no lo conocemos actualmente aunque su extensión se vería enmarcada por las cercanías del castillo de Sagunto y el de Vall d’Uixó, con sus respectivas áreas de influencia.



y un fragmento del geógrafo árabe Al-Udri. En la Primera Crónica General, Almenara es citada como uno de los lugares donde pagaban tributos al Cid, en 1090<sup>19</sup>. Las dos datan de la segunda mitad del siglo XI, es decir, al fin de la taifa de Valencia y al inicio de la dominación almorávide en la zona este del Sharq al-Andalus.

*“Durante 387 años permanecieron los árabes explotando las fértiles campiñas de Almenara, hasta que en enero de 1098 puso sitio a esa villa Rodrigo Díaz de Vivar, llamado el Cid Campeador”.*<sup>20</sup>

Algunos autores han señalado que el Cid tomó la fortaleza de Almenara, después de un asedio de tres meses en el año 1097 durante su victoriosa campaña que le condujo a la conquista de Valencia<sup>21</sup>. Hasta ese momento el castillo de Almenara, junto con el de Murviedro, estaban en poder del rey de Albarracín.

El castillo y su alquería fueron conquistados por Jaime I, en abril de 1238. El rey pacta con representantes influyentes de la aljama de Almenara, presentarse ante el castillo para que los habitantes le entreguen el control de una parte del conjunto fortificado como el albacar y las dos torres exteriores, a cambio de tierras, 1200 cabezas de ganado mayor, 20 de ganado menor y vestidos de color rojo. Mientras que el núcleo central del castillo propiamente dicho permanece en manos del alcaide, del emir de Valencia y de los veinte hombres que tiene a sus órdenes.

*“A Ferran Péreç de Pina, la torre que està fora del castell d’Almenara, cap al mar, que s’anomena Borgamuza amb vint*

---

<sup>18</sup> Las crónicas árabes son, en la mayoría de casos, descripciones geográficas de las diferentes provincias en que se dividían en ese momento la península.

<sup>19</sup> El Cid percibía tributo además de otros centros fortificados como Tortosa, Lérida, Valencia, Denia, Morvedre, Segorbe, Jérica, Albarracín y Alpuente, por lo que se podría deducir que Almenara era capital de distrito.

<sup>20</sup> DURÁ LÓPEZ, Francisco, *Almenara. Estudio monográfico*, Castellón, Talleres gráficos F. Armengot, 1972, p.19.

<sup>21</sup> AAVV, *Dedicado a los castillos de la Región de Valencia*, Revista Geográfica Española, Edición nº 41 Extraordinario, Valencia, Biblioteca Valenciana, pp.132-141.

*cafissades de terra en el terme d'Almenara, retenint el Rei només la potestat*".<sup>22</sup>

*"A Guillem Ramón, de Biela (Guillermo Ramón de Viella), la torre que està a la part de dalt de la porta d'entrada al castell que s'anomena Bivalcadim, amb tres joves de terra en l'alqueria de Benifassà, retenint el Rei només la potestat*".<sup>23</sup>

La población cristiana aprovechó la fortaleza islámica en esta zona más elevada, con profundas transformaciones de acuerdo con las nuevas necesidades.

La siguiente noticia que se tiene sobre el castillo es de agosto de 1244. En esta fecha el rey Jaime I cede al infante Pedro de Portugal los castillos y villas de *Morella, Murviedro, Almenara, Castellón y Segorbe*<sup>24</sup>. Éste, a su vez, a cambio devuelve al monarca las posesiones que tenía anteriormente, que eran las islas de Mallorca y Menorca. Esta situación durará los siguientes diez años con una serie de altibajos en las relaciones entre el rey y el infante que terminará con la devolución de esas posesiones a cambio de una cantidad económica<sup>25</sup>.

Una vez recuperado el castillo, el rey lo irá cediendo a diversas personalidades a cambio de ciertas compensaciones en dinero con la condición de la defensa del territorio, ya que no podía hacerse cargo la Corona de la misma. Las escasas tropas que custodiaban los castillos no podían defender por sí solas el emplazamiento, por lo que eran los repobladores quienes estaban obligados a asumir la defensa del reino y ayudar a esos efectivos armados. Pasaron por el cargo de alcaide del castillo<sup>26</sup>: A. De Monsonis, en 1261; Doménec Llopis de Portalés, al año siguiente; Sanç Pere de

---

<sup>22</sup> *Llibre del Repartiment*, asiento 2185. El *Llibre del Repartiment* es un libro de registro donde los escribas del Rey anotaban las promesas de donación de propiedades para cuando se terminara la conquista. Después, los escribas, marcaban los nombres de las personas que realmente tomaban posesión.

<sup>23</sup> *Llibre del Repartiment*, asiento 2187.

<sup>24</sup> HUICI, A / CABANES, M. D., Documentos de Jaime I de Aragón, Vol. II, Documento: 394, 1976.

<sup>25</sup> HUICI, A / CABANES, M. D., Documentos de Jaime I de Aragón, Vol. II, Documento 394, 1976.

<sup>26</sup> BURNS ROBERT, I, Diplomatarium of the Crusader Kingdom of Valencia, The Registered Charters of Its Conqueror Jaume I. 1257-1276, 2001.

Ribabellosa, en 1268, llegando a incluir en esta sucesión de alcaides a representantes de las órdenes militares.

En el año 1294 el castillo fue vendido por el nieto del monarca, Jaime II, a Francisco de Próxita, descendiente de un noble siciliano que sirvió a Pedro III “*el Grande*”, quien pagó por ella 220.000 sueldos<sup>27</sup>. A partir de este momento las referencias históricas van a ser esporádicas hasta ya bien entrado el siglo XIV, cuando se produzcan las guerras con Castilla. Hasta ese momento todo ese cambio de alcaides, ventas al mejor postor, tan característico del siglo XIII, parece desaparecer de la documentación histórica ya que todo el control estaría en manos de la familia de Próxita. Durante los episodios de la guerra con Castilla, de 1356 a 1369, el castillo estuvo unas veces en manos de las tropas castellanas, año 1362, y otras veces en manos de un representante del reino de Navarra, año 1363, como garante de una tregua entre los dos contendientes<sup>28</sup>. El profesor López Elum<sup>29</sup> describe que en las guerras con Castilla, iniciadas en 1338, en el Castell de Almenara la zona norte estaba ocupada por Pedro IV, ordenando que se ubicasen 100 ballesteros.

Las siguientes referencias se remontan a las revueltas de la Rebelión de la Germanía<sup>30</sup>, donde el castillo también fue adaptado para la artillería. A partir de este momento las referencias históricas son muy escasas, seguramente porque el castillo va a ir perdiendo su importancia como elemento defensivo y comenzará su progresivo deterioro ya que en 1585 Acuña hará una visita de inspección para comprobar el estado de las defensas del reino y describe el estado del castillo y la villa de Almenara.

---

<sup>27</sup> AAVV, *Dedicado a los castillos de la Región de Valencia*, Revista Geográfica Española, Edición nº 41 Extraordinario, Valencia, Biblioteca Valenciana, p. 141.

<sup>28</sup> Zurita. Anales de la Corona de Aragón IX. Cap. XLVI

<sup>29</sup> LÓPEZ ELUM, Pedro, *Los castillos valencianos en la Edad Media (Materiales y técnicas constructivas)*, Valencia, Biblioteca Valenciana, 2002.

Autor del más importante estudio sobre una alquería de Shark al-Andalus.

<sup>30</sup> La rebelión de la Germanía fue el conflicto armado que se produjo en el Reino de Valencia a comienzos del reinado de Carlos I, paralelamente a la rebelión de las Comunidades de Castilla, entre 1519 y 1523.

*“...y en la sierra que está sobre la dicha villa ay un castillo y (...) está todo arruinado que no parece avitar ninguno en él, y en la dicha villa no ay ningún género de vitualla de munición...”*

Las siguientes noticias históricas ya pertenecen al siglo XIX y están relacionadas con las guerras carlistas que se sucederán durante gran parte del siglo. Se sitúan tropas en el castillo tanto carlistas como isabelinas y algunas de las reformas que han llegado hasta nuestros días arrancarían en este momento. Hay documentación sobre la construcción de fortificaciones tanto en el archivo la Diputación de Castellón y en el Archivo Histórico Municipal de Almenara que se realizarán durante la Tercera Guerra Carlista (1872-1876).

En la Guerra Civil Española se volvió a utilizar el castillo como centro de vigilancia, formó parte importante de la “*Línea XYZ*”<sup>31</sup>. Fue en esta época cuando el castillo volvió a estar habitado.

---

<sup>31</sup> En el año 1938, se realizaron las últimas construcciones en el castillo. Se realizaron recintos defensivos donde se estacionaban posiciones de ametralladoras pertenecientes a la “*Línea XYZ*”, también llamada “*Línea Matallana*”. Consistía en un sistema de fortificaciones para uso defensivo de tropas republicanas durante la Guerra Civil Española al norte de la ciudad de Valencia, con el fin de defenderla contra los ataques del bando nacional, enmarcados dentro de la conocida como “*Ofensiva del Levante*”. Se trataba de una “*defensa en profundidad*” constituida por una red de trincheras y refugios excavados para aprovechar el terreno áspero de las colinas que rodean Valencia por el norte y el noreste, lo cual dificultaba destruirlas sólo mediante ataques aéreos y mucho más tratándose de asaltos frontales a cargo de la infantería, para impedir el avance de las tropas hacia Valencia.



Fotografías actuales de uno de los recintos situado en el castillo, nivel 3, lienzo 6. Desde este nido se divisa la vertiente norte de la colina y la torre Borgamuza, situada al este.

## 2.2. ANÁLISIS HISTORIOGRÁFICO

Según el investigador francés Pierre Guichard<sup>32</sup>, tres elementos básicos dan testimonio de la existencia de un poblado sobre el emplazamiento castral; la presencia de abundante cerámica en la superficie, la existencia de un cerramiento destinado a proteger el poblado y los restos encontrados de construcciones con cisternas que resolvían el aprovisionamiento de agua. Las tres circunstancias se dan en Almenara, aunque otras interpretaciones señalan el inicio del poblado a lo largo de la *calle de San Pere*, donde se encuentra la actual *Capella de la Verge del Bon Succés*, que fue la primera iglesia de la villa de Almenara y antigua mezquita del recinto fortificado que el Cid convirtió en iglesia. Así queda reflejado en los gozos que se cantan a esta virgen. Por tanto:

*“su antigüedad está probada no solo por las numerosas lápidas romanas con inscripciones allí halladas, sino por las ruinas de un templo griego erigido a la diosa Venus Afrodita y por los restos del que fue campamento de invierno de las tropas de Lacio existentes en sus cercanías”.*<sup>33</sup>

A continuación se muestran unos párrafos extraídos del trabajo realizado por Bosó Doménech<sup>34</sup>:

*“En 1974 se realizaron unas excavaciones hallando dos habitaciones construidas sobre restos de lo que podría ser una torre circular. Los restos de cerámica hallada permiten datar su destrucción a final del siglo III, tal vez en relación con la toma de Sagunto por Aníbal en el año 219. Las dos habitaciones se datan en el siglo II por los restos de cerámica campaniana, paredes finas y ánforas. Además de otros materiales encontrados como cerámica ibera decorada y lisa, dos lucernas íberas, un as*

---

<sup>32</sup> GUICHARD, Pierre, *Al-Andalus frente a la conquista cristiana: los musulmanes de Valencia (siglos XI-XIII)*, Universitat de València, 2001.

<sup>33</sup> AAVV, *Dedicado a los castillos de la Región de Valencia*, Revista Geográfica Española, Edición nº 41 Extraordinario, Valencia, Biblioteca Valenciana, p.132.

<sup>34</sup> BOSÓ DOMÉNECH, Estel, *La muntanya del Castell d'Almenara*, inédito, Valencia, 2008, pp. 9-11.

*romano, una patera con medallón en relieve y media cantimplora íbera. En la actualidad aún se puede contemplar abundantes fragmentos de cerámica íbera, romana, musulmana califal del siglo X, cristiana medieval, y actual por toda la vertiente de la montaña, debido a la ocupación del Castell y de la “Cova del Cinc” hasta la Guerra Civil Española”.*

El profesor López Elum<sup>35</sup>, describe así el castillo de Almenara:

*“El primer tipo de construcción castral estaba formada por tres partes: una primera la integraban una serie de construcciones ubicadas en su parte superior, que sólo en algunos casos podemos denominar alcazaba. A continuación hay que citar el albacar y, por último, una medina o ciudad de amplia superficie en su parte baja. Esto lo podemos detectar, por ejemplo, en Dènia, Xàtiva y también en Almenara.”*

A continuación se recuerdan unas líneas de un párrafo escrito en el capítulo 1 de este trabajo (pág.12), extraído de una revista<sup>36</sup> especializada en arte, historia y viajes, donde podemos deducir la altura que tenían los muros y cuántas puertas tenía el castillo:

*“Almenara tenía un fuerte circuito defensivo constituido por la muralla, de unos cinco metros de altura y más de uno y medio de grosor, flanqueada de torres angulares y con tres puertas de entrada”.*

Mesado Oliver<sup>37</sup> describe la puerta principal del castillo junto a la torre Bibalcadim. Ello nos da una pista importante de por dónde estaba la entrada más desconocida de las tres.

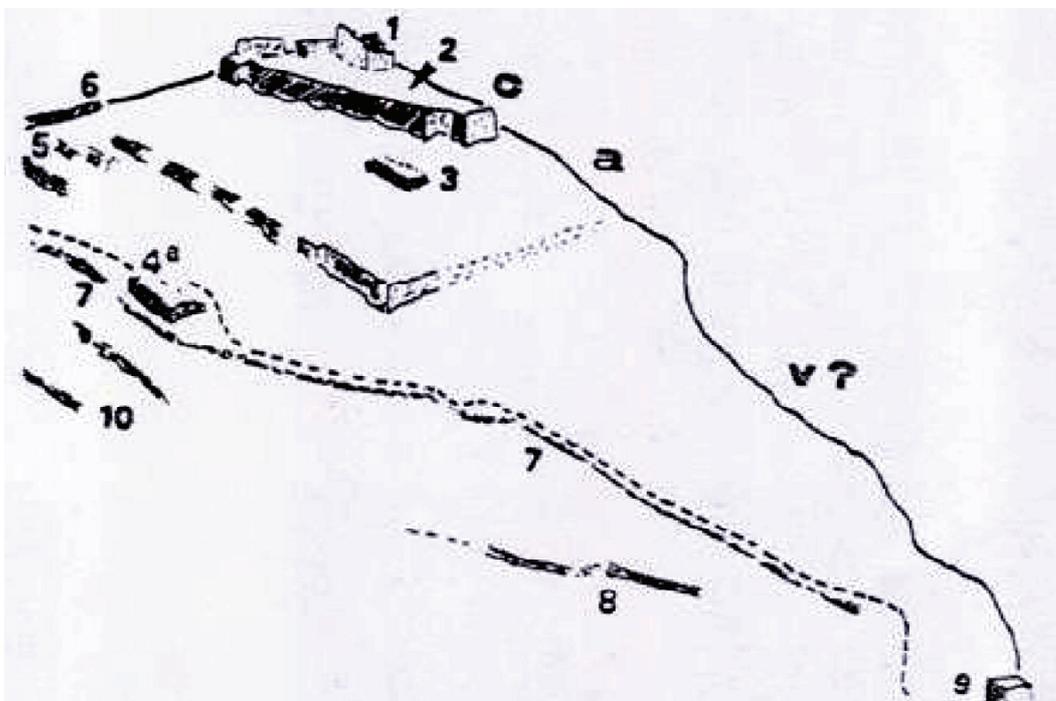
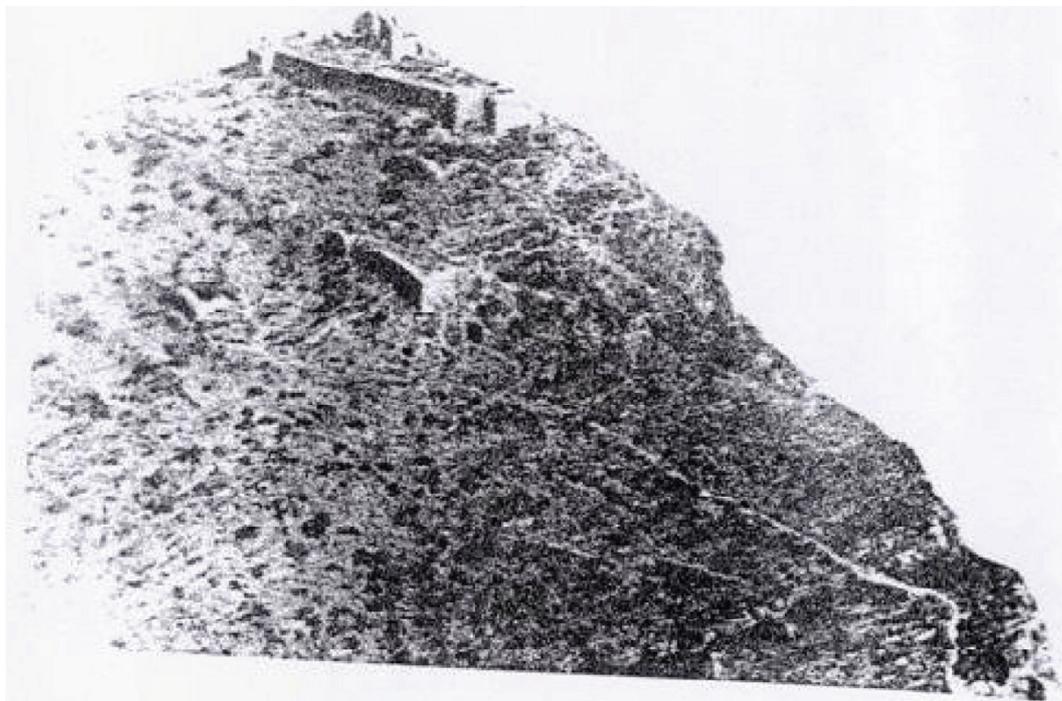
---

<sup>35</sup> LÓPEZ ELUM, Pedro, *Los castillos valencianos en la Edad Media (Materiales y técnicas constructivas)*, Biblioteca Valenciana, Vol. 1., Valencia, 2002, pp. 15-21.

<sup>36</sup> AAVV, *Dedicado a los castillos de la Región de Valencia*, Revista Geográfica Española, Edición nº 41 Extraordinario, Valencia, Biblioteca Valenciana, p. 141.

<sup>37</sup> MESADO OLIVER, NORBERTO, *Breves notas sobre las ruinas romanas de els Estany (Almenara)*, Archivo de prehistoria Levantina, Vol. XI, Diputación Provincial de Valencia, 1966, p.180.

La siguiente imagen encontrada en el trabajo de Bosó Doménech nos aporta más información de un grabado de Pierre Guichard<sup>38</sup>.



En este grabado de Guichard se identifican las distintas dependencias del castillo: 1.Recinto superior, 2.Aljibe del recinto, 3.Aljibe del albacar, 4.Aljibe

<sup>38</sup> GUICHARD, Pierre, *Al-Andalus frente a la conquista cristiana: los musulmanes de Valencia (siglos XI-XIII)*, Universitat de València, 2001.

grande del posible poblado, 5. Disposición abastecimiento de entrada, 6. Recinto del albacar, 7. Posible muro del poblado, 8. Posible terraza de cultivo, 9. Torre albarrana y 10. Posible terraza de cultivo.

A continuación se muestra una vista aérea del castillo desde la vertiente norte del cerro, cedida por la Delegación de cultura del Ayuntamiento de Almenara, donde se pueden comparar con el gravado de Guichard los cuatro niveles del castillo: la alquería, el albacar, el núcleo central y la celoquia. También se ven los muros de los aljibes nº3 y 4 y restos de muros de los bancales de cultivo en la alquería.



La imagen de la siguiente página muestra un croquis más amplio con anotaciones, realizado por Cebrián Mezquita en el año 1919. Este croquis muestra las dependencias del castillo pero en una época posterior, en la ocupación carlista. La falta de nitidez de la imagen dificulta poder leer el resto de anotaciones.



Dibujo realizado por Luís Cebrián Mezquita en 1919. De todas las anotaciones escritas solo se han podido descifrar los números siguientes: 1. Puerta del castillo, 2. Torre del agüelet, 13. Plaza central, 14. Plaza ya en la ladera, 15. Otra plaza, 16. Ciudadela, 18. Gran cueva, 21. Torre del telégrafo, 22. Plaza del soldado, 23. Casita minera, 24. Subida a las habitaciones y fortificación más allá del castillo, 25. Cuerpo de guardia llamado vulgarmente por el pueblo "la iglesieta", 26. Plaza de armas y ciudadela, 28. Cueva, quizá puerta secreta de la fortaleza, 29. Lugar donde se han encontrado muchos enterramientos, 30. Pueblo de Almaraz y 31. Rinconada del monte.

### 2.2.1. DESCRIPCIÓN DEL CASTILLO

Atendiendo al gravado de Guichard y a la fotografía aérea, ya podemos describir una distribución aproximada de los distintos niveles que componían el castillo.

Empezando por el nivel más bajo hasta el más alto, tenemos en el primer nivel al oeste, muy cerca de la torre Bivalcadim, una de las tres entradas principales al castillo donde se emplazaba una torre llamada Albarrana. En este nivel vivía el pueblo, luego se le puede denominar alquería<sup>39</sup>. El pequeño poblado o alquería también disponía de otra entrada al castillo por el lado opuesto, el este, posiblemente de mayor entidad (señalada con el nº5 en el gravado de Guichard) y el aljibe más grande de los cuatro existentes en la zona más alta, para abastecer de agua al pueblo y a los cultivos situados bajo este primer nivel sobre la vertiente. De este nivel apenas se conservan los muros del aljibe nº4 y restos de muchas piedras desprendidas.

En el segundo nivel se situaba el albacar, *“extensión alrededor del núcleo central donde los habitantes, tanto de la alquería situada en la ladera norte como de los alrededores, se refugiaban con sus pertenencias incluido el ganado en los momentos de peligro”*<sup>40</sup>. Este nivel es más plano y regular que el anterior y, posiblemente se comunicaba con la alquería y con el exterior a través de la segunda entrada mencionada en el párrafo anterior. De esta superficie se conservan dos muros principalmente y los muros del aljibe nº3, situado también en la zona más alta. Según Sáez Landete *“otro elemento que estaría en esta albacara sería una mezquita que aparece nombrada en la crónica de Jaime I aunque no aporta más datos que nos permita identificarla hasta el momento”*.

---

<sup>39</sup> RODRÍGUEZ NAVARRO, Pablo, *La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica*, tesis doctoral, inédita, Universidad Politécnica de Valencia, 2008, p.32. *“Las alquerías surgen bajo la dominación musulmana como pequeños centros de población, facilitando la residencia a los agricultores y ganaderos del lugar”*.

<sup>40</sup> SÁEZ LANDETE, Miguel, *El Castell d'Almenara, dades històriques i descripció del conjunt arquitectònic*, Ayuntamiento de Almenara, inédito, Valencia, 2010. Trabajo cedido por el Delegado de cultura del Ayuntamiento de Almenara, Pere Hormigos Sánchez.

Sobre los siguientes dos niveles, el núcleo central y la celoquia<sup>41</sup>, Cebrián Mezquita<sup>42</sup> realiza una descripción del conjunto pero refiriéndose a una época más tardía, en la ocupación carlista, donde la celoquia era el recinto “*cuervo de guardia*” y la población lo denomina vulgarmente “*la Iglesiaseta*”. Según Mezquita, esta estancia estaba cubierta por una bóveda de cañón, aunque luego se cubrió con tejado de estructura de madera y teja árabe. Mesado Oliver<sup>43</sup> describe que en 1966 aun se conservaba parte de las piedras azules saguntinas que interiormente revestían la estructura. Actualmente este revestimiento ya no existe. A continuación se muestra la única entrada al núcleo central que se conserva en pie, la tercera siguiendo el orden descrito anteriormente. Por este recodo se accede al núcleo central.



Típica entrada en recodo de los castillos de origen árabe. Por este recodo se accede al núcleo central.

---

<sup>41</sup> Según bibliografía consultada, tiene varias definiciones aunque todas coinciden en que es la zona más alta del castillo. Unos dicen que es la vivienda donde reside la persona más importante del castillo, otros la nombran como torre, es decir, al ser la zona del castillo más alta se remataba con una torre con almenas en su crestería.

<sup>42</sup> CEBRIÁN MEZQUITA, Luís, *Historia de Almenara*, inédito, Universidad de Navarra, 1900-1922.

<sup>43</sup> MESADO OLIVER, NORBERTO, *Breves notas sobre las ruinas romanas de els Estanys (Almenara)*, Archivo de prehistoria Levantina, Vol. XI, Diputación Provincial de Valencia, 1966, p.180.

A continuación se muestran unas fotografías propiedad del Instituto Amatller<sup>44</sup> de Arte Hispano, realizadas en el año 1919. Se puede ver como en estos casi cien años transcurridos, el castillo y sus torres han sufrido cambios.



Nivel 3, núcleo central.



Nivel 4, celosía. Lienzos norte y oeste.



Nivel 4, celosía. Lienzos oeste y sur.

<sup>44</sup> Archivo Mas-Amatller, año 1919. Los derechos de propiedad pertenecen al Instituto Amatller de Arte Hispano en Barcelona. Copias de fotos cedidas por el archivo municipal de Almenara.



Estas dos imágenes no aclaran mucho sobre el lugar exacto del castillo. Es posible que correspondan al cerramiento del nivel nº2 (albacar) por la vertiente sur del cerro. Lo que sí está claro es que han desaparecido completamente estos muros. La fotografía de la izquierda muestra un muro por su lienzo exterior. En la fotografía de la derecha se ven los mechinales<sup>45</sup> que nos indican que al menos había dos forjados, por tanto, estamos viendo la cara interior.

### Torre Bivalcadim

También conocida popularmente como torre de “L’Agüelet” y como torre de Poniente, por estar situada al oeste del castillo, es nombrada por primera vez en el *Llibre del Repartiment*<sup>46</sup>, donde aparece esta torre con el nombre de Bivalcadim, en 1238. Esta torre ha sufrido muchas modificaciones fruto del paso del tiempo y sobre todo por el paso de distintas civilizaciones. A continuación se muestran algunas de ellas:

---

<sup>45</sup> Orificios realizados en el muro para la posterior incrustación de los rollizos (viguetas).

<sup>46</sup> RODRÍGUEZ NAVARRO, Pablo, *La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica*, tesis doctoral, inédita, Universidad Politécnica de Valencia, 2008, p.98. “El *Llibre del Repartiment* ha venido siendo considerado por la historiografía como el documento base para determinar el inicio de familias y pueblos en tierras valencianas. El *Llibre* es más que un documento, es más que una fuente; el *Llibre* es el símbolo histórico del nuevo poder establecido. Nos define el cambio de propiedad de la Valencia musulmana, que en ocasiones había sido pactado con anterioridad a la propia conquista. Así vemos como el *Llibre* refleja en cierto modo la factura de la campaña militar, describiendo propiedades y condiciones para los nuevos propietarios.

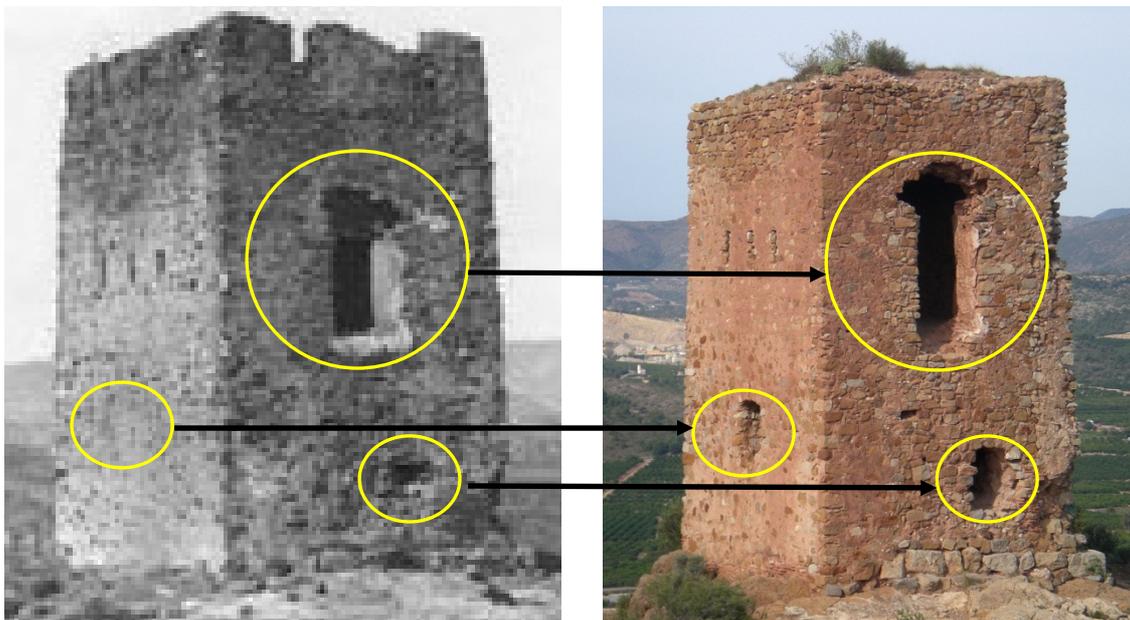
Además se nos muestra como un testimonio de primer orden del específico repoblamiento valenciano, ya que en éste los nuevos inquilinos no encontraron ruinas y desolación, sino muy al contrario percibieron lugares completamente preparados, intactos, con todas sus construcciones en pie y con sus explotaciones en funcionamiento. Esta situación tan atípica fue fruto de una conquista sin apenas resistencia, fundamentada en pactos para salvaguardar intereses particulares, que solo alargaron su agonía”.

*“La bóveda que se conserva es fruto de una arreglo durante la guerra civil al caerse la bóveda original y ser substituida por la que nos ha llegado”.*<sup>47</sup>

A continuación se recuerda un extracto de un párrafo escrito en el capítulo nº1 de este trabajo (pág.12), extraído de la revista<sup>48</sup> especializada en arte, historia y viajes citada anteriormente, donde también hace referencia a la reconstrucción de dicha bóveda, incluso añade algo más de información:

*“El techo abovedado ha sido reconstruido y debió usarse la planta superior como atalaya en la guerra civil de 1839”.*

Ampliando la fotografía del Archivo Mas-Amatller, del año 1919 y comparándola con otra actual se observan cambios. Se puede comprobar que aún quedaban restos de la crestería<sup>49</sup> que desgraciadamente se ha perdido, pero la fotografía muestra más detalles.



Torre Bivalcadim, lienzos este y sur.

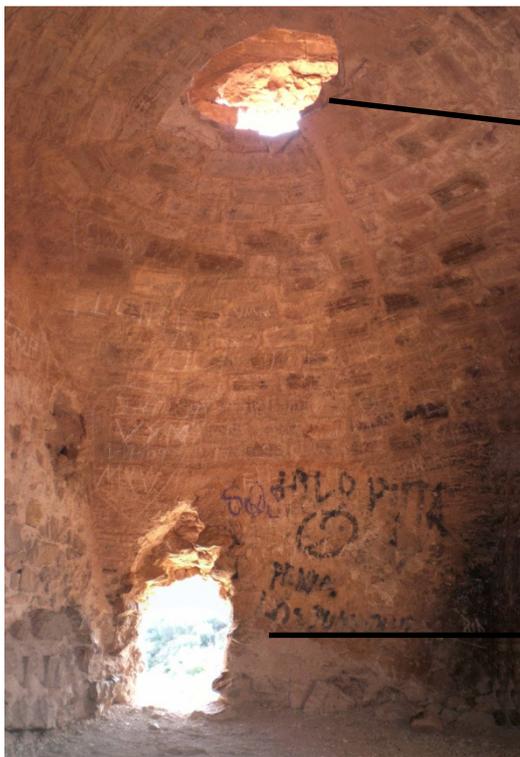
<sup>47</sup> SÁEZ LANDETE, Miguel, *El Castell d'Almenara, dades històriques i descripció del conjunt arquitectònic*, Ayuntamiento de Almenara, inédito, Valencia, 2010.

<sup>48</sup> AAVV, *Dedicado a los castillos de la Región de Valencia*, Revista Geográfica Española, Edición nº 41 Extraordinario, Valencia, Biblioteca Valenciana, p.141.

<sup>49</sup> Conjunto de almenas en la coronación de los castillos, torres y torreones, típicas de las construcciones defensivas árabes. Según bibliografía consultada, los cristianos degollaron muchas torres eliminando su crestería, incluso varios metros más de muros. Posiblemente en este caso ocurrió lo mismo.

Se observa como en el vano del nivel 1 (planta baja) del lienzo sur, donde en la actualidad tenemos un hueco que se asemeja a una saetera<sup>50</sup>, había una aspillera<sup>51</sup> de menores dimensiones a las tres existentes en este mismo lienzo del nivel 2 (planta primera).

El acceso a la torre, se situaba en la planta primera, en el lado orientado al este, y seguramente se produciría mediante una escalera de mano. Actualmente se accede a la torre por el hueco practicado en la planta baja, lienzo este. Es evidente que este hueco no debería existir como tampoco el que hay en el centro de la cúpula del nivel 1, siendo una muestra de los ataques que a esta torre le toca soportar ahora, además de grafitis y manchas producidas por hogueras que se pueden ver en su interior. En la siguiente fotografía se muestran ambos huecos.



Interior de la torre Bivalcadim, planta baja.



Cúpula vista desde la planta primera, nivel 2.



Lienzo este.

<sup>50</sup> Hueco abierto en los muros, normalmente con abocinamiento interior y sin derrame usado para disparar con arco o ballesta. La saetera es típica, aunque no exclusiva, de la arquitectura militar medieval. Su nombre deriva de "saeta" (flecha), porque al ser más ancha por el interior permite disparar con cierta holgura, a la vez que se está bastante protegido del ataque exterior por tener ahí su lado más angosto.

<sup>51</sup> Abertura vertical mínima practicada en este tipo de muros defensivos, con menor visibilidad que en las saeteras aunque también permite disparar. En épocas posteriores en muchos casos las aspilleras sufrieron modificaciones para adaptarse a las armas de fuego.

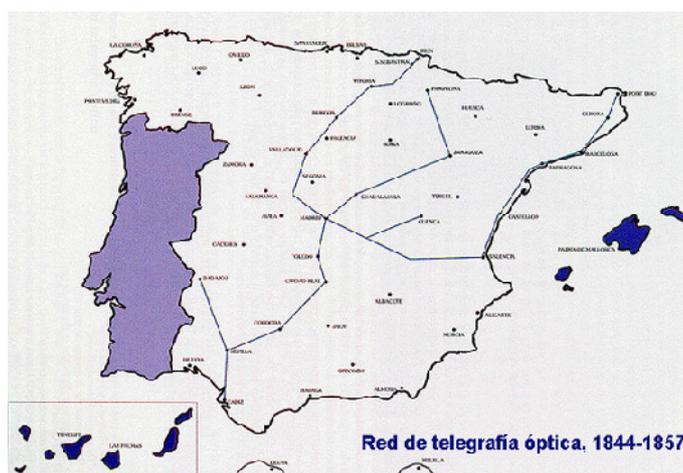
## Torre Borgamuza

También conocida popularmente como torre de “L’Agüeleta” y como torre de Levante, por estar situada al este del castillo.

A continuación se recuerda un extracto de un párrafo escrito en este mismo capítulo (pág. 28 y 29), donde ya constaba la existencia de la torre original, anterior a la existente, que se remonta a los tiempos del reinado de Jaime I.

*“A Ferran Péreç de Pina, la torre que està fora del castell d’Almenara, cap al mar, que s’anomena Borgamuza amb vint cafissades de terra en el terme d’Almenara, retenint el Rei només la potestat”.*<sup>52</sup>

No se tiene constancia de cuando fue destruida pero según el Archivo Municipal de Almenara el origen de la torre actual se remonta al período de Isabel II, de ahí viene su cuarto nombre popular de torre *Isabelina*, tiempo en el que se lleva a cabo la obra del ferrocarril que cubre las poblaciones entre Sagunto y Ulldecona, entre 1862 y 1865. Esta torre que tenemos ahora fue construida y utilizada para formar parte del sistema de comunicaciones existente a mediados del siglo XIX, basado en la telegrafía óptica<sup>53</sup>.



Red telegráfica óptica, entre 1844 y 1857 en España<sup>54</sup>.

<sup>52</sup> *Llibre del Repartiment*, asiento 2185.

<sup>53</sup> GONZÁLEZ, Clemente, GUAL, Vicent y PARDO, Ricardo, *La telegrafía óptica en Castellón*, Aula militar “Bermúdez de Castro”, inédito, Castellón, 2010.

Trabajo cedido por el Delegado de cultura del Ayuntamiento de Almenara, Pere Hormigos Sánchez.

<sup>54</sup> [www.ucm.es/info/hcontemp/leoc/telegrafo%20optico.htm](http://www.ucm.es/info/hcontemp/leoc/telegrafo%20optico.htm)

En las siguientes imágenes se muestra como esta torre actual no se asemeja en nada respecto a la torre Bivalcadim, por tanto, tampoco debió parecerse a la anterior torre medieval. Las comparaciones con otras torres construidas para la red telegráfica española demuestran que la nueva torre Borgamuza se construyó para resolver las exigencias funcionales y estéticas de este nuevo servicio, sin considerar en recuperar el edificio original.



Torre Bivalcadim, estado actual. Vista desde el noreste, oeste y sur, respectivamente.



Torre del telégrafo óptico de Navalapiedra en Torreloz (Madrid)<sup>55</sup>, restaurada.



Torre restaurada en Adanero (Ávila)<sup>56</sup>.

Torre modelo Mathé<sup>57</sup>.

<sup>55</sup> [www.ucm.es/info/hcontemp/leoc/telegrafo%20optico.htm](http://www.ucm.es/info/hcontemp/leoc/telegrafo%20optico.htm)

### 2.3. AGRESIONES MEDIOAMBIENTALES

En la introducción y en el punto anterior, hemos visto las agresiones que ha sufrido esta fortificación desde sus orígenes, que también podrían considerarse como agresiones medioambientales.

En este punto se añaden agresiones que se están produciendo en la actualidad pero con antecedentes históricos también, por ello la justificación de incluirlas en este capítulo. Podemos decir que se trata de un tipo de agresiones extraordinarias, ya que no afectan directamente a los propios muros del castillo, es decir, no se abren nuevos huecos, aunque tampoco deberíamos descuidarnos. Son agresiones que merecen una mención aparte porque están ocurriendo ahora y porque de ellas depende el futuro de este castillo. A continuación se muestran las agresiones que tiene que soportar ahora el castillo y su entorno.



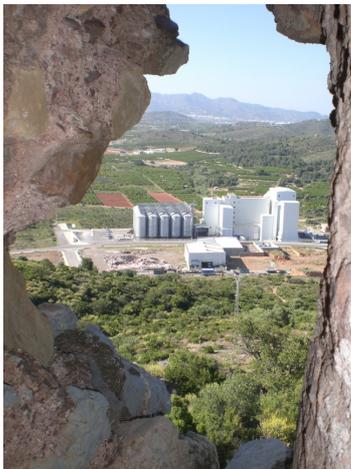
Vista hacia el oeste desde el nivel 3 o núcleo central del castillo. A la izquierda de la imagen las agresiones producidas por el crecimiento del municipio y a la derecha las producidas por el nuevo polígono industrial.

<sup>56</sup> [www.coit.es/foro/pub/ficheros/telefonica\\_moviles\\_espana\\_restaura\\_en\\_adanero\\_b49beb52.pdf](http://www.coit.es/foro/pub/ficheros/telefonica_moviles_espana_restaura_en_adanero_b49beb52.pdf)

<sup>57</sup> GONZÁLEZ, Clemente, GUAL, Vicent y PARDO, Ricardo, *La telegrafía óptica en Castellón*, Aula militar “Bermúdez de Castro”, inédito, Castellón, 2010:

*“Por fin, un Real Decreto de 1º de marzo de 1844 encargaba a la Dirección General de Caminos el establecimiento de una red que conectara todas las capitales de provincia. Ocupaba el cargo de director general el brigadier Manuel Varela, quien convocó un concurso a tal efecto, resultando ganador el proyecto presentado por el coronel José María Mathé, a quien también se encargó su puesta en marcha. (...) En 1851 funcionaba ya la línea Madrid-Valencia y estaban instalándose las de Valencia-Barcelona y Madrid-Andalucía. Esta fecha, que debemos a Olivé, es la única referencia exacta del momento de la construcción. (...) El tramo Valencia-Barcelona comprendía treinta torres (...) Entre Valencia y Barcelona no existe constancia de que llegara nunca a cursarse servicio. En 1850 se estaba trabajando en su trazado, incluso se sabe que se aumentó una torre y se rectificó la numeración. En julio de 1853 ya se habían desmontado todos los telégrafos, trasladando los libros y efectos de las Comandancias de Cataluña a Valencia. Los trayectos Valencia-Castellón y Barcelona-Tarragona estuvieron funcionando en forma no oficial, pero el trayecto Castellón-Tarragona no parece que lo hiciera.”*

### 2.3.1. LA AMENAZA INDUSTRIAL



Vista actual de las naves industriales desde el interior de la torre Bivalcadim y desde el castillo respectivamente.

Veamos a continuación unos párrafos escritos en la *Carta Internacional de Atenas* de 1931<sup>58</sup>:

*“Las obras monumentales de los pueblos, portadoras de un mensaje espiritual del pasado, representan en la vida actual el testimonio vivo de sus tradiciones seculares. La humanidad que cada día toma conciencia de los valores humanos, las considera patrimonio común reconociéndose responsable de su salvaguarda frente a las generaciones futuras. Estima que es su deber trasmitirlas en su completa autenticidad”.*

(...)

*“La noción de monumento histórico comprende tanto la creación arquitectónica aislada, como el ambiente urbano o paisajístico que constituye el testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa o de un acontecimiento histórico. Esta noción se aplica no solo a las grandes obras, sino también a*

---

<sup>58</sup> Carta Internacional de Atenas de 1931: Convocada por la Oficina Internacional de Museos, dependiente de la Comisión Internacional de Cooperación de la Sociedad de Naciones (precedente de la ONU), realizada después de la 1ª Guerra Mundial. Información facilitada por BOSÓ DOMÉNECH, Estel, *La muntanya del Castell d'Almenara*, inédito, Valencia, 2008, pp.11-19. *“Estas cartas no tienen valor de Ley, tienen valor de autoridad, son una serie de consejos y decálogos, es una declaración de voluntad, no de obligado cumplimiento en el caso de que no se firme la carta, pero basándose en los artículos de estas cartas surge la Ley de Patrimonio Histórico Español y posteriormente la Ley de Patrimonio Cultural Valenciano que si alcanzan ese valor jurídico y la obligación de cumplimiento”.*

*las obras modestas que con el tiempo hayan adquirido un significado cultural”.*

(...)

*“Que se tengan en cuenta los elementos existentes: ríos, bosques, colinas, cerros, valles, lagos, mares... Para el disfrute de los habitantes de la zona”.*

El 26 de noviembre de 2003, el Ayuntamiento de Almenra aprobó la construcción del PAI *Tras Castell y Barranc de Talavera*. Es una zona industrial situada en la vertiente norte de la montaña del castillo.

Este recinto industrial ocupa una superficie bruta total de 805.141,98 m<sup>2</sup>, con una superficie neta de uso industrial de 417.025,30 m<sup>2</sup>. Su uso predominante es de producción industrial, almacenaje y comercio mayorista, restauración de bienes de consumo y producción artesanal y artística. También está prevista la creación de estaciones de servicio para suministro de carburantes.

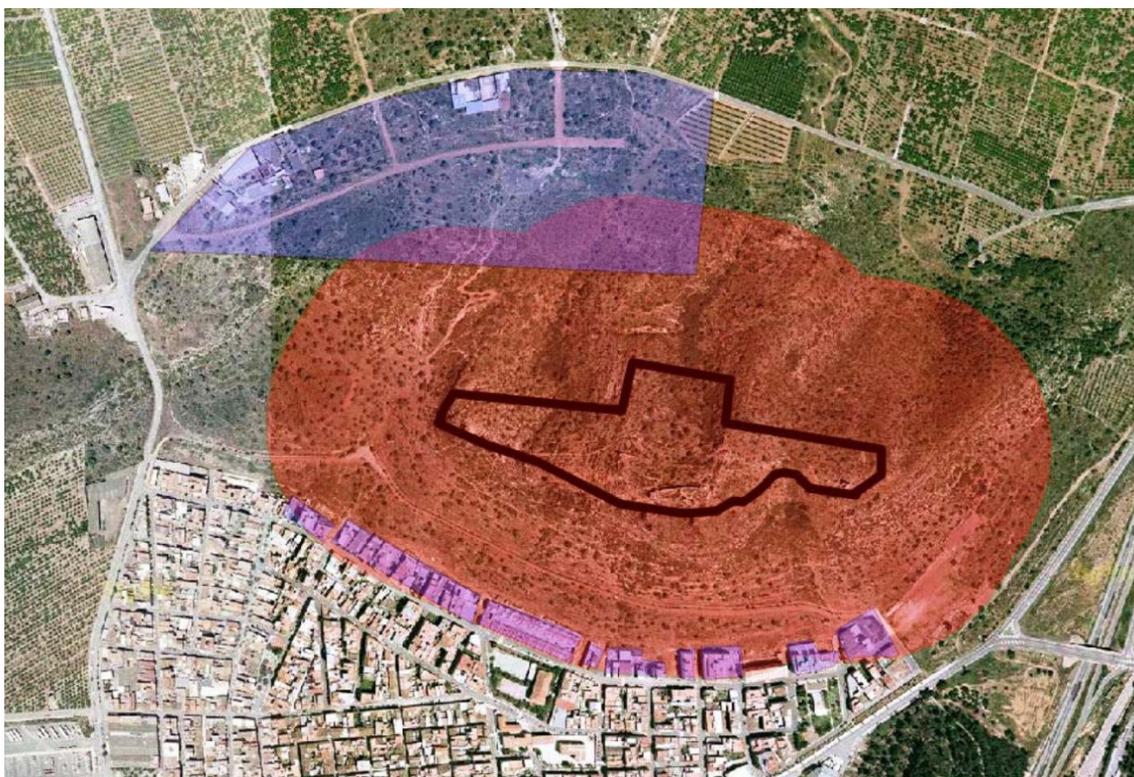
El castillo de Almenara se consideró Bien de Interés Cultural (BIC)<sup>59</sup> en época del régimen franquista, donde se consideraban BIC a todos los castillos, ya que no había medios para ir catalogándolos uno por uno. Según datos de la Consellería de Cultura, el castillo de Almenara está protegido, por su condición de castillo, desde la promulgación del Decreto del 22 de abril de 1949 de los Castillos Españoles, y recogido a su vez en el Inventario de Protección del Patrimonio Cultural Europeo, Sección de Monumentos de Arquitectura Militar, de 1968, como edificio de tipología “*Castillo medieval (CA)*”, e inscrito en el Registro General de Bienes de Interés Cultural del Ministerio de Cultura con la categoría de Monumento, en fecha 27 de enero de

---

<sup>59</sup> Bien de Interés Cultural. Los BIC más relevantes ahora están bajo tutela de la administración del Estado, donde según su artículo 11, “*reciben el régimen de protección previsto para los así declarados, debiendo ser conservados, mantenidos y custodiados según el artículo 32 y 36, a demás de realizarse la delimitación del entorno afectado por la declaración y, en su caso, se definirán y enumerarán las partes integrantes*”. Ya en esta ley se advierte que “*la Administración competente podrá impedir un derribo y suspender cualquier clase de obra o intervención en un bien declarado de interés cultural según el artículo 37, y que será causa justificativa de interés social para la expropiación por la Administración competente de los bienes afectados por una declaración de interés cultural del peligro de destrucción o deterioro, o un uso incompatible con sus valores. Podrán expropiarse por igual causa los inmuebles que impidan o perturben la contemplación de los bienes afectados por la declaración de interés cultural o den lugar a riesgos para los mismos*”.

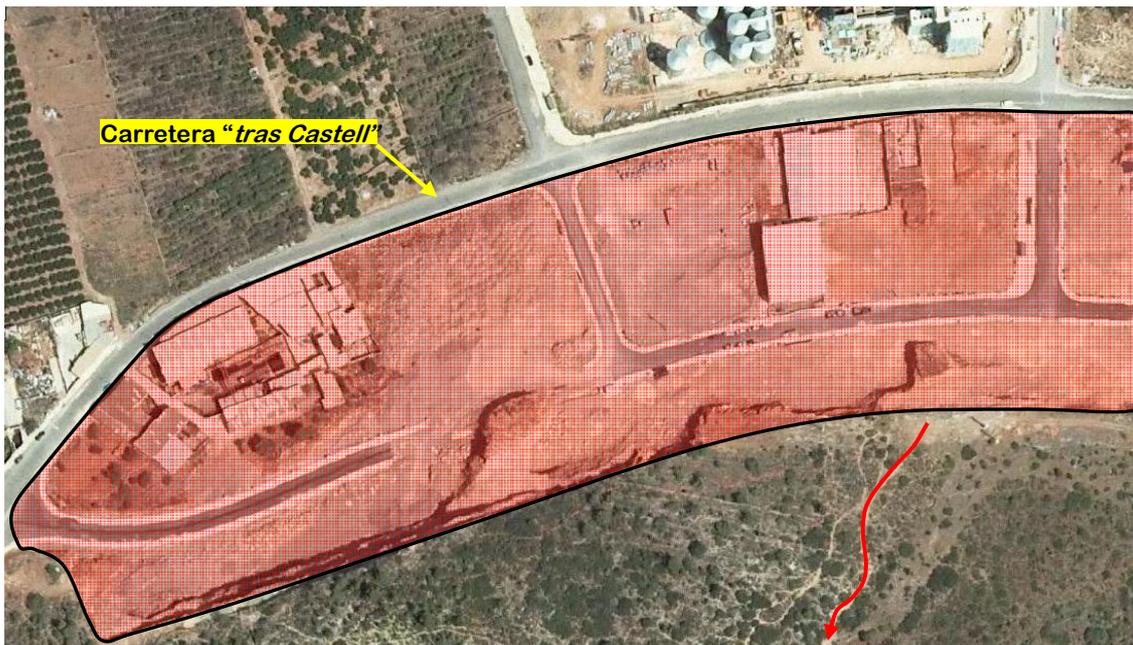
2003. La Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, surge como consecuencia de la necesidad de equipararse a la evolución en el campo de la legislación del patrimonio que se había producido en Europa, para tener una visión de conjunto del patrimonio español e introducir todos los convenios y cartas. En esta ley se establece la protección, el acrecentamiento y la transmisión a las generaciones futuras del Patrimonio Histórico Español.

Los BIC tienen un área de protección de 200 m. En la siguiente fotografía extraída del trabajo de Bosó Doménech, aparece el recinto del castillo señalado con una línea negra, la franja roja semitransparente marca el área de protección de 200 m de un BIC, y en azul están señaladas las construcciones que no se mantienen fuera del área de protección, es el caso de la línea de casas situadas en la parte más alta de la vertiente sur de la montaña y la extensión del recinto industrial *Tras Castell y Barranc de Talavera* en la vertiente norte.



Fotografía y gráficos extraídos del trabajo de Bosó Doménech<sup>60</sup>.

<sup>60</sup> BOSÓ DOMÉNECH, Estel, *La muntanya del Castell d'Almenara*, inédito, Valencia, 2008, p. 36.



Vista aérea de las obras de planeamiento realizadas en una zona del polígono industrial. El área sombreada en rojo es la que se ha planeado para la creación del recinto industrial *Tras Castell*. En la parte inferior de la fotografía se puede ver como se ha cortado la senda que daba acceso al castillo por la vertiente norte del cerro. Ya no se puede acceder a la torre Bivalcadim desde uno de sus dos accesos. Fotografía propiedad de Google España.



Se puede observar lo curioso que resulta leer ese cartel publicitario: *“El futuro para su empresa”*, con la imagen del castillo al fondo y las demoliciones en la montaña. ¿Y cuál será el futuro del castillo?

Actualmente, las obras de urbanización de esta zona industrial se encuentran paradas desde hace unos años.

*“Es cierto que la creación de este recinto industrial aportará trabajo y un crecimiento económico del pueblo, pero el patrimonio arquitectónico es un capital espiritual, cultural y social de valores irremplazables, la utilización de este*

*Patrimonio es también una fuente de economía. Contra este tipo de actuaciones que destruyen el patrimonio surgieron desde el siglo XIX las Cartas Internacionales”.*

(...)

*“La mayoría de la población no está de acuerdo con la construcción del PAI industrial, no le parece bien tomada la decisión de destruir la montaña e instalar ahí una industria, sin embargo, nadie se enfrenta a las autoridades porque creen que quien tiene el poder puede hacer lo que quiera cuando quiera. Está claro que si el Ayuntamiento se preocupara de difundir los valores patrimoniales del municipio y las medidas que se pudieran llevar a cabo contra este tipo de destrucción, un mayor número de gente denunciaría este tipo de actos.”*

(...)

*“La cara Norte del Castell de Almenara, y sobre todo la zona conocida como La Pampa, esta siendo nivelada para construir el nuevo polígono industrial. Como herencia de aquellos tiempos, tenemos que sufrir una nueva destrucción del Castell de Almenara. No sólo se decide urbanizar esta zona, sino que, en lugar de minimizar el impacto, se nivela el terreno de una manera salvaje con explosivos de dinamita, en la fotografía aparecen incisiones en la roca donde se introduce la dinamita, que ocasionan fuertes desprendimientos de rocas que provocan temblores y crea grandes daños en la estructura del propio bien inmueble”.<sup>61</sup>*

Las siguientes fotografías muestran la barbaridad de metros cúbicos de terreno rocoso que ha habido que demoler para conseguir el planeamiento necesario, por no hablar de todas las instalaciones que ha habido que llevar.

---

<sup>61</sup> BOSÓ DOMÉNECH, Estel, *La muntanya del Castell d’Almenara*, inédito, Valencia, 2008, pp. 11,28 y 15 respectivamente.



Al margen del daño que se está ocasionando al entorno del castillo, me planteo la siguiente pregunta: ¿es necesaria esta obra, habiendo lugares donde la construcción de un nuevo polígono industrial hubiera sido más fácil y, por tanto, de menor coste? Lo curioso de todo esto es que anteriormente a esta construcción ya se creó una zona industrial situada al suroeste del municipio, en una zona muy amplia, plana y alejada de cualquier bien del patrimonio del pueblo. Incluso con espacio previsto para futuras ampliaciones sin impedir el tránsito de vías de comunicación, bien comunicada, cercana al pueblo y alejada de la montaña del castillo.





Detalle de las incisiones perpendiculares en la roca para la introducción de dinamita.

### 2.3.2. EL CRECIMIENTO DEL MUNICIPIO

*“En las primeras décadas del siglo XX la población se expandía hacia las cotas más altas de la montaña de forma que con estas construcciones se ocasionaron fuertes desprendimientos de rocas sobre las nuevas casas construidas”.*

(...)

*“En pleno siglo XXI, se repiten agresiones ambientales semejantes a las que comenzaron hace más de 40 años en la cara Sur, en la época de crecimiento del pueblo, y que continuó hasta hace nada. La nueva agresión de la falda Norte tiene su origen en la antigua mentalidad de protección de la huerta, ya que los terrenos de montaña siempre han tenido menos valor. Esto ocasionó que el pueblo creciera hacia arriba en lugar de hacia donde era más natural, más fácil de edificar y con menos impacto ambiental”.<sup>62</sup>*



<sup>62</sup> BOSÓ DOMÉNECH, Estel, *La muntanya del Castell d'Almenara*, inédito, Valencia, 2008, pp. 28 y 15 respectivamente.

La siguiente fotografía muestra las edificaciones, algunas de ellas recientes, incrustadas en la montaña por su vertiente sur, que aparecen señaladas con color azul en la fotografía aérea de la pág. 48. Estas edificaciones están invadiendo los 200 m del área de protección.



En estas dos últimas fotografías se ve la actuación de emergencia realizada para consolidar el terreno.

### 2.3.3. EL TURISMO

*“El turismo se puede convertir en un riesgo si el bien no está controlado y cuidado: en el siglo XX se excavó la parte central para ver la estructura interna, pero poco tiempo después de la excavación las mentes curiosas destruyeron y hundieron lo excavado, algo semejante ocurrió cuando descubrieron el cementerio árabe situado debajo de la Agüeleta, todo el pueblo fue a saquear a los muertos y se lo llevaron todo, incluso los huesos, además muchos que van a ver el Castell se llevan una*

*pedra de recuerdo, si todos hiciéramos lo mismo ya no quedaría nada*".<sup>63</sup>

Es curioso porque el turismo controlado podría ser la principal fuente de ingresos para el pueblo en el caso de que se realizara una reconstrucción del castillo. En el capítulo nº5, se presenta una propuesta de nuevo uso para el castillo que impulse al pueblo la posibilidad de que el turismo pueda visitar en el futuro un castillo reconstruido.



Vista hacia el este desde el vano de entrada a la torre Bivalcadim, situado en planta primera (segundo nivel).

---

<sup>63</sup> BOSÓ DOMÉNECH, Estel, *La muntanya del Castell d'Almenara*, inédito, Valencia, 2008, p. 27.

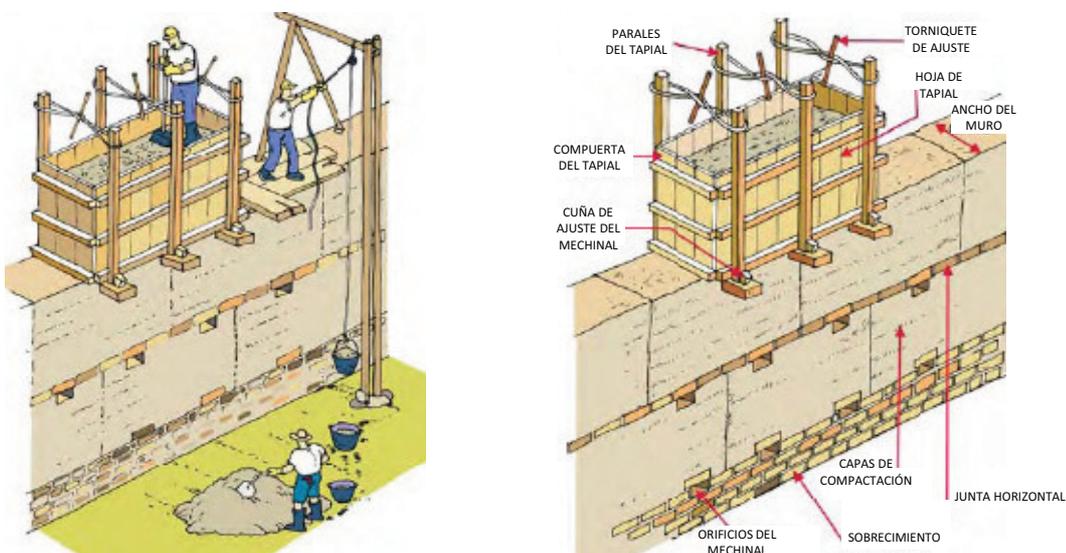
### 3. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

#### 3.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se va a analizar la técnica constructiva utilizada en la ejecución de este conjunto arquitectónico. Como punto de partida, a continuación se van a mostrar brevemente unos conceptos fundamentales que sirvan de base para la posterior lectura de las técnicas constructivas utilizadas en esta arquitectura medieval.

#### Muros de tapia

Es una obra de fábrica realizada in situ, utilizando como material fundamental la tierra húmeda o tierra *cruda*<sup>64</sup>, que se vierte en un encofrado en tongadas y se consolida por medio de golpes ayudados con una herramienta llamada pisón. El encofrado o tapial posteriormente se reutiliza para poder avanzar la fábrica<sup>65</sup>. Su origen se remonta a la época árabe aunque también existen construcciones de época romana realizadas con esta fábrica.



Ejecución de un muro de tapia y partes de un tapial según la AIS<sup>66</sup>.

<sup>64</sup> También se dice así porque no sufre los procesos de cocción por los que pasan otros materiales como, por ejemplo, la arcilla para la fabricación de ladrillos.

<sup>65</sup> Para una definición más extensa consultar MALDONADO RAMOS, Luís y VELA COSSÍO, Fernando, *Curso de construcción con tierra II. Vocabulario tradicional de construcción con tierra*, Madrid, Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la Escuela de Arquitectura de Madrid, 1999, pp. 22-24.

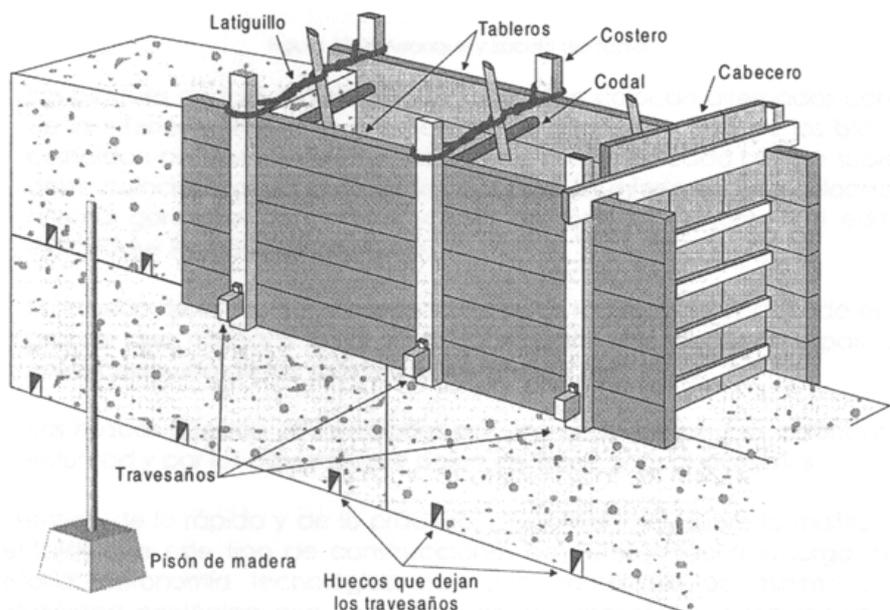
<sup>66</sup> AAVV, *Manual para la rehabilitación de viviendas construidas en adobe y tapia pisada*, Asociación colombiana de Ingeniería Sísmica, p.19.

Imágenes copiadas de internet, fuente:

[http://www.hicnet.org/content/manual\\_rehabilitaci%C3%B3n\\_casas\\_adobe.pdf](http://www.hicnet.org/content/manual_rehabilitaci%C3%B3n_casas_adobe.pdf)

Como ventajas generales podemos señalar que los muros de tapia presentan gran homogeneidad, se pueden conseguir grandes espesores en cada tongada, tienen mínimas retracciones en el secado, buena resistencia al fuego, buen aislamiento térmico y se adaptan bien a los diferentes materiales existentes según su entorno, ya que lo normal es extraer material del entorno próximo o cercano para ejecutar un muro de tapia. Como ventaja principal quisiera destacar su excelente resistencia mecánica, ya que es la principal causa por la que aún resisten los muros golpeados y abandonados durante más de 1000 años de historia, como es el caso de los de este castillo. También es importante añadir que dicha resistencia mecánica, que hace a estos muros tan duraderos, es gracias al buen conjunto que forman la tierra mezclada homogéneamente con la cal. La cal, con el aporte de la humedad recibida por el paso del tiempo, se va hidratando y carbonatando hasta que el muro adquiere un estado pétreo indestructible mecánicamente.

Su principal inconveniente, sobre todo en los casos en los que no se incluye cal en la mezcla, es precisamente la humedad, bien sea por lluvias o por capilaridad. Otro inconveniente importante es que se necesita mucha mano de obra en la ejecución.



Esquema de la ejecución de un muro de tapia tipo, según Blat Llorens<sup>67</sup>.

<sup>67</sup> BLAT LLORENS, José Vicente, "Obras de tierra. Adobe y tapial", en *Construcción*, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 2000, p. 299.

Existen muchos tipos de tapia, aunque después de vistas las ventajas y los inconvenientes, podemos distinguir principalmente entre dos tipos que son, los que no incluyen cal y los que sí que la tienen. Las tapias que no tienen cal, conocidas como tapia ordinaria, usan únicamente la humedad sobre la tierra como conglomerante y pueden incorporar también paja o maderas de forma que mejoren su comportamiento mecánico tras la retracción por la pérdida de humedad. Este tipo de muros se emplea en cercas, casas y en general, lugares no defensivos.

Las tapias que sí que tienen cal, que se han venido llamando tapias reales, son más fuertes y duraderas, resistiendo mejor los avatares bélicos y atmosféricos, como podemos comprobar en los muros del castillo de Almenara y de cualquier fortificación de nuestro entorno.

Por tanto, teniendo claro que el tipo de tapia que tenemos en el castillo es la que tiene cal, vamos a centrarnos en los tipos de tapia con cal o tapias reales existentes en nuestro entorno, empezando desde el que se puede considerar como el más débil hasta el más fuerte. A continuación se muestra una clasificación extraída del trabajo de investigación realizado por Rodríguez Navarro<sup>68</sup>:

– Tapia mejorada por su granulometría

Es aquella en la que se ha estudiado la composición de la tierra, y posteriormente se le aportan los áridos y gravas necesarios para obtener una mejor granulometría que facilite una mayor compactación.

– Tapia mejorada con piedra

Es aquella en la que se van incorporando piedras de gran tamaño sobre el encofrado, para posteriormente ir vertiendo la mezcla. Estas piedras pueden variar de ripios<sup>69</sup> de diverso tamaño (tapia de

---

<sup>68</sup> RODRÍGUEZ NAVARRO, Pablo, *La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica*, tesis doctoral, inédita, Universidad Politécnica de Valencia, 2008, pp. 227-228.

<sup>69</sup> BLAT LLORENS, José Vicente, "Obras de tierra. Adobe y tapial", en *Construcción*, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 2000, p. 304. "Pieza de forma irregular y tamaño sensiblemente menor que el

calicanto), a mampuestos<sup>70</sup> ordenados (tapia valenciana). La presencia de estos mampuestos mejora la resistencia al impacto, por lo que suelen disponerse en la cara exterior y sólo se hace patente tras la erosión de la capa superficial.

– Tapia mejorada con cal en las juntas

Es aquella en la que se dispone de cal molida sobre las juntas entre las distintas tapialadas, para mejorar la adherencia y evitar un punto conflictivo de durabilidad. Se le viene denominando tapia calicastrada<sup>71</sup>.

– Tapia mejorada con mortero de cal

Es aquella en la que previo al vertido de la mezcla se dispone de un mortero de cal sobre el interior del encofrado. Estas pelladas suelen tener una altura de dos tongadas aproximadamente, y son comprimidas hacia la tablazón en el compactado de la mezcla. Este tipo de tapia mejora el aspecto de su acabado, su dureza y su resistencia. Se le viene denominando tapia calicostrada o acerada.

– Tapia mejorada con madera

Es aquella en la que aparecen en el interior de la tapia, redondos de madera de un diámetro aproximado de 12 a 15 cm, dispuestos horizontalmente a pares, variando su presencia en altura aunque suelen estar entre 3 y 5 tapialadas. Estos redondos se disponen a modo de zunchos de atado, cruzándose en las esquinas.

---

*resto que compone la fábrica de la que forma parte. Es un término relativo ya que relaciona su tamaño con el de las piezas del resto de la fábrica”.*

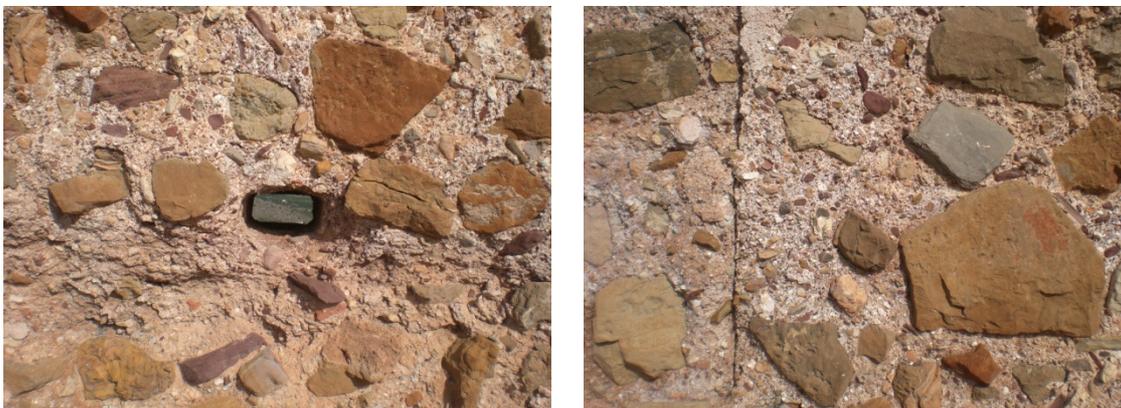
<sup>70</sup> BLAT LLORENS, José Vicente, “Obras de tierra. Adobe y tapial”, en *Construcción*, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 2000, p. 304. “Pieza de forma irregular, sin labra o con una labra muy tosca, manejable por un solo hombre”.

<sup>71</sup> RODRÍGUEZ NAVARRO, Pablo, *La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica*, tesis doctoral, inédita, Universidad Politécnica de Valencia, 2008, p.228. “Esta denominación de “tapia calicastrada” es debido al corte producido por la presencia de cal entre ambas tapialadas, haciéndose visible únicamente una fina línea blanca. Conviene no confundir con la “tapia calicostrada” que vemos a continuación, y que debe su nombre a disponer de un mortero superficial a modo de una “costra de cal” (no obstante se ha difundido un uso indistinto)”.

## 3.2. ANÁLISIS DE LAS RUINAS

### El castillo

Después de una breve introducción sobre los conceptos fundamentales de este tipo de arquitectura y de las visitas realizadas a la fortificación que nos ocupa, podemos afirmar que el tipo de tapia utilizado en esta fortaleza es una mezcla de dos tipologías: tapia mejorada con piedra y tapia mejorada con mortero de cal o calicostrada. Pero en este caso además presenta ligeras variaciones fruto de uno de los principios fundamentales de esta técnica constructiva, que no es otro que utilizar material extraído del propio terreno cercano, en este caso ripios y lascas<sup>72</sup> de arenisca roja con mampuestos de diferentes tamaños, junto con los materiales habituales de la tapia como son la propia tierra extraída de la montaña mezclada con cal. Por ello, a pesar de que todas las fortificaciones de nuestro entorno tienen en común una técnica constructiva similar, cada una variará dependiendo del tipo de terreno de su entorno y de la granulometría seleccionada.



Fotografías tomadas en el castillo, nivel4 (celoquia), lienzo nº1, cara sur. Se pueden ver los ripios y lascas de arenisca roja, los mampuestos de diversos tamaños y la tierra mezclada con cal.

En la fotografía anterior de la izquierda se puede ver el orificio que dejan los travesaños o agujas, ello nos marca la unión horizontal entre la tapiada inferior y la superior. En la foto anterior de la derecha se puede ver la unión

---

<sup>72</sup> BLAT LLORENS, José Vicente, "Obras de tierra. Adobe y tapial", en *Construcción*, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 2000, p. 305. "Mampuesto de poco espesor. En él predomina la longitud o soga sobre el resto de las dimensiones, dando tablas muy grandes con relación al grueso. Esto es así por la naturaleza exfoliable de las rocas a las que pertenecen".

vertical entre la tapiada de la izquierda y la tapiada de la derecha. También se puede ver en ambas fotografías como el revestimiento calicostrado ha desaparecido completamente.

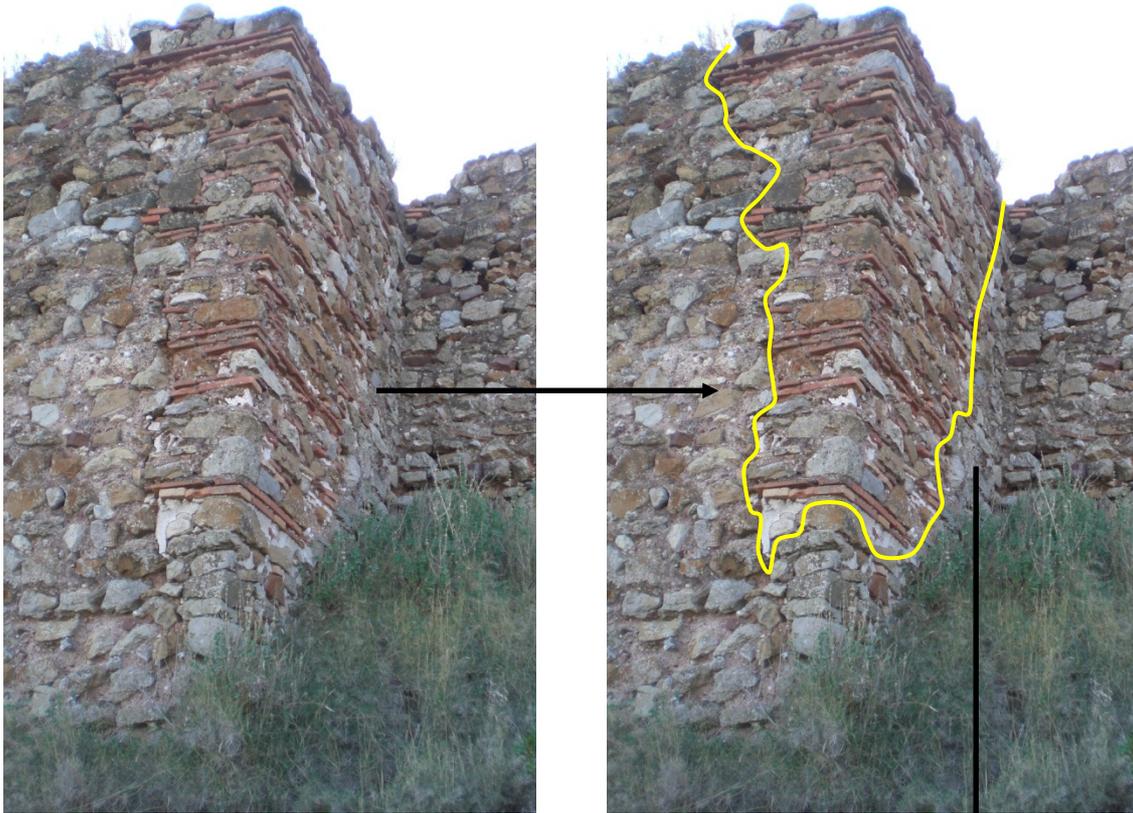
En las siguientes fotografías sí que se pueden ver restos del revestimiento calicostrado. También se observan los tres niveles de tapiada que forman el muro. Otro detalle significativo es que este muro debió ser alto porque los huecos de las agujas son más grandes que en el anterior ejemplo, posiblemente para contrarrestar el empuje del material en el momento de la ejecución de la obra, ya que el muro tiene un espesor de 1,50 m.



Fotografías tomadas en el castillo, nivel1 (alquería), lienzo nº1, cara este.

Todos los muros del castillo se encuentran bastante deteriorados porque una vez desaparecido el revestimiento calicostrado, se acelera el proceso de erosión de la argamasa quedando muy descarnados los mampuestos. Por ello todos los desprendimientos de mampuestos que ha habido y los que se producirán si no se remedia antes.

A continuación se muestra una fotografía tomada en uno de los contrafuertes del núcleo central, en la que se puede ver un ejemplo de cómo se realizó una reparación de urgencia. Se reconstruyó el encuentro entre dos lienzos con la recolocación de los mismos mampuestos desprendidos y la utilización de un material no usado en la construcción de muros de tapia, como es el ladrillo macizo cocido. Dichos ladrillos y las juntas existentes entre la nueva fábrica y la anterior, hacen visibles estas reparaciones y demuestran que pertenecen a una época posterior a la construcción del castillo. Este ejemplo se repite también en otras zonas.



Encuentro entre los lienzos 5 y 4, respectivamente, nivel 3 (núcleo central).



Detalle, lienzo 5.



Detalle, lienzo 4.

Según la bibliografía consultada sobre muros de tapia sus cimentaciones son superficiales, aunque no se puede saber con certeza. En todos los casos se necesitaría una intervención arqueológica para poder averiguarlo. Dentro de las tipologías de cimentaciones superficiales, en principio según lo observado en el castillo, se podría decir que se usa el sistema de losa en las torres y zapata corrida en los muros.

## Los aljibes

Siguiendo el mismo orden numérico establecido en la bibliografía encontrada, localizamos en el nivel más bajo de la vertiente norte del cerro y junto a la senda que comunica el castillo con la torre Borgamuza, el aljibe nº1, con unas dimensiones interiores de 3,50 m de largo, 2,50 m de ancho, 2,00 m de altura libre en los arranques de la bóveda y 2,90 m de altura libre en la coronación de ésta. Este aljibe es el único que se encuentra fuera del recinto del castillo.



Situación del aljibe nº1.



Vista del interior del aljibe nº1.



Interior del aljibe. Muro de la izquierda.



Interior del aljibe. Detalle de la bóveda.

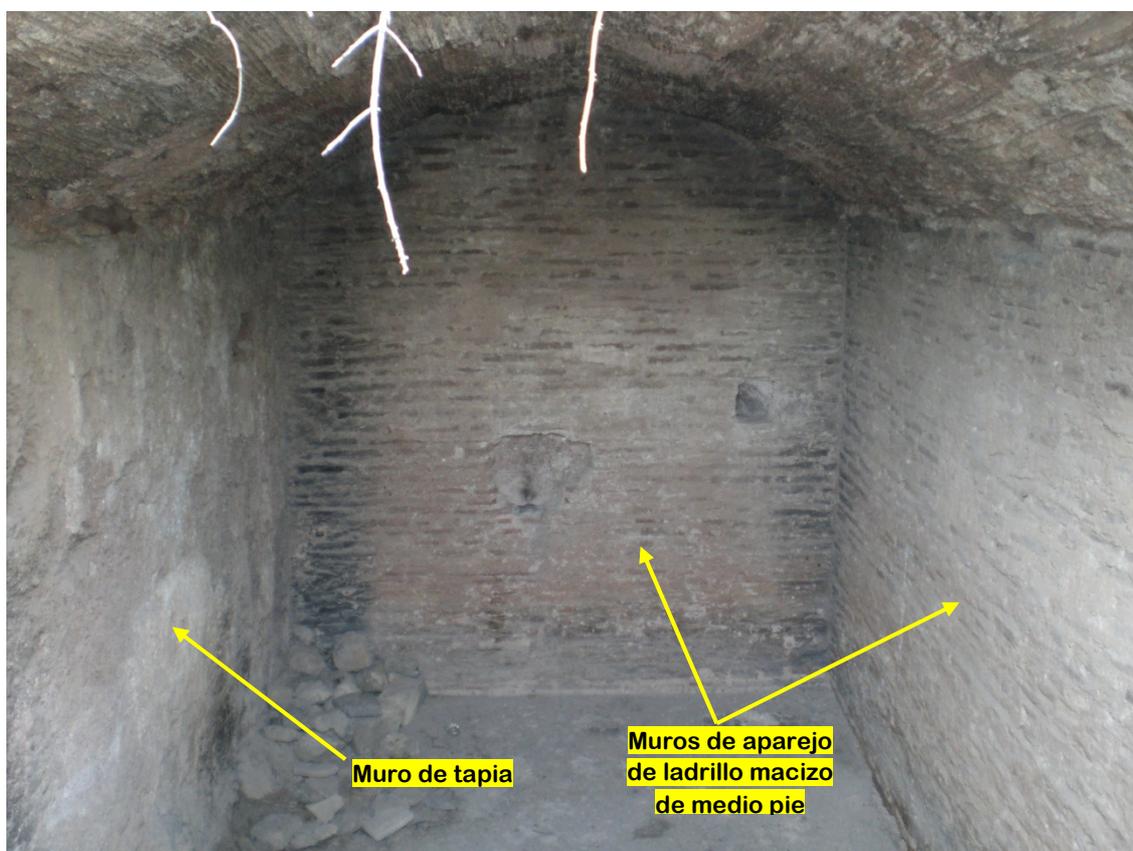


Detalle del revestimiento calicostrado.

Se observan los muros y la bóveda de cañón muy deteriorados, ambos de tapia calicostrada. Se pueden ver las marcas que deja el cañizo utilizado sobre el encofrado de la bóveda.

En el nivel nº3 del castillo (núcleo central) nos encontramos con el aljibe nº2, con unas dimensiones interiores de 6,30 m de largo, 2,96 m de ancho, 2,64 m de altura libre en los arranques de la bóveda y 3,24 m de altura libre en la coronación de ésta.

En la siguiente fotografía se observa que el muro de la izquierda es de tapia pero el del fondo y el de la derecha son de aparejo de ladrillo macizo de medio pie de espesor, tomados con una argamasa similar a la utilizada en los muros de tapia. Ello nos indica que estos dos muros están reforzando los muros de tapia originales situados detrás. También se conserva la bóveda de cañón original realizada con tapia calicostrada, típica de las construcciones árabes de la época.



Vista del interior del aljibe nº2.

Por tanto, se realizó una intervención de urgencia, quizá para evitar la desaparición de la bóveda como ha ocurrido en los aljibes nº3 y 4, o tal vez para ocultar algo, alguna posible comunicación con las galerías subterráneas secretas, nombradas en el capítulo nº1. Las siguientes fotografías muestran todas estas observaciones.



Entrada al aljibe.



Detalle de la sección de la bóveda de cañón, donde puede verse el aparejo de mampuestos y ripio formando el arco.



Detalle del único muro original y del encuentro con la bóveda, ambos de tapia calicostrada.



Detalle de la bóveda de cañón de tapia calicostrada y de los muros de aparejo de ladrillo.

Después tenemos el aljibe nº3, situado en el nivel nº2 (albacar) de planta rectangular con unas dimensiones de 12,60 x 4,10 m y el aljibe nº4, situado en el nivel nº1 (alquería). La cubierta de ambos aljibes ha desaparecido aunque se supone que sería similar a la de los otros dos aljibes citados.



Vista hacia el norte desde la coronación del muro nº 1, nivel 3 (núcleo central). Se puede ver la situación de los aljibes nº3 y nº4.



Aljibe nº4.

Se puede comprobar que los muros del aljibe nº4 están completamente sepultados por los arbustos, presentando este lamentable estado de abandono.

### Torre Blvalcadim

La torre ocupa una planta rectangular de 5,80m por 4,60m de ancho. Tiene dos cúpulas vaídas<sup>73</sup> en su interior, la primera divide el primer nivel del segundo y la segunda es la propia cubierta de la torre. Ya hemos visto en el capítulo anterior que según la bibliografía histórica consultada las cúpulas se construyeron durante la guerra civil. Tengo mis dudas sobre si se reconstruyó en esa época o en el siglo XIX, aprovechando las obras de construcción de la torre Borgamuza y las reparaciones nombradas anteriormente en el castillo y el aljibe nº2, pero lo cierto es que las dos bóvedas que tenemos ahora no son las originales, aunque no por ello menos interesantes. Es más, considero que con esta intervención se ha mejorado su estética arquitectónica. Lo más lógico es que las originales fueran bóvedas de cañón y de tapia calicostrada, como la que hemos visto en el aljibe nº2. Las dos cúpulas que tenemos ahora están formadas por dos vueltas tabicadas con ladrillo macizo y una tercera vuelta, colocada encima, formada por una rosca del mismo ladrillo colocado a sardinel. Todo ello tomado con una argamasa de tierra y cal, similar a la utilizada en la ejecución de los muros de tapia.



Cúpula intermedia.



Cúpula de cubierta.

<sup>73</sup> BLAT LLORENS, José Vicente, "Obras de tierra. Adobe y tapial", en *Construcción*, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 2000, p.p.281-282. Cúpula vaída, de cuatro puntas, de Bohemia o de base rectangular. Se obtiene por la intersección de una cúpula por los cuatro planos verticales que delimitan una planta cuadrada o rectangular, es decir, su intradós está formado por un casquete esférico sustentado por cuatro triángulos esféricos denominados pechinas, y cuatro arcos o también cuatro muros, o paramentos planos, que ciegan las superficies semicirculares comprendidas entre las pechinas.



El revestimiento calicostrado solo podemos verlo en algunas zonas de la torre. En el interior, por las zonas altas de los muros del segundo nivel, podemos ver las costras como se muestra en las siguientes fotografías:



Interior de la torre Bivalcadim.

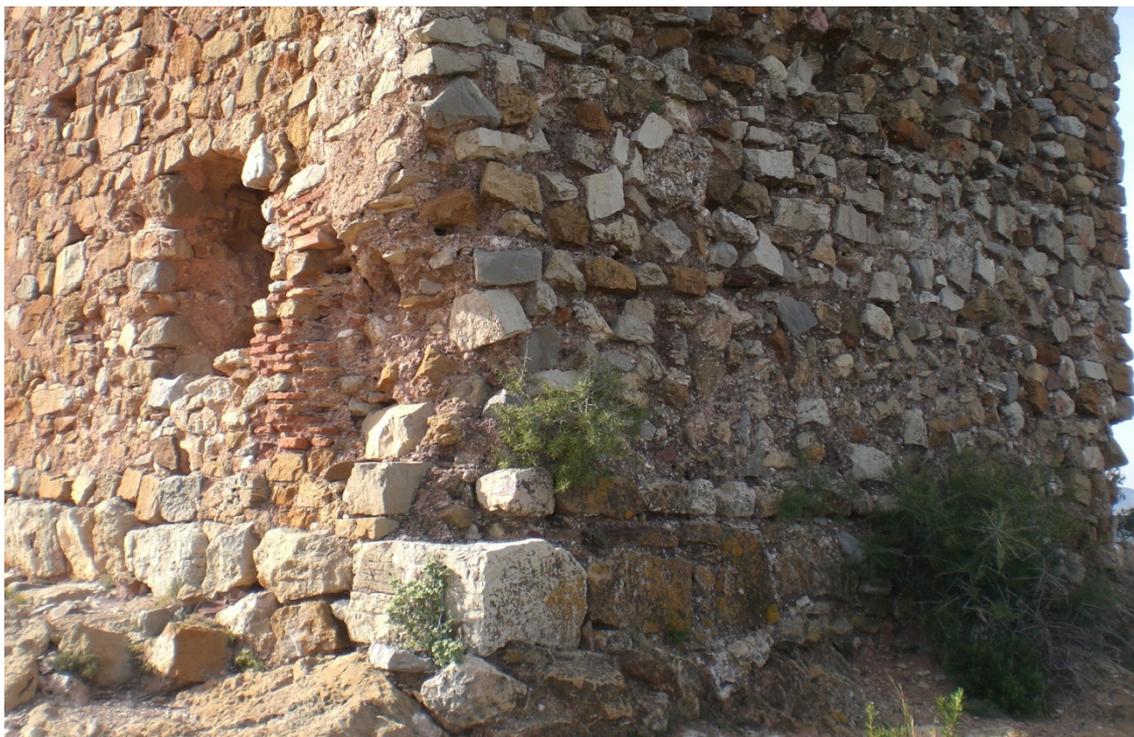


Detalle de las costras.

También podemos verlo aunque muy desgastado en el exterior, únicamente en las zonas de los muros orientados al sur y al este. En el resto de muros, esta costra ha desaparecido quedando visibles las piedras y los ripios del muro, al igual que ocurre en el castillo.



Torre Bivalcadim, lienzos sur y este, respectivamente.



Torre Bivalcadim, lienzos este y norte, respectivamente.

En esta última fotografía también se puede ver, en el encuentro entre los lienzos este y norte, restos del mismo ladrillo macizo utilizado en las reparaciones realizadas en el castillo. Toda esta esquina debió ser reparada y el tiempo se ha encargado de volver a destruir por falta de traba entre la nueva fábrica y el resto de la tapia. Incluso puede verse, en la siguiente fotografía, como posiblemente dicha reparación afectó a toda la vertical.



### Torre Borgamuza

Como hemos visto en el capítulo anterior, esta torre no es la original. La verdadera torre ya aparecía citada en el *Llibre del Repartiment*, pero además, solo hay que posicionarse delante de ella para observar como la torre actual está emplazada sobre la cimentación de la torre anterior. Podemos comprobar en los arranques de sus muros la misma técnica constructiva existente en la torre Bivalcadim. A partir de ahí, todo cambia. Como se ve en la siguiente fotografía aparece otra vez el ladrillo macizo. El mismo ladrillo cocido empleado para la formación de las dos bóvedas y de algunas reparaciones en los muros de la torre Bivalcadim, del castillo y también en el aljibe nº2.



Esta torre ocupa una planta cuadrada de 6,00 m de lado, lo que nos indica que la torre original era más grande que la torre Bivalcadim. Se puede comprobar que se reconstruyó en parte con los mismos mampuestos de la antigua torre, de la misma forma con la que se realizaron las reparaciones

nombradas anteriormente en el resto de la fortificación. En este caso se utilizó un tipo de mampostería llamada verdugada, a base de cadenas de aparejo de ladrillo intercalados entre la mampostería, todo ello trabado con una argamasa similar a la utilizada en los anteriores casos. Es decir, en la ejecución de esta torre no se empleó la técnica constructiva del muro de tapia.

*“El 14 de agosto de 1848 se publicaba en la Gaceta de Madrid el pliego de condiciones para la construcción de 101 torres telegráficas, entre ellas, 59 de la línea de Madrid a Barcelona por Valencia, lo que nos permite conocer algunos detalles interesantes: el plazo de construcción de las torres de esta línea era de cuatro meses desde la firma del contrato; todos los materiales debían ser de sillería, sillarejo, ladrillo o mampostería; las maderas de pino o de roble; los suelos en la primera planta de enladrillado, para la segunda y tercera entablados y el piso bajo de sillería, ladrillo o baldosa; cielo raso en todas las habitaciones; la escalera de tabla de dos pulgadas si era de pino o de una y media si era de roble; puertas, ventanas y persianas pintadas al óleo, de gris claro; y sólo aquellas que tuvieran la puerta en el segundo piso, a la que se accedería por medio de una escalera volante, contarían con las aspilleras necesarias para la defensa”.*<sup>74</sup>

---

<sup>74</sup> GONZÁLEZ, Clemente, GUAL, Vicent y PARDO, Ricardo, *La telegrafía óptica en Castellón*, Aula militar “Bermúdez de Castro”, inédito, Castellón, 2010

## 4. LEVANTAMIENTO GRÁFICO

### 4.1. METODOLOGÍA

En este capítulo se muestra la parte gráfica de este trabajo, compuesta por croquis de planta, alzados y secciones. Se ha realizado un catálogo de clasificación de cada lienzo con información gráfica.

Para la elaboración del levantamiento gráfico se han realizado mediciones con una Estación Total tradicional. En base a este sistema de medición se ha desarrollado una toma de datos de campo necesaria para la realización del posterior trabajo de gabinete.

#### Trabajo de campo

En primer lugar se han realizado fotografías de todos los muros y se ha creado un catálogo donde cada uno tiene su propio nombre con el siguiente orden establecido:

- Para el castillo
  - 1º. Nombre del edificio. Ejemplo: **CASTILLO**
  - 2º. Número de nivel. Ejemplo: **NIVEL 3**
  - 3º. Número de lienzo, ordenado en sentido horario empezando por el lienzo orientado al norte. Ejemplo: **LIENZO 3**
    - En los casos donde el lienzo es muy largo se ha creado un subgrupo ordenado por letras siguiendo el orden alfabético. Ejemplo: **LIENZO 3-A**
    - En los casos donde además el muro tiene vistas sus dos caras se ha añadido la orientación de la cara fotografiada entre paréntesis. Ejemplo: **NIVEL 4, LIENZO 1A (SUR)**
- Para las torres
  - 1º. Nombre del edificio. Ejemplo: **TORRE BIVALCADIM**
  - 2º. Orientación del lienzo. Ejemplo: **LIENZO NORTE**

En segundo lugar se ha realizado el levantamiento gráfico únicamente en los muros donde los lienzos tienen unas dimensiones mínimas y donde se ha

podido estacionar el equipo de medición, ya que en algunos casos ha sido imposible por diversos motivos: falta de distancia mínima, elevada pendiente del terreno, exceso de vegetación, incluso la suma de todas ellas en algunos casos. De los muros donde se ha podido realizar la medición se han anotado las coordenadas, un mínimo de cuatro por cada lienzo, aunque siempre se ha intentado aumentar su número con objeto de poder minimizar errores. Estos puntos se marcaban con unas dianas en las zonas accesibles, mientras que en las no accesibles se identificaban sobre la piedra del lienzo elegida. Después se ha utilizado un estadillo por cada lienzo donde se han ido anotando las coordenadas X,Y,Z de cada uno de los puntos obtenidos.

Paralelamente a estos trabajos se han realizado los croquis y mediciones de apoyo con cinta métrica.

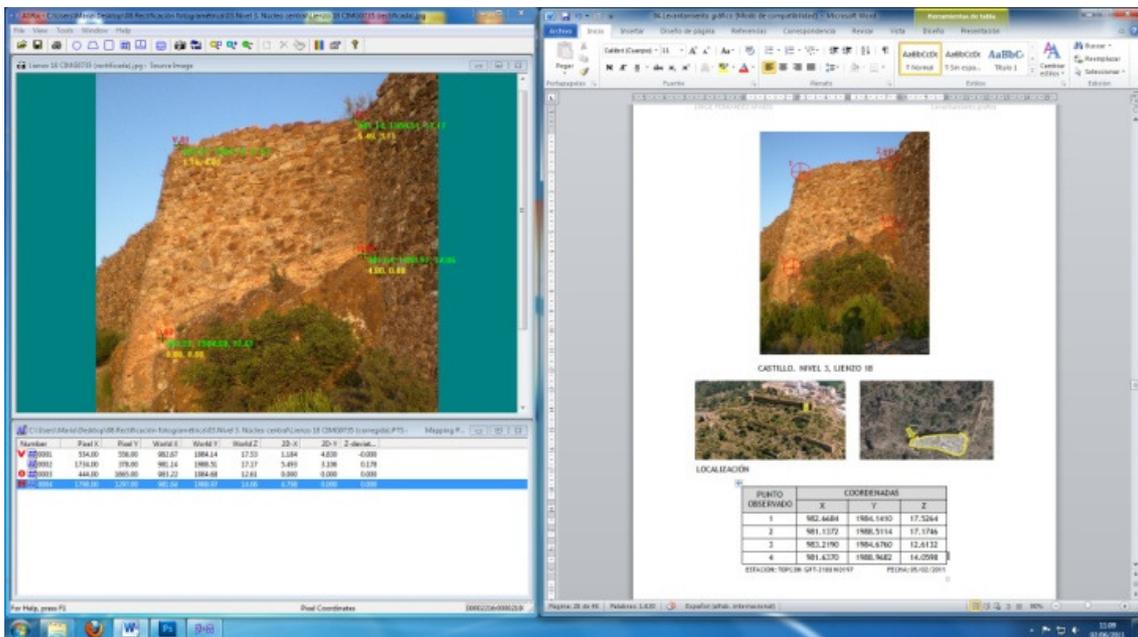


### Trabajo de gabinete

Al emplear el método de rectificación fotogramétrica, lo que obtenemos es la visión diédrica de un plano, es decir, una ortofoto de cada lienzo de fachada fotografiada. Para la rectificación de los fotogramas se ha utilizado el programa *ASRix* de Steve Nickerson.



Imagen corregida con sus coordenadas insertadas, rectificada y por último editada.



Proceso de rectificación.

Con el proceso fotogramétrico de toma digital, corrección de la distorsión angular, rectificación y edición, obtenemos la imagen lista para ser insertada en un programa de dibujo vectorial. En nuestro caso hemos utilizado el programa *AutoCAD* de *Autodesk*. Aquí se inserta la imagen y se escala para después dibujar sobre ella las líneas que queramos mostrar en la presentación de cada alzado.

## 4.2. CATÁLOGO Y ESTADILLOS DE CAMPO



CASTILLO. NIVEL 1, LIENZO 1-A



LIENZO 1-B



CASTILLO. NIVEL 1, LIENZO 1-C



LIENZO 1-D



CASTILLO. NIVEL 1, LIENZO 2-A



LIENZO 2-B



LOCALIZACIÓN





CASTILLO. NIVEL 2, LIENZO 1



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	988.3076	1993.9206	20.8324
2	985.6160	1994.5794	20.7796
3	988.3126	1993.8924	17.6056
4	984.2406	1994.9110	18.2540

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 05/02/2011



CASTILLO. NIVEL 2, LIENZO 2

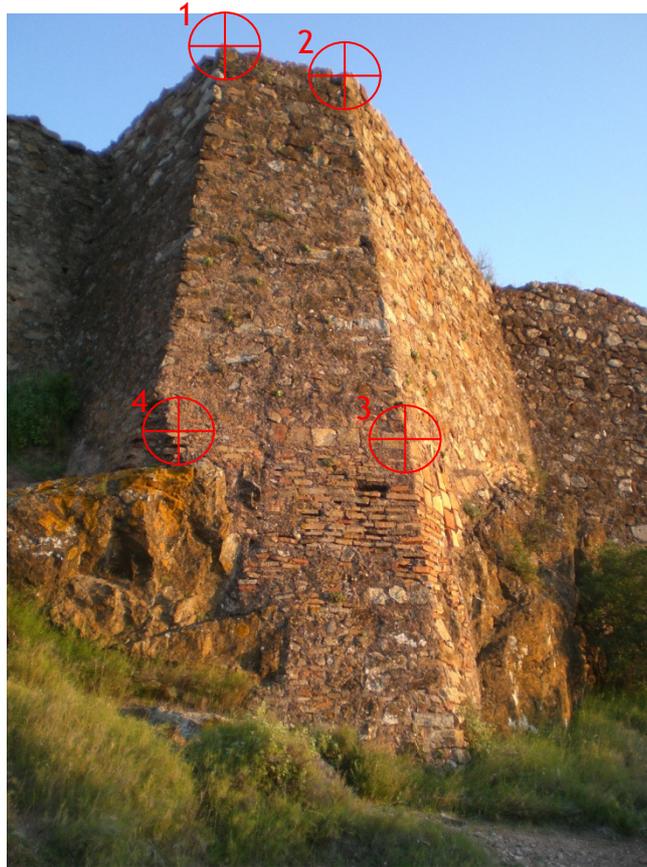


LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	986.4706	1984.9484	21.8108
2	987.8400	1990.9508	21.7822
3	988.3090	1993.8828	20.8210
4	986.4268	1985.2682	20.1844
5	987.6258	1990.5316	18.2256
6	988.3152	1993.8166	18.5122

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 05/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 1

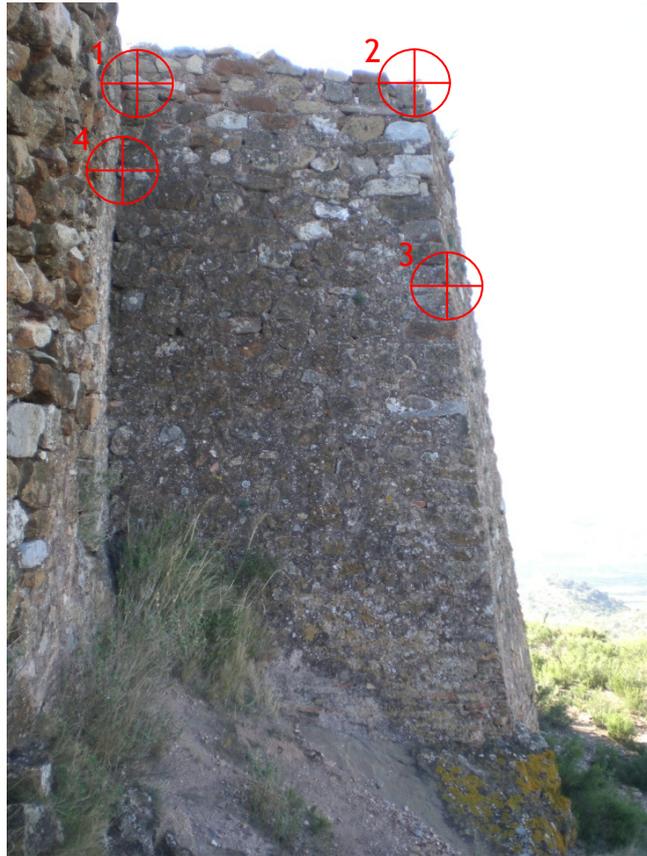


LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	982.1782	1982.7638	17.4382
2	982.6778	1983.7040	17.3754
3	983.4420	1983.8172	13.0750
4	982.6210	1982.1048	12.9350

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 05/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 2

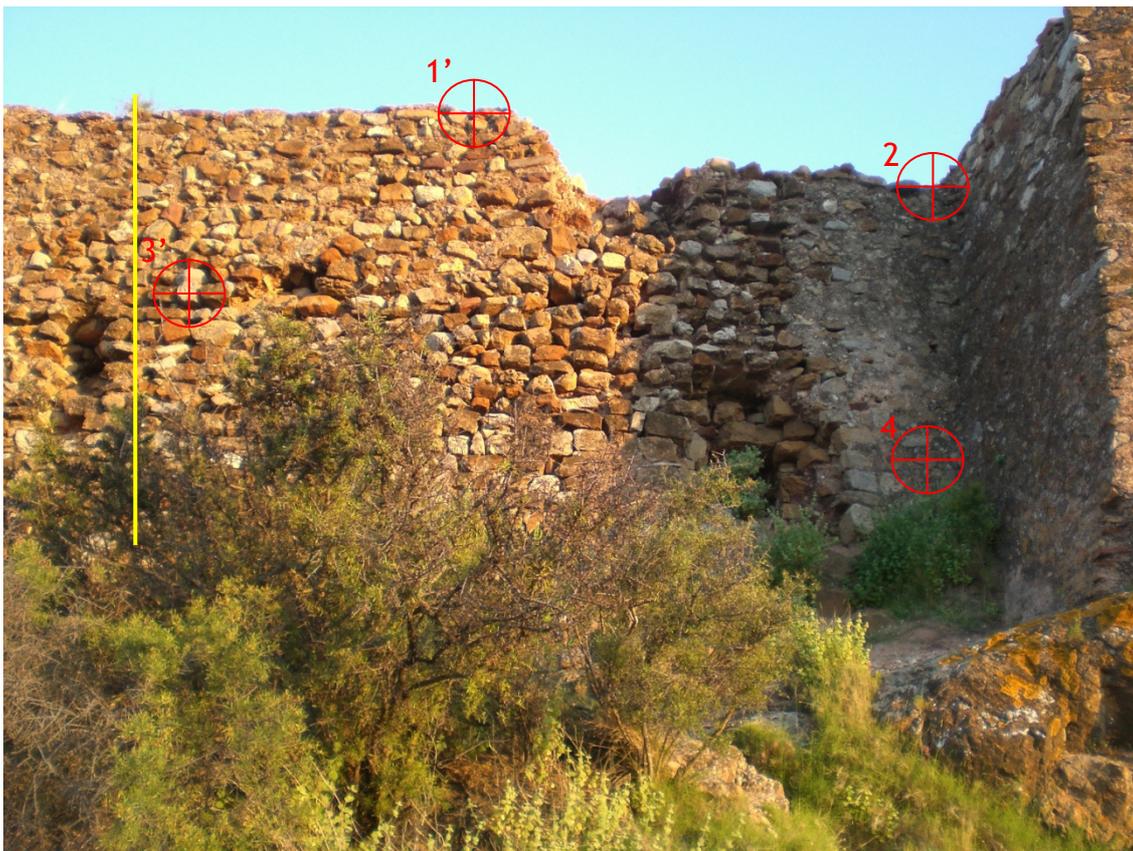


LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	925.2014	1958.6330	19.5400
2	924.4030	1960.6794	19.6726
3	924.5898	1960.9134	17.9882
4	925.2854	1958.6702	18.7898

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 12/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 3-A



LOCALIZACIÓN

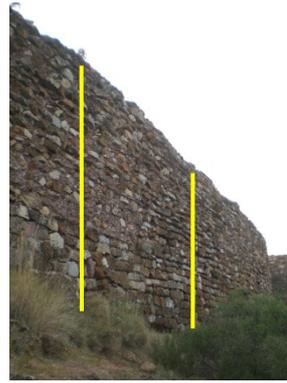
PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1'	989.7080	2001.4520	16.2974
2	991.2024	2005.3740	16.2836
3'	988.4466	1999.6390	14.5236
4	991.1866	2004.7684	13.3916

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 12/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 3-B



LIENZO 3-C



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 3-D



LIENZO 3-E



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 3-F



LIENZO 3-G



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 3-H



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 3-i



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	993.9432	2018.6534	19.9012
2	999.8952	2019.9338	20.3234
3	993.9380	2018.6678	17.5254
4	998.3982	2019.6348	18.1118

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 12/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 3-A-i



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1'	929.0734	1960.3444	19.6914
2'	967.7202	1964.8014	20.0266
3'	931.2056	1960.8230	17.9012
4'	969.1726	1964.5872	17.7944

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 12/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 4



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	999.6978	2007.4676	12.7408
2	1002.2270	2007.4856	13.1228
3	999.7482	2007.5470	9.1448
4	1002.2330	2007.4964	10.7310

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 12/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 5



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	980.7804	1965.5896	19.0838
2	974.0618	1966.6790	19.1820
3	980.8714	1965.6404	15.8710
4	974.0896	1966.5942	15.5076

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 12/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 6



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	979.9284	1961.7218	19.9416
2	980.8256	1965.5466	19.0470
3	980.0616	1962.1258	16.6714
4	980.8736	1965.6154	15.5266

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 12/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 7



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	982.6092	1960.5012	20.2204
2	979.9490	1961.3194	20.3060
3	984.2162	1959.8740	16.2838
4	980.3296	1961.1804	16.9852

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 12/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 8



LOCALIZACIÓN



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 9



LOCALIZACIÓN



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 10



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	981.6830	1947.7842	20.0414
2	980.2892	1948.4768	20.1784
3	981.7256	1947.7704	18.9982
4	980.1770	1948.5682	18.9592

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 12/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 11



LOCALIZACIÓN



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 12



LOCALIZACIÓN



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 13



LOCALIZACIÓN



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 14



LOCALIZACIÓN



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 15



LOCALIZACIÓN



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 16

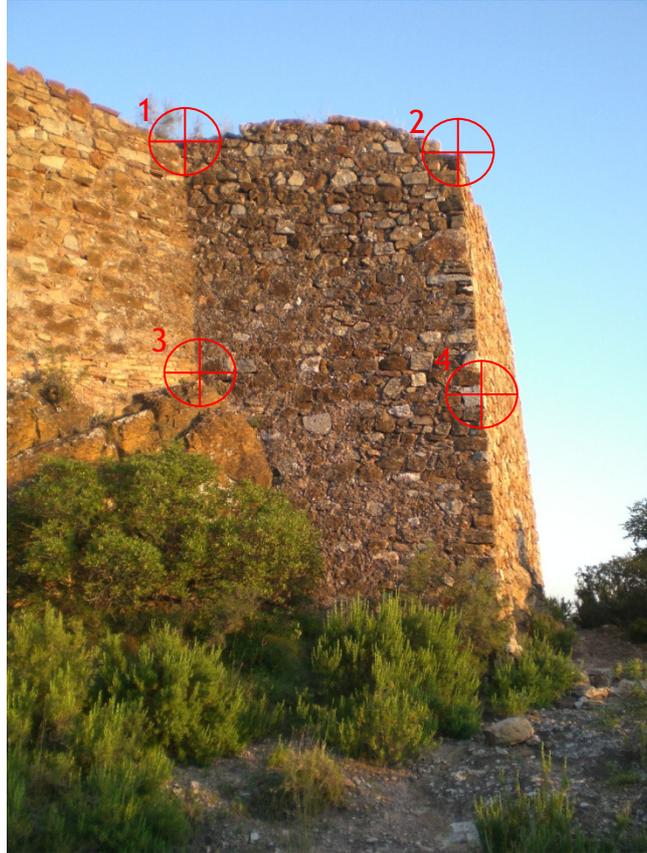


LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	982.5862	1991.6370	16.8868
2	977.8784	1995.0484	16.6382
3	982.9974	1991.7336	13.8626
4	977.8736	1995.4554	13.9568

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 05/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 17

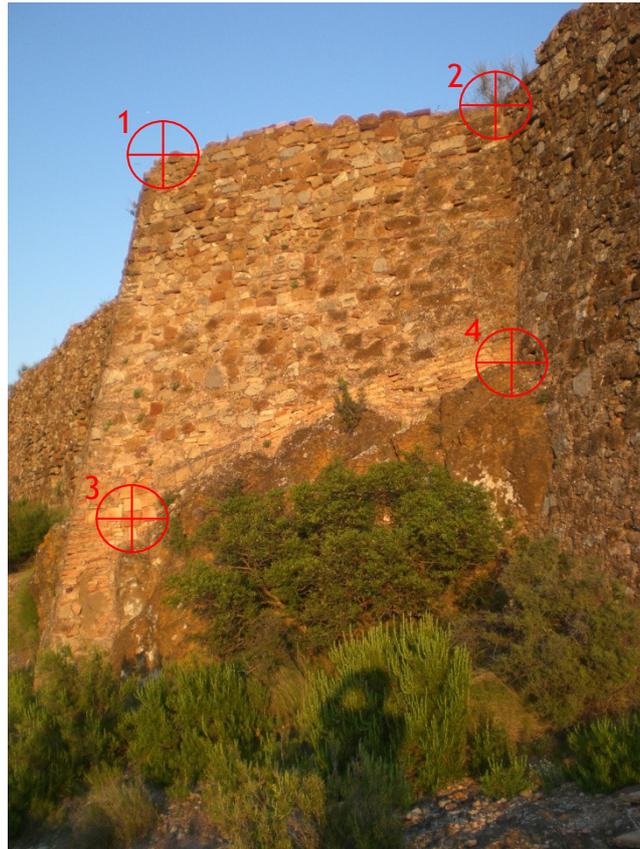


LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	981.1288	1988.6410	17.2802
2	982.4660	1991.4252	17.2002
3	981.4888	1988.9418	14.0926
4	983.0146	1991.6806	13.9702

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 05/02/2011



CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 18



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	982.6684	1984.1410	17.5264
2	981.1372	1988.5114	17.1746
3	983.2190	1984.6760	12.6132
4	981.6370	1988.9682	14.0598

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 05/02/2011



CASTILLO. NIVEL 4, LIENZO 1 (NORTE)



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS ABSOLUTAS		
	X	Y	Z
1	738150.914	4404413.451	181.974
2	738144.592	4404415.243	182.634
3	738138.754	4404416.964	181.294
4	738151.139	4404413.401	178.137
5	738141.470	4404416.168	177.863
6	738138.839	4404416.890	177.957

ESTACIÓN: TOPCON IS 203 RC-3H

FECHA: 01/06/2011



CASTILLO. NIVEL 4, LIENZO 1A (SUR)



LOCALIZACIÓN



CASTILLO. NIVEL 4, LIENZO 1B (SUR)



LOCALIZACIÓN



CASTILLO. NIVEL 4, LIENZO 2



LOCALIZACIÓN



CASTILLO. NIVEL 4, LIENZO 3-C



LIENZO 3-B

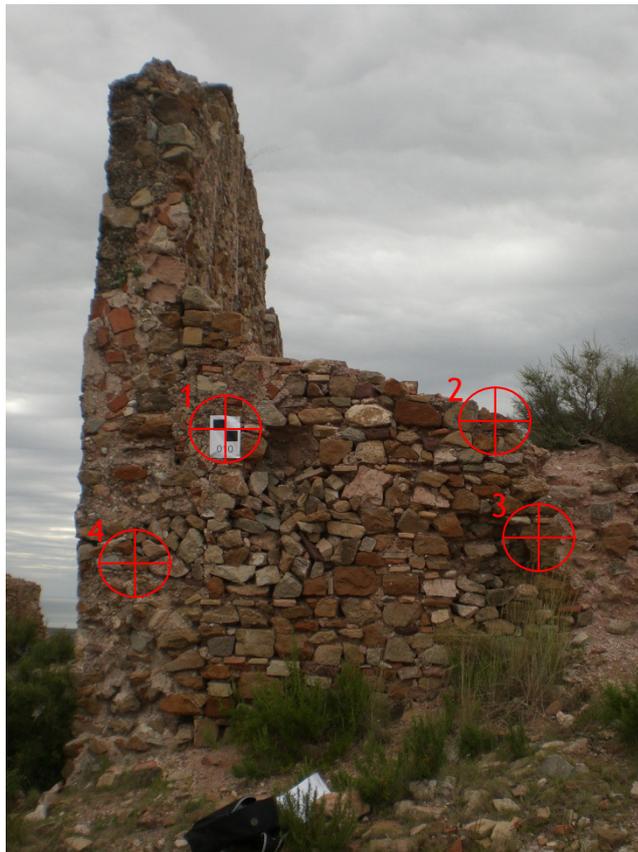


CASTILLO. NIVEL 4, LIENZO 3-A



LOCALIZACIÓN



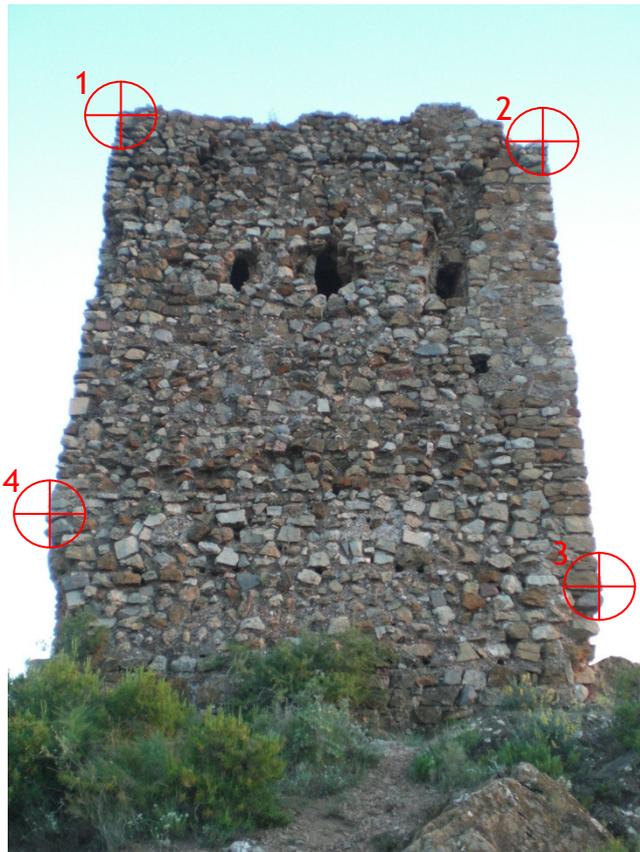


CASTILLO. NIVEL 4, LIENZO 4



LOCALIZACIÓN

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS CAD		
	X	Y	Z
1	97341.895	19313.595	0
2	97343.763	19313.597	0
3	97344.037	19312.766	0
4	97341.243	19312.700	0

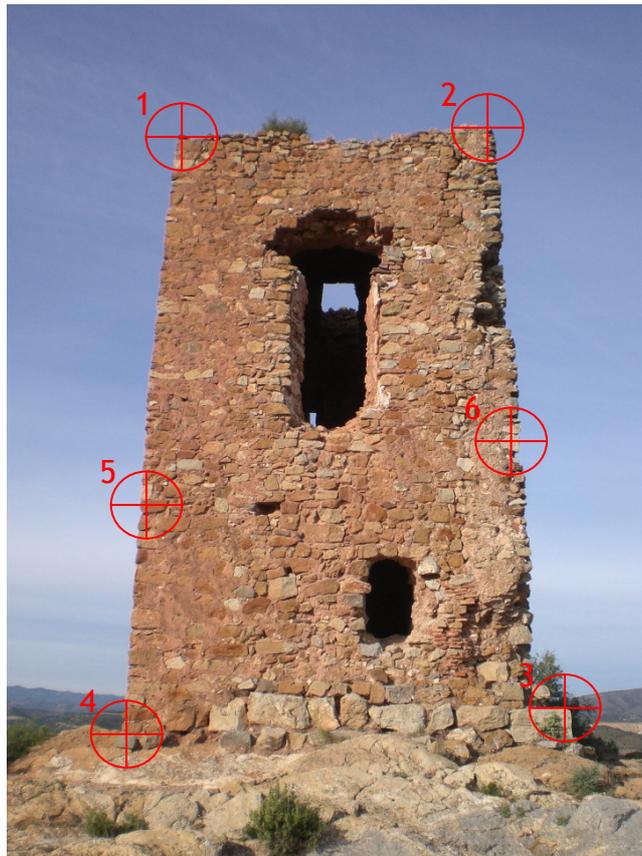


TORRE BIVALCADIM. LIENZO NORTE

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	991.7908	1994.9696	18.3674
2	992.9080	2000.4356	17.7576
3	992.7756	2000.5206	11.7338
4	991.9886	1994.7478	12.4948

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 22/01/2011

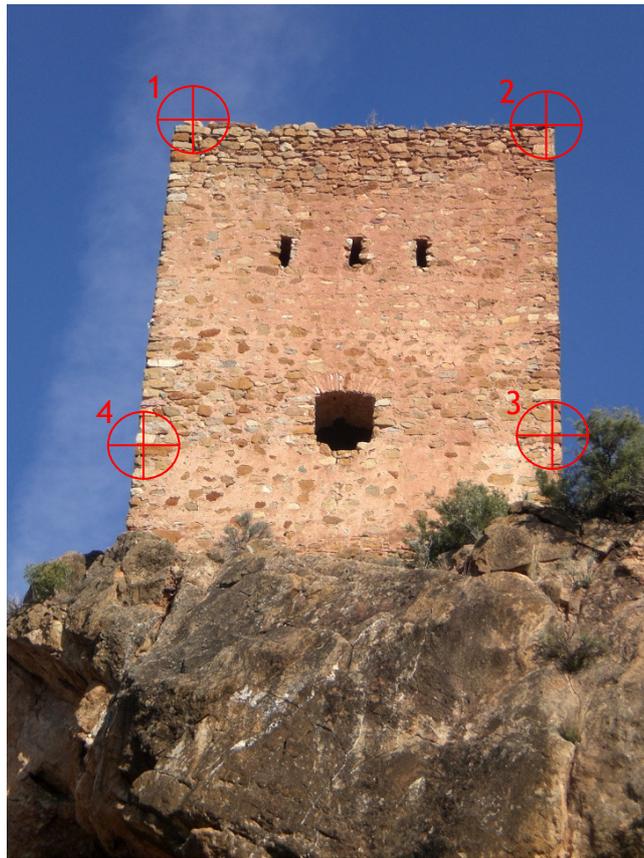


TORRE BIVALCADIM. LIENZO ESTE

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	988.1364	1991.0428	18.2132
2	986.9692	1995.0658	18.3538
3	986.8970	1995.7630	10.6868
4	988.4708	1991.0872	10.2636
5	988.2720	1991.0240	12.9578
6	986.9528	1995.2952	13.8514

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 22/01/2011

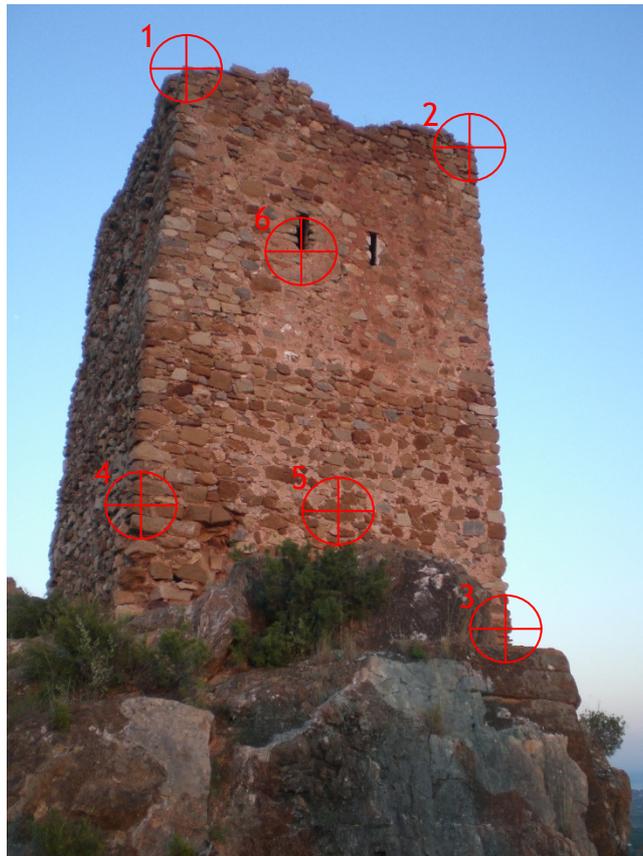


TORRE BIVALCADIM. LIENZO SUR

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	1018.7652	2032.1190	14.4210
2	1018.0254	2026.7904	14.3526
3	1017.9650	2026.6276	07.9942
4	1018.7306	2032.3320	08.2050

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 22/01/2011

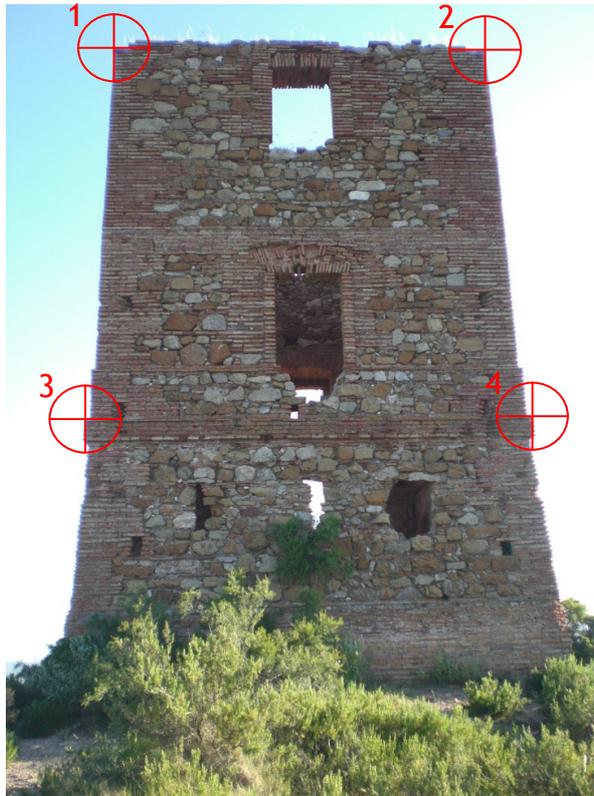


TORRE BIVALCADIM. LIENZO OESTE

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	1010.9456	1993.9252	18.6198
2	1009.7494	1989.4690	18.9974
3	1009.6008	1989.3418	11.6090
4	1010.9488	1994.0106	12.5766
5	1010.2542	1991.6194	12.8646
6	1010.4616	1992.1242	16.3030

ESTACIÓN: TOPCON GPT-3100 N 0197

FECHA: 22/01/2011



TORRE BORGAMUZA. LIENZO NORTE

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS CAD		
	X	Y	Z
1	97404.281	19527.451	0
2	97409.950	19527.395	0
3	97404.189	19521.449	0
4	97409.954	19521.451	0



TORRE BORGAMUZA. LIENZO ESTE

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS CAD		
	X	Y	Z
1	97413.041	19527.433	0
2	97418.698	19527.459	0
3	97413.009	19521.457	0
4	97418.752	19521.476	0

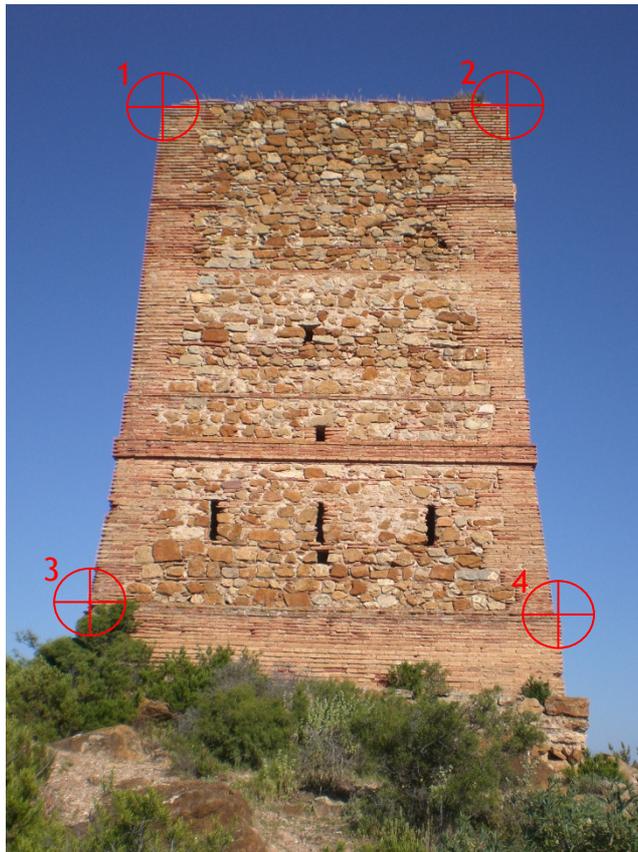


TORRE BORGAMUZA. LIENZO SUR

PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS ABSOLUTAS		
	X	Y	Z
1	738339.795	4404444.583	148.344
2	738344.841	4404442.065	148.233
3	738339.576	4404444.528	140.047
4	738344.890	4404441.767	140.087

ESTACIÓN: TOPCON IS 203 RC-3H

FECHA: 01/06/2011



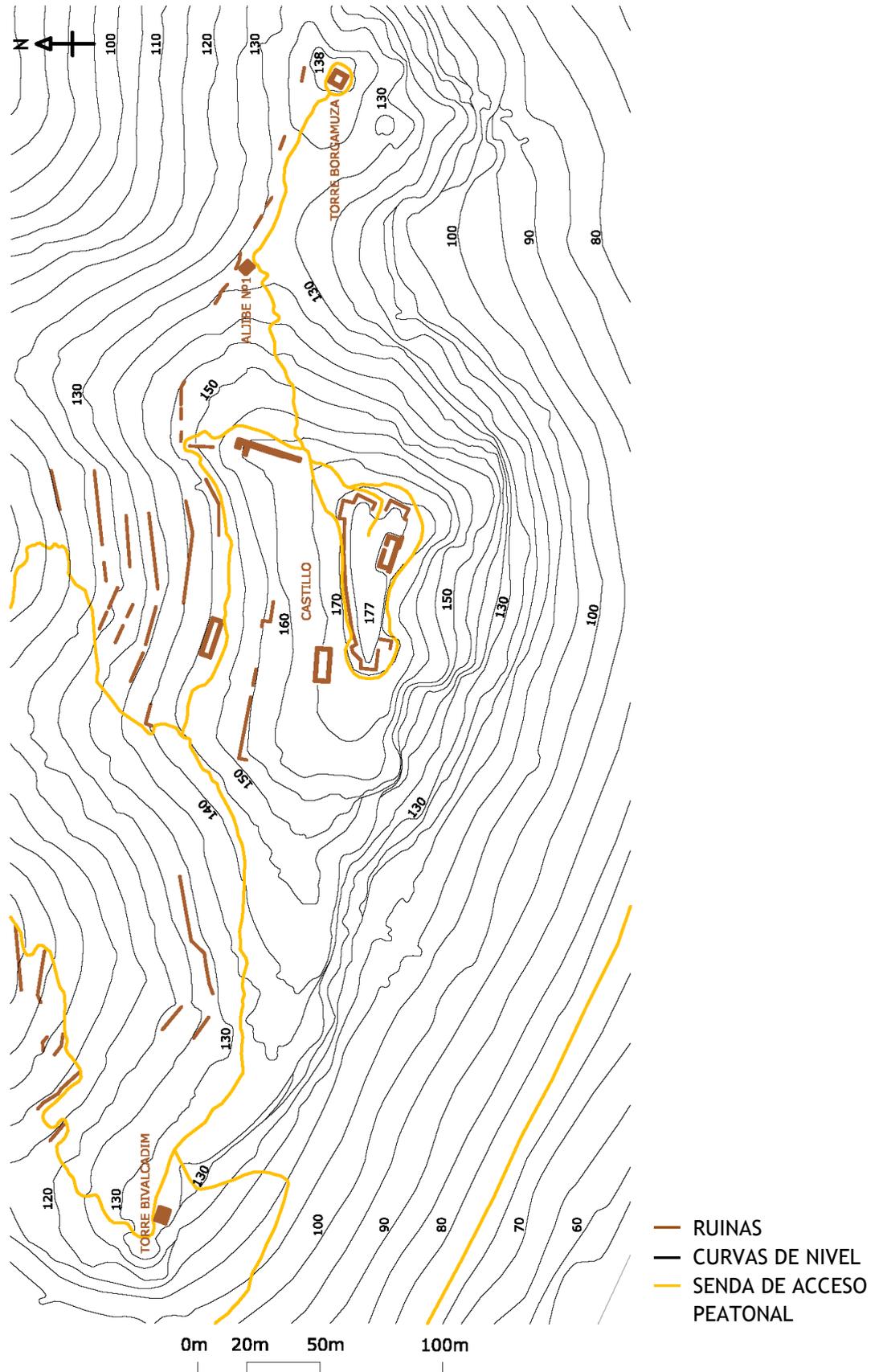
TORRE BORGAMUZA. LIENZO OESTE

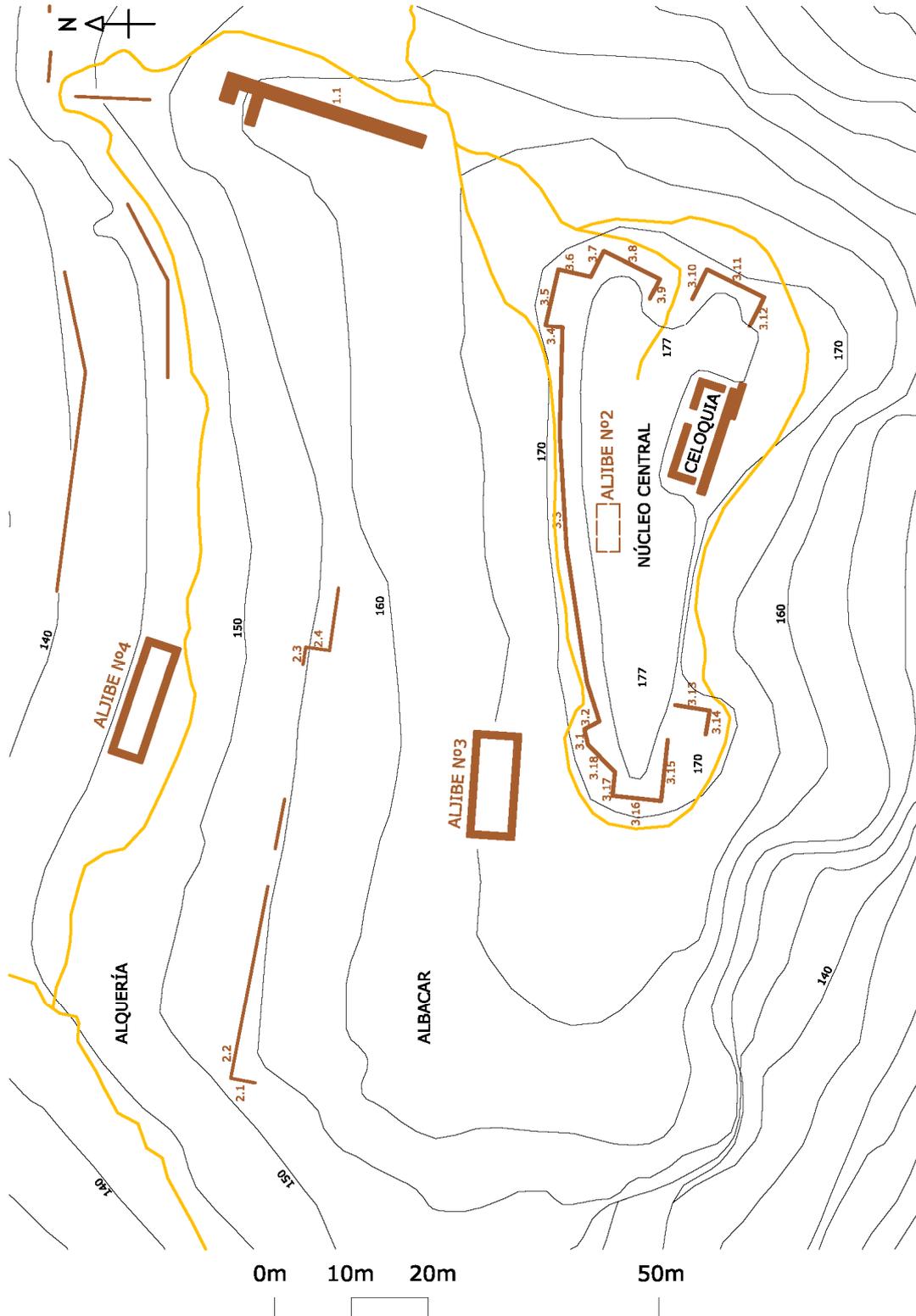
PUNTO OBSERVADO	COORDENADAS ABSOLUTAS		
	X	Y	Z
1	738342.429	4404449.590	148.271
2	738339.795	4404444.583	148.344
3	738342.251	4404449.837	140.082
4	738339.576	4404444.528	140.047

ESTACIÓN: TOPCON IS 203 RC-3H

FECHA: 01/06/2011

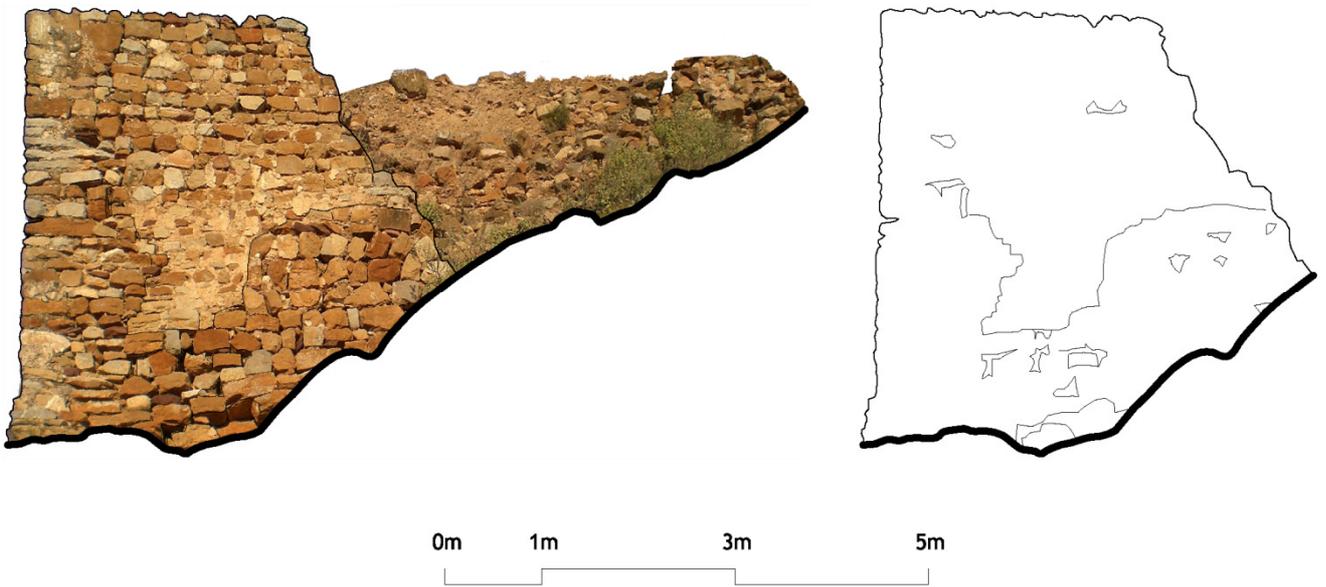
### 4.3. PLANOS DE ALZADOS PLANTAS Y SECCIONES





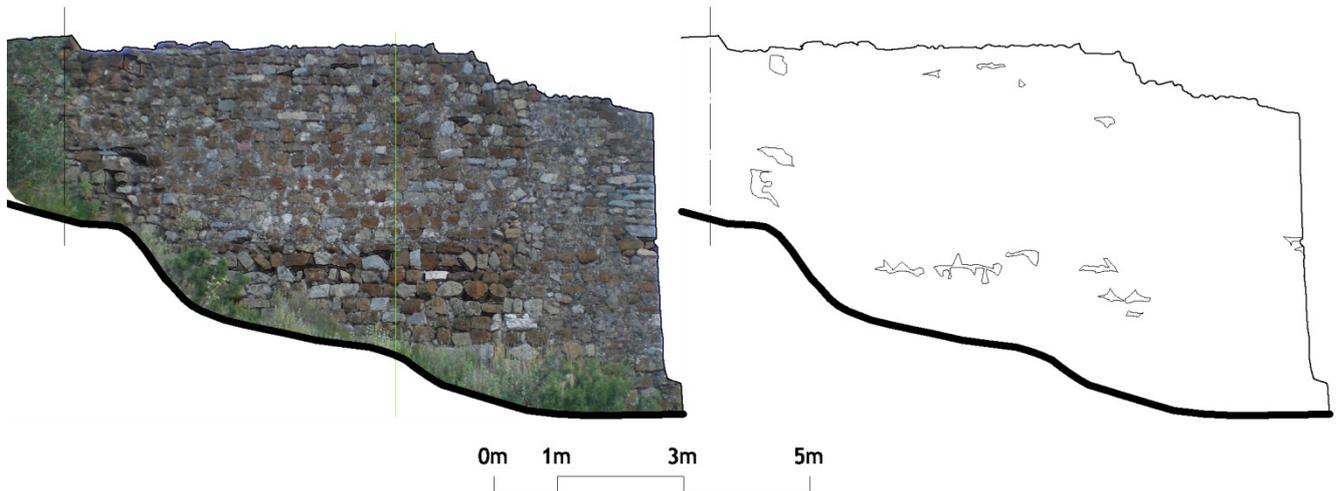


CASTILLO. NIVEL 2, LIENZO 1





CASTILLO. NIVEL 2, LIENZO 2



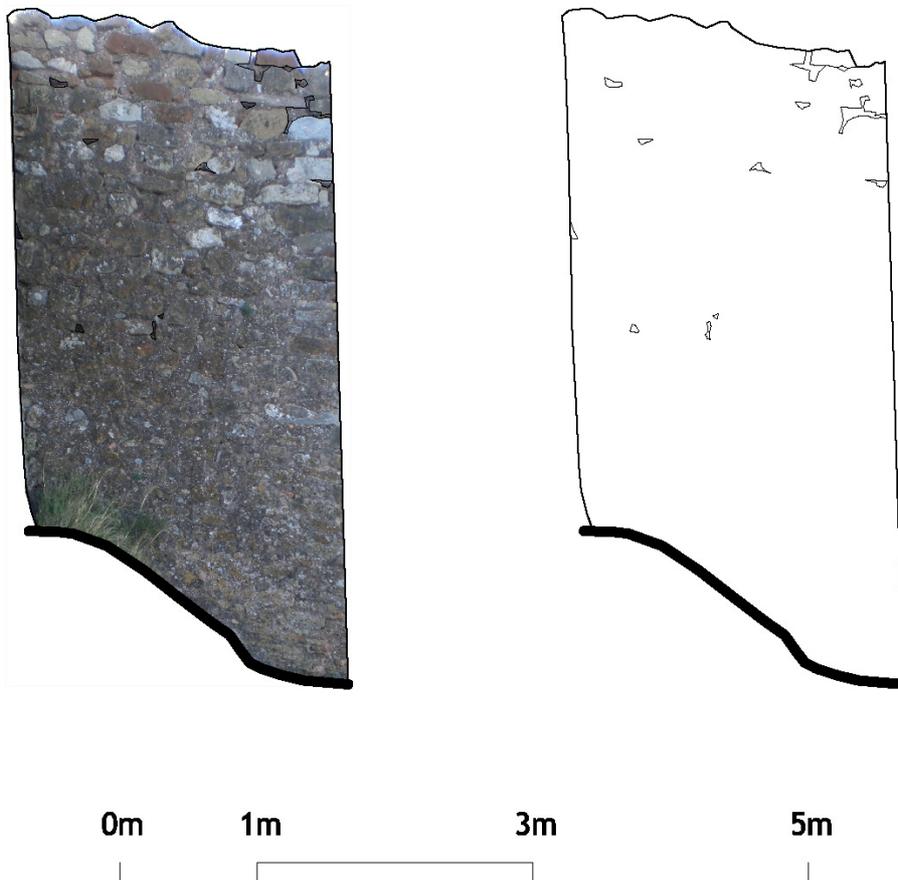


CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 1



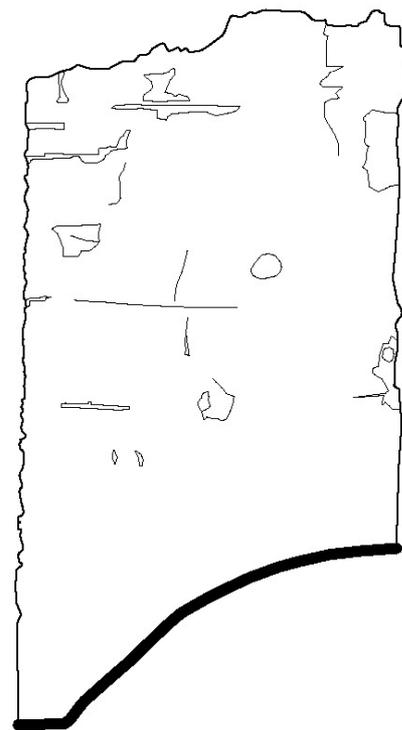


CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 2



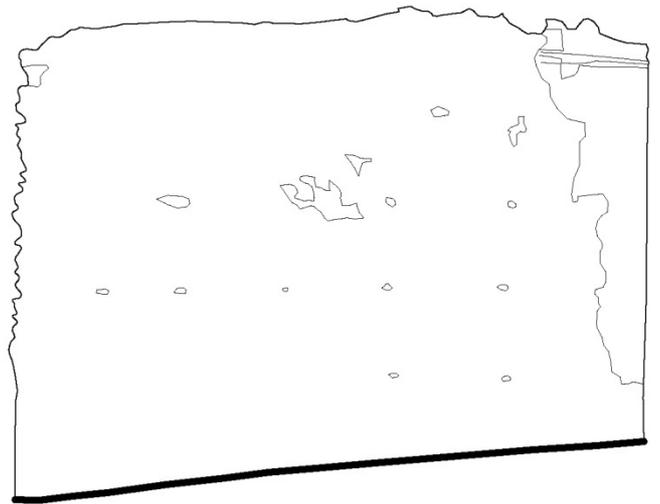


CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 4





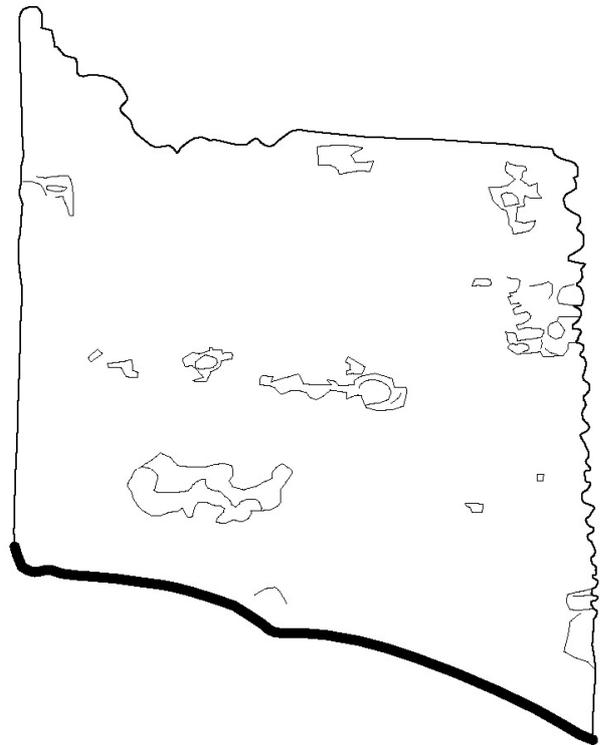
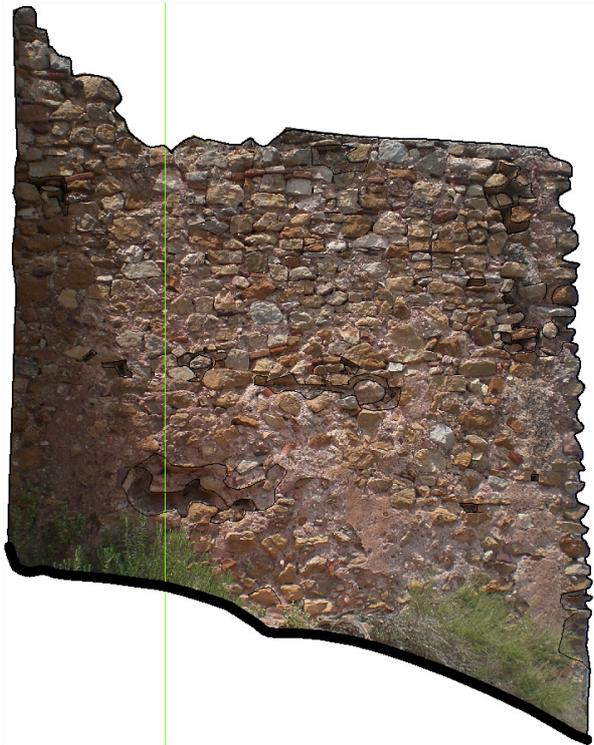
CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 5



0m 1m 3m 5m

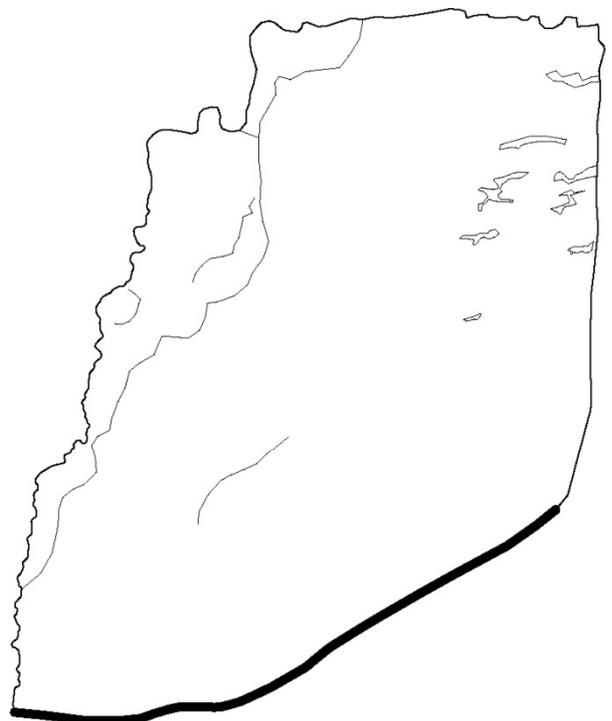


CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 6





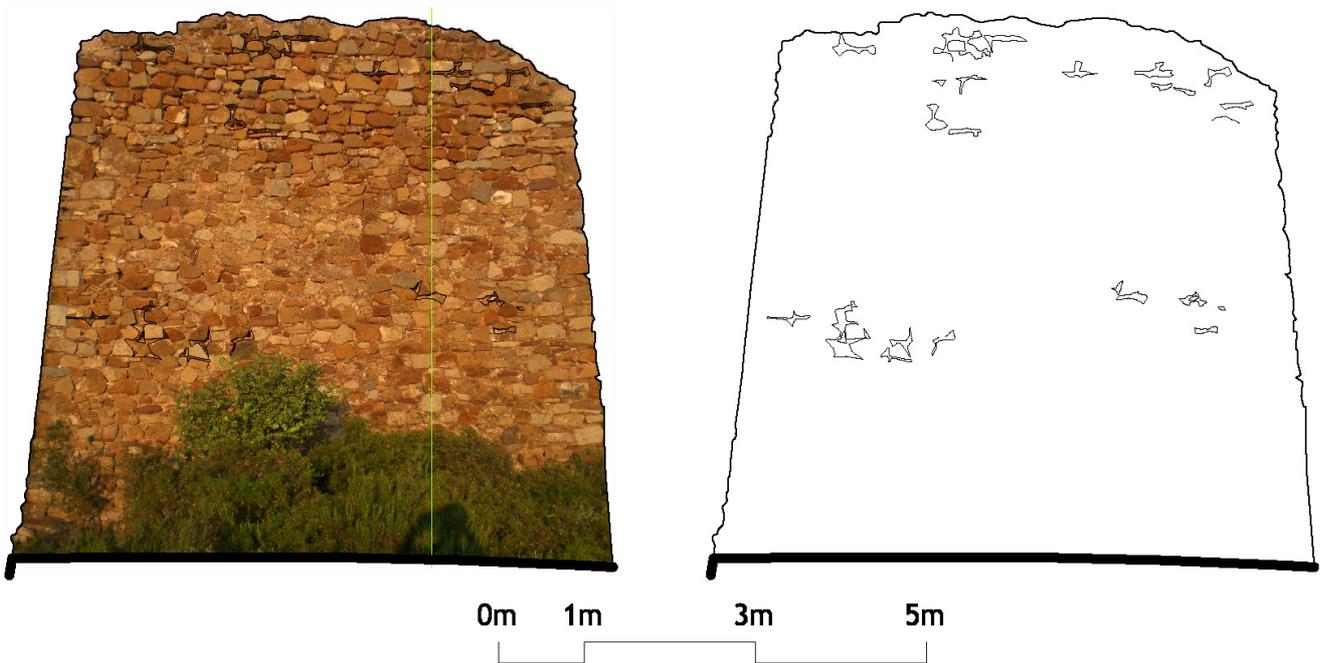
CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 7



0m 1m 3m 5m

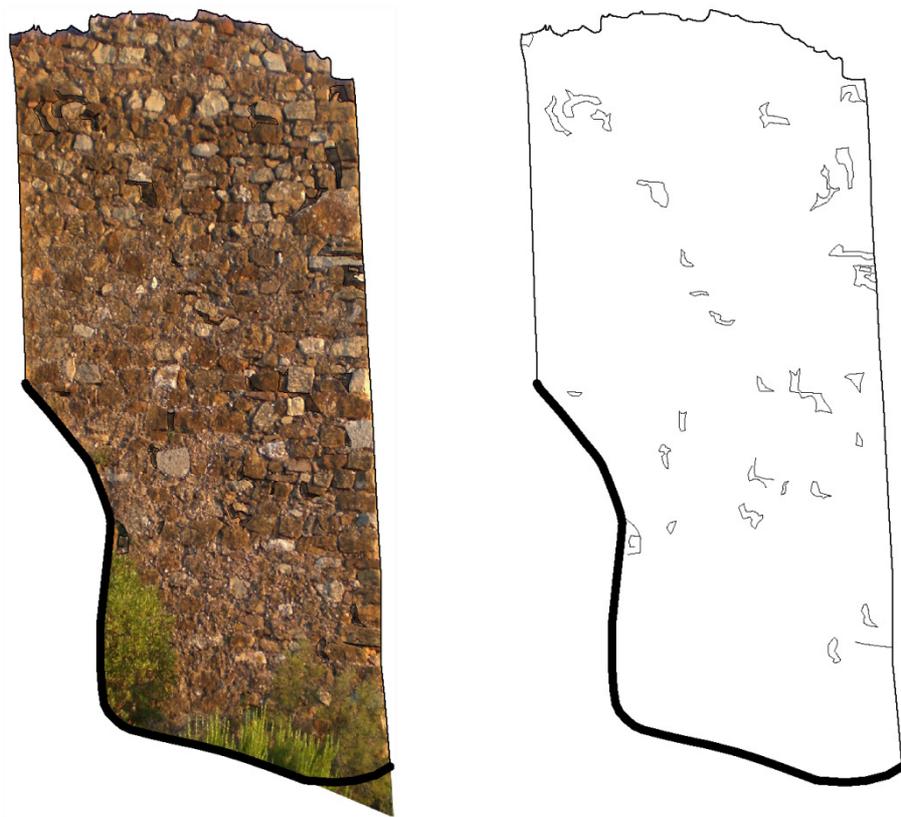


CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 16





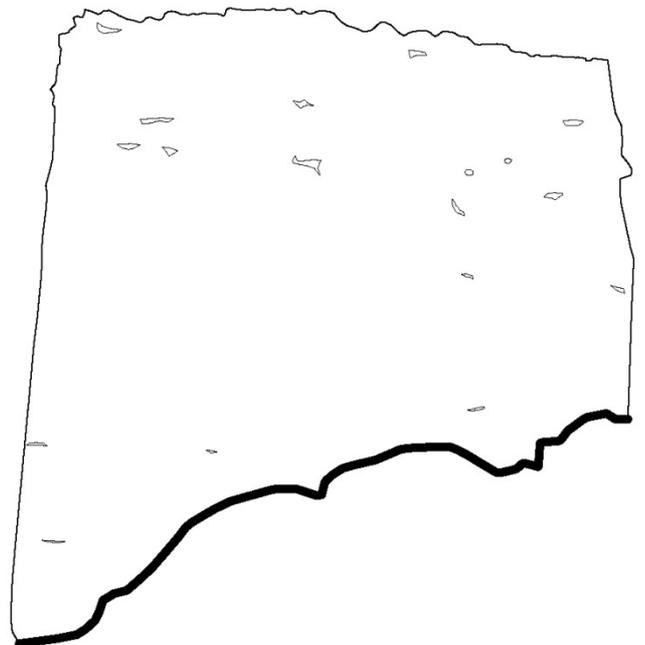
CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 17



0m 1m 3m 5m



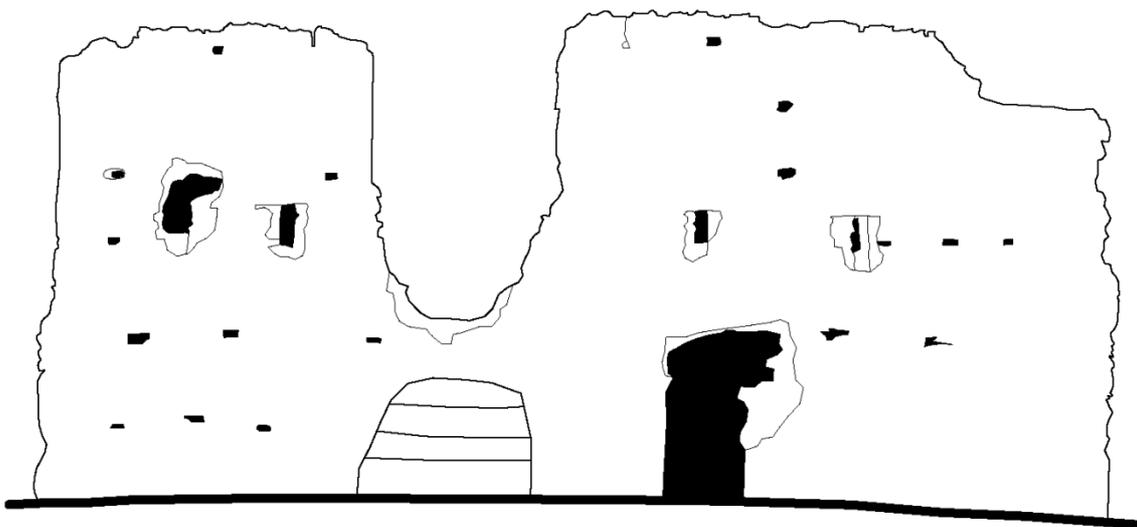
CASTILLO. NIVEL 3, LIENZO 18



0m 1m 3m 5m



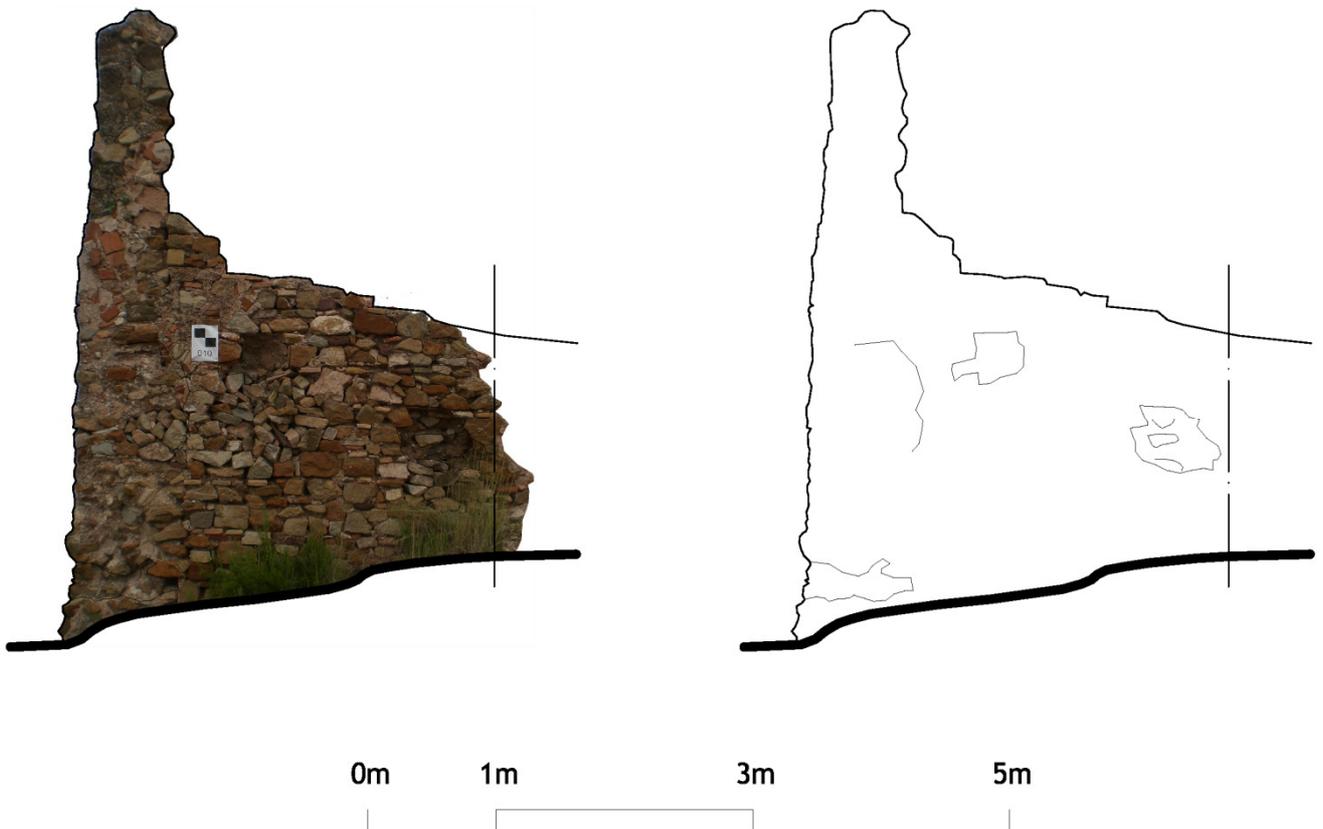
CASTILLO. NIVEL 4, LIENZO 1 (NORTE)



0m 1m 3m 5m

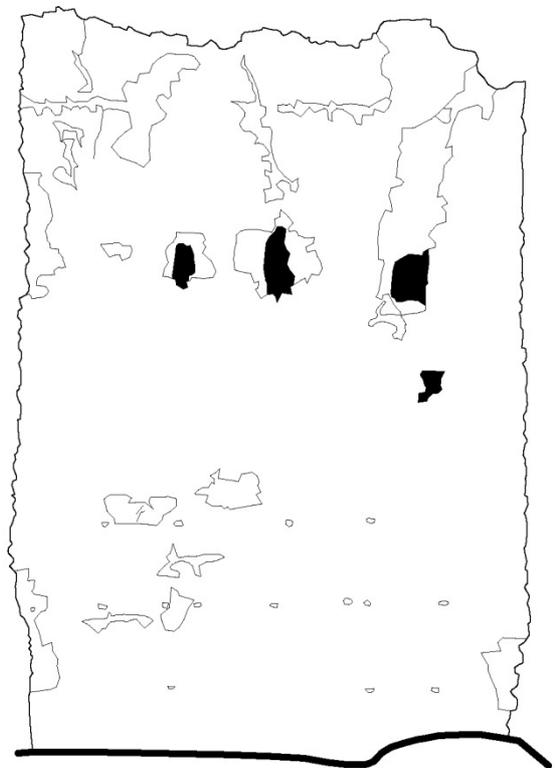
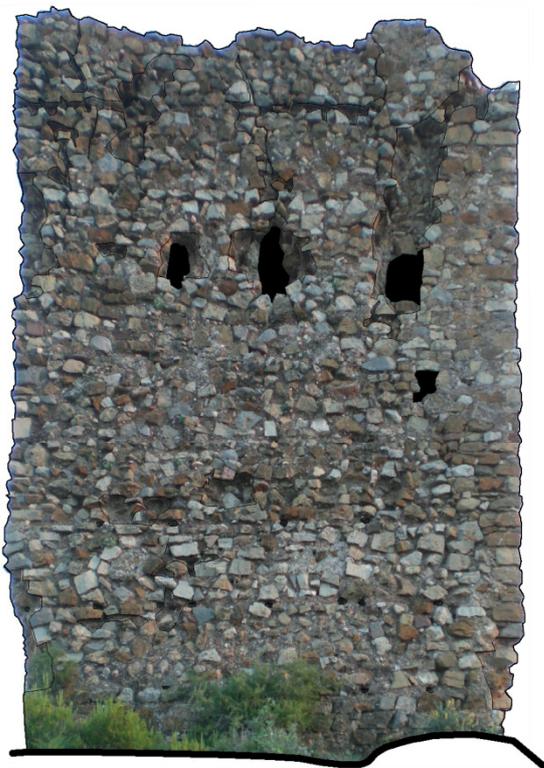


CASTILLO. NIVEL 4, LIENZO 4





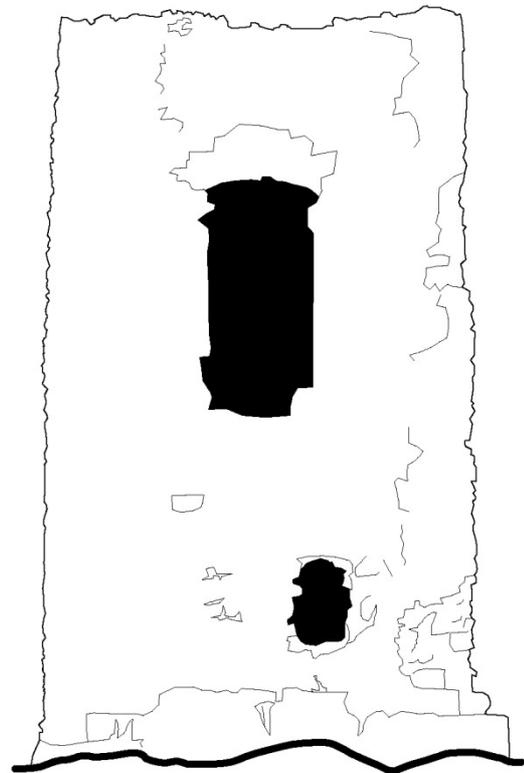
TORRE BIVALCADIM. LIENZO NORTE



0m 1m 3m 5m



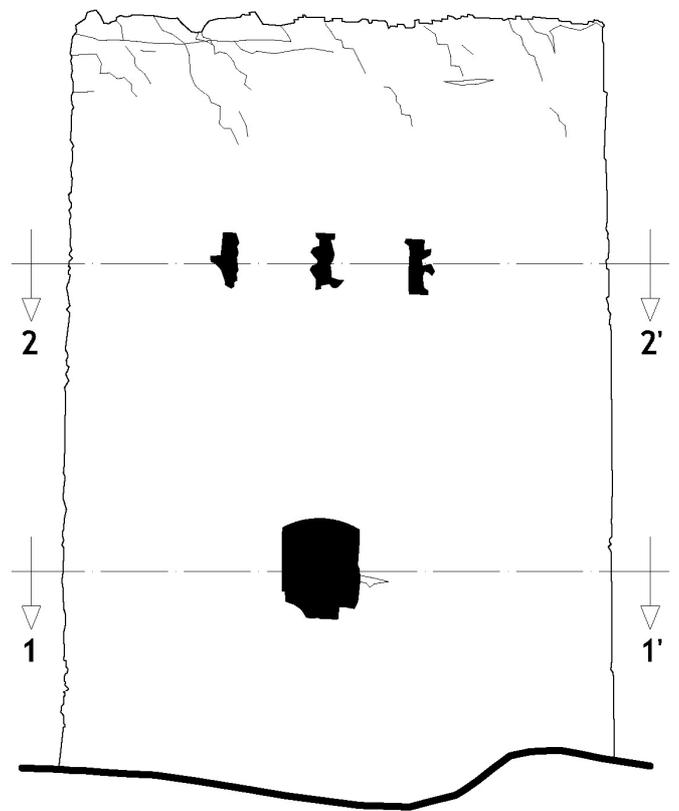
TORRE BIVALCADIM. LIENZO ESTE



0m 1m 3m 5m



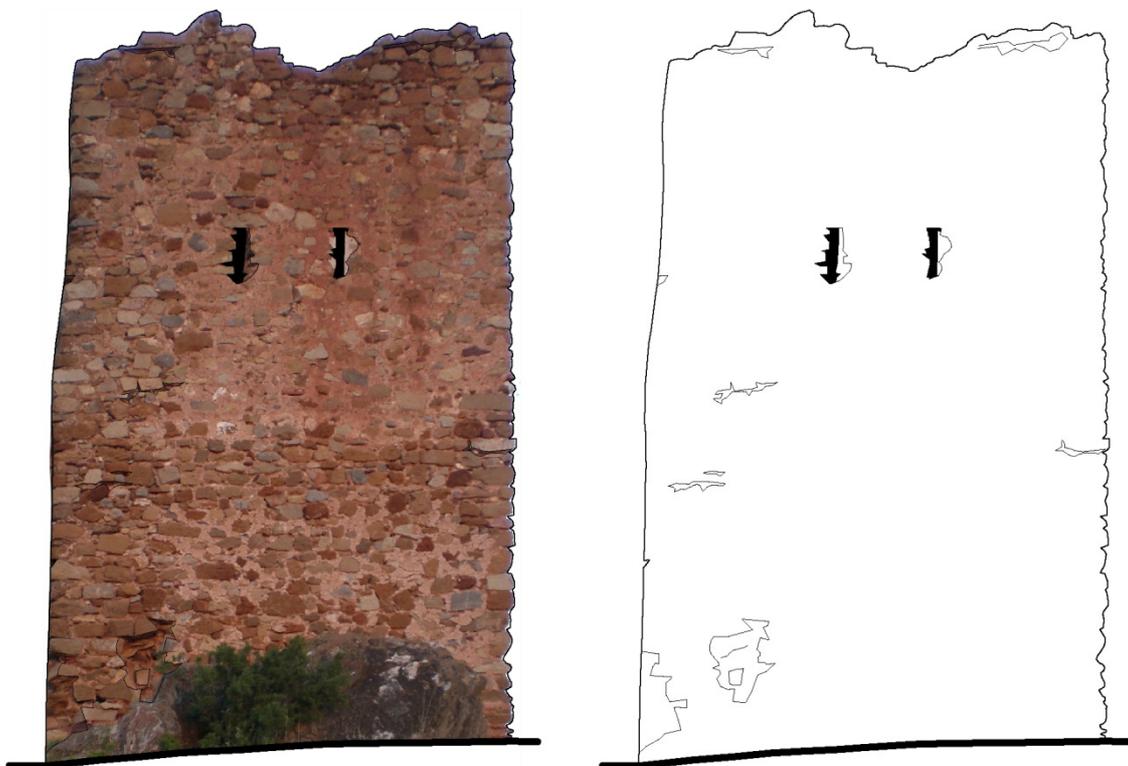
TORRE BIVALCADIM. LIENZO SUR



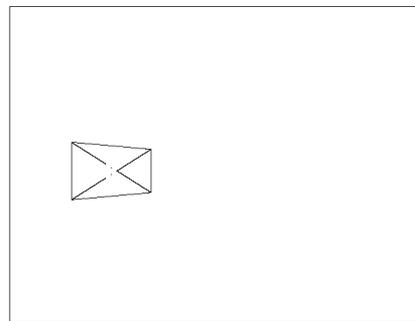
0m 1m 3m 5m



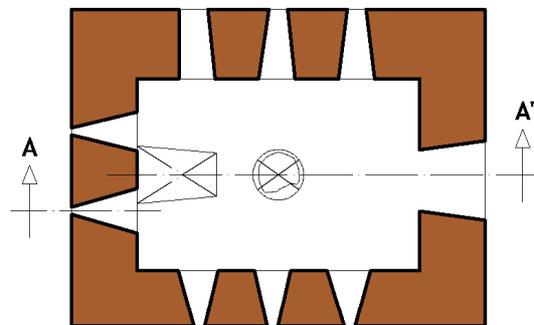
TORRE BIVALCADIM. LIENZO OESTE



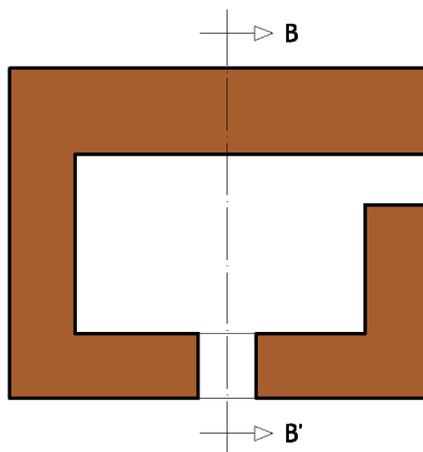
0m 1m 3m 5m



NIVEL 3 (PLANTA AÉREA)



NIVEL 2 (PLANTA PRIMERA)

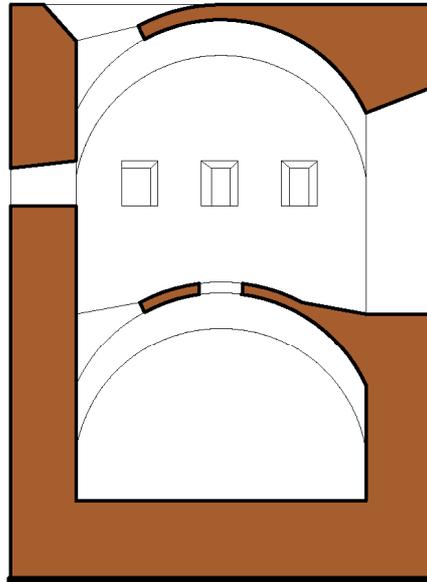


NIVEL 1 (PLANTA BAJA)

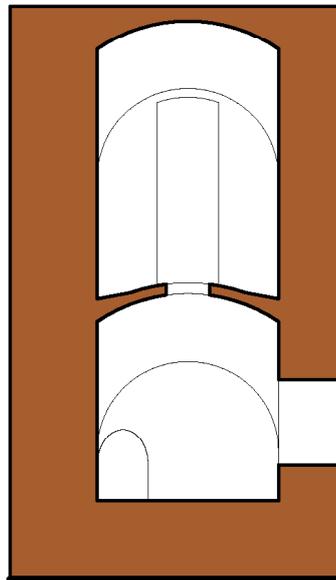
TORRE BIVALCADIM. PLANTAS

0m 1m 3m 5m

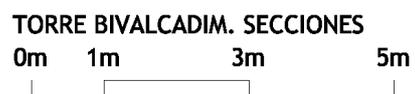




SECCIÓN A-A'



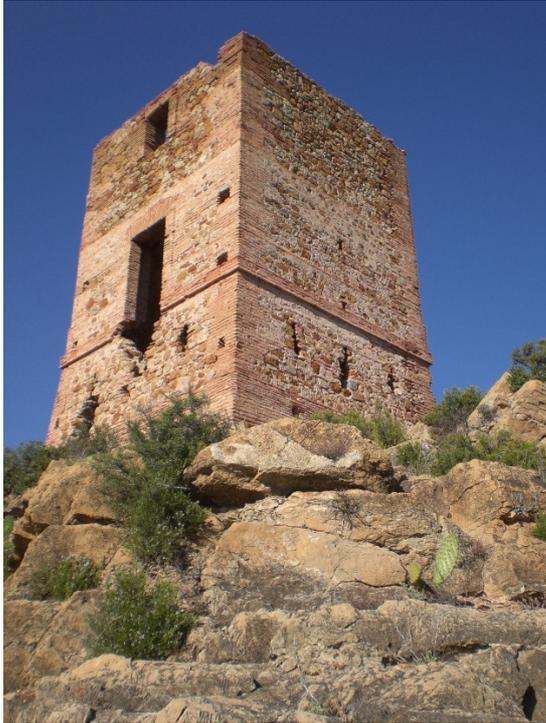
SECCIÓN B-B'



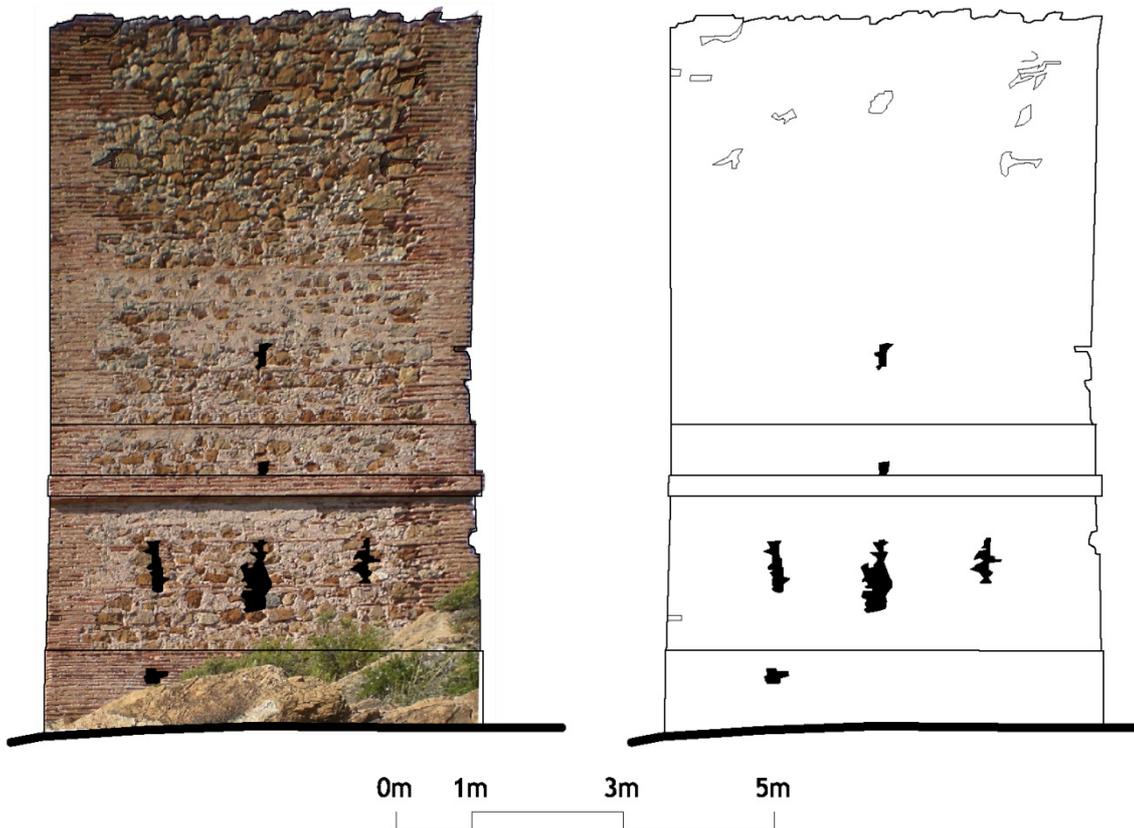


TORRE BORGAMUZA. LIENZO NORTE





TORRE BORGAMUZA. LIENZO ESTE





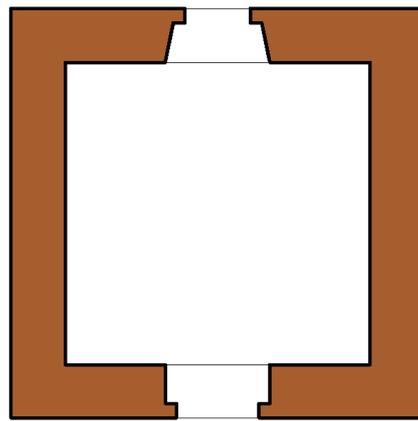
TORRE BORGAMUZA. LIENZO SUR



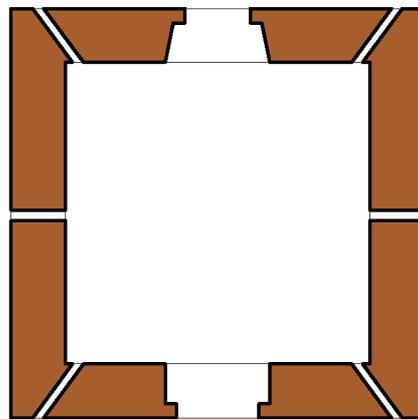


TORRE BORGAMUZA. LIENZO OESTE

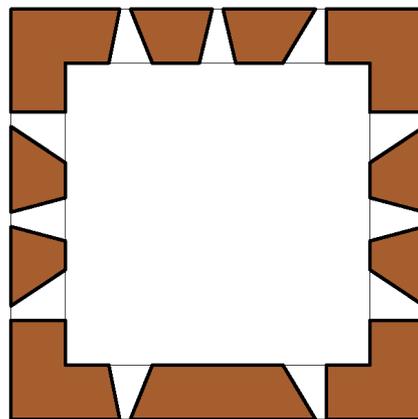




NIVEL 3 (PLANTA SEGUNDA)



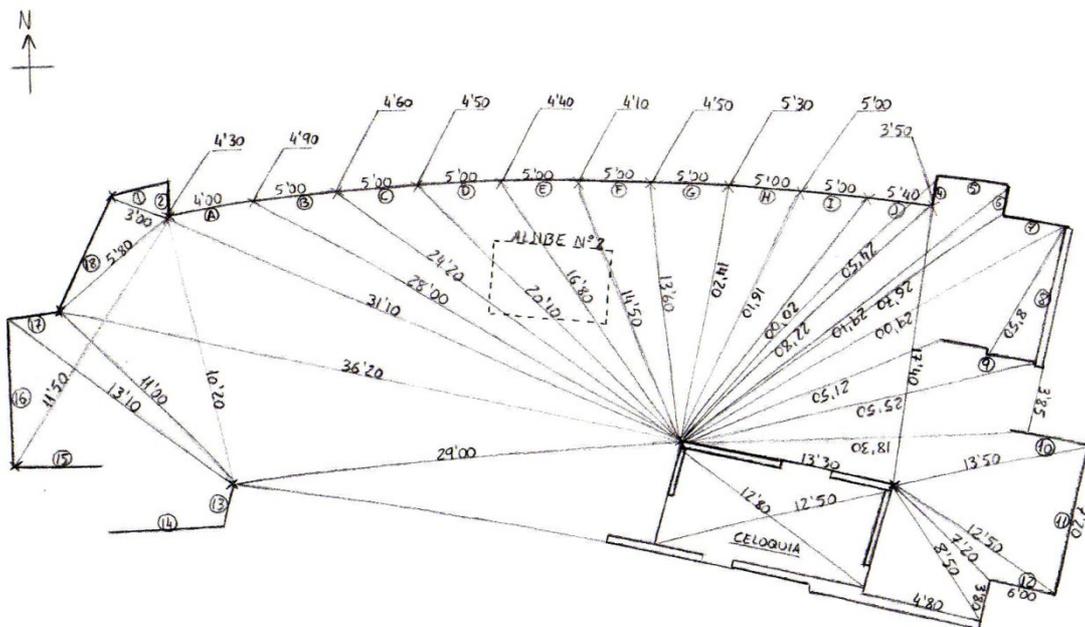
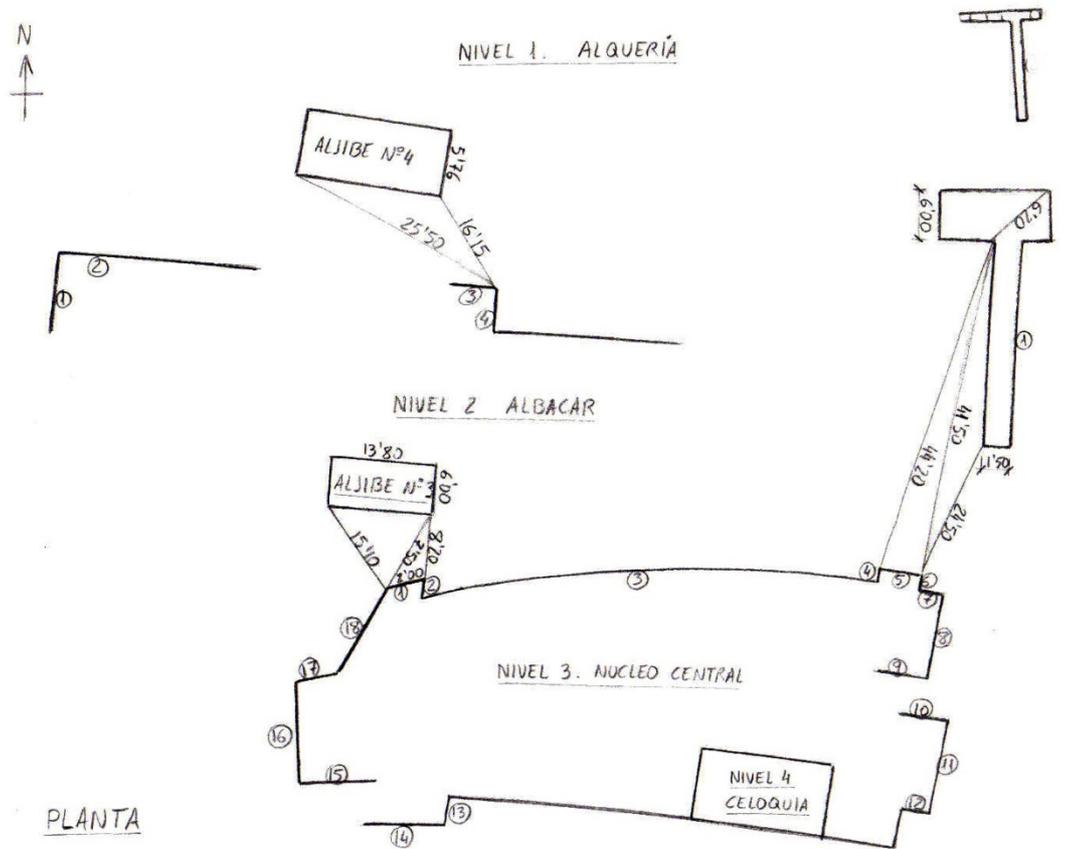
NIVEL 2 (PLANTA PRIMERA)



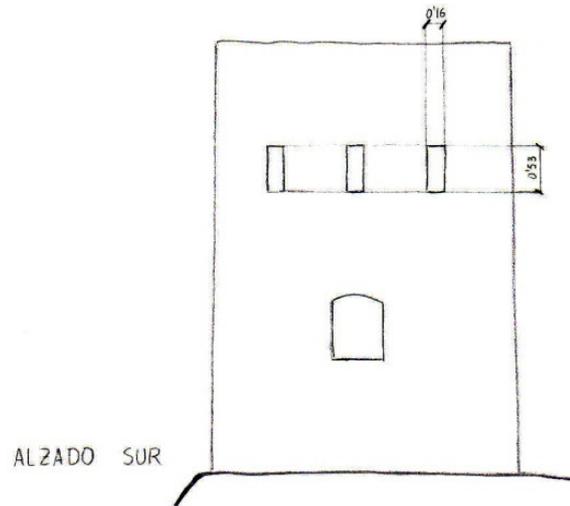
NIVEL 1 (PLANTA BAJA)



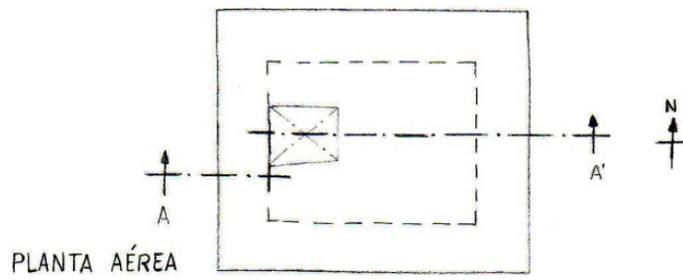
4.4. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA  
4.4.1. CROQUIS



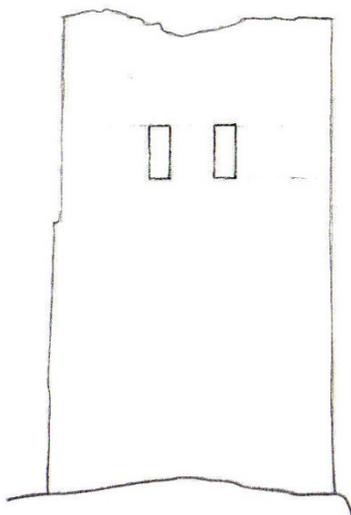




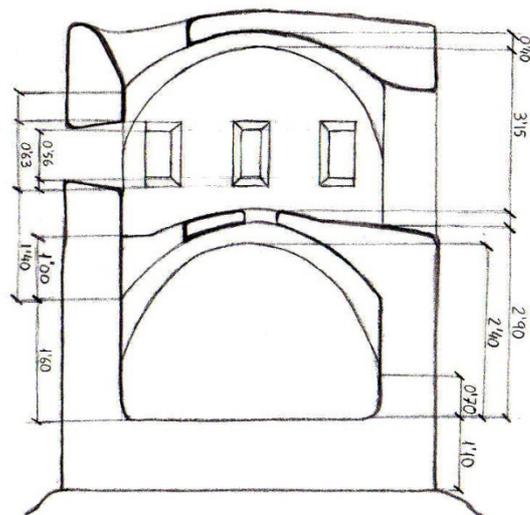
ALZADO SUR



PLANTA AÉREA

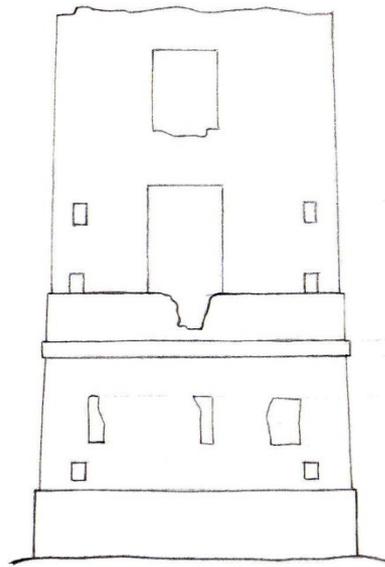


ALZADO OESTE

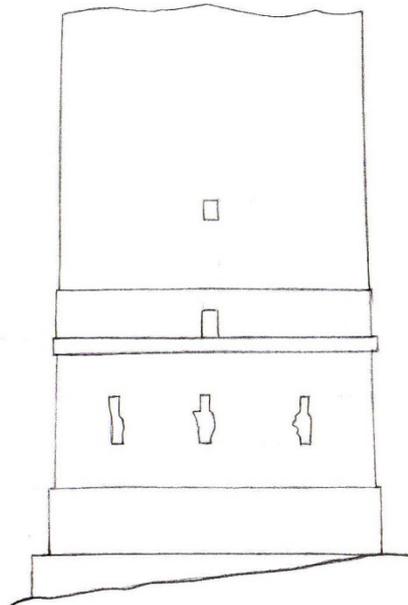


SECCIÓN A-A'

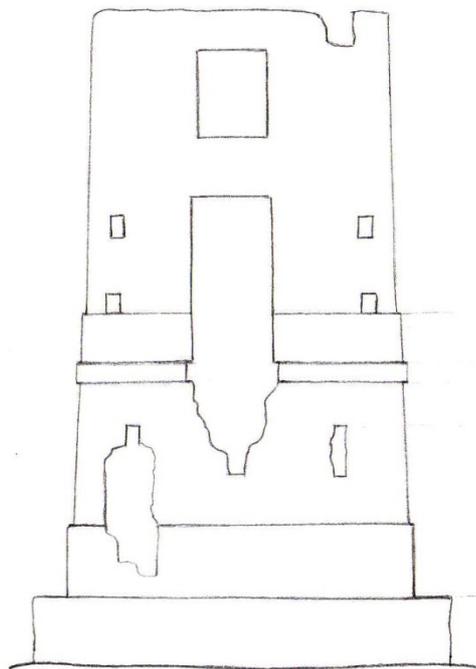
TORRE BORGAMUZA



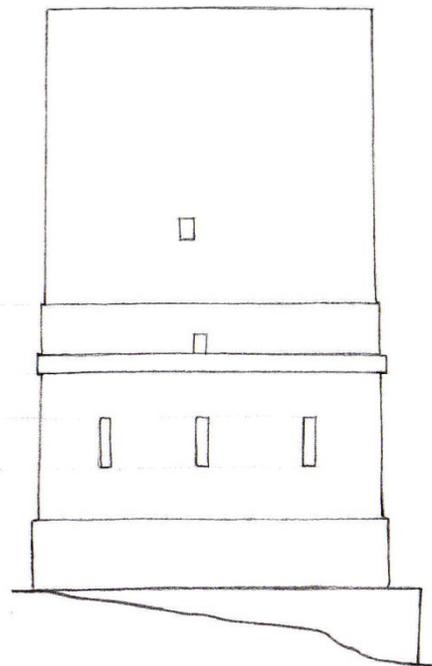
ALZADO NORTE



ALZADO ESTE



ALZADO SUR

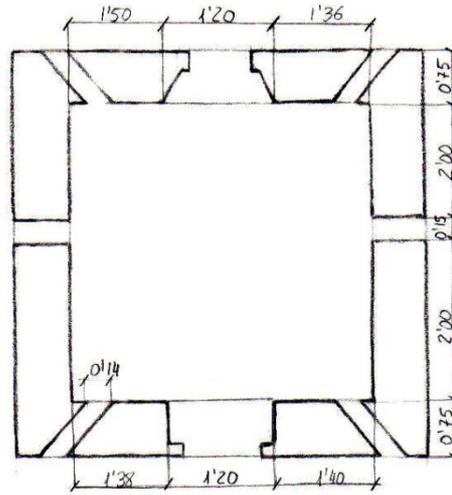


ALZADO OESTE

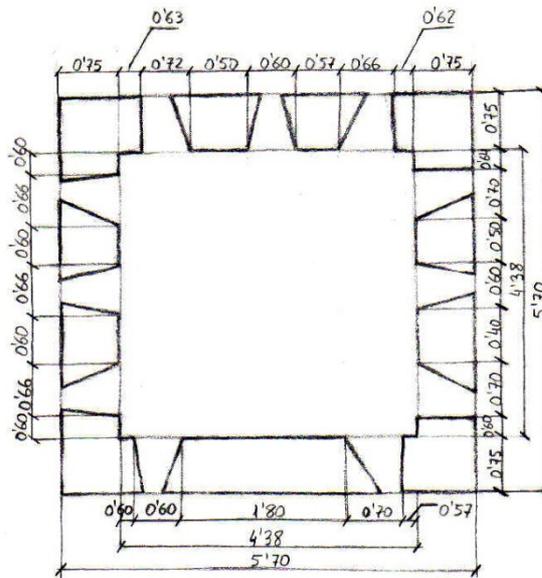
TORRE BORGAMUZA



NIVEL 2  
(PLANTA PRIMERA)



NIVEL 1  
(PLANTA BAJA)



#### 4.4.2. FOTOGRAFÍAS



CASTILLO, NIVEL 4, LIENZO 1A (SUR):  
Aspilleras de izquierda a derecha respectivamente.



CASTILLO, NIVEL 4, LIENZO 1B (SUR):  
Aspilleras de izquierda a derecha respectivamente.



CASTILLO, NIVEL 4, LIENZO 1 (NORTE):  
Aspilleras de izquierda a derecha respectivamente.



TORRE BIVALCADIM, NIVEL 1, LIENZO SUR:

Saetera practicada de la original aspillera y hueco de comunicación vertical con la siguiente planta.



TORRE BIVALCADIM, NIVEL 2, LIENZO NORTE:

Aspilleras de izquierda a derecha respectivamente.



TORRE BIVALCADIM, NIVEL 2, LIENZO ESTE: Vano de entrada a la torre.



TORRE BIVALCADIM, NIVEL 2, LIENZO SUR:  
Aspilleras de izquierda a derecha respectivamente.



TORRE BIVALCADIM, NIVEL 2, LIENZO OESTE:  
Aspilleras y hueco de comunicación vertical con la planta cubierta.



TORRE BORGAMUZA, NIVEL 1, LIENZO NORTE:  
Aspilleras de izquierda a derecha respectivamente.



TORRE BORGAMUZA, NIVEL 1, LIENZO ESTE:  
Aspilleras de izquierda a derecha respectivamente.



TORRE BORGAMUZA, NIVEL 1, LIENZO SUR:  
Aspilleras de izquierda a derecha respectivamente.



TORRE BORGAMUZA, NIVEL 1, LIENZO OESTE:  
Aspilleras de izquierda a derecha respectivamente.



CASTILLO. VERTIENTE NORTE



CASTILLO. VERTIENTE ESTE



CASTILLO. VERTIENTE OESTE



CASTILLO. NIVEL 2 (ALBACAR)



CASTILLO. NIVEL 2 (ALBACAR)



CASTILLO. NIVEL 3 (NÚCLEO CENTRAL)

## 5. CONCLUSIONES

La documentación facilitada por el delegado de cultura del Ayuntamiento de Almenara, la formación recibida en las jornadas celebradas en el *“Seminario de Arquitectura de Tierra. De Sharq al-Andalus al alto atlas marroquí: dos continentes y una cultura”*, celebrado en abril de 2010 en la ETSIE de la Universidad Politécnica de Valencia, el buen recuerdo de las jornadas-taller organizadas por mi tutor en la torre de *Adelua*, en el municipio de Llombai (Valencia), donde se realizaron trabajos de limpieza y desbroce del albacar y sobre todo, de la gran experiencia de mi tutor sobre estas construcciones y de su valiosísima documentación prestada de su reciente Tesis Doctoral *“La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica”*, me ha servido para afrontar este trabajo desde un punto de vista más enriquecido técnicamente.

Durante las jornadas que he estado realizando los trabajos de campo en el castillo, han pasado muchas personas de visita, la mayoría han sido habitantes del pueblo que suben para dar un paseo pero también turistas. Se nota enseguida las personas que lo visitan por primera vez, porque su primera sensación es de admiración y curiosidad, pero enseguida aparecen las primeras palabras de decepción de ver lo abandonado que está todo, lo mismo que me ocurrió a mí. Quiero recordar lo que me dijo un turista extranjero porque me hizo reflexionar. Esta persona llevaba un tiempo visitando monumentos de pueblos y ciudades españolas y se quedó impresionado. Me dijo *“no sabéis lo que tenéis en España”*, refiriéndose a que aún nos queda *“obra vieja”* en pie. También dijo que *“es una verdadera lástima que esté en este estado”* y que *“aún se podría hacer algo, ¿no?”*.

Mi principal conclusión sobre este Proyecto Final de Carrera, no es ningún descubrimiento: Este castillo, aún se podría reconstruir o al menos reparar lo que se está cayendo. Hemos visto que esta tipología constructiva se adapta a cualquier situación geográfica, por lo que las podemos encontrar hoy en el desierto, en las llanuras, en los valles y en las montañas. Esta tipología está repartida por toda la Comunidad Valenciana, tuvo un gran éxito debido a su

economía, sencillez y rapidez de ejecución, utilizando únicamente los materiales del entorno. Actualmente estas construcciones son muy buenos reclamos turísticos para sus municipios. Ahora tenemos mejores herramientas que antes, tenemos medios auxiliares y maquinaria capaces de trabajar en las condiciones más extremas. La técnica constructiva es muy sencilla, sabemos realizar bóvedas de cañón, cúpulas, muros de tapia con revestimientos similares, etc., incluso tenemos en la actualidad bibliografía con información que antes no teníamos. ¿Por qué no podemos reconstruirlo? Aún estamos a tiempo de proponer algo, en otras localidades ya lo han hecho, como por ejemplo, el castillo de Xátiva, reconstruido recientemente o el de Chulilla, ambos en la provincia de Valencia. Cito estos dos porque sus emplazamientos son similares a Almenara ya que se encuentran sobre una montaña, pero hay muchos más ejemplos a nuestro alrededor.



Castillo de Xátiva<sup>75</sup> reconstruido.



Castillo de Chulilla<sup>76</sup> parcialmente reconstruido

Esta experiencia me ha servido para darme cuenta de que este tipo de construcciones, a pesar de lo arruinadas que están, siguen aportándonos datos técnicos sobre su pasado. Es un ejemplo de arquitectura militar medieval de gran importancia que nos puede proporcionar mucha más información de la que hoy tenemos si se pudiera investigar con mayor profundidad. Información arqueológica, histórica y arquitectónica, para que podamos seguir aprendiendo.

<sup>75</sup>[http://www.google.es/search?um=1&hl=es&rlz=1G1GGLQ\\_ESES354&biw=1280&bih=909&tbm=isch&sa=1&q=castillo+de+xativa&aq=f&aqi=g1&aql=&oq=](http://www.google.es/search?um=1&hl=es&rlz=1G1GGLQ_ESES354&biw=1280&bih=909&tbm=isch&sa=1&q=castillo+de+xativa&aq=f&aqi=g1&aql=&oq=)

<sup>76</sup>[http://www.google.es/search?um=1&hl=es&rlz=1G1GGLQ\\_ESES354&biw=1280&bih=909&tbm=isch&sa=1&q=castillo+de+chulilla&aq=f&aqi=&aql=&oq=](http://www.google.es/search?um=1&hl=es&rlz=1G1GGLQ_ESES354&biw=1280&bih=909&tbm=isch&sa=1&q=castillo+de+chulilla&aq=f&aqi=&aql=&oq=)

## 5.1. ESTUDIO DE PROPUESTAS

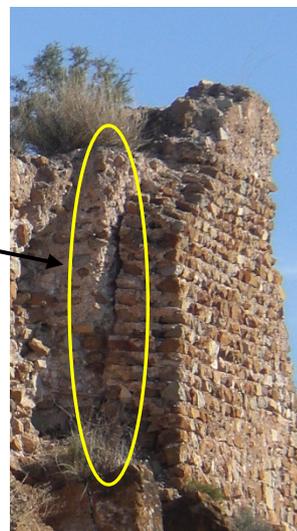
A continuación y bajo mi punto de vista técnico, propongo una serie de propuestas bajo dos órdenes de prioridad:

1. Intervenciones de urgencia.
2. Reconstrucción del castillo y sus torres.

En los capítulos nº3 y 4 de este trabajo se muestra gráficamente el estado actual de esta fortificación. Aún se mantienen algunos muros del castillo y aún se puede ver la disposición de algunas de sus partes, pero las murallas que rodean el recinto, que a su vez dividen los distintos niveles del castillo, están casi completamente desaparecidas quedando únicamente sus arranques y porque se encuentran protegidos por uno de los dos lados con el terreno. Sólo sobresalen algunos muros del nivel más alto desafiando a la gravedad. Como ejemplo gráfico se puede comprobar con las siguientes imágenes. En el nivel 4, lienzo 3C, que justamente se encuentra en la zona más alta del cerro y el borde del cortado, se está desprendiendo.



Vertiente sur.



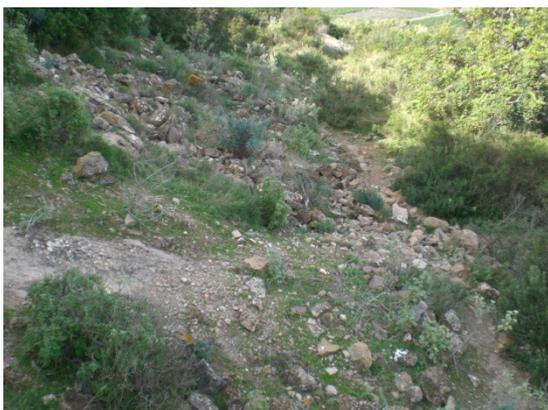
Detalle.

Las siguientes fotografías muestran los desprendimientos que ya se han producido en el encuentro entre los lienzos del nivel 3, nº7 y nº8.



Nivel 3, junto a los lienzos 7 y 8.

Las siguientes fotografías muestran, el estado actual de casi toda la vertiente norte del cerro, caminando por los niveles 1 y 2. Toda esta zona está llena de los mampuestos que formaban los muros, quedando únicamente restos de algunos bancales.



Desprendimientos por la vertiente norte.

### 5.1.1. INTERVENCIÓN DE URGENCIA

Como primer objetivo, simplemente con mantener la zona limpia de desperdicios que dejan algunos individuos en sus visitas sería suficiente. Por la antigüedad de algunos desperdicios que he encontrado, deduzco que nunca se ha organizado una brigada de limpieza, salvo alguna iniciativa voluntaria que haya podido haber, que desconozco. Mientras continúe abandonado el castillo, simplemente con una limpieza al año, sería suficiente.

En segundo lugar algo que considero importantísimo, la organización de trabajos de desbroce, controlado y programado de forma periódica, que evite

los enraizamientos que agreden gravemente los muros y sus cimentaciones. Con estos trabajos ya se estaría haciendo algo importante por esta edificación. Actualmente algunos muros están casi sepultados de tanto arbusto, dificultando enormemente, por ejemplo, las tareas de medición realizadas en este mismo trabajo.



Esta última imagen muestra el lamentable estado que presenta la entrada al núcleo central del castillo.

Incluso abundan plantas que no son autóctonas de esta zona mediterránea, como la *Opuntia ficus-índica*, comúnmente llamada higuera de pala o chumbera. Estas plantas se reproducen con mucha facilidad.



Opuntia ficus-índica. Todo el cerro está plagado de estas plantas.

Los trabajos se podrían organizar en dos fases, según orden de importancia:

1. Desbroce superficial. Una vez al año sería suficiente.
2. Desbroce de arbustos y sus enraizamientos. Realizado por personal especializado, al menos una vez cada 5 años.



Trabajos de limpieza y desbroce realizados en el albacar junto a la torre *Aledua*, en Llombai (Valencia), referenciados en la introducción de este capítulo. Se puede ver el antes y el después de los trabajos, a parte del precario estado que presenta el muro.

Por último y una vez estudiados los muros por personal cualificado para ello, se procedería a consolidar, provisionalmente, los muros que presenten peligro de caída inminente. En el caso que fuera necesario se realizaría un Proyecto previo de consolidación de urgencia.

Como ya hemos visto en el capítulo nº3, se realizaron reparaciones de consolidación, posiblemente en el siglo XIX aprovechando la construcción de la torre Borgamuza, en muchas zonas del castillo y sus torres. Luego no sería

la primera vez ni la última, ya que todos los edificios siempre necesitan mantenimiento, no se pueden abandonar.

Un exceso de protección en un edificio al final se resume en que no se puede ni tocar, hay que dejar que se caiga. Considero que no es la mejor solución, hay que atreverse con estas construcciones.

### 5.1.2. RECONSTRUCCIÓN

Por supuesto, se pueden proponer intervenciones que no son competencia profesional de un Arquitecto Técnico pero, al menos, se pueden plantear para que otros técnicos decidan en consecuencia.

En primer lugar, una vez limpia y desbrozada la zona, se debería realizar una profunda intervención arqueológica en todo el cerro, que sería una continuación de las que ya hubo en los años 70 y fueron interrumpidas. Esta intervención considero que es imprescindible para confirmar o descartar todas las hipótesis que existen y, seguro, descubrir nuevos hallazgos que ayuden a obtener mucha más información, necesaria para poder realizar después un Proyecto de reconstrucción que sería el fruto de todas las anteriores intervenciones. Entendemos que para ello se necesitan muchos fondos económicos. Esta fortificación ha sobrevivido a más de 1000 años de guerras, expolios y agresiones. Aunque sólo sea por su robustez, este conjunto arquitectónico se ha merecido una inversión.

### 5.1.3. MUSEALIZACIÓN

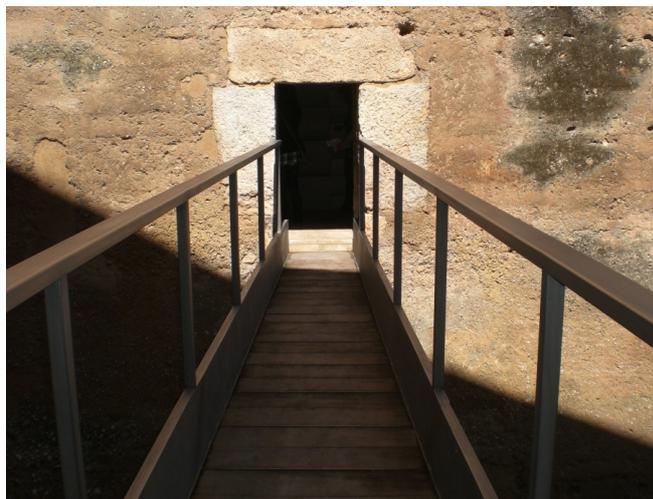
Cuando se llega a este momento, casi siempre surge la misma pregunta: Y luego, después de su reconstrucción ¿qué uso le vamos a dar al castillo? Pues ya tenemos respuestas y en nuestro entorno muy cercano. En este último año hemos realizado visitas a fortalezas restauradas en las provincias de Valencia y de Alicante. De todas ellas queremos destacar y mostrar la torre de la *Plaça de Benifaió* (Valencia). Esta torre, de finales del siglo XII, también forma parte del *cinturón defensivo de la ciudad de Valencia* por el sur. Según mi punto de vista, creo que es un excelente trabajo de restauración y de

adaptación a un nuevo uso, con el respeto máximo que requiere un edificio de nuestro patrimonio histórico.

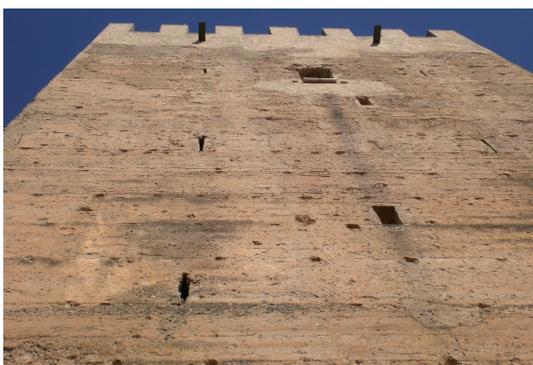
Todos entendemos que si a un edificio no se le da utilidad después de una intervención de restauración estamos tirando el dinero. Pues en este caso el Arquitecto Carmel Gradolí, ha creado un nuevo espacio para el pueblo con su *Proyecto de musealización*: un pequeño museo por el recorrido de los distintos niveles que componen la torre, en el que se muestra precisamente el recorrido histórico del propio edificio y una exposición de las piezas cerámicas encontradas durante los propios trabajos arqueológicos. Valorando el proyecto arquitectónico, nos parece muy buen trabajo porque está basado en la sencillez, sin agresiones, sin modificaciones, respetando minuciosamente cada metro cuadrado de sus lienzos y, por supuesto, en el buen gusto a la hora de incorporar algún material nuevo. A continuación se muestran algunas fotografías realizadas en la visita.



Vista de la torre desde la Plaza Mayor después de la intervención.



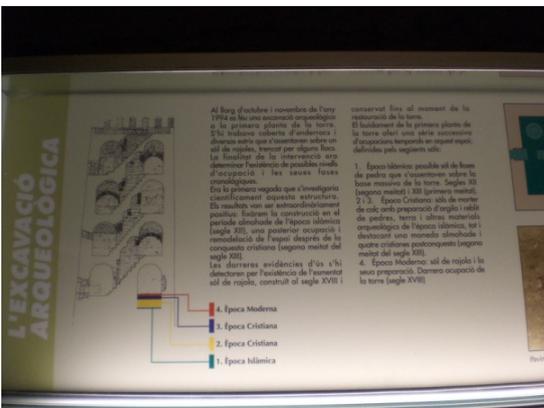
Entrada a la torre.





Vista de una de las bóvedas interiores de los niveles más bajos de la torre. Aquí aún se ven en el techo los restos de la costra: revestimiento de mortero de cal y tierra, extendido sobre el manto de cañizo colocado tras el encofrado de la bóveda, (bóveda realizada in situ con tapia calicostrada).





#### 5.1.4. MEJORA Y CONTROL DE ACCESOS

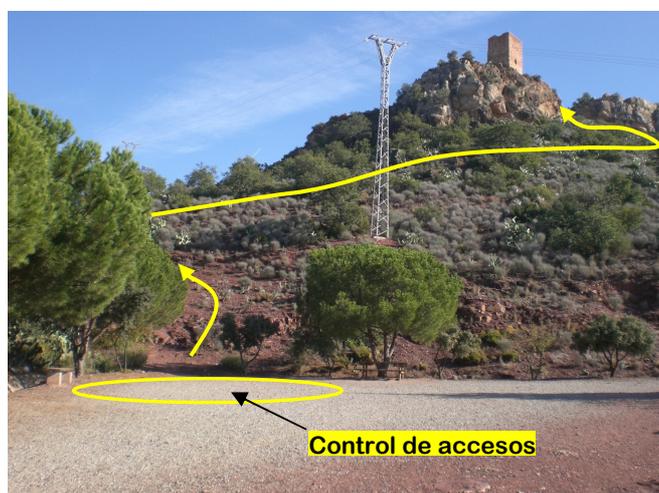
El camino que cruza el cerro por la vertiente sur, es un buen ejemplo de obra ganada al pueblo para el uso y disfrute de sus habitantes y turistas, sin entrar a valorar las causas reales que obligaron a realizar esa obra.

En los senderos de acceso al castillo hay algunas zonas, como por ejemplo el último tramo señalizado de acceso a la torre Bivalcadim, que se podría mejorar con la instalación de unas pasarelas de madera que no agredan el entorno paisajístico, además de impedir el paso de público por otras zonas, evitando así erosiones en el terreno producidas por su paso. Estas pasarelas marcarían un recorrido, mejorando el conjunto arquitectónico y los puntos de interés paisajístico.



Se muestra un modelo de pasarela de madera que podría servir como ejemplo para el acceso al castillo, incluso a sus torres. Estas pasarelas están instaladas en la playa del Arenal de Elche (Alicante).

La siguiente fotografía muestra donde se podría situar un control de accesos. Para ello, sería conveniente construir un vallado perimetral que proteja el cerro del castillo de personas no controladas.





## 6. BIBLIOGRAFÍA

AAVV, *Dedicado a los castillos de la Región de Valencia*, Revista Geográfica Española, Edición nº 41 Extraordinario, Valencia, Biblioteca Valenciana, pp. 132-141.

AAVV, *Manual para la rehabilitación de viviendas construidas en adobe y tapia pisada*, Asociación colombiana de Ingeniería Sísmica, p.19.

AAVV, *Rutas de Jaime I*, Revista coleccionable del periódico *Las Provincias*, Valencia, Biblioteca Valenciana, p.12.

BLAT LLORENS, José Vicente, “Obras de tierra. Adobe y tapial”, en *Construcción*, Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 2000, pp. 281-305.

BOSÓ DOMÉNECH, Estel, *La muntanya del Castell d’Almenara*, inédito, Valencia, 2008, pp. 8-36.

BURNS ROBERT I., *Diplomatarium of the Crusader Kingdom of Valencia*, The Registered Charters of Its Conqueror Jaume I. 1257-1276, 2001.

CEBRÍAN MEZQUITA, Luís, *Historia de Almenara*, inédito, Universidad de Navarra, 1900-1922.

CREMADES DE ADARO, Javier, *Castillos de Comunidad Valenciana*, Aula de Humanidades y Ciencias Valencianas. Serie Histórica, núm. 25, Valencia, 2003, p. 10.

DURÁ LÓPEZ, Francisco, *Almenara. Estudio monográfico*, Castellón, Talleres gráficos F. Armengot, 1972, pp.8-19.

GONZÁLEZ, Clemente, GUAL, Vicent y PARDO, Ricardo, *La telegrafía óptica en Castellón*, Aula militar “Bermúdez de Castro”, inédito, Castellón, 2010.

GUICHARD, Pierre, *Al-Andalus frente a la conquista cristiana: los musulmanes de Valencia (siglos XI-XIII)*, Universitat de València, 2001.

HORMIGOS SÁNCHEZ, Pere, *Muralls i castell, abans sistema defensiu, ara patrimoni a Conservar*, Ayuntamiento de Almenara, Departamento de Cultura, inédito, Valencia, 2008.

LÓPEZ ELUM, Pedro, *Los castillos valencianos en la Edad Media (Materiales y técnicas constructivas)*, Biblioteca Valenciana, Vol. 1., Valencia, 2002, pp.15-77.

MALDONADO RAMOS, Luís y VELA COSSÍO, Fernando, *Curso de construcción con tierra II. Vocabulario tradicional de construcción con tierra*, Madrid, Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la Escuela de Arquitectura de Madrid, 1999, pp. 22-24.

MESADO OLIVER, NORBERTO, *Breves notas sobre las ruinas romanas de els Estany (Almenara)*, Archivo de prehistoria Levantina, Vol. XI, Diputación Provincial de Valencia, 1966, p.180.

RODRÍGUEZ NAVARRO, Pablo, *La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica*, tesis doctoral, inédita, Universidad Politécnica de Valencia, 2008, pp. 32-228.

SÁEZ LANDETE, Miguel, *El Castell d'Almenara, dades històriques i descripció del conjunt arquitectònic*, Ayuntamiento de Almenara, inédito, Valencia, 2010.

## INTERNET

[www.almenara.es](http://www.almenara.es)

[www.cult.gva.es/dgpa/bics/detalles\\_bics.asp?IdInmueble=1101](http://www.cult.gva.es/dgpa/bics/detalles_bics.asp?IdInmueble=1101)

[www.hicnet.org/content/manual\\_rehabilitaci%C3%B3n\\_casas\\_adobe.pdf](http://www.hicnet.org/content/manual_rehabilitaci%C3%B3n_casas_adobe.pdf)

[www.ucm.es/info/hcontemp/leoc/telegrafo%20optico.htm](http://www.ucm.es/info/hcontemp/leoc/telegrafo%20optico.htm)

[www.coit.es/foro/pub/ficheros/telefonica\\_moviles\\_espana\\_restaura\\_en\\_adanero\\_b49beb52.pdf](http://www.coit.es/foro/pub/ficheros/telefonica_moviles_espana_restaura_en_adanero_b49beb52.pdf)

[www.goolzoom.com](http://www.goolzoom.com)

[www.google.es/search?um=1&hl=es&rlz=1G1GGLQ\\_ESES354&biw=1280&bih=909&tbm=isch&sa=1&q=castillo+de+xativa&aq=f&aqi=g1&aql=&oq=](http://www.google.es/search?um=1&hl=es&rlz=1G1GGLQ_ESES354&biw=1280&bih=909&tbm=isch&sa=1&q=castillo+de+xativa&aq=f&aqi=g1&aql=&oq=)

[www.google.es/search?um=1&hl=es&rlz=1G1GGLQ\\_ESES354&biw=1280&bih=909&tbm=isch&sa=1&q=castillo+de+chulilla&aq=f&aqi=&aql=&oq=](http://www.google.es/search?um=1&hl=es&rlz=1G1GGLQ_ESES354&biw=1280&bih=909&tbm=isch&sa=1&q=castillo+de+chulilla&aq=f&aqi=&aql=&oq=)

## FOTOGRAFÍAS HISTÓRICAS

Archivo Mas-Amatller, año 1919. Los derechos de propiedad pertenecen al Instituto Amatller de Arte Hispano en Barcelona. Copias de fotos cedidas por el archivo municipal de Almenara.

