

E L C A S T I L L O
D E G E S T A L G A R

Estudios previos.

Trabajo final de Máster oficial en
Conservación del Patrimonio Arquitectónico

Autora: Ana Isabel Cháfer Gómez

Director académico: Pablo Rodríguez Navarro



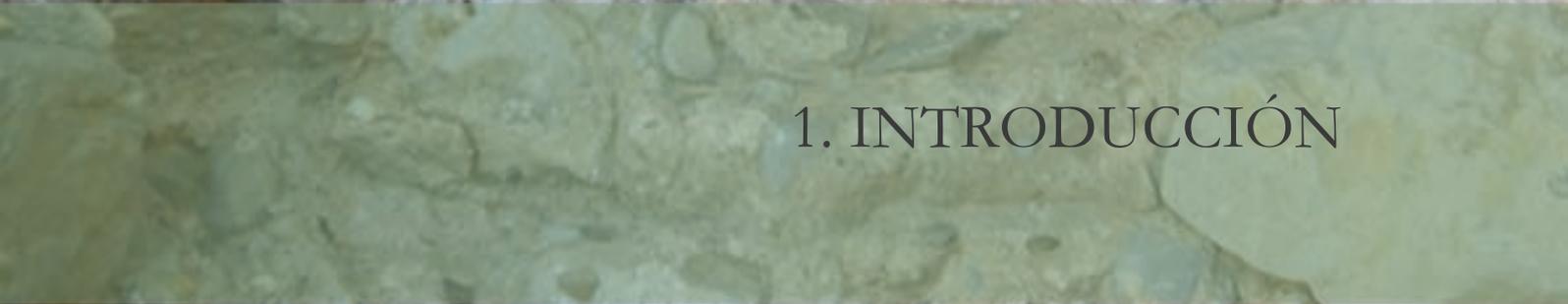
UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



0 . - Í N D I C E

1.- Introducción.	5
1.1.- Antecedentes	7
1.2.- Objetivos y contenidos.	8
1.3.- Metodología	9
2.- Descripción formal	13
2.1.- El entorno	15
2.2.- La población	17
2.3.- El Castillo	19
3.- Estudio histórico	33
3.1.- Origen	35
3.2.- Ocupación musulmana	36
3.3.- La conquista cristiana	37
3.4.- Los dos Pedros	40
3.5.- Entre guerras y revueltas	42
3.6.- La expulsión de los moriscos	45
3.7.- Siglos XVII y XVIII	46
3.8.- Últimos siglos	47
4.- Estudio constructivo	53
4.1.- Materiales y sistemas	56
4.1.1.- Tapia	56
4.1.2.- Mampostería	60
4.1.3.- Sillería	62
4.2.- Análisis de los elementos	63
4.2.1.- Torre principal	63
4.2.2.- Torres semicirculares	66
4.2.3.- Muralla	71
4.2.4.- Aljibe	73
4.3.- Análisis granulométrico	77
5.- Hipótesis de datación	83
5.1.El proceso de investigación	85
5.2. Hipotesis de las fases constructivas	86
5.2.1. Etapa árabe	86
5.2.2. Etapa Cristiana	88
5.2.3. Aparición de la pirobalística.	90
5.3. Los grafitis.	91
6. Estudio patológico	93
6.1. Agentes que intervienen en la degradación (causas)	95
6.2.Estado de conservación (consecuencias)	96
6.3. Fichas de lesiones	98

7. Análisis gráfico	113
7.1. Metodología	115
7.2. Catálogo de planos	119
8.- Conclusiones	167
9.-Bibliografía	173
Anexo I	179
Anexo II	185
10.- Agradecimientos	199



1. INTRODUCCIÓN





1.1. ANTECEDENTES

1.2. OBJETIVOS Y CONTENIDOS

1.3. METODOLOGÍA

1 . I N T R O D U C C I Ó N

1 . 1 . A N T E C E D E N T E S

A continuación se desarrolla el trabajo final del máster Conservación del Patrimonio Arquitectónico. Con este trabajo finalizan unos estudios de especialización en el patrimonio arquitectónico, que como puntos más importantes cuenta con la puesta en valor de la arquitectura, el estudio de las técnicas, materiales y criterios de intervención, el estudio de la historia de la arquitectura y de la conservación, los métodos de investigación archivística y bibliográfica, la legislación y la economía en obras de intervención y como puntos adicionales la aplicación de técnicas avanzadas de apoyo al levantamiento gráfico y otras asignaturas de temática muy concreta.

Entre todas las modalidades de posibles trabajos a realizar decidí la modalidad de estudio pues ante todo quería que mi trabajo tuviese cierta utilidad aportando información para un futuro proyecto de conservación.

Además me apasiona el trabajo de campo y quería poner en práctica las nuevas técnicas de apoyo al levantamiento gráfico aprendidas en el máster.

También durante la realización del máster despertó mi interés por la arquitectura de tapia, que hoy en día están siendo muy estudiadas, representando todavía la intervención sobre ellas un reto, pues no hay una opinión consensuada sobre cómo abordarla.

Una vez expuestas mis inquietudes contacté con el doctor Pablo Rodríguez Navarro, del departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica. Éste profesor está vinculado a la fotogrametría además de a la arquitectura de tierra, lo que resultaba adecuado a mis objetivos. Pablo me propuso como posible temática a estudiar el castillo de los Murones, en Gestalgar.

El conjunto, situado en una población a orillas del río Turia, se encuentra a una hora de camino desde Valencia pasando por Liria y Pedralba. Lo que permite ser visitado con relativa facilidad.

El estado del arte del trabajo sobre este castillo, siendo un monumento declarado bien de interés cultural, no contaba con mucha documentación. Las dos publicaciones iniciales consultadas son el trabajo final de carrera de Vicente Oliver titulado El castillo de los Murones del año 2010 y dirigido por Pablo Rodríguez Navarro. Este trabajo que se centra en la torre de tapia. Y el libro “Gestalgar, contribución a su historia” de Francisco José Jiménez Cervera del año 2009, que como su título indica trata de la historia de la población.

Pese a la escasa documentación hallada, el castillo respondía a mis intereses, y este obstáculo solo contribuía a que lo viese como un reto y la posibilidad de conocer y aportar algunas novedades.

1 . 2 . O B J E T I V O S Y C O N T E N I D O

Los objetivos propuestos en la propuesta inicial del TFM no han variado. El objeto general del presente trabajo final de máster ha sido investigar una arquitectura medieval para obtener el conocimiento previo necesario para iniciar un proyecto de conservación. Los objetivos iniciales eran los siguientes:

- 1.- Aplicar los conocimientos adquiridos en las asignaturas del máster, especialmente aquellas relacionadas con los estudios previos, y conocimiento y análisis de los edificios de nuestro patrimonio arquitectónico.
- 2.- Realizar una búsqueda de documentación como ejercicio práctico de investigación.
- 3.- Obtener una descripción gráfica del edificio utilizando técnicas avanzadas para el levantamiento de arquitecturas existentes.
- 4.- Describir el proceso original de construcción del edificio, así como de los materiales, técnicas y tecnologías empleadas.
- 5.- Analizar los resultados obtenidos tanto de las fuentes documentales como de la propia construcción.
- 6.- Proponer hipótesis formales del castillo y usos a lo largo de la historia.

El estudio del castillo de Gestalgar cubre la consecución de dichos objetivos por distintos motivos:

El hecho de estudiar un monumento que está catalogado como BIC pero que se encuentra en estado de ruina avanzada y del que apenas se ha encontrado documentación, permitiendo aplicar algunos de los conocimientos adquiridos en el máster, como son el estudio archivístico y documental, el levantamiento gráfico del edificio utilizando técnicas avanzadas para el levantamiento de arquitecturas existentes y la puesta en valor de un bien de interés cultural.

Además al ser un castillo de fractura árabe y haber pasado por distintas etapas en la historia se puede hacer un análisis de las intervenciones que ha sufrido así como las variaciones en cuanto a técnicas y materiales empleados en su construcción.

También nos dirige hacia el estudio de la historia de la arquitectura defensiva y a realizar distintas hipótesis de datación.

Por último, el castillo de los Murones, al encontrarse en avanzado estado de ruina, tal y como hemos apuntado, permite realizar una lectura de las lesiones que presenta lo que nos lleva a conocer mejor el monumento.

Como resultado el trabajo se ha estructurado de la siguiente manera:

- Descripción formal
- Estudio histórico
- Estudio constructivo

- Estudio patológico
- Análisis gráfico
- Conclusiones

1 . 3 . M E T O D O L O G Í A

Como punto de partida se ha dividido el trabajo en dos partes, por un lado el estudio documental y archivístico y por otro el estudio de la fuente principal, el castillo.

Se ha realizado un vaciado bibliográfico para determinar el corpus disponible, mientras que en cuanto a la documentación archivística se han obtenido resultados en el Archivo del Reino de Valencia.

Entre otras publicaciones consultadas, una de gran interés y utilidad fue el “cartulari de Xestalgar”, una recopilación de documentos desde 1238 hasta 1700 relacionados con la villa. Por otra parte en el Ayuntamiento se me facilitó una copia de un estudio de la Carta Puebla de 1238 reeditada y transcrita y un estudio sobre algunos graffiti que se encuentran en el castillo. Además también se consultó una gran cantidad de bibliografía en distintas bibliotecas, que aparece relacionada junto con el resto en el apartado 9º bibliografía.

El archivo municipal de Gestalgar se perdió tras un incendio durante la guerra civil. La labor archivística del trabajo se vio limitada por este hecho, sin embargo se consultaron algunos archivos de la ciudad de Valencia, como el archivo histórico y el del reino. En el ARV se encontraron documentos relativos a la construcción de un molino y diversas cartas de herencia que debido a la dificultad de interpretación de la caligrafía y al poco interés que tenían en cuanto a la relación con el castillo, no han sido transcritas en el trabajo. Toda la información que se ha considerado de interés para el castillo se ve recogida en el estudio histórico del trabajo.

En contraposición hemos dispuesto de la fuente principal, el propio castillo, con acceso sin ningún tipo de problemas.

Ha sido necesario realizar multitud de visitas obteniendo en cada una de ellas nueva información que en las visitas anteriores había pasado desapercibida, incluso la variación del tipo de luz de un día soleado a otro nublado ha influido en la lectura de los paramentos, llegando a una verdadera aprehensión del monumento.

En el trabajo de campo se ha realizado la toma de datos para su posterior análisis. Estos datos van desde croquis, bocetos, fotografías, mediciones hasta toma de puntos con la estación total, pasando por toma de muestras de los materiales. Sin embargo para lo que más relevante han resultado las visitas es para contrastar los análisis que se estaban llevando a cabo.

Precisamente fruto de toda esta recopilación son los distintos análisis o estudios de los que consta el trabajo. Pese a encontrarse al final de este documento, el análisis por el que se empezó fue el gráfico. Éste es sin duda el que más tiempo ha empleado, ya que se ha realizado combinando la rectificación fotogramétrica en los muros mediante el programa ASRix, con el dibujo en 3D en AutoCAD, para lo que fue necesario realizar un levantamiento topográfico. Siempre intentando obtener una planimetría lo más rigurosa posible. La metodología empleada está descrita paso a paso en el apartado 7.1 del presente trabajo.

En mi opinión un dibujo arquitectónico es más fácil de representar si se entiende lo que se está dibujando. Es por ello que el análisis de la forma y de los sistemas constructivos va ligado al análisis gráfico, complementándose en todo momento, pues también es verdad que a veces para entender un sistema constructivo es necesario dibujar un detalle a modo de explicación y eso es parte de lo que se ha hecho en el estudio constructivo. En este trabajo se podrán encontrar detalles realizados en el programa SketchUp de Google como el proceso de ejecución de la torre de tapia o la formación de niveles en las torres, siempre intentando facilitar la comprensión del análisis.

Además en el apartado de estudio constructivo, se ha querido introducir conocimientos aprendidos en el máster como es la aplicación del plug-in para AutoCad explicado y facilitado por Dr. Adolfo Alonso en la asignatura Técnicas de Intervención que permite calcular la estabilidad de un arco o bóveda, en este trabajo se ha aplicado a la bóveda del aljibe. El proceso viene explicado en el apartado 4.2.4. del estudio constructivo.

Por último es este estudio se ha considerado importante la realización de un análisis de los materiales que componen el castillo habiéndose hecho un estudio granulométrico cuya metodología empleada está explicada en el apartado 4.3 del presente trabajo. Se ha contado con la ayuda de los técnicos del laboratorio de materiales del Departamento de Construcciones Arquitectónicas Rafael Calabuig y Jesús Calabuig.

Durante el transcurso de la realización de estos trabajos se ha asistido a Cursos y seminarios relacionados con el tema para complementar mi formación y que han sido de gran ayuda para completar el trabajo. Entre ellos está el curso de castelología impartido en la UPV y organizado por el doctor Miguel Jover, vicepresidente de la AEAC¹. La asistencia al seminario Restapia sobre arquitectura de tierra organizado por los Dra. Camilla Mileto y Dr. Fernando Vegas, así como a varias jornadas del seminario permanente de 2012 de arquitectura de tierra en Marruecos, patrimonio y cooperación organizado por el Dr. Pablo Rodríguez Navarro.

Otros cursos a los que se ha asistido para complementar mis conocimientos han sido relacionados con el tratamiento de imágenes y el modelado tridimensional, como son el Photoshop CS6 avanzado y el de Revit, Autocad y Sketchup iniciación al modelado tridimensional de los mejores programas de 3D.

¹ Asociación Española de Amigos de los Castillos.

Además como método de trabajo se ha tratado de contactar con personas a modo de incorporar una visión pluridisciplinar en la realización de la tesina.

Por un lado habitantes de la población, como son Eli Gómez Mínguez y su familia, y Virtudes Albertos miembro de la asociación de amigos de Gestalgar, pues hay que tener presente las ideas y opiniones de las personas que al fin y al cabo son las que disfrutaban del castillo y de las que depende la conservación del bien. Además por parte de la asociación de amigos de Gestalgar se han facilitado fotografías de los años 50 del castillo.

Por otro lado al arquitecto municipal Miguel Navarro, quien ha facilitado amablemente toda la información, documentación y planimetría existente previa a la realización del trabajo.

Este contacto con especialistas en distintas materias sin los que no hubiera sido posible desarrollar ciertos apartados. Como son Rafael Narbona Vizcaíno doctor en historia medieval y catedrático de la Universidad de Valencia, los arqueólogos Enrique Díez Cusí y José Tierno Richart , Carmen Barceló Torres catedrática del area de estudios árabes e islámicos del departamento de filología de la Universidad de Valencia, Mario Aristoy Albert, arquitecto técnico que ha desempeñado durante años el puesto de técnico de Inspección de Patrimonio histórico artístico de la Consellería de Cultura.

Gracias a la intervención de estos profesionales y junto a la ayuda de mi tutor se ha podido mejorar apartados como el estudio histórico, la hipótesis de datación y pulir datos del análisis constructivo. Es por ello que quiero agradecerles su aportación desinteresada.

No quiero terminar este apartado sin hacer una reflexión respecto al incendio acaecido en septiembre de 2012. Dicho incendio arrasó parte de la Serranía comenzando desde el término municipal de Chulilla hasta Pedralba y quemando a su paso por Gestalgar el monte donde se encuentra el castillo y todos sus alrededores.

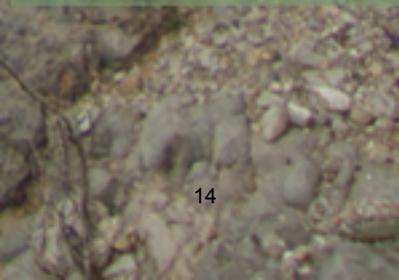
Este hecho marcó un hito en el proceso de realización del trabajo, aunque por un lado la ausencia de vegetación facilitó la lectura de los vestigios, por otra lado me afectó moralmente pues pasar de hacer el trabajo de campo rodeada de un precioso paisaje a ver todo carbonizado, causa un efecto de impotencia y pena, que comparto con todos los afectados por este desastre natural.



2. DESCRIPCIÓN FORMAL



- 2. 1. EL ENTORNO
- 2.2. LA POBLACIÓN
- 2.3. EL CASTILLO



2 . D E S C R I P C I Ó N F O R M A L

2 . 1 . E L E N T O R N O



Imagen 2.1.- Plano de situación Gestalgar

El castillo objeto de este estudio se encuentra en la población de Gestalgar, que pertenece junto a otros 18 municipios (Alcublas, Alpuente, Andilla, Aras de los Olmos, Benagéber, Bugarra, Calles, Chulilla, Domeño, Gestalgar, Higuieruelas, La Yesa, Losa del Obispo, Pedralba, Sot de Chera, Titaguas, Tuéjar y Villar del Arzobispo) a la comarca de la Serranía del Túria, también llamada *Los Serranos*.

Esta comarca es una de las más abruptas de la Comunidad Valenciana y se caracteriza por ser un medio físico rico y variado en vegetación de gran extensión, atravesado de oeste a este por el río Turia.

La zona presenta una superficie montañosa con terreno muy quebrado por la sierra de Chiva que penetra por el sur y por los contrafuertes de los montes de Chulilla que se extienden por el norte. Las partes hondas son los valles del Campillo y Los Llanos, y las llanuras de Gabaldón y el Olivar. Son muy numerosos los barrancos como los del Regajo, Morenillo, Boquerillas y Escobar, así como las fuentes, entre las que destacan las del Alcaide, Pocino, Molinero y Peña Roja.



Imagen 2. 2.- Emplazamiento en la Comunidad

Las tierras no cultivadas están cubiertas por palmito, pino carrasco, sabinas, chumberas, esparto y plantas aromáticas como el romero, todo ello propio del monte mediterráneo. Y en cuanto a la agricultura predominan los naranjos, cultivos propios del clima mediterráneo de la zona que cuenta con una media mínima anual de 10,4 °C y media máxima anual de 22,5 °C¹.

¹ Datos obtenidos de la página web del ayuntamiento de Gestalgar: www.gestalgar.es

Como ya se ha dicho, todo este paraje está regado por el río Turia. Es bien sabido que la existencia de un río siempre ha condicionado la aparición de poblaciones a sus orillas y el río Turia en concreto ha sido y es uno de los ríos más importantes de la zona, actuando en otros tiempos como una importante vía de comunicación y de transporte, además de una frontera natural con la capital del reino (Valencia) en un extremo. Es por ello que encontramos en la mayoría de núcleos poblacionales próximos al río un punto de vigilancia ya sea con un castillo o una torre, tal y como podemos observar en el plano de la comarca. Le preceden en el cauce el importante castillo de Chulilla así como el de Sot de Chera, y descendiendo por el río, el de Pedralba.

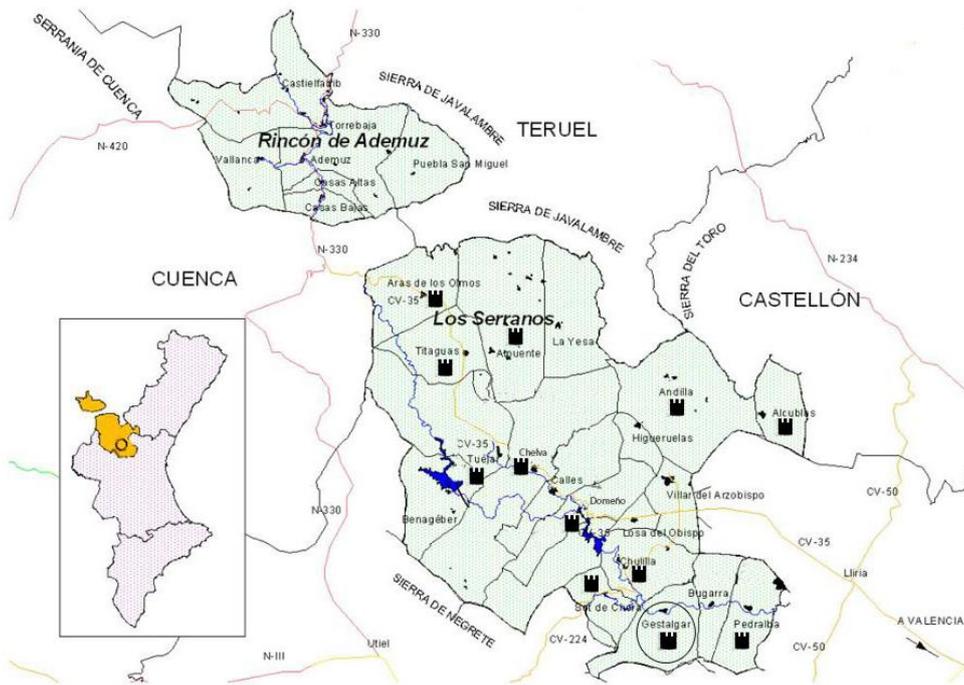


Imagen 2.3. - Comarca de los Serranos.

2 . 2 . L A P O B L A C I Ó N

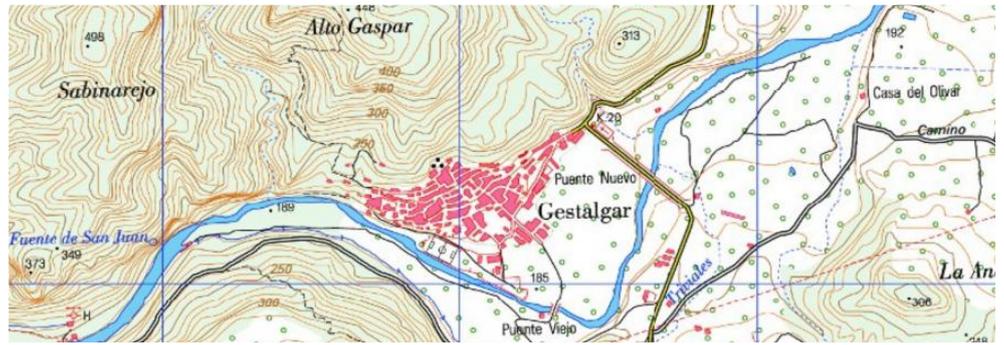


Imagen 2.4.- Plano de situación Gestálgar.

La población de Gestálgar dista de Valencia unos 55 Km y 26 Km de Liria. Se extiende de este a oeste sobre la ladera sur del "Alto Gaspar", a unos 200 metros de altitud, dominando uno de los meandros del río y aprovechando la fertilidad de las tierras bañadas por sus aguas.



Imágenes 2.4 y 2. 5.- Zona de baño "el motor" en el estrecho de los Azudes y Peña María

El trazado de sus calles responde a una tipología árabe, siendo estas estrechas, sinuosas y en algunos casos presentando una gran pendiente siguiendo la orografía del terreno.

El área que inscribe la calle Arrabal de la Peña, la plaza de la Villa (actual Héroes del Alcázar), calle la Villa y plaza de las Barcas es la que recoge el núcleo urbano musulmán (destacado en gris en la imagen 2.7).

A medida que la población crecía, iba descendiendo por la ladera siempre adaptándose a la topografía del terreno.

Además de la fortaleza (A), Gestálgar cuenta con otros puntos de interés:



Imagen 2.6. - El arrabal de la Peña.

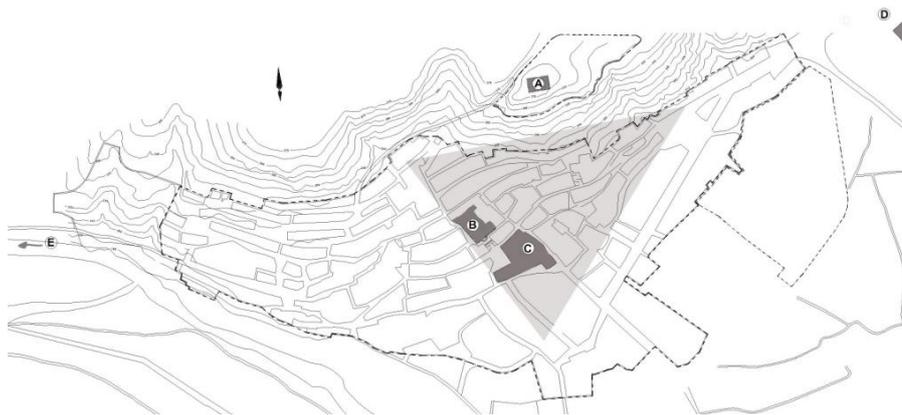


Imagen 2.7.- Plano de la población de Gestalgar.

La iglesia de la Inmaculada Concepción (B) se encuentra en el centro del casco urbano, este templo, de estilo neoclásico, fue construido en el siglo XVIII. Consta de una sola nave de cuatro tramos y está cubierta por bóveda de cañón, con cuatro capillas hornacinas a cada lado comunicadas por amplios pasos.



Imagen 2.8. Fachada principal

El palacio de los Condes de l'Alcúdia y Gestalgar (C) también situado céntricamente data del siglo XV. Se trata de una edificación con muros de carga de ladrillo y vigas de madera, cuenta con un arco de medio punto de ladrillo en su crujía intermedia de planta baja y en su parte posterior, separada por un patio, está la torre completamente modificada interiormente. Actualmente todo el conjunto se encuentra rodeado por las edificaciones adyacentes.



Imagen 2.9. Fachada palacio

A las afueras de la población, en el denominado "Valle de San Antonio" a orillas del río Turia se encuentra la ermita en honor a los santos Abdón y Senén (D), está dotada de un atrio con arcos, espadaña con campana y una plaza exterior con Vía Crucis con capillitas encaladas. Está construida mediante bóveda conformada por arcos fajones.



Imagen 2.10. Ermita

Por último cabe mencionar el acueducto de los Calicantos (E) que comienza desde la confluencia del río Sot con el Turia llegando hasta el pueblo, esta obra se atribuye a los pobladores romanos aunque Cavanilles, por el contrario lo atribuye a los pobladores moriscos.



Imagen 2.11. Acueducto

2 . 3 . E L C A S T I L L O



Imagen 2.12.- Vista desde el río.

Si se observa la población desde el río Turia, el castillo de Los Murores se encuentra sobre la sierra, a media altura y a sus pies la población conformada por viviendas de poca altura entre las que destacan la cúpula y el campanario de la iglesia.

Desde el castillo, además de la población se domina el río desde la peña “el Cuervo” hasta el pico “Santa María”.

Analizando la clasificación de los castillos por su ubicación² se pueden diferenciar por ser:

- poblacionales: en el caso de situarse en medio de un núcleo de población;
- de llanura: cuando se encuentran aislados en un paraje llano;
- roqueros: castillos situado en elevación de difícil acceso;

Se puede determinar que el castillo de los Murores pertenece al tercer grupo, castillos roqueros, ya que se encuentra en una elevación sobre la población en las siguientes coordenadas:

39°36'22"N 0°50'1"O

39.605972, -0.833693.

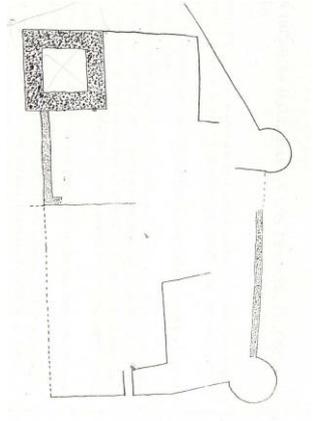
Aunque el acceso desde la población hasta su base es cómodo al no presentar una pendiente excesiva.

En cuanto a la clasificación según su planta, están diferenciados según las formas que presentan:

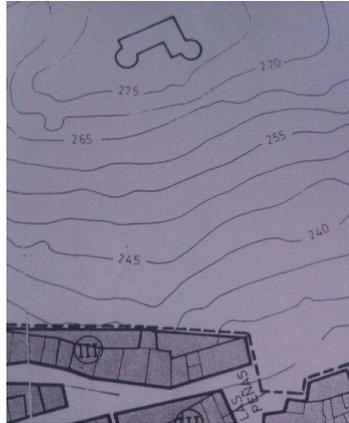
- Poligonales.
- Cuadrangulares.
- Irregulares.
- Alargados.

² Clasificación de los castillos explicada en el curso de castellología, edición de 2012 organizado e impartido por Miguel Jover en la Universidad Politécnica de Valencia.

En una primera observación parece que la planta del castillo de los Murones es irregular, pero cabe la posibilidad que tras una excavación arqueológica se pueda definir mejor. Hasta el momento se han hecho distintos planos de planta que nos dan una idea de su posible configuración.



1988 Vicente Sebastian Fabuel Congreso de jóvenes historiadores.



1989 Planeamiento urbano municipal.



2001 Levantamiento topográfico de Antonio Quevedo González.



2010 PFC Vicente Oliver Salvador.

Desde la distancia se distinguen varias torres y lienzos de murallas claramente diferenciables entre sí por el tono y forma de las mismas. Sobre todo destaca una torre de forma rectangular y otras dos semicirculares. Llama la atención la gran cantidad de estructuras perdidas.



Imagen 2.13. - El castillo de los Murores.

A continuación se van a describir los elementos conforme aparecen en el recorrido de acceso actual al castillo para así poder tener la misma percepción que se tiene al visitarlo por primera vez. A medida que nos adentremos en el trabajo se irá tratando más en detalle cada parte del castillo y se verán las relaciones que existen entre ellas.

Siguiendo las indicaciones que hay en la población se llega recorriendo sus calles angostas y elevadas a la “era Martínez”, lugar donde se acaban las viviendas y comienza un camino que permite subir a pie por la montaña sin mucha dificultad hasta llegar al castillo.

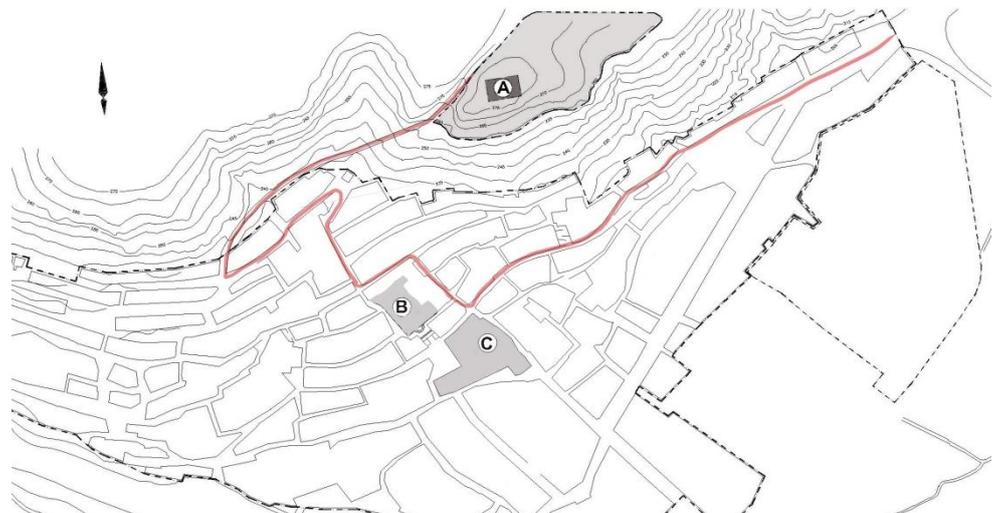


Imagen 2.15.- Recorrido de subida al castillo.

El acceso, recientemente acondicionado (2008), está formado por escalones de madera con rellenos de gravilla y está delimitado por el propio terreno y una barandilla de madera. Tiene en ciertos puntos zonas de descanso con bancos también de madera y proporciona al inicio y a mitad de su recorrido paneles informativos que ayudan a interpretar los restos de la fortaleza a la que dirige, así como a distinguir los puntos más singulares de la población y del paraje que desde el mismo se observa.



Imágenes 2.18 y, 2.19. Camino de acceso y primera vista del Castillo.

Mientras nos aproximamos al castillo va apareciendo tras un pequeño collado una torre semicircular de mampostería. Esta torre surge de una ancha base que se cimenta en el terreno rocoso.

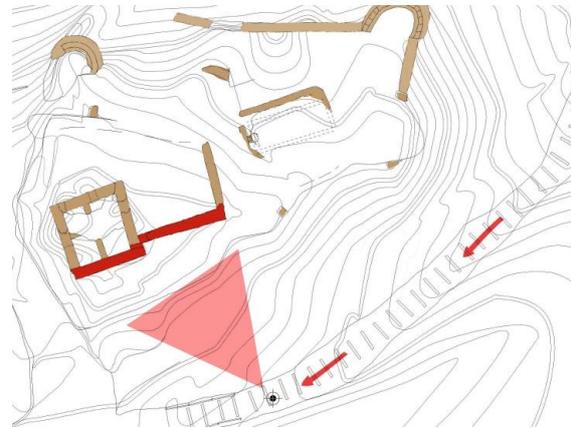
Lo primero que nos llama la atención es que presenta sus almenas cegadas con otros materiales posiblemente para intentar evitar el derrumbe de las mismas, cosa que no se ha conseguido puesto que parte de la coronación está derruida.

Además se observan gran cantidad de aspilleras que presentan una morfología con ensanchamientos en su parte inferior y en algunos casos apertura de huecos circulares. Esto podría deberse a las distintas necesidades que ha tenido que cubrir la fortaleza a lo largo de la historia adaptándose a los cambios de armamento.

Desde este punto ya se aprecia la posición estratégica que tiene la fortaleza, controlando el río Turia y defendiendo la población.



Siguiendo el camino que pasa por un corte del terreno se ve lo que queda de la cara norte de la torre principal y un lienzo de muralla. Debido a su orientación estos elementos tienen tonos más oscuros que el resto y se encuentran en peor estado de conservación.



Tanto el lienzo de muralla como la fachada de la torre presentan las marcas propias de las agujas del tapial pero además en la parte inferior de la fachada de la torre se aprecian aspilleras, por lo que podemos deducir que esta fuera parte del perímetro de la fortificación. Por delante de este lienzo podemos ver el arranque de un muro cimentado en el borde del camino. Estos restos, que apenas levantan un palmo de altura, probablemente sean los últimos vestigios que quedan de un antemuro en el castillo, de menor altura que las murallas principales situadas detrás.



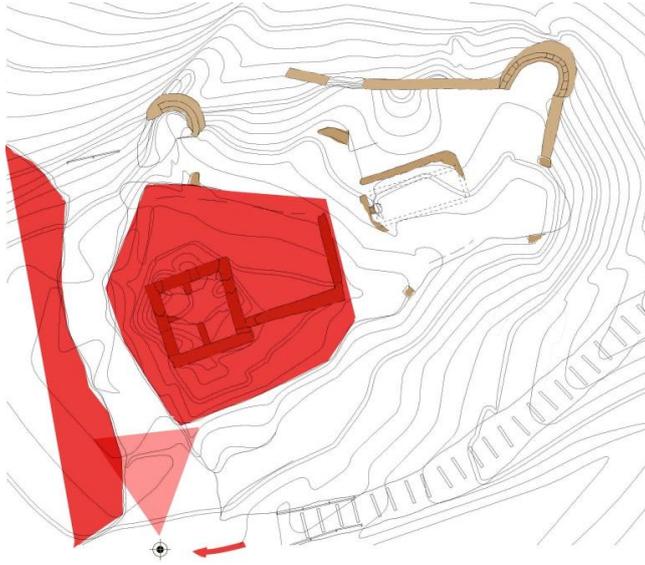
Imágenes 2.22, 2.23 y 2.24.- Vista desde el camino y detalles lienzo de muralla y huecos de la torre



Imagen 2.25.- Panorámica vistas desde el castillo

Antes de continuar con la descripción de la torre vamos a hacer un alto en el camino para describir el sito en el que se encuentra. Y es que se alza sobre una cimentación que a simple vista parece natural pero que observada con detenimiento presenta claras señas de intervención humana como son rellenos de una argamasa con mampuestos para conseguir una forma regular. En el borde de este recorte de terreno se encuentran los restos descritos antes pertenecientes al antemuro del castillo, dominando todo el recorrido desde lo alto.

Además se distingue claramente un recorrido de ancho constante que podría ser un acceso al castillo. Y a su izquierda aparece un acceso a lo que podría ser un albacar pues guarda la misma forma y dimensiones que el camino.



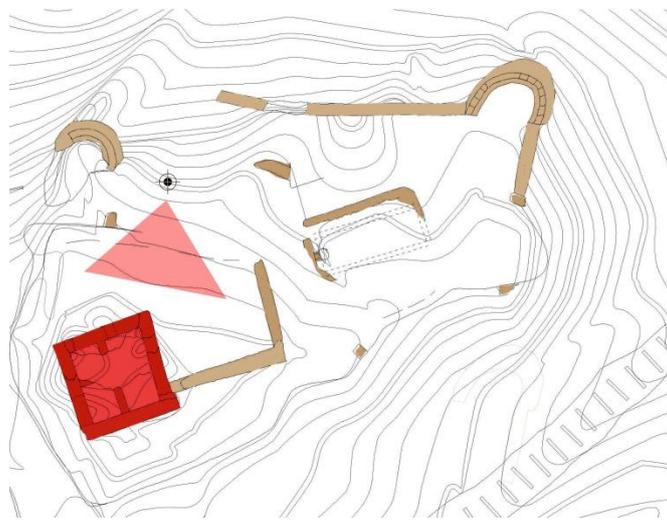
Imágenes 2.26, 2.27, 2.28, 2.29 y 2.30 – Recorrido de acceso y fotos de detalle

Volviendo a la torre principal, vemos que la cara este está tan deteriorada como la norte, tiene un color oscurecido y gran cantidad de partes faltantes que intensifican la aparición de lesiones en el paramento como son escorrentía, grietas y vegetación.

En este punto se distingue embebido en una tapia perpendicular un rollizo de madera que forma parte del elemento constructivo seguramente actuando de traba.



Imagen 2.31.- Cara este de la torre



Subiendo por la plataforma de la cimentación, por una rampa emplazada en el lateral de la torre, nos situamos en el interior del recinto donde podemos ver la cara sur de la torre cuadrangular. Ésta es la fachada de mayores dimensiones pues es la que en mejor estado de conservación de encuentra, además cuenta con un revestimiento reciente en ciertas partes y un hueco perfectamente rectangular fruto de una intervención del año 2011. Se aprecian con total claridad las marcas del tapial y las improntas dejadas por las vigas de una construcción que en algún momento se anexó a la torre. Presenta al igual que el resto de la construcción grandes manchas por escorrentías.

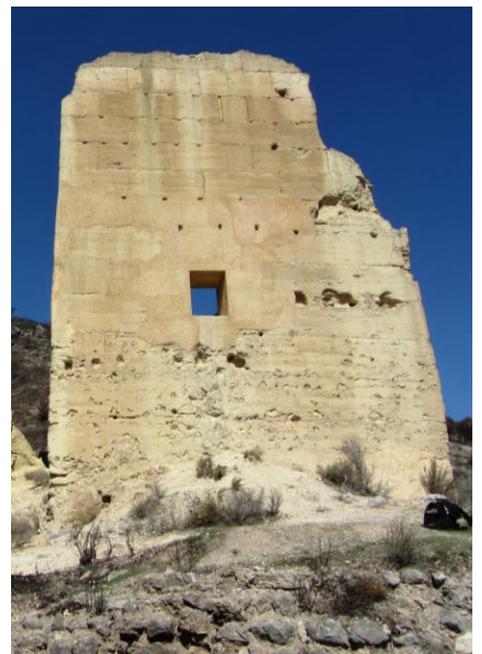


Imagen 2.32.- Cara sur de la torre

Rodeando la torre vemos la cara oeste que nos quedaba por descubrir, en ella también se observan vestigios de una intervención reciente que parece tapar, con un mortero de color similar al del conjunto, posibles grietas o fisuras del paramento. Además siguen apareciendo improntas de viguetas que en algún momento estuvieron empotradas en la torre y que están al mismo nivel que otras encontradas en un muro también de tapia que se encuentra adosado a la torre. De este muro llama la atención la presencia de letras y símbolos grafiados siguiendo la línea de las tongadas del tapial



Imagen 2.33.- Detalle muro anexo



Imagen 2.34.- Cara oeste de la torre

En lo que respecta al interior, se encuentra colmatado de tierras fruto del propio derrumbe de la torre. Tiene también puntos en los que se hace visible la mencionada intervención. Se distingue también un muro divisorio que deja huella en la parte interior de la cara este.



Imágenes 2.35, 2.36 y 2.37.- Vistas interior de la torre

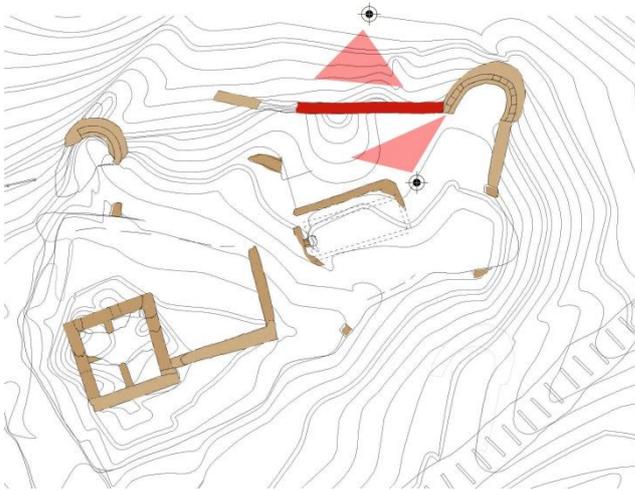
Para pasar al resto de partes del castillo hay que descender de la posición en la que está la torre principal. A sus pies tenemos la segunda torre semicircular que tiene similares características a las de la torre semicircular descrita al inicio del capítulo y se encuentran en cierto modo alineadas. Tiene como ella almenas tapiadas y un cambio de espesor a media altura. Bajo ésta además se ve parte de una bóveda de piedra.



Imágenes 2.38, 2.39 y 2.40.- Torre semicircular 2.

Llama la atención su acusado desplome, que sumado al hecho de encontrarse al borde de la ladera con una pendiente inaccesible y a la presencia de una gran grieta que parte en dos lo que queda de construcción, genera serias dudas acerca de su estabilidad.

Como ya hemos dicho las dos torres de planta semicircular están alineadas y existe entre ellas parte de la muralla que las unía. Desde el intradós alcanza una altura de una persona con el brazo extendido pero vista desde su parte exterior es imponente, tal vez sea debido a que el terreno en esta parte presenta una gran pendiente y es de difícil acceso de modo que no es posible alejarse para verla desde otra perspectiva.

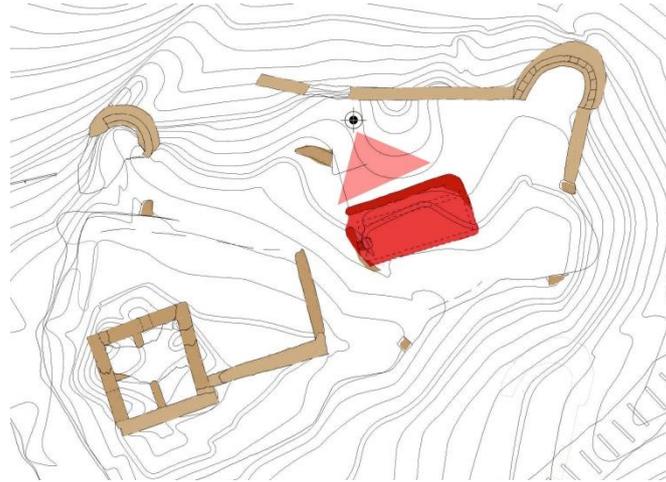


Llama la atención en un extremo de la muralla, una especie de abertura rectangular de sillería; salvo este elemento el resto del conjunto presenta marcas de las agujas del tapial pero con unas dimensiones y una materialidad distintas a las de la torre principal.



Imágenes 2.41, 2.42 y 2.43.- Muralla: intradós trasdós y detalle.

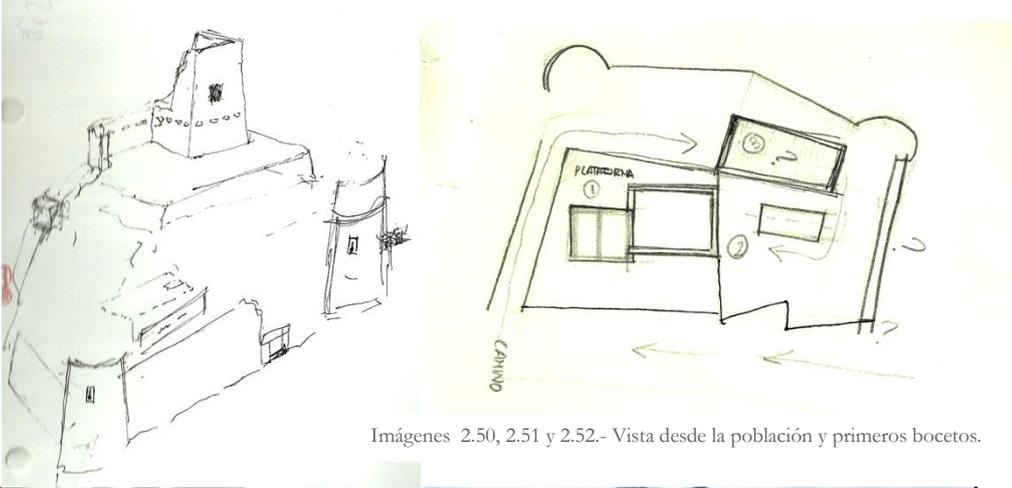
Como último elemento importante del conjunto, encontramos entre la vegetación de la zona vestigios de un muro enlucido que contiene diferentes grafitis entre los que se puede diferenciar varios escudos, una sucesión de círculos concéntricos y distintas líneas de escritura. Junto a este muro se localiza la entrada de un aljibe de planta rectangular y cubierto por una bóveda de piedra. Se comenta en la población que desde el mismo se tendría acceso a un pasadizo que lleva hasta el núcleo del pueblo permitiendo así a los moradores del castillo poder huir sin ser vistos, no obstante en el castillo no se han encontrado vestigios de este pasadizo aunque si hay varias conducciones enterradas en la población.



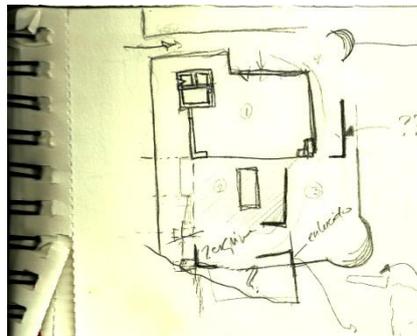
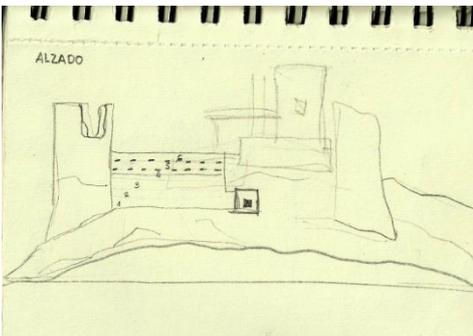
Imágenes 2.44, 2.45, 2.46, 2.47 y 2.48.- Aljibe, muro exterior grafiti, acceso y vistas del interior.



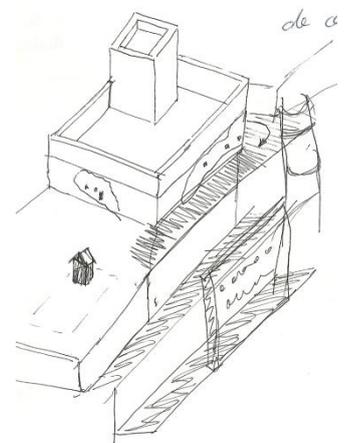
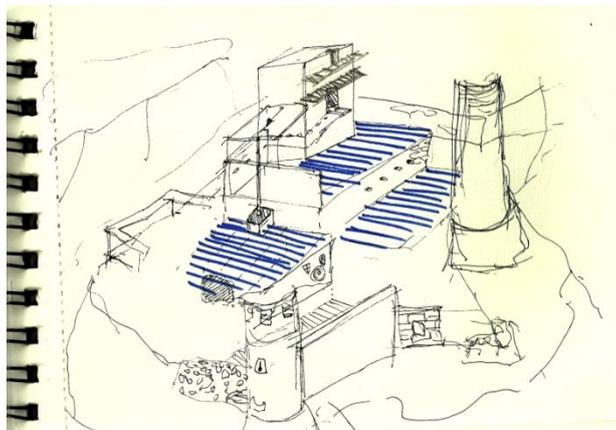
Para acabar este apartado se muestran algunas fotos así como bocetos realizados en las primeras visitas para facilitar la comprensión del conjunto:



Imágenes 2.50, 2.51 y 2.52.- Vista desde la población y primeros bocetos.



Imágenes 2.53, 2.54 y 2.55.- Vista del castillo a la población y primeros bocetos.



Imágenes 2.56, 2.57, 2.58 y 2.59.- Vistas laterales del castillo y bocetos de los distintos niveles del recinto.



Imágenes 2.60, 2.61 y 2.62.- Vista cara norte del castillo y vistas torre oeste.



3. ESTUDIO HISTÓRICO





3.1. ORIGEN

3.2. OCUPACIÓN MUSULMANA

3.3. LA CONQUISTA CRISTIANA

3.4. LOS DOS PEDROS

3.5. ENTRE GUERRAS Y REVUELTAS

3.6. LA EXPULSIÓN DE LOS MORISCOS

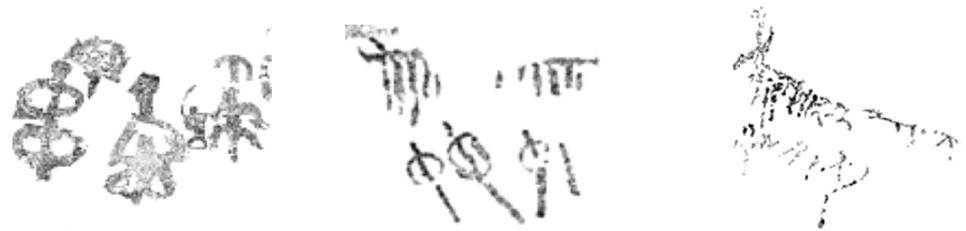
3.7. SIGLOS XVII Y XVIII

3.8. ÚLTIMOS SIGLOS

3 . - E S T U D I O H I S T Ó R I C O

3 . 1 . - O R I G E N

Hay numerosos hallazgos arqueológicos que nos desvelan que en Gestalgar existía población desde la prehistoria. De hecho, los más antiguos son restos de sílex y pinturas rupestres que corresponden al mesolítico.



Imágenes 3.1, 3.2 y 3.3.- Reproducciones de las pinturas de las Clochas

Se han encontrado también restos de la edad de Bronce hacia el 2000 a.C. muchos de estos vestigios están situados en el territorio donde más tarde se construye el castillo de los Murores.

Entre los siglos V y II a.C, Gestalgar se encontraba cerca del asentamiento ibérico de Edeta (Liria), y probablemente, a juzgar por los restos cerámicos pertenecientes a esta cultura encontrados en la zona de Gestalgar, también había una pequeña población en este lugar.

Las tribus ibéricas de la Península posteriormente quedaron sometidas al imperio romano, del cual se han hallado vestigios en la población como restos de un acueducto o de una lápida funeraria. Así mismo existen otros pertenecientes a villas rústicas tardorromanas.³

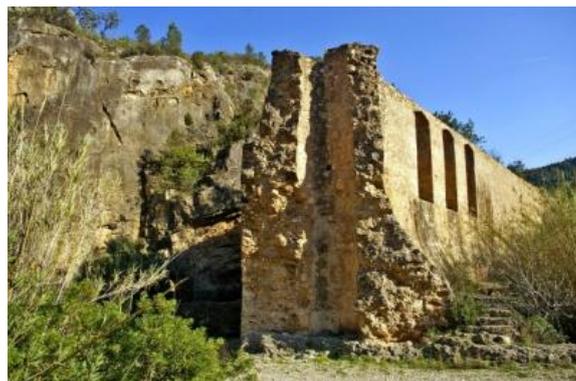


Imagen 3.4.- El acueducto de Gestalgar, fotografía realizada por Toni Duarte.

El territorio fue ocupado más tarde por Vándalos, Alanos y Visigodos, sucedidos por el pueblo musulmán, que ocupó las tierras valencianas durante más de 5 siglos.

En esta reseña nos vamos a centrar en la etapa musulmana, puesto que se supone que es en este momento cuando se construye el castillo. Aunque con el paso del tiempo, adaptándose a nuevos tiempos y amenazas, se modifica y refuerza con nuevas estructuras y materiales.

³ JIMENEZ CERVERA, Francisco José, *Gestalgar. Contribución a su historia*, Ediciones La Sirena. Valencia, 2009.

3 . 2 . O C U P A C I Ó N M U S U L M A N A

Tras la *Hégira* o emigración del profeta Mahoma en el año 622 desde La Meca hasta Medina comienza la expansión islámica, ésta llega a la Península Ibérica sobre el año 672 donde empiezan los primeros enfrentamientos con el reino visigodo.

Poco después, alrededor del 711 un ejército de tribus norteafricanas bereberes convertidas al Islam vence al último rey visigodo, en los años siguientes se refuerza la ocupación en la Península, existiendo al mismo tiempo muchas tensiones entre bereberes y árabes, y dentro de estos entre *quasíes* y *yemeníes*⁴, lo que lleva en el año 755 a *Abderramán I* a instaurar el Emirato Omeya independiente de Córdoba. En este tiempo sigue habiendo trifulcas con los francos y la zona de Asturias.

Durante el siglo IX, el territorio musulmán de la Península estaba poblado por asentamientos rurales y ganaderos árabes y muladíes (cristianos convertidos). La proliferación de este tipo de núcleos de población favoreció que en este siglo se construyesen gran cantidad de castillos y torres de alquería donde la población civil pudiera protegerse.

En 929 Abderramán III proclama el califato de Córdoba.

Al-Mansur toma por la fuerza el control del califato en el siglo X y emprende duras campañas contra los cristianos del norte. Sus hijos, quienes no fueron capaces de seguir los pasos de su padre, perdieron el control del califato y, una crisis a principios del siglo XI y una guerra civil entre andalusíes y bereberes desembocan en el desmembramiento de *Al-Andalus* en un conjunto de taifas independientes.

Este periodo está marcado por un gran caos político y conflictos entre los taifas y mucha presión de los cristianos (liderados por Alfonso VI por el oeste y el Cid por el este) que intentaban aprovechar la situación de los musulmanes peninsulares.

En este siglo de inestabilidad política, hubo por otra parte un gran desarrollo rural, lo que provocó que este sea un segundo periodo de construcción de *hisn* y torres fortificadas en todo el territorio⁵.

Los reinos de taifas, debido a las luchas internas y a la fuerte presión cristiana, pidieron ayuda a los almorávides, quienes habían alcanzado una gran importancia en el norte de África.

En esta época, la población de las taifas y sus gobernantes se habían acomodado a una forma de vida muy alejada de la doctrina musulmana, por esto, una vez reconquistado el territorio que había sido ocupado por los cristianos, los almorávides toman el control de *Al-Andalus*.

Sin embargo, estos nunca llegaron a alcanzar un gran poder en la península, pronto el territorio volvió a disolverse en un segundo reinado de taifas.

En 1146, el pueblo almohade, que había conquistado gran parte del territorio almorávide africano, cruza el estrecho de Gibraltar.

⁴ MESTRE CAMPÍ, Jesús, SABATER, Flocel, *Atlas de la «Reconquista». La frontera peninsular entre los siglos XIII y XV*. Ediciones Península, Barcelona, 1998. Pág. 11.

⁵ RODRÍGUEZ NAVARRO, Pablo, *La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica*, Tesis doctoral, Valencia, 2008, Pág.315.

Los almohades eran un pueblo fanático e imperialista, que conquistó las taifas almorávides y frenó momentáneamente las presiones cristianas, tenía la intención de adoctrinar al pueblo musulmán acomodado en Al-Ándalus que había perdido el interés por la religión.

Como parte de la política imperialista y de adoctrinamiento, uno de los rasgos más característicos del periodo almohade es la proliferación de reformas y nuevas construcciones de castillos. Estaríamos hablando pues, de una tercera etapa de construcción⁶.

Estas obras se realizaban no solo debido a los nuevos avances defensivos que traía el nuevo pueblo, sino también con una intención propagandística.

No es extraño encontrar en ese periodo importantes elementos defensivos como son las grandes torres albarranas, antemuros, torreones poligonales o las cámaras sobre el adarve; además de otros elementos decorativos que poco tenían que ver con la defensa pero sí con la impresión que se quería causar sobre amigos y enemigos, como líneas de cal en las torres de tapial simulando obras de sillería.⁷

El dominio almohade se prolongará hasta que, durante el siglo XIII, no pudo mantener la presión cristiana por parte de Jaime I.

3 . 3 . L A C O N Q U I S T A C R I S T I A N A

Entre 1232 y 1245 se produce la conquista de Valencia por la corona de Aragón con Jaime I. Esta conquista se realiza asediando las torres de defensa y castillos árabes no sin esfuerzo, pues ofrecieron mucha resistencia.

Las hazañas de Jaume I vienen recogidas en el *Llibre dels fets* y el reparto del botín en el *Llibre de repartiment de València*. Es en este libro donde aparece la primera documentación escrita que hace referencia a la población de Gestalgar:

En ella Jaime I dona en 1238 la “*alqueriam de Xestalgar*” a Rodrigo Ortíz.

*“Rodericus Ortíz, alqueriam de Xestalgar, inxta Xulella, cum furnis
et molendinis, XIII kalendas*

*julii (18 de juny de 1238)”*⁸

Rodrigo Ortíz la vende posteriormente a Artal de Huerto en 1255 por 5.600 sueldos. Una vez fallecido, la titularidad pasa a pertenecer de su esposa, la señora Sanxa Roís.

Durante este periodo se sucedieron revueltas masivas contra el poder cristiano comandadas por *Al-Azraq* en 1244, 1248 al 1258. En este caso nos interesa una que se produjo en 1276.

⁶ RODRÍGUEZ NAVARRO, Pablo, *La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica*, Tesis doctoral, Valencia, 2008, Pag.315.

⁷ VIGUERA MOLINS M.J., “*La fuerza de la fe: La reacción almohadé*” en *La Arquitectura del Islam Occidental*, Ed. Lunwerg, Barcelona, 1995. Pág. 142.

⁸ FERRANDO I FRANCÉS Antoni, *Llibre de Repartiment de València*, Valencia, 1978.

En 1276 un grupo de mudéjares de las aljamas del valle del Turia probablemente de Gestalgar, Bugarra y Pedralva atacaron Llíria. Este ataque fue duramente reprimido. Tras él la corona tuvo que aumentar el control sobre las tierras Valencianas, pudiendo haberse reconstruido la fortaleza de Gestalgar para controlar a los mudéjares. (Previamente no aparece la palabra castro, únicamente villa de Xestalgar)

Fruto de este excesivo control comenzó el éxodo clandestino a Granada.⁹ Para evitarlo se ofreció el perdón real a muchas de las aljamas situadas entre los ríos Palancia y Turia, no obstante los mudéjares sufrieron un empobrecimiento de sus condiciones de vida.

La siguiente referencia escrita a la población y su castillo la encontramos en la Carta Puebla¹⁰ de Gestalgar.

Ésta forma parte de una publicación de Manuel Pastor i Madalena que recoge el *Cartulari de Xestalgar*, el conjunto de documentos y escritos que se encuentran actualmente en el archivo de la corona de Aragón referentes a Gestalgar.¹¹

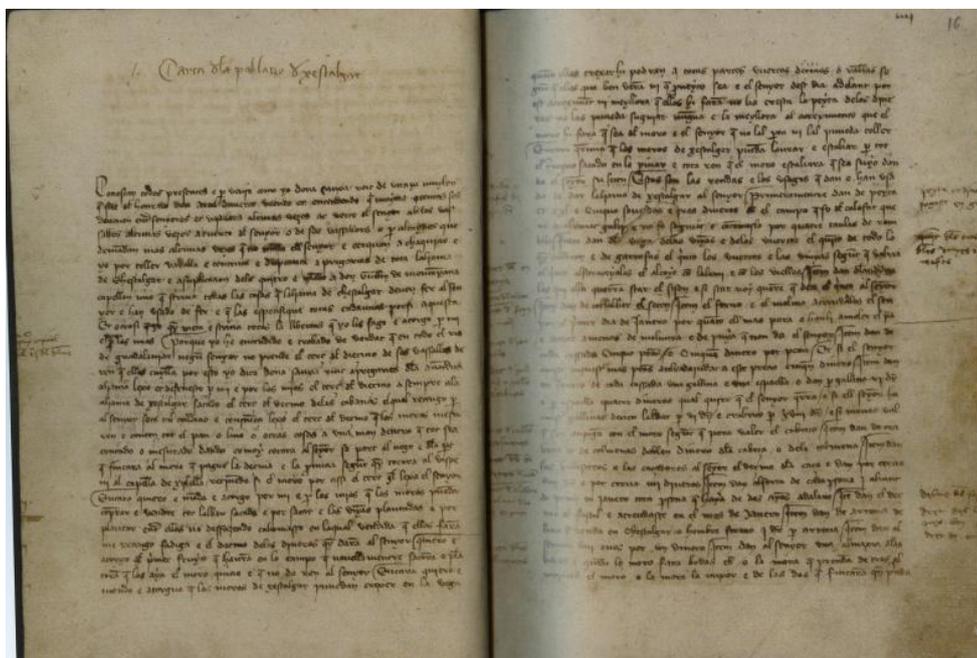


Imagen 3.5.- Varias páginas de la carta puebla de Gestalgar

La carta data de 1284, está redactada por Sanxa Ruis o Roís, viuda de Artal de Huerto. En ella se establecen una serie de normas y exigencias a los pobladores de Gestalgar, que son distintas para los cristianos y los musulmanes de la aljama.

⁹ JIMENEZ CERVERA, FCO JOSÉ, *Gestalgar contribución a su historia*, Ed. La sirena, Valencia, 2009. Pág.30.

¹⁰ Las cartas pueblas son documentos muy comunes en los territorios Valencianos tras las conquistas de Jaume I. Fueron redactados por los señores feudales con la intención de regular las relaciones entre el nuevo señor y sus vasallos.

¹¹ PASTOR I MADALENA, Manuel, *La Carta Puebla medieval de Gestalgar: Estudio y transcripción*, Diputación de Valencia y Ayuntamiento de Gestalgar, Valencia, 2008.

Llama la atención un fragmento en el que hace referencia al castillo exigiendo a los pobladores aprovisionar de agua, leña y sal al mismo, así como vendimiar sus tierras y facilitarle mano de obra y animales cuando consideren necesario.

“Item37 facen cadauno cofra de leyna e d.agna al castell quanta mester haurán los que.stán en el castell.

Item38 vendeman la vinya e carrian las uvas e lavan los truyllares e encuban el vino quando han lavada las cubas e las tenaylas.

Item40 dan cofra de hombres e de bestias segunt el senyor haurá mester cada una por sí a.dar, e carreyan la sal de la salinas al castell.”

Gracias a ella se sabe que el señorío de Gestalgar contaba con varios núcleos poblados defendidos por el castillo, que estaba en uso.

En 1277 Sanxa Roís dona la baronía a su hijo Martí Roís de Foces al casarse con *Eva d’Entença*, quienes la venden en 1295 a Jaume II. En el documento de venta también se hace referencia al castillo, pues se denomina a Gestalgar como *castrum et villa*.

“Carta de venda feta per en Martín Roiç de Foces al señor en Jacme del castell e vila de Xestalgar. [...]

*[...] expeditum castrum et villam de Xestalgar et Algar et Penna de Xestalgar que quondam nominari solebat Pena de Xulella, cum fortitudinis eiusdem castris. Quod castrum est situm in regno Valencie, cum domibus, campis, vineis, terris cultis et incultis, heremis, populatis [...]*¹²

Solo durante este año y el siguiente el castillo tiene titularidad regia, pues en 1296 Jaume II vende la población a Bernat Guillem I d’Entença.

Los siguientes documentos que componen el *cartulari* son una sucesión de cartas de herencia, nupciales, resoluciones de juicio, etc. Distintos trámites de los señores de Gestalgar que se van sucediendo a lo largo del siglo.

¹² PASTOR I MADALENA, Manuel, *Cartulari de Xestalgar: memoria escrita d’un senyoriu valencià* Fundació Noguera, Barcelona, 2004. Pags.111- 116

3 . 4 . L O S D O S P E D R O S

La siguiente referencia escrita en la que se menciona el castillo data de 1349. Durante este periodo se trataba de mantener los castillos avituallados por miedo a una posible invasión Granadina. En el documento se ordena de forma general que fueran abastecidos los castillos de Llíria, Domeño, Chest, Chiva, Riba-roja, Otonel, **Gestalgar**, Olocau, Chelva, Villamarchant, Serra, Buñol, Tibi, Pedralba, Macastre, Madrona, Manyeres, Tuéjar, Chulilla, Andilla, Sot de Chera y Xirell.¹³ Esta misma orden se repite en 1353.

Unos años después del comienzo del conflicto que enfrentó a Pere IV el Cerimoniós con Pedro I el Cruel (1356-1376), 600 jinetes granadinos, aliados a Pedro I de Castilla tomaron Teruel.

Las tropas castellanas descendieron por el río Túria y el Palancia hasta conquistar *Murviédro* (Sagunto) y las tierras cercanas a Valencia. Sólo resistió asediada la ciudad de Daroca (Aragón).

Esta guerra afecta a la zona de Gestalgar y Pedralba entre el 1362-1364 ya que el término de Siete Aguas fue fronterizo con Castilla. Cabe destacar que tanto los granadinos como muchas aljamas mudéjares apoyaban a Castilla¹⁴ Esto permitió que los cristianos de Chulilla, Andilla y Benaduf saqueasen a los pueblos musulmanes del valle del Turia (Gestalgar, Bugarra, Pedralba) como represalia.

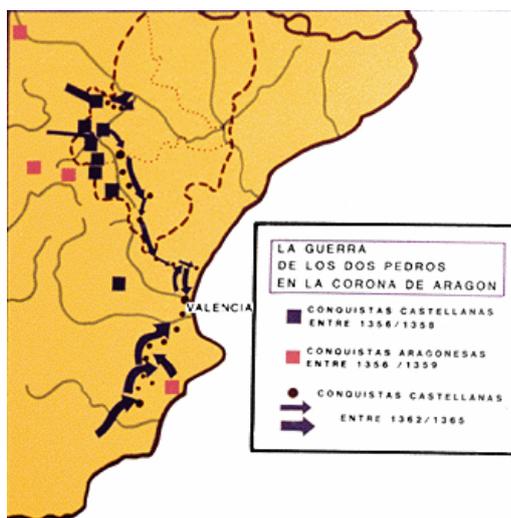


Imagen 3.6.- Mapa de la guerra de los dos Pedro

Consultada la tesis doctoral de Mario Lafuente sobre la guerra de los dos Pedro no se menciona el paso de las tropas por Gestalgar aunque sí la aportación de 40 ballesteros y 1.000 vasallos a Pedro IV en 1364 por el que entonces era señor de Gestalgar Pedro Conde de Urgell¹⁵. Así como su nombramiento como capitán territorial en Aragón en 1363. Es posible que parte de sus vasallos fuesen mudéjares y pobladores de Gestalgar que tenían su base en el castillo.

Tras este periodo aparece también en el cartulari otra referencia al castillo, se trata de un documento de compra de las baronías de Chiva y Gestalgar por parte de Ot de Montcada en la que se detalla la toma de posesión protagonizada el 22 de diciembre de 1391 por Ramon Jofre representante del vendedor que entrega el material de la baronía a Vicent Nadal, representante de Ot de Montcada, con un ritual representado en gran parte en el castillo.

¹³ LÓPEZ ELUM, Pedro, *Los castillos Valencianos en la edad media (materiales y técnicas constructivas)* Vol. II Biblioteca Valenciana, Valencia 20002. Pág. 90.

¹⁴ JIMENEZ CERVERA, FCO JOSÉ, *Gestalgar contribución a su historia* Ed. La Sirena, Valencia Pág. 35.

¹⁵ LAFUENTE GOMEZ, Mario, Tesis doctoral *La Guerra de los Dos Pedro en Aragón (1356-1366) Impacto y transcendencia de un conflicto bajomedieval*. Tomo I. Universidad de Zaragoza 2009 Pág. 426.

Comienza describiendo el momento en el que Ramon Jofre recibe a Vicent Nadal en la parte interior del portal exterior del castillo. Vicent Nadal espera en el exterior del acceso con las puertas cerradas, cuando se ponen de acuerdo en las condiciones de la venta, se abren las puertas del castillo y el morador le muestra las dependencias al comprador y le entrega las llaves. Continúa el texto describiendo el pacto que se firma también con la aljama que jura fidelidad al nuevo señor.

[...] *Vincencius Natalis rediens una cum venerabili Raymundo Joffre ac notari et testibus suscriptis ad ianuas dicti castri acceptis clavibus eiusdem et, eiectis omnibus predictis, ab eodem castro se tenuit pro contento et plenarie satisfacto et in signum predictae possessionis adeptae clausit ianuas dicti castri eo intus ipsum castrum remanente requisivit sibi fieri et tradi publicum instrumentum per me notarium subinsertum [...]* ¹⁶

¹⁶ PASTOR I MADALENA, Manuel, *Cartulari de Xestalgar: memoria escrita d'un senyoriu valencià* Fundació Noguera, Barcelona, 2004. Págs. 83-85 y 226.

“A l’hora tèrcia, ubicat a la part interior del portal exterior del castell i envoltat del notari i els testimonis, Ramon Jofre rep Vicent Nadal, que roman a l’exterior de l’accés, que imaginem amb les portes tancades. Vicent, alçant la veu perquè pogués arribar més enllà de la tanca de fusta que s’hi interposava, demanà amb energia el lliurament de la possessió al procurador d’Ot de Montcada, que li preguntà amb semblant veu potent si a la vista del pacte i les condicions de la venda estava plenament satisfet, a la qual demanda Nadal contestà afirmativament. Jofre obrí les portes i agafant-lo de la mà dreta féu entrar Vicent Nadal al recinte i el conduí per les cambres, torres i estances fent-li entrega de les claus. Tots plegats tornaren a les portes del castell i el nou senyor despatxà la quadrilla (eiectis omnibus predictis) i es felicità per la seua adquisició de manera que, en signe de plena satisfacció, clogué les portes exigint, segons correspon al baró recent estrenat, l’instrument públic corresponent. Testifiquen la cerimònia el notari Pere de Prats i els veïns de València Ramon Oso i Ramon Peralada, menor. El relat segueix amb el jurament de l’aljama esdevingut cap al migdia i seguint, encara, les ordres de Ramon Jofre. El procurador d’Ot de Montcada mostrà el document de la seua procuració (hostendit) i llegí el document in lingua vulgari (suposem que el tradueix) pel qual Ot li encomanava l’entrega del senyoriu a Vicent Nadal. A més, li encarrega que demani a l’alcaid, l’alalmí i els veïns que el tinguin com a nou senyor i li reten el corresponent homenatge tot eximint els seus antics vassalls dels deures amb el contrets en virtut de l’esmentada senyoria, ara tramesa. El document, llegit amb veu alta i traduït per Ramon Jofre, havia estat signat a València el propassat dia 12, amb el notari Bernat Guillem i actuant com a testimonis el comte d’Agosta, Guillem Ramon de Montcada, el doctor en lleis Bartomeu Manso i els veïns de València Jaume de Puig i Bartomeu Roig. El document de venda, inserit al nostre text, els va ésser ara només mostrat (eis oculariter demonstravit) i havia estat redactat a València el dia 11 de desembre amb la conformitat del notari Bernat Guillem, les firmes del senyor Ot de Montcada, i dels procuradors dels seus dominis Ramon Jofre i Bernat Costa. Els testimonis d’aquest document foren Pere des Pujol, campsor, els mercaders Ramon de Salas, valencià, i Rossello Soldani, florentí, els missatgers Jaume de Puig i Bartomeu Roig i el beiner Pere Domènech, aquests tres de València. Ramon Jofre, com hem vist, fou l’encarregat de trametre realiter et cum effectu... possessionem corporalem del castell i la vila de Xestalgar a Vicent Nadal, de manera que els demanava el respecte degut al nou senyor, la prestació dels serveis i el compliment de les obligacions escaients, a més de l’indestriable homenatge i jurament de fidelitat. Vicent, que hi era present, atengué l’absolució del jurament e fidelitat ofert per Ot de Montcada als veïns, que es mostraren disposats a prestar el degut compromís de fidelitat al nou senyor encara que demanaren que se’ls signés un altre compromís al voltant de dues qüestions: primer, que el procurador d’Ot de Montcada firmés amb ells la resolució del vincle de fidelitat, i segon, que Vicent Nadal, el nou senyor, jurés els furs d’Aragó, els privilegis i les llibertats, els bons usos, la Çuna i la Xara. La demanda fou immediatament atesa i ambdós signaren sengles documents d’acord amb l’aljama. Seguidament, l’alalmí Hamet Almaec, en nom dels habitants de Xestalgar, es comprometé a servir el nou senyor i atendre les obligacions rebent-lo com a senyor i prestant-li jurament de fidelitat i homenatge per l’Alquibla, acceptat i rubricat per les parts en un nou document. L’alalmí representà solemnement el ritual homenatjant el senyor amb el ritual de mans —la imposició de mans— i besant-li el muscle, a la vista del notari. Immediatament, Vicent Nadal, fent ús del seu nou poder i representant així un altre ritual preestablert, amb tota la seua energia (utendo viriliter) remou els càrrecs de l’alalmí i del jurat de l’aljama comunicant-los que els desprèn dels seus respectius oficis. Després d’una no menys rutinària, semblantment veloç i ment ritual, reflexió, el complagut senyor, advertint la professionalitat mostrada pels recentment desposseïts oficials, els restitueix en les responsabilitats. Quedava clar, si més no, qui els havia nomenat. La representació és a punt de cloure i, seguidament, de semblant manera com s’havia esdevingut al castell, Ramon Jofre i Vicent Nadal s’adrecen a l’hospicium del senyor en la pròpia vila i representen de nou el ritual. Ramon portes endins i Vicent extra dictas fores sive ianuas i Ramon, en presència del notari i els testimonis, el fa entrar prenent-lo de la mà dreta, el porta cap a dins i li lliura les claus. Vicent expulsa el vell posseïdor en la persona del procurador i clou les portes demanant que li sigui enviat l’instrument notarial adient. En acabat, torna a obrir-les.”

Unos años después en 1396 se produce un terremoto de magnitud 6.5 originado en Tavernes de la Valldigna¹⁷. Según Jiménez Cervera, probablemente este terremoto afectó al castillo de Gestalgar ya que en 1429 existía la preocupación por parte de las autoridades valencianas de abastecer y reparar una treintena de fortificaciones de señorío de la zona central del reino, (citándose Gestalgar y Pedralba) para así coordinar la defensa frente a Castilla.

Entre 1375 y 1404 Gestalgar aparece en el distrito territorial centralizado en Chiva. Siendo señor de Gestalgar entonces Pere I conde de Urgell aunque durante este siglo pasa a través de intercambios, compras y subastas por Guillem Ramón de Montcada conde de Agosta, Ot de Montcada, Vicent Nadal, Francesc Sarsuela y Jofre de Vilarig, hasta llegar a manos de la familia Montpalau en 1487, quienes lo mantienen en herencia hasta finales del s. XVII.



Imagen 3.7.- Escudo del palacio de los Montpalau, del que se conserva el portal ubicado en los Jardines del Real, Valencia.

3 . 5 . E N T R E G U E R R A S Y R E V U E L T A S

Entre 1462 y 1472 tiene lugar una guerra civil en el reino Cataluña. Y entre 1475 y 1479 la guerra por la sucesión de la Corona de Castilla entre los partidarios de Juana de Trastámara, hija del difunto monarca Enrique IV de Castilla, y los de Isabel, hermanastra de este último, apoyada por la corona de Aragón.

Más tarde, como consecuencia de las revueltas de las Germanías en Valencia (1519-1523) incrementaron los exilios de los moriscos. Esto fue debido a que había aumentado el odio hacia ellos ya que habían apoyado a los nobles en lugar de a los agermanados. Estos últimos bautizaron por la fuerza a los mudéjares.¹⁸

En 1525 se les dio de plazo hasta diciembre de ese año para abandonar el Reino de Valencia en el caso de no querer ser bautizados. Esto provocó una rebelión especialmente en las comarcas interiores que comenzó en enero de 1526. La más formidable fue la de la sierra de Espadán, donde se alzaron en armas más de 4.000 moriscos, bajo mando de un moro de Algar llamado *Selim Almanzor*.

¹⁷ <http://www.ign.es/ign/layoutIn/sismoTerremotosEspana.do?value=2>

¹⁸ VVAA, *La expulsión de los Moriscos del reino de Valencia* Ed. Fundación Bancaja, Valencia, 1997 Págs. 17-32.

Finalmente la rebelión fue disuelta y se dio un plazo de 10 años para que abandonasen la lengua árabe, los vestidos moriscos y las costumbres matrimoniales y mortuorias según el decreto dado en Valencia el 21 de mayo de 1528. De hecho la mezquita de la aljama de Gestalgar se convirtió en iglesia cristiana en 1535¹⁹.

La actividad de la Inquisición se vio recuperada desde 1551, un caso importante de esta institución se produjo en 1564 cuando don Gaspar de Centelles, hermano del señor de Pedralba y Bugarra, era ejecutado en la pira en auto de fe, acusado de herejía (protestantismo)²⁰. Este hecho llama la atención ya que en el aljibe del castillo encontramos las marcas de varios escudos y uno de ellos, según la consulta realizada al catedrático en historia medieval de la universidad de Valencia Rafael Narbona, podría pertenecer a los Centelles.

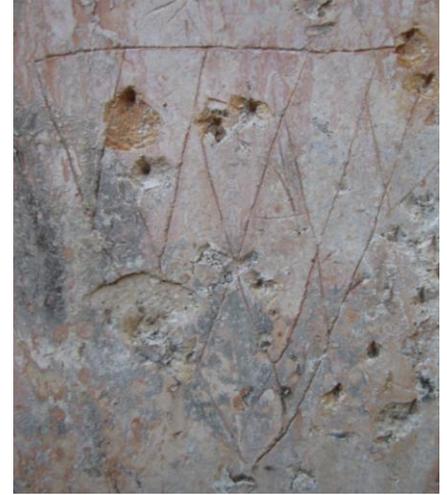


Imagen 3.8.- Escudo de los Centelles en el aljibe.

Años después en 1573 don Baltasar de Montpalau, señor de Gestalgar, también estuvo junto con otros señores en condición de votado por la Inquisición.

Hacia 1550 la demografía morisca se había recuperado y la monarquía hispánica temía una conspiración de los focos de Granada y Valencia y la posible implicación de los tucos y berberiscos por la costa. Constan algunos hechos de bandolerismo por parte de los moriscos en la zona de Gestalgar-Chulilla. En 1563 se procedió al desarme de los moriscos valencianos y se recogieron 25.000 armas de todo tipo, en Pedralba incluso se incautaron algunas de fuego.

También se utilizaba la densa red de torres de vigía, tanto en la costa como en el interior para avisar de los ataques e impedir la acción conjunta de los piratas y moriscos domésticos.²¹ Algunas de ellas pudieron ser reparadas para tal fin.

De hecho en el documento del acuerdo del señor con la aljama de Gestalgar del 25 de marzo de 1590 que se realiza tras un abuso de poder, se hace referencia a los trabajos que tienen que realizar los mudéjares, la recogida de algarrobas de la zona del castillo y la aportación de los hombres y bestias que fueran necesarios para las obras del castillo²².

24. Ítem, han acostumat y ara prometen collir les garrofes de les garrofers del señor que té en la costa del castell y portar-les a la casa del señor francament [...]

28. Ítem, han acostumat y ara prometen donar de franch les tandes y jornals de hòmens y bèsties que seran menester per a les hores del castell damunt lloch. [...]

¹⁹ JIMENEZ CERVENA, Fco José, *Gestalgar contribución a su historia*, Ed. La Sirena, Valencia, 2009. Pág.49.

²⁰ PASTOR I MADALENA, Manuel, *Cartulari de Xestalgar: memoria escrita d'un senyoriu valencià* Fundació Noguera, Barcelona, 2004. Págs. 245 y 255.

²¹ VV.AA. *la expulsión de los moriscos del reino de Valencia*, Ed. Fundación Bancaja, Valencia, 1997. Pág. 26.

²² PASTOR I MADALENA, Manuel, *Cartulari de Xestalgar: memoria escrita d'un senyoriu valencià* Fundació Noguera, Barcelona, 2004. Págs. 245 y 255.

Puede ser que las obras de las que habla el documento sean en las que se incorpora en el castillo la cañonera de sillería que se encuentra en la parte inferior de la muralla.

Es sabido que las armas de fuego aparecen en España en el siglo XIV y es lógico que fuera necesario acondicionar las fortalezas a los nuevos armamentos y a su evolución.

Los primeros cañones datan del s. XIV²³ sin embargo en España los primeros estudios sobre el “arte de fortificar” no aparecen hasta finales de s. XVI²⁴

En cuanto a los huecos circulares en las aspilleras y troneras en el cegado de las almenas, las armas de mano aparecen según la siguiente cronología:

- Cañones de mano o ballestas de trueno (s.XIV- XV) balas muy gruesas 33-25mm diámetro
- Arcabuces (uso en España desde 1515), espingardas (uso en España desde 1452-1495), o escopetas (uso en España desde 1512), de mecha s. XV- XVI armas largas con culata
- Arcabuces de serpentín primeros s. XVI
- Armas de chispa XVI- XIX llave de rueda de chenapano de rastrillo o española
- Escopetas de pistón XIX- XX (de chimenea y de cartucho²⁵)

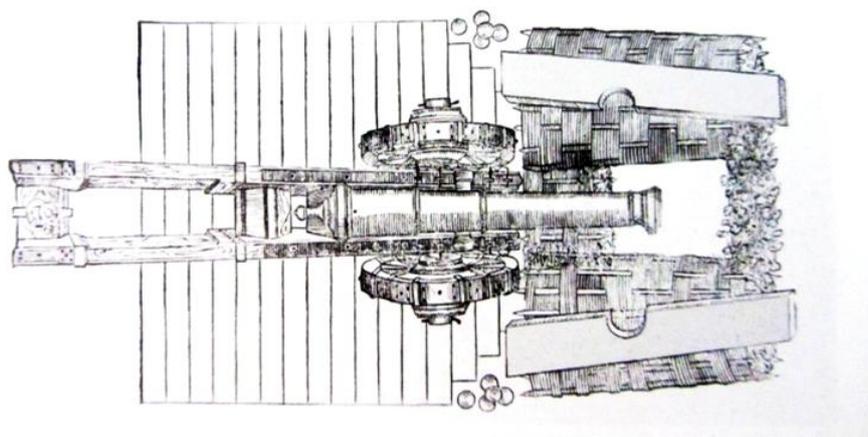


Imagen 3.9.- Cañón de una sola pieza con soporte. s. XVI

²³ VVAA, *Poliorcética fortificación y patrimonio (asalto y defensa de plazas fuertes)*, Ed Universidad Politécnica de Valencia, 2005, Pág. 136.

²⁴ VVAA, *Poliorcética fortificación y patrimonio (asalto y defensa de plazas fuertes)*, Ed Universidad Politécnica de Valencia, 2005, Pág. 40.

²⁵ VALVERDE, José A., *Anotación sobre el libro de la montería del rey Alfonso XI*, Ed. Universidad de Salamanca, 2009, Págs. 87-92.

3 . 6 . LA EXPULSIÓN DE LOS MORISCOS

El 22 de septiembre de 1609 se publicó en Valencia el bando de expulsión de los moriscos. Los de Gestalgar salieron sobre el mes de octubre y embarcaron en el Grau de Valencia, muchos de ellos se resistían a abandonar la que era su tierra y murieron antes de hacerlo.

Los que desembarcaban lo hacían en el norte de África, fundamentalmente en Orán, donde muchos fueron asaltados a su llegada sobreviviendo un cuarto del total de expulsados, que fueron unos 111.396 sumando al del Grau los puertos de Alicante, Denia, Moncofa y Vinarós.²⁶

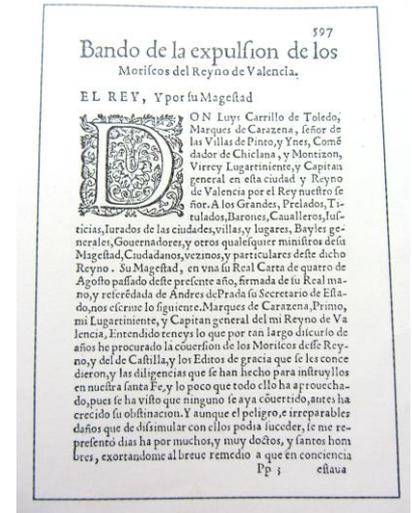


Imagen 3.10.- Bando de expulsión de los moriscos



Imagen 3.11.- Embarque de los moriscos en el Grau de Valencia

La pérdida de demografía fue terrible y se tardó cerca de un siglo en llenar aquel vacío. Los más perjudicados fueron los señores pues se quedaron repentinamente sin vasallos y tuvieron que repoblar con cristianos viejos, que eran más exigentes que los moriscos. Se firmaron pues nuevas cartas pueblas como la de Gestalgar, en la que se mejoran las condiciones económicas y sociales en la baronía, data de 1611. En ella ya no se hace referencia alguna al castillo aunque sí a la casa del señor.

²⁶ VV.AA. *la expulsión de los moriscos del reino de valencia* Ed. Fundación Bancaja, Valencia, 1997, Pág.30.

3 . 7 . S I G L O S X V I I Y X V I I I

En 1628 Baltasar de Montpalau es nombrado conde I de Gestalgar.

En 1690 aparece el castillo en un auto dominical donde se reconoce a don Baltasar Escrivá de Híjar y Monsoriu, hijo de la condesa de Gestalgar doña Francisca Felipa de Monsoriu Mompalau y Centelles, como futuro conde de Gestalgar. En esta documentación se inspecciona el buen estado de las regalías dominicales. Concretamente en el punto 10 se numera el castillo y casa dominical, se describe con precisión la situación de la casa, pero no da más información sobre el castillo.

En la guerra de Sucesión (1705) los milicianos castellanos proborbónicos, perpetraron grandes correrías y saqueos contra Chulilla Gestalgar y Bugarra, ya que campesinos de estos y muchos otros señoríos atacaban al ejército. Finalmente la guerra de guerrillas terminó siendo controlada y los vecinos de Gestalgar acusados de desacato a Felipe V y castigados. Esta guerra terminó con la batalla de Almansa en 1707 en la que las tropas de Felipe V derrotaron a Carlos de Austria. El reino de Valencia fue ocupado por las tropas borbónicas y los fueros quedaron abolidos.²⁷

De la visita de Cavanilles en su cuarta expedición de 1792²⁸, hay multitud de información acerca del número de pobladores y los cultivos que había en Gestalgar, pero a nivel arquitectónico, salvo el acueducto, no describe ninguna edificación.

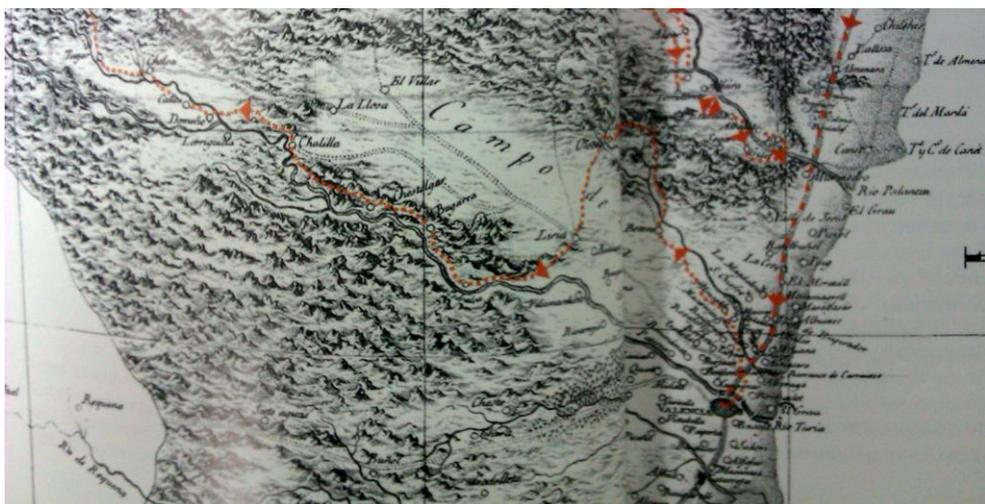


Imagen 3.12.- Plano guía de los viajes de Cavanilles

En esta época el castillo debía estar en desuso, hacía ya años que los señores no residían en la población y cuando lo hacían iban a la casa señorial que data del s. XV.

²⁷ JIMENEZ CERVERA, FCO JOSÉ, *Gestalgar contribución a su historia*, Ed. La Sirena, Valencia, 2009. Pág.49.

²⁹ LACARRA, Julio, SÁNCHEZ, Ximo, JARQUE, Francesc, *Las observaciones de Cavanilles. Doscientos años después*. Ed. Bancaja, Valencia, 1996. Pág. 120.

3 . 8 . Ú L T I M O S S I G L O S

Durante la guerra de la independencia española, tras la ocupación francesa de Valencia, la guerrilla antinapoleónica se hizo con el control de las zonas rurales (1808-1814), tanto la duquesa como el alcalde mayor de la villa de Gestalgar apoyaban a la guerrilla. Se desconoce si durante este periodo fue utilizado el castillo. Aunque se dice que el de Chulilla si fue ocupado por los franceses en esta guerra.

En el trienio liberal (1820-1823), los opositores realistas se adueñaron de la zona montañosa de Sot de Chera y Gestalgar. En 1838 los carlistas se refugiaron en Chulilla, Gestalgar y la Llosa tras sufrir una derrota junto a Chiva.²⁹

Según una noticia de 1839 recogida por Sebastian Fabuel en el libro *Aproximación a la historia de la baronía de Chulilla*³⁰, es que tras ocho días de asedio, dicho castillo fue recuperado por las tropas de los isabelinos que apresaron a los carlistas que lo ocupaban. Según el autor, durante las otras dos guerras carlistas el castillo se mantuvo en servicio aunque ya no se combatió en el pueblo.

Seguramente durante los siglos XIX y XX el castillo se fue degradando hasta llegar a su estado actual. Por desgracia durante la guerra civil española se perdió gran cantidad de memoria histórica de la población en un incendio en el archivo del ayuntamiento de Gestalgar.

Contamos con fotografías facilitadas por la asociación de amigos de Gestalgar en las que se ve su estado sobre los años 50.



Imágenes 3.13 y 3.14.- Fotos cedidas por la asociación de amigos de Gestalgar

Por suerte para todo el patrimonio arquitectónico español en 1949 se publica el decreto del 22 de abril de 1949 que protegía todos los castillos, torres y fortalezas fuera cual fuera su estado de conservación.

²⁹ JIMENEZ CERVERA, Fco José, *Gestalgar contribución a su historia*, Ed. La Sirena, Valencia, 2009. Pág.49.

³⁰ SEBASTIAN FABUEL, Vicente, *Aproximación a la historia de la baronía de Chulilla- Castillo y territorio*. Ed. Ayuntamiento de Chulilla. Chulilla, 1999. Págs. 24-29.

Más tarde, en la ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español, se define Bien de Interés Cultural y se permite introducir cualquier elemento del patrimonio histórico español previos los trámites necesarios para su declaración.

En 1998 se promulga la Ley del Patrimonio Histórico Valenciano, donde se protegen los bienes incluidos en la Ley de Patrimonio Español de 1985.

Esta fortaleza está declarada Bien de Interés Cultural (BIC).por la Dirección General de Patrimonio Artístico desde el año 2001 según la disposición adicional 1ª de la Ley 4/1998. En este informe se detalla que se trata de edificio militar y se distinguen dos estilos: el primero arquitectura islámica y el segundo arquitectura medieval³¹.

Posteriormente se realizan varias obras en la zona del castillo por parte del Ayuntamiento.

La primera, de julio de 2008, es la adecuación del sendero se realizó dentro de un programa conjunto de actuaciones con financiación europea. La obra la dirigió Luis Aparicio, ingeniero agrícola municipal. Siendo el contratista *Vivenature* de Chelva.



Imagen 3.15.- Sendero de subida al castillo.
Fotografía cedida por Miguel Navarro

La más reciente data del mes de julio de 2011, en ella que se consolida parte de la torre principal como obra de urgencia financiada por la Diputación de Valencia. Dirigida por el arquitecto municipal Miguel Navarro siendo Jefe de obra Vanesa Gil y la empresa encargada *Talent SL*. Contando con carácter previo con la visita y recomendaciones de Vicente Torregrosa.



Imagen 3.16.- Fotografía comparativa de la torre antes y después de la intervención de 2011

³¹ Ver ficha BIC en anexo 1.

Durante la realización de este trabajo en septiembre del año 2012, como ya se ha mencionado en la introducción, se produce un incendio que llega desde Chulilla y arrasa todo el monte en el que se encuentra el castillo. Por lo que respecta a la construcción no se ve afectada salvo por ennegrecimiento en algunos muros, pero el recorrido que da acceso al castillo, que antes era un paseo por la naturaleza, ofrece vistas a un paisaje carbonizado. Además, parte de las barandillas que lo delimitaban se han visto afectadas por el fuego. El mayor daño aparte del ambiental es el daño moral que ocasiona la pérdida del patrimonio natural.

A continuación se muestran algunas fotografías y noticias recogidas relacionadas con este suceso.



Imagen 3.17.- Fotografía realizada justo después del incendio por Josep A. Collado



Imagen 3.18.- Entorno del Castillo.

Las provincias.es 24/09/2012

INCENDIO

El incendio de Chulilla, Gestalgar y Bugarra avanza sin control

500 efectivos terrestres y 14 medios aéreos trabajan en la extinción del fuego de Los Serranos

24.09.12 - 10:12 - EUROPA PRESS | VALENCIA

Cerca de 500 efectivos terrestres y 14 medios aéreos están trabajando desde primera hora de este lunes en las labores de extinción del incendio que afecta a la comarca valenciana de Los Serranos, según informa el Centro de Coordinación de Emergencias.

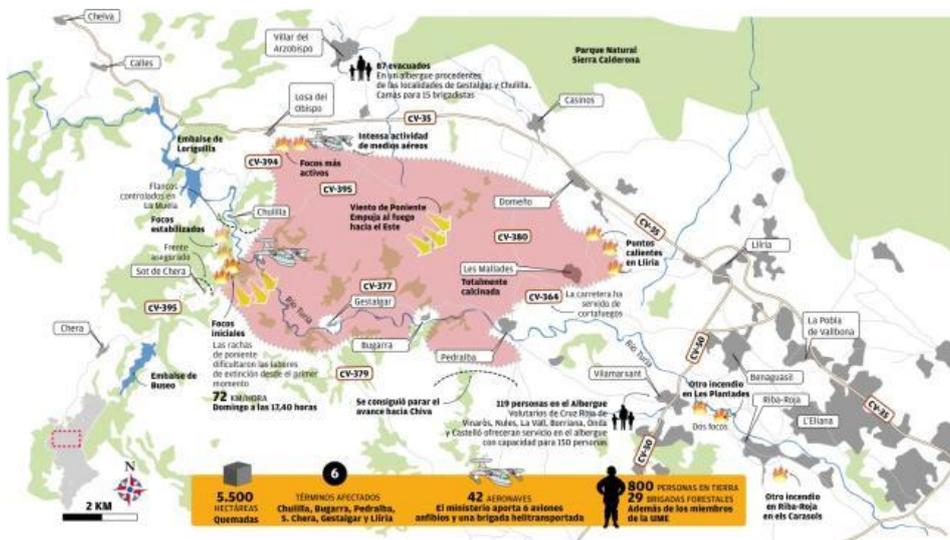
El fuego ha obligado a desalojar por prevención unas 2.000 personas de las localidades de Bugarra, Chulilla, Gestalgar y de las urbanizaciones de Pedralba, Casinos, Sot de Chera y Bugarra.

Asimismo, ha obligado a cortar ocho carreteras: la CV394(Llosa- Chulilla), CV 395(Villar- Chulilla); CV 380(Casinos-Pedralba); CV 379 (Gestalgar-Chiva); CV 377(salida de Pedralba); CV 396 con cruce CV 35, la CV 376 desde Les Mallaes y la CV 381 cruce con CV 384.

En total, el fuego, que se declaró este domingo en Chulilla, afecta a seis términos municipales; Bugarra, Pedralba, Casinos, Chulilla, Gestalgar y Sot de Chera, según indica el 112 CV en su Tweet.

El conseller de Gobernacion, Serafin Castellano, se dirige al Puesto de Mando Avanzado (PMA), donde mantendrá una reunión de coordinación e informará de los últimos datos de la evolución de las llamas del [incendio de Chulilla](#)

Levante- emv.com 25/09/2012



elperiodic.com

26/02/2013 - Alaquàs

Alaquàs reforesta más de 2.000 árboles en Gestalgar

Más de 200 vecinos y vecinas participaron el pasado sábado en la repoblación de árboles en el término municipal de Gestalgar organizada por el Club de Pescadores de Alaquàs. En la actividad participaron la Alcaldesa de Alaquàs, Elvira García Campos, el Alcalde de Gestalgar, Raúl Pardos y el presidente del Club de Pescadores de Alaquàs, Sebastián Ruiz, que destacaron "el espíritu positivo de la jornada y el ambiente festivo de hermanamiento que se respiraba".

Para el Club de Pescadores de Alaquàs, " la respuesta de la sociedad es muy positiva ante este tipo de iniciativas. Canalizando la predisposición solidaria y medioambiental de mucha gente, se pueden conseguir importantes resultados".

La actividad, en la que se reforestaron más de 2000 árboles, fue tutelada por el Club de Pescadores de Alaquàs y el Ayuntamiento de Gestalgar y contó con la colaboración del Ayuntamiento de Alaquàs y de las asociaciones de Gestalgar: Amas de casa, Sociedad de montes, AMPA carretera bajo Turia, Club deportivo de petanca, Círculo musical y Comunidad de regantes; Sumant Progrés Alaquàs y Fernanbus.

La iniciativa se suma a las dos jornadas previas de limpieza de residuos sólidos que se han llevado a cabo en el mismo término municipal, bajo la colaboración del ayuntamiento y el Club de Pescadores. Para finalizar, los vecinos de Gestalgar organizaron una típica "olla" de la zona, como broche de la actividad.

Folleto del ayuntamiento de Gestalgar para la reforestación de la zona del castillo.

REFORESTACIÓN LOS MUROMES



Vista del casco urbano de Gestalgar desde los Muros del Castillo

INFORMACIÓN SOBRE LA JORNADA

Los trabajos de reforestación se desarrollarán en el área de los Muros del Castillo

En primer lugar se procederá a extraer la leña, resultado del talado de los ejemplares quemados.

A continuación, se realizará la plantación, ordenada según las especies y siguiendo las indicaciones de los técnicos y brigadas forestales

PROGRAMACIÓN

- VOLUNTARIADO
FEC44: Domingo 24 de marzo de 2013

Talado de los árboles quemados, formación de leña, carga sobre remolque y acopio.

Apertura de pozos

-- REFORESTACIÓN

Por los ritos del Colegio Peña María de Gestalgar, durante la semana de Pascuas

PLANO DE SITUACIÓN



Pascuas 2013

ORGANIZA



AYUNTAMIENTO
GESTALGAR



CONCEJALÍA
PARTICIPACIÓN CIUDADANA



4. ESTUDIO CONSTRUCTIVO





- 4.1. MATERIALES Y SISTEMAS
- 4.2. ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS
- 4.3. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

4 . E S T U D I O C O N S T R U C T I V O



Imagen 4.1.- Detalle encuentro

El análisis constructivo comienza con la primera visita al castillo donde se observa con la finalidad de averiguar el proceso de ejecución, continúa con la toma de datos (croquis, medidas, fotos generales y de detalle...) donde poco a poco se van vislumbrando posibles hipótesis que te obligan a volver una y otra vez al castillo para contrastarlas y es con la puesta a escala cuando se descartan algunas ideas y aparecen otras nuevas. Todo esto forma parte, a su vez, del estudio gráfico del monumento, que demuestra que ambos se complementan a la perfección.

Para profundizar más en el estudio constructivo se han aplicado tanto técnicas y conocimientos adquiridos en el máster de Conservación del Patrimonio Arquitectónico como otras ya estudiadas en la carrera de Arquitectura Técnica que han ayudado a definir las características propias del castillo.

Por un lado se ha realizado en el laboratorio de materiales de la Escuela Superior de Ingeniería de Edificación un estudio granulométrico de varias muestras recogidas en distintas partes del castillo, que facilitan la elección de los materiales en el caso tener que intervenir en el castillo

Por otro lado se ha aplicado un plug-in para Autocad basado en la estática gráfica desarrollada para cálculo de arcos y bóvedas, facilitada y explicada por el profesor Adolfo Alonso en la asignatura de Técnicas de Intervención del Máster. Esta aplicación ha permitido calcular los empujes que produce la bóveda que conforma el aljibe. Con la finalidad de evitar su derrumbe en el proceso de excavación o su sobrecarga en una posible intervención.

Además se ha intentado introducir en el trabajo el uso de programas informáticos que faciliten la lectura del proceso constructivo. Para ello se ha creado una especie de puzle en 3D en el programa *Google Sketchup 8*, que nos permite ver a modo conceptual la posición de cada tapial y el orden en el que se han ejecutado.

Este apartado está subdividido en varios, para empezar numeraremos los materiales y técnicas que se han encontrado en el castillo para después profundizar en los elementos más importantes que lo componen aplicando las técnicas que hemos descrito. Finaliza con el análisis granulométrico de varias muestras.

4 . 1 M A T E R I A L E S Y S I S T E M A S

4 . 1 . 1 . T A P I A

Una de las técnicas constructivas más utilizadas en nuestro castillo es la tapia. Es por ello que vamos a describir el proceso de ejecución de la misma y a diferenciar los tipos que encontramos en el monumento.

Según el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua la tapia es “cada uno de los trozos de pared que de una sola vez se hacen con tierra amasada y apisonada en una horma”.

La ejecución de la tapia consiste en verter tongadas de tierra de unos 10–20 cm de espesor dentro de un cajón llamado tapial o tapiera y compactarla mediante un pisón. De manera que se consigue un muro muy estable.

El tapial o tapiera al igual que el pisón es de madera y consta de los siguientes elementos:

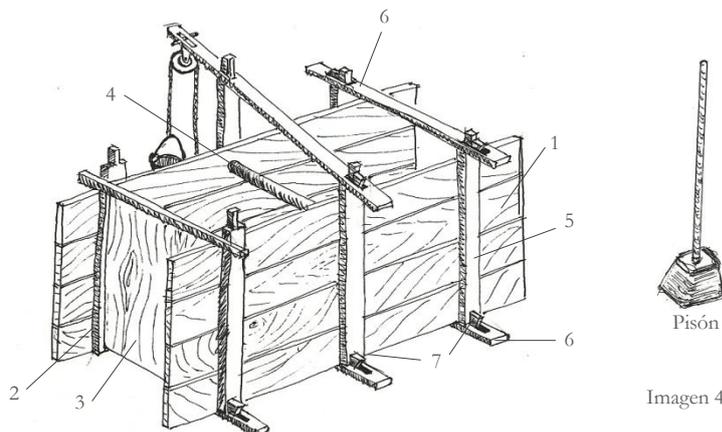


Imagen 4.2.- Esquema tapiera

Los tableros o tapieras (1), son uno de los elementos que definen la longitud y la altura de la tapiada. Suelen estar formados por unas 4 tablas de madera de unos 20cm de alto que van unidas por una pieza longitudinal llamada barzón, costilla o gárgol (2). Tanto esta pieza como los tableros pueden dejar marcas en la tapia, las dejadas por las tablas de madera de las tapieras se llaman cejas.

El ancho varía según la dimensión de la frontera (3) estaba constituida también con tablas de madera y servía para cerrar transversalmente el tapial. Para mantener constante este ancho se utilizaban los codales (4).

Para dar estabilidad al conjunto están los costales (5) que abarcan la altura del tablero y se encajaban en las agujas (6) utilizando cuñas (7) Sobre estas agujas se apoyan los tableros. Podía haber también agujas superiores o en su lugar una lía tensada de costal a costal.

La traba de las distintas tapiadas se realiza colocándolas a rompejunta. En ocasiones se utilizan elementos de traba en el interior como piedras o madera. Además las suele construir mediante anillos

Como se ha dicho, la altura de los tableros o la separación en vertical entre las agujas nos marca la altura de cada hilada, estas dimensiones suelen asemejarse en construcciones coetáneas. Con lo cual podemos intentar deducir a partir de las distintas unidades de medida, si una tapia es árabe o cristiana.

La unidad de medida árabe es el codo, según Rodríguez Navarro³³, estas son las medidas de los codos árabes:

- Codo geométrico común (o manual), de 0,417 metros o 0,47 metros según autor.
- Codo mayor morisco, de 0,743 metros.
- Codo mediano o raššāšī, de 0,557 metros.
- Codo real, de 0,547 metros.

Las distintas tapias árabes-valencianas miden normalmente dos codos (una vara), dejando el real a un lado y colocando el codo mayor en primer lugar sin multiplicar, se obtienen las siguientes alturas para tapias.

- 0,74 metros.
- 0,84 metros.
- 0,94 metros
- 1,12 metros.

En cuanto a las medidas de tapias cristianas de tradición mudéjar en zona levantina describe Gurriarán Daza ³⁴ que éstas se mantienen variando únicamente la altura pasando a ser 1.20-1.30 m

El palmo cristiano según L. Elum³⁵ tiene una medida de 0.2275 m que es la cuarta parte de una vara (0,91m) por lo que un tapial de 4 palmos alcanza 91cm y de 5 palmos 114 cm.

A la hora de medir un tapial estas medidas pueden variar incluso 3 cm.



Imagen 4.3.-Lienzo de muralla de tapia

³³ RODRÍGUEZ NAVARRO, Pablo, *La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica*, Tesis doctoral, Valencia, 2008, Págs. 238-340.

³⁴ GURRIARÁN DAZA, Pedro SAEZ RODRÍGUEZ, Ángel, *Segundo congreso internacional La ciudad en al-Andalus y el Magreb Tapial o fábricas encofradas en recintos urbanos andalusíes*, Algeciras, 1999, Pág. 571.

³⁵ LOPEZ ELUM, Pedro, *Los castillos valencianos en la edad media. (materiales y técnicas constructivas)*, Biblioteca Valenciana, Valencia, 2002, Pág. 166.

Por lo que se refiere a los materiales además de tierra las tapias pueden contener grava, cal, piedra e incluso ladrillos. Depende de los materiales utilizados tenemos distintas clases de tapias³⁶.

1. Tapia simple de tierra
2. Tapia de tierra calicostrada
3. Tapias mixtas
 - 3.1. Tapia valenciana: de ladrillo y tierra calicostrada
 - 3.2. Tapia de piedra y tierra
 - 3.3. Tapia de brencas
 - 3.4. Tapia de tierra y machones
4. Tapias sin tierra
 - 4.1. Tapia de hormigón de cal
 - 4.2. Tapia de piedras con hormigón de cal
 - 4.3. Tapia de piedra con yeso
 - 4.4. Tapia de ladrillo

A continuación se describen los tres tipos de tapia que diferenciamos en el castillo de Gestalgar



El tipo 1 es la tapia que compone la torre principal y la muralla que se encuentra adosada a esta.

El tipo 2 sería la tapia que forma la muralla de grandes dimensiones que da la población.

El tipo 3 la encontramos en los distintos muros de contención de tierras.

³⁶ FONT I MEZQUITA Fermín y HIDALGO I CHULIO Pere, *Arquitecturas de Tapia*, COAAT, Castellón, 2009. Pág. 73.

En la tapia 1, aunque en sus tapiadas de arranque contiene piedras a modo de zócalo, el resto de hiladas están compuestas fundamentalmente por tierras y grava con una costra desde 3 cm de espesor en algunas partes y hasta 10 cm en otras.



Este tipo de tapia corresponde con la tapia de tierra calicostrada (2), se realiza extendiendo sobre los tapiales una capa de mortero de cal u hormigón a una altura suficiente para que pueda apisonarse la primera tongada de tierra. Una vez apisonada se vuelve a colocar otra capa de mortero sobre el encofrado y se continúa de esta forma hasta completar la tapiada. Al desencofrar una sección transversal del muro nos mostraría el enlucido exterior del paramento penetrando hacia el interior de la masa en cada junta de tongada apisonada³⁷. La altura de las hiladas varía desde uno 90 cm en las inferiores hasta unos 70 cm en las superiores. El tamaño de las agujas es de 6 x 2 cm aproximadamente respondiendo a una forma rectangular. El espesor es de 105 cm.



Imágenes 4.4. y 4.5.- Tapia tipo 1

El tipo de tapia 2, es una tapia mixta de tierra y piedra (3.2). Tiene un espesor de 80 cm y está compuesta por mampuestos de gran tamaño y un elemento terroso rojizo. En su intradós aún se conserva también una costra de hormigón de cal. La altura de las hiladas es de 1,20 m y los huecos para el paso de las agujas son de 10 x 5 cm aproximadamente con forma irregular. (es imposible medirlos con precisión pues están muy deteriorados) El proceso de ejecución de esta tapia es similar al anterior, contra los tableros se extiende un lecho de mortero o de hormigón de cal sobre el que se entestan mampuestos en hiladas seguidos de las tongadas de tierra apisonada. Se puede leer con facilidad la piedra que se colocaba sobre las agujas.



Imagen 4.6- Tapia tipo 2

³⁷FONT I MEZQUITA Fermín y HIDALGO I CHULIO Pere, *Arquitecturas de Tapia*, Ed. COAAT, Castellón, 2009. Pág. 73.

La tapia tipo 3 sería la que en la publicación arquitecturas de tapia llaman tapia de piedras con hormigón de cal (4.2). Podría definirse también como mampostería encajonada.

Debido a la función de los muros, esta tapia se encuentra en muy mal estado de conservación, pero aún así se leen signos que demuestran que se ha ejecutado con un encofrado y en hiladas, como son la excesiva llaga entre mampuestos debido a la ausencia de ripios, los orificios dejados por agujas y las líneas de interrupción de hormigonado entre tapiadas.

La ejecución de este tipo de tapia se realizaba formando capas alternas de hormigón que enrasaba contra el tapial y de hiladas de mampuestos las cuales se asentaban con la base lo mas plana posible.



Imágenes 4.6. , 4.7.y 4.8.- Muros de tipo de tapia 3.

4 . 1 . 2 . M A M P O S T E R Í A

A parte de la tapia, encontramos en el Castillo otro sistema constructivo predominante, la mampostería. Ésta es la fábrica formada por mampuestos de forma irregular sin labra o con una labra muy tosca, pudiendo ser manejables por un solo hombre

Según la clasificación que nos facilita Blat Llorens³⁸ por el tipo de mampuesto encontramos los siguientes tipos:

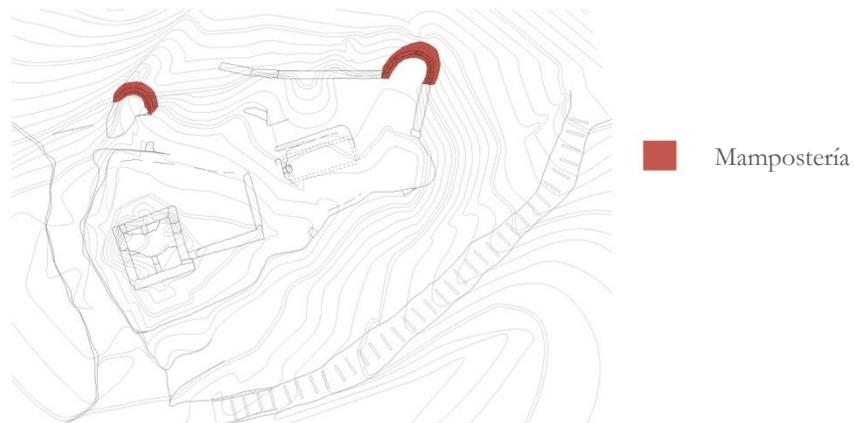
1. Mampostería de cal y canto
2. Mampostería ordinaria
3. Mampostería careada

³⁸ BLAT LLORENS, Jose Vte. *Construcción* Ed. Librería Politécnica, Valencia 2000 Págs. 306-312.

4. Mampostería de rajuela
5. Mampostería historiada
6. Mampostería concertada³⁹
7. Mampostería verdugada

La unión de los mampuestos puede ser con mortero, en seco o a hueso.

En nuestro castillo encontramos realizadas con mampostería las torres de planta semicircular.



Esta configuración responde al tipo de mampostería ordinaria, ya que utiliza los mampuestos prácticamente como vienen de cantera con mínimos retoques.

La ejecución de la fábrica se realiza colocando mampuestos tanto en el sentido transversal como en el longitudinal de la fábrica con el fin de conseguir la mayor trabazón posible. Se utiliza mortero para su unión y ripios para completar faltantes. En los puntos singulares como esquinas jambas y huecos se colocan los mampuestos mas resistentes. En este caso la superficie de las torres irá revestida.



Imágenes 4.9. y 4.10.-Mampostería en torres.

³⁹ La mampostería concertada puede tener cuatro tipos de aparejos: inglés, de hiladas, poligonal, y de encaje.

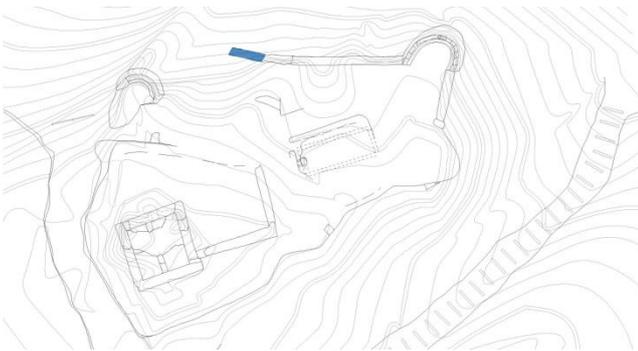
4 . 1 . 3 . S I L L E R Í A

La sillería es la obra de fábrica que está compuesta por sillares. Los sillares son piezas con forma geométrica definida mediante las operaciones de desbaste y labra con un tamaño que, en general, no permite ser manejado por un solo hombre.

En la clasificación según su labra puede tratarse de:

1. Sillería recta
2. Sillería aplantillada
3. Sillería moldurada
4. Sillería almohadillada
5. Sillería decorada

Al igual que ocurre en la mampostería la sillería puede recibirse con o sin mortero (a hueso).



Sillería

Adosado a la muralla que se encuentra entre las torres semicirculares, hay un elemento que está formado por sillares de pequeño formato de labra aplantillada ya que están cortados para ocupar un lugar determinado. Los sillares tienen aproximadamente unas dimensiones de 50 x 25 cm y están recibidos con mortero de cal aunque en muchas de las juntas ha desaparecido. Normalmente se emplean útiles como palancas o tenazas para su puesta en obra y cada sillar ocupa un lugar concreto. El aparejo que presenta es pseudoisodomo de sogas.



Imágenes 4.11 y 4.12.-General y detalle del elemento de sillería.

4 . 2 . A N Á L I S I S D E L O S E L E M E N T O S

4 . 2 . 1 . T O R R E P R I N C I P A L

La torre principal es de planta sensiblemente cuadrangular midiendo 7,80 m. de lado. El muro que se conserva de mayor altura alcanza una cota de 10,39 m estando formado por 14 hiladas de tapial. Se desconoce si la torre alcanzaba mayor altura, aunque por la marca de dos aliviaderos de agua en la antepenúltima tapia y bajo estos, en el intradós, la marca de lo que podría ser un forjado, se cree que a ese nivel estaba la terraza superior de la torre.

Además existen vestigios de un muro diafragmático interior de 70 cm de espesor, que divide la torre en dos partes. Está trabado con los muros exteriores consiguiendo así una gran estabilidad en el conjunto. Se aprecia también unos ligeros restos del enlucido de otro muro transversal a este que parece dividir la torre en cuatro partes pero hasta que no se excave es difícil de asegurar.



Imágenes 4.13. y 4.14.- Exterior de la torre



Imágenes 4.15. y 4.16.- interior torre.

En cuanto a la tapia tiene un espesor de 105 cm y las hiladas presentan una altura que varía entre 85 cm en las primeras tapiadas hasta 70 – 77 cm en la superiores. En las inferiores predomina el uso de mampuestos y la costra tiene un espesor de unos 4 cm. En cambio las superiores tienen una costra de mayor espesor unos 10 cm y el relleno es de tierra y un árido de pequeño tamaño.

Esto se debe a que las hiladas inferiores son la base de la torre y además de soportar el peso, deben actuar de zócalo para evitar humedades. Normalmente estas torres presentan macizada su base y la primera planta, que solía ser utilizada como almacén se encuentra subdividido.

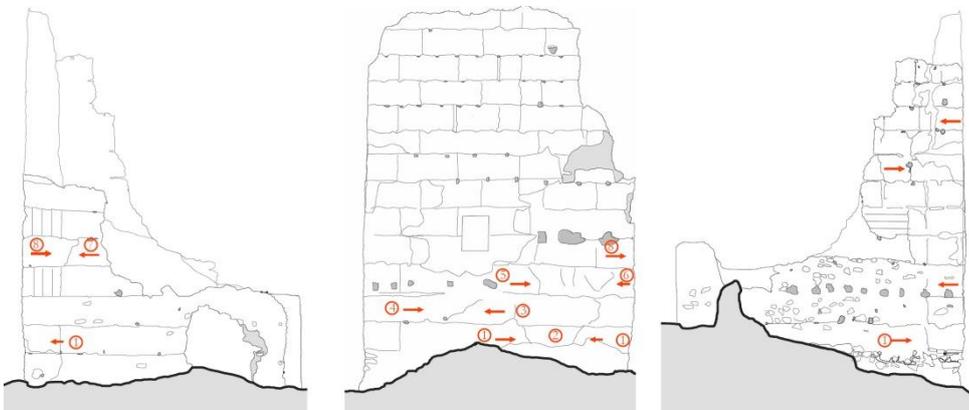
En la torre son de fácil lectura las marcas dejadas durante la construcción. Se distinguen las tablas que conformaban el tablero (cuatro tablas) así como el frontal (formado por 3 tablas en posición vertical), también se aprecia la impronta dejada por el gárgol y el intento de disimularla en algunos puntos.

También se leen en el interior improntas del barzón y unos rehundidos marcan la posición de las agujas. En algunos puntos aparecen elementos de traba como son piedras y rollizos de madera.

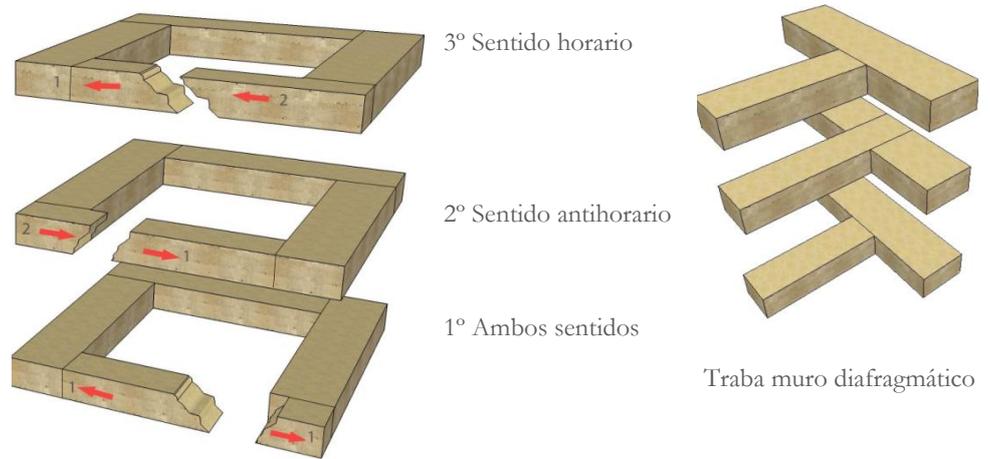


Imágenes 4.17, 4.18, 4.19, 4.20 y 4.21.- Puntos singulares de la torre.

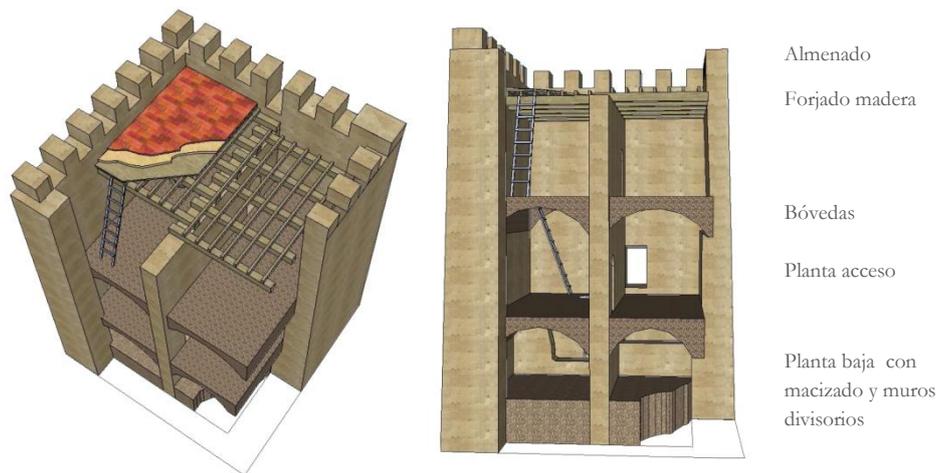
En la parte inferior hay juntas de hormigonado que dejan constancia de que, en estas hiladas, se ha utilizado un encofrado continuo. Gracias a estas juntas se puede saber el orden de ejecución pues al ser inclinadas se sabe qué tapiada fue realizada con anterioridad. De este modo se ha llegado a la conclusión de que esta torre fue ejecutada por anillos siguiendo cada uno de ellos dirección opuesta al anterior

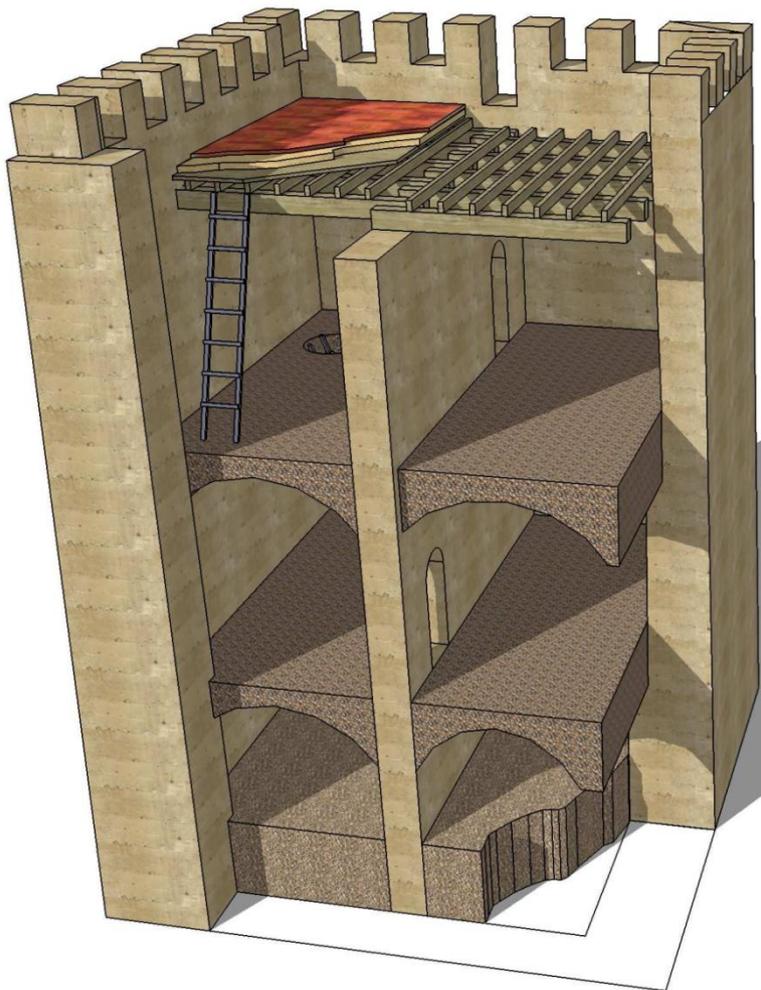


Para facilitar la lectura del orden de ejecución de la torre se han realizado los siguientes esquemas de tres hiladas.



La formación de niveles en el interior de este tipo de torres solía ser mediante forjados de madera a los que se accedía por una trampilla con escaleras de mano para así evitar la entrada de enemigos. También hay otra tipología que es la formación niveles mediante bóvedas de cañón que se apoyan en un muro intermedio. Es difícil determinar cómo eran los forjados en esta torre, pues está en muy avanzado estado de ruina y las marcas son de difícil lectura, pero habiendo hecho un estudio comparativo entre las torres de origen árabe de la Tesis doctoral de Pablo Rodríguez se ha visto que la gran mayoría de las torres que cuentan muro diafragmático tienen también bóvedas que descansan en este, ya sea en todos sus niveles o solo en el primero. Por lo que a modo de hipótesis esta podría ser la formación de niveles.





4 . 2 . 2 . TORRES SEMICIRCULARES

La torre oeste forma en planta un semicírculo irregular de unos 2.50 m de radio. Tiene una altura desde su base de 10 m, está cimentada sobre la roca de la montaña formando talud. En su intradós está rellena de tierras siendo visible únicamente los últimos 5 m de la misma.

A una cota de 2.50 m desde el terreno se produce una variación brusca en el espesor de la fábrica, pasando de 1 m de ancho a 0.60 m. Este cambio de sección, que forma una cornisa a lo largo de la fábrica, debía tener como función el apoyo de o bien un forjado de madera o de una bóveda de ladrillo y tapia.



Imagen 4.22.- Torre oeste.

Bajo el resalto encontramos 3 aspilleras al mismo nivel, que debían estar relacionadas con el nivel inferior de la torre.

Sobre el apoyo aún podemos ver otras dos aspilleras a una altura de aproximadamente 2 metros. Esto nos indica que, o bien la estructura horizontal soportada por el saliente era una bóveda, acercando las aspilleras superiores a una altura adecuada; o, en el caso que se tratara de un forjado plano, debía haber algún paso de ronda elevado sobre el forjado desde el que poder defender el castillo utilizando las aspilleras superiores.

En total se han contabilizado un total de 9 aspilleras cubriendo todos los flancos que nos dan la idea de la situación de los niveles de la torre.



Imágenes 4.23 y 4.24.- Vistas de la torre oeste desde otras perspectivas.

A la altura del cambio de sección y coincidiendo con el fragmento de torre desaparecido, a una distancia entre sí de 2.64 metros, encontramos también dos ménsulas voladas de 0.15 x 0.24 m. que podrían formar el apoyo de un matacán. Estas ménsulas, independientemente de su funcionalidad, estaban rematadas con unas molduras que evocan un periodo histórico más cercano al renacimiento que a la arquitectura medieval. Podemos ver estas molduras en una de las ménsulas, que ha permanecido completa hasta nuestros días.



Imágenes 4.25, 4.26 y 4.27. Ménsulas encontradas empotradas en la fábrica de la torre oeste.

Las almenas que quedan en pie fueron cegadas con piedras y ladrillos debido a la aparición de las armas de fuego y la correspondiente adaptación de los castillos existentes a las nuevas necesidades. Esto ha favorecido la permanencia de las mismas e impedido su desmoronamiento al protegerlas en su coronación.

La torre, como parte de la muralla exterior del castillo, está conectada en sus dos extremos con dos muros, orientados al oeste y al sur, esto también ha permitido que esta torre quede arriostrada.

La torre este por el contrario no tiene sujeción alguna por lo que se encuentra en peor estado de conservación, teniendo un alto riesgo de desmoronamiento al haber perdido la verticalidad.

En planta describe poco más de un cuarto de círculo. Tiene una altura similar a la oeste (10 m.) y presenta también las almenas cegadas. En esta torre se han contabilizado un total de 3 aspilleras y 2 troneras en la parte del cegado de las almenas.



Imagen 4.28 y 4.29. Vista interior y exterior de la torre este.

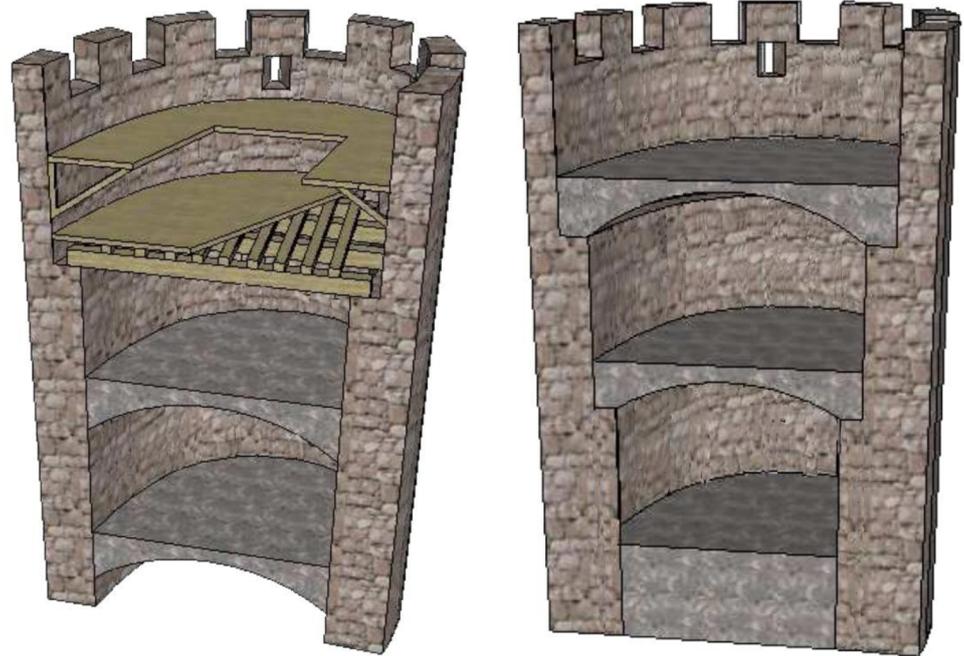
Llaman la atención los restos de una bóveda a media altura. Está realizada con mampostería y hormigón de cal con encofrado perdido de cañizo tal y como nos muestran las huellas existentes. Se encuentra semienterrada por los restos desmoronados del castillo, acumulados a sus pies.

El sistema de bóvedas apoyadas es una forma de generar niveles muy utilizado en la arquitectura medieval, se desconoce si los niveles inferiores de las torres, que se encuentran enterrados están también realizados mediante este sistema.



Imágenes 4.30 y 4.31. Bóveda de la torre Este.

En cuanto a los niveles superiores se entiende que el resalto que aparece en ambas torres podría ser un apoyo a un forjado de madera, aunque para poder acceder a la aspillera haría falta otra plataforma de madera sobre esta. Otra opción es la formación del nivel mediante una bóveda con cuyo canto se alcanzaría el nivel de las aspilleras. Se detallan las dos hipótesis en los esquemas siguientes:



Imágenes 4.32 y 4.33. Hipótesis de formación de niveles en las torres circulares.

Como vemos en la imagen 4.33., el sistema de formación de niveles sería uno muy utilizado en otros castillos medievales, creándose reducciones de sección donde apoyar las bóvedas que forman la estructura horizontal.

Esta hipótesis, que además de plausible, solucionaría el asunto de la diferencia de altura entre las aspilleras y el apoyo (2 metros), no encaja con los restos de ménsulas encontrados en el nivel del apoyo sobre los que iría un matacán.



Imágenes 4.34. Restos de los apoyos del matacán, a la altura del cambio e sección de la torre.

Sin embargo, si estudiamos las ménsulas, como ya hemos comentado, tienen una apariencia renacentista, pues están rematadas por molduras modernas para un castillo de la edad media. Sabiendo esto, podemos deducir la posibilidad de que ambas hipótesis de formación de niveles existieran en el castillo en periodos distintos.

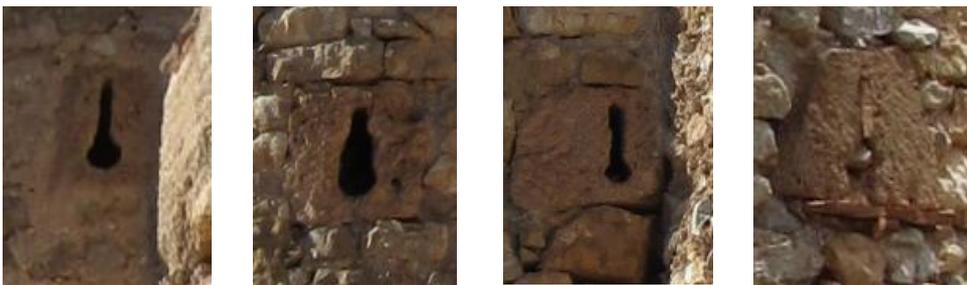
Tendríamos una típica torre medieval, construida por bóvedas apoyadas que fuera intervenida siglos más tarde creando un nivel más bajo con un forjado de madera que tendría salida a un matacán exterior.

A continuación se muestran fotos en detalle de algunas las aspilleras vistas desde el intradós y el trasdós. La realización de estos huecos en el paramento responde siempre al mismo sistema. A modo de dintel se han colocado mampuestos relativamente planos y de longitud suficiente para que una sola pieza llegue a apoyar en los dos lados. La jambas forman un ángulo que permita el cambio de posición y visual desde el interior, estrechándose en la parte exterior, donde se ha colocado una pieza especial de piedra con la silueta del hueco necesario para disparar. Este hueco presenta modificaciones en su forma adaptándose a los nuevos armamentos.

Las almenas cegadas, también presentan huecos más pequeños para disparar claramente con algún arma de fuego. En estos casos el cegado de la almena se ha realizado con mampuestos, pero en los puntos singulares como son el perímetro de las troneras se han utilizado ladrillos (ver foto fila superior derecha como ejemplo).



Imágenes 4.35, 4.36, 4.37 y 4.38 Algunas aspilleras/ troneras vistas desde el interior.



Imágenes 4.39, 4.40, 4.41 y 4.42 Algunas aspilleras/ troneras vistas desde el exterior

4 . 2 . 3 . M U R A L L A



Imagen 4.43.- Muralla trasdós.

La muralla que da a la población vista desde su parte exterior parece impenetrable. Alcanza una longitud de 12 m. y una altura de 6 m. Como ya hemos descrito en el apartado de los sistemas constructivos, está conformada mediante tapia de tierra y piedra con tapiadas de aproximadamente 1,20 m. de altura. La fábrica tiene un espesor de 0,80 m. El intradós se encuentra colmatado de tierras, dejando visible únicamente 1,80 m de paramento.

Desde este lado se aprecia que ha perdido su antepecho que tenía una altura de 0,80 m según nos muestran los vestigios. El almenado posiblemente era similar al de las torres circulares.



Imagen 4.44.- Muralla intradós

En la coronación del muro aún quedan restos del adarve por el que se efectuaba el paso de ronda y que estaba comunicado con las torres.

La traba con la torre oeste, que aún se conserva, y se puede observar desde el intradós del conjunto, nos indica que la muralla fue adosada a la torre.



Imágenes 4.45 y 4.46.- Traba con la torre oeste.



Formando parte de esta muralla pero en diferente alineación, encontramos un elemento de sillería que parece ser una cañonera. Pues pese a estar colmatada de tierras, se distingue el abocinamiento de las jambas y la inclinación hacia abajo del derrame que permitiría poder orientar el cañón hacia los lados y hacia abajo.

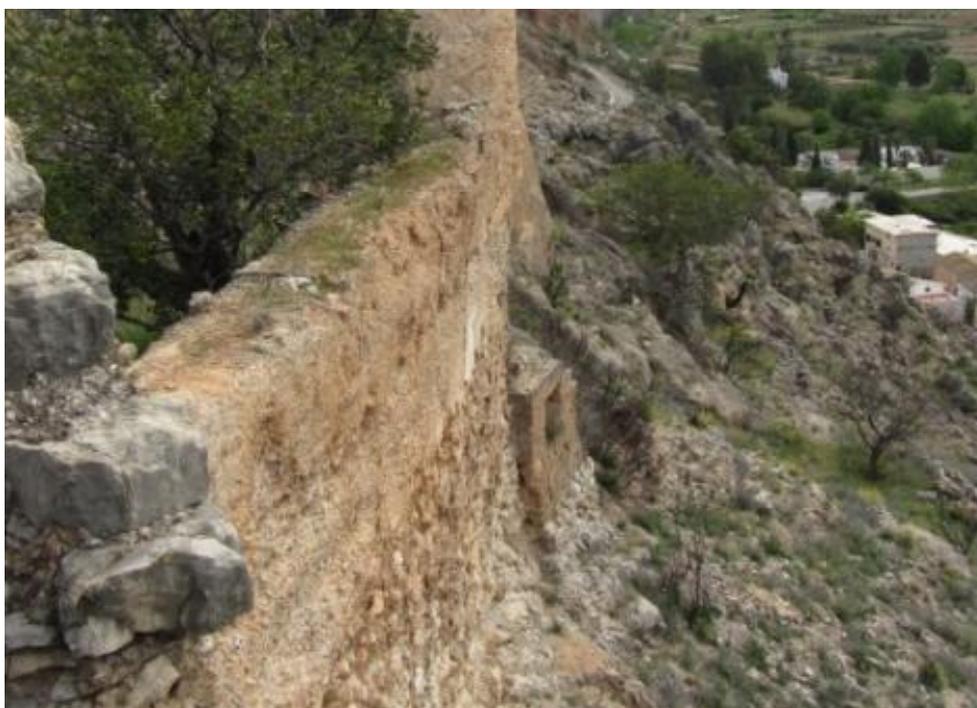


Imágenes 4.48 y 4.49.- Cañonera.

La fábrica de sillería tiene unas dimensiones de 1,90 x 2,50 m y la abertura es de 0,86 x 0,80 m. en el trasdós. Como se ha indicado en el apartado de sistemas constructivos, cada sillar ocupa una posición concreta estando labrado para tal fin.

Su construcción debió ser muy laboriosa empleando algún medio de elevación pues se encuentra en una zona de difícil acceso y los sillares no son manejables por un solo hombre.

Como hemos mencionado, este elemento no se encuentra totalmente alineado con la muralla. Forma un ángulo que parece estar alineado con otros restos de difícil lectura.



Imágen 4.47.- Cañonera desde la torre oeste, fuera de la alineación de la muralla exterior.

Analizando la planta de la muralla en conjunto, este elemento, que tiene una posible datación por su sistema constructivo y su factura renacentista, podría formar, junto con los restos que se encuentran en su alineación, un baluarte orientado al pueblo. La posibilidad de una modificación moderna del castillo encaja con los datos expuestos anteriormente en el análisis de los restos de unas ménsulas en la torre oeste.

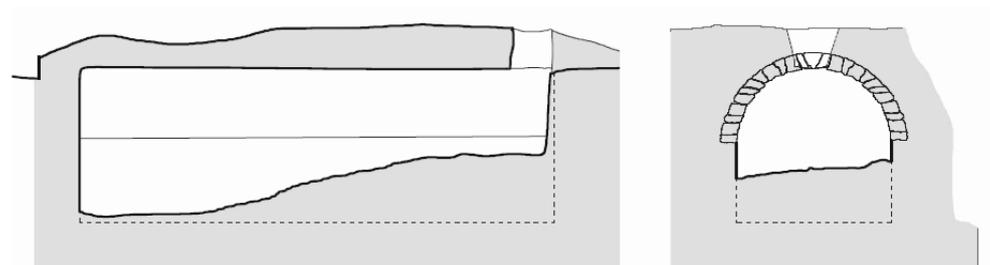


Imagen 4.50.- Muralla de tapia, cañonera y cimentación.

4 . 2 . 4 A L J I B E

Una de las construcciones mejor conservadas del castillo es el aljibe, una cámara cubierta por una bóveda de cañón bajo lo que parecen los restos de una edificación.

Tiene unas dimensiones de 8m de largo por 2.66m de ancho y se encuentra parcialmente relleno de tierra. En la parte con menos tierra alcanza una altura de 2.50m.



Al mismo se accede a través de una abertura, que está a nivel del suelo, por la que cabe una persona (1,13 x 0,64 m).

Se encuentra enterrado, teniendo encima una capa de tierras de 0,13 m de espesor medio.



Imagen 4.51.- Acceso al aljibe

La bóveda que conforma el aljibe está realizada con mampuestos de distintos tamaños unidos mediante hormigón de cal y tiene un canto de 0,26m en su coronación.

Todo el interior se encuentra revestido con mortero de cal. Éste presenta gran cantidad de desprendimientos y grafiti modernos.



Imágenes 4.52 y 4.53 .- Interior del aljibe.

Se dice en la población que desde uno de sus muros se accede a un pasadizo que discurre por debajo de la montaña hasta el pueblo, pero no se ha encontrado señal alguna de la existencia del acceso a dicho pasadizo. Aunque sí se tiene constancia de su existencia bajo algunos puntos de la población, actuando como elemento de evacuación de aguas pluviales.

A continuación se muestra el cálculo de la estabilidad de la bóveda del aljibe, realizado con la aplicación Statical para Autocad basada en la estática gráfica para cálculo de arcos y bóvedas. Facilitado, explicado y diseñado por el profesor Adolfo Alonso Durá en la asignatura del máster Técnicas de Intervención.

Al encontrarse enterrado el conjunto está estable, pero se considera que este cálculo puede ser de utilidad en una futura intervención para saber si continúa estable en el caso de excavar la zona o al colocar alguna carga sobre el aljibe.

Para determinar las densidades y el tipo de roca que hay en la zona y que seguramente se utilizó para su construcción. Se ha consultado la planimetría del instituto geológico español, determinando a qué tipo de suelo pertenece. En esta zona es al jurásico y la roca es caliza.

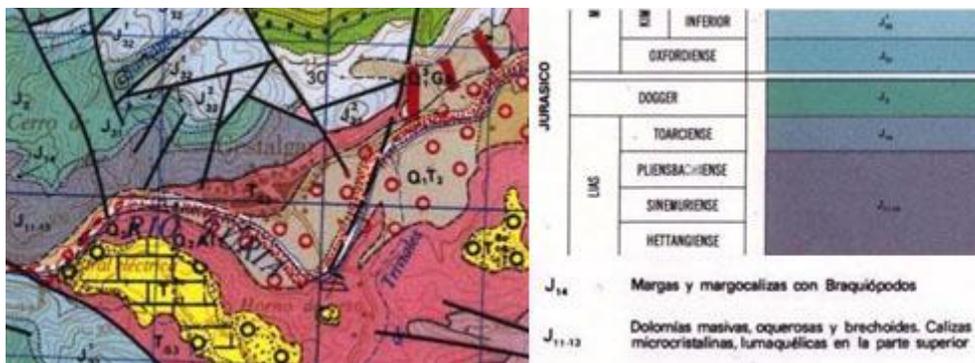
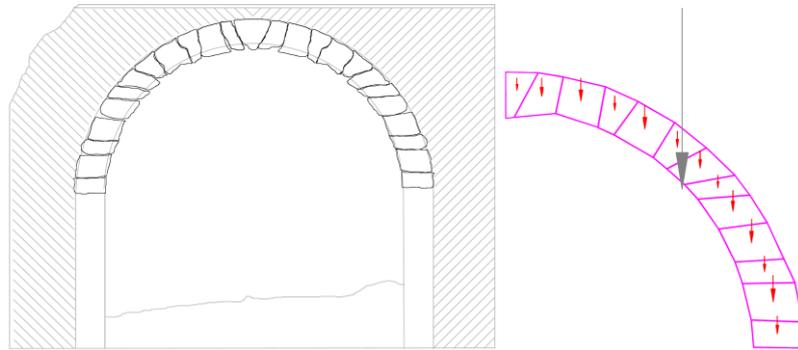


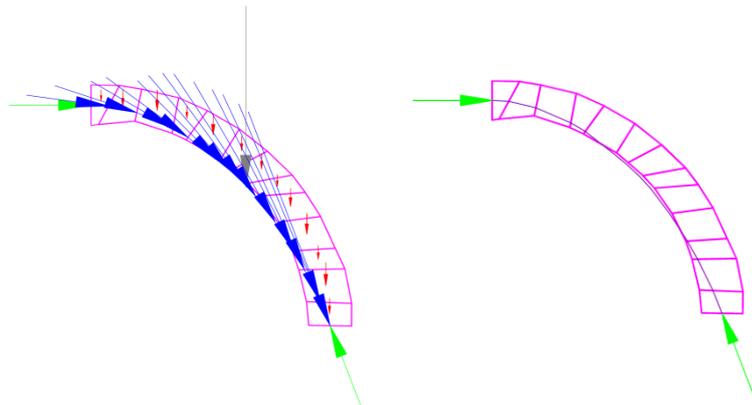
Imagen 2.54.- Mapa geológico de España -Liria 695 hojas 28-27.

Para comenzar se ha dibujado la sección de la bóveda lo más acore posible con la realidad. Para facilitar el trabajo se han simplificado las formas.

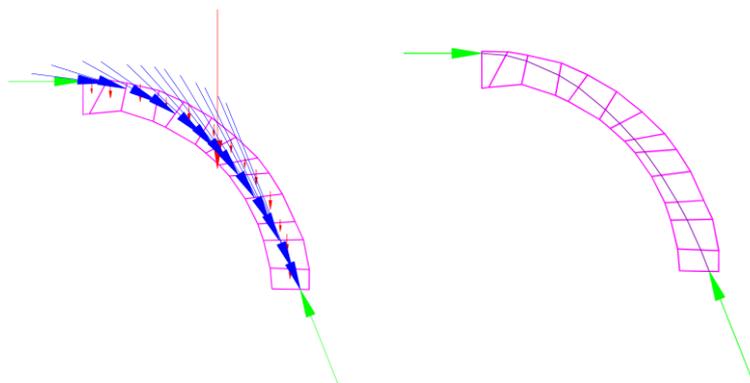


Una vez dibujadas las dovelas se les asigna la densidad ($2,5 \text{ T/m}^3$ para roca caliza) y el ancho, en este caso 1m al tratarse de una bóveda. Tras introducir estos datos ya se puede dibujar el peso de cada una de las “dovelas” y el sumatorio que se aplica en el centro y da un total de $1,3T$.

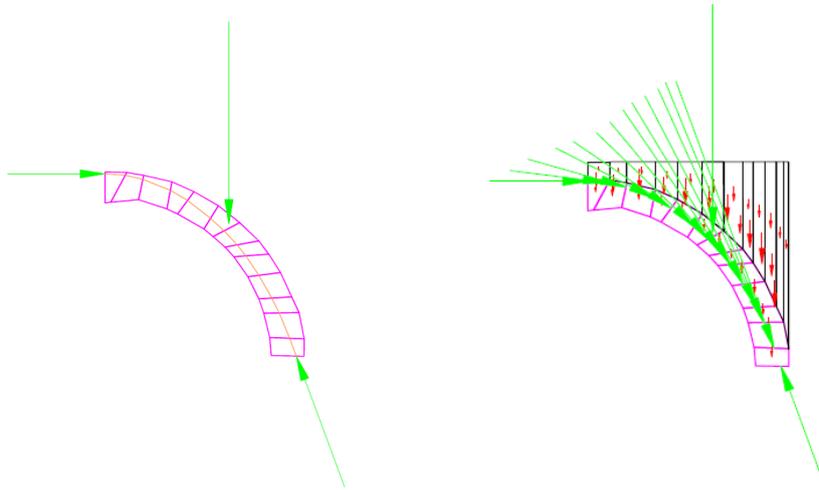
Seguidamente se dibujan las reacciones para lo cual hay que indicar el punto donde actúan y la dirección de la primera, que en este caso al tomarlo como simétrico la dirección es horizontal. Cada reacción se va sumando al peso de la dovela lo que nos da una resultante que actúa sobre la cara de la dovela siguiente. Hasta al fin obtener la línea de presiones que la define la unión de cada una de las reacciones.



Como la primera hipótesis la línea de presiones se sale del arco, se ha realizado una segunda hipótesis desplazando las reacciones. Así se obtiene una posibilidad realista del paso de las presiones por la sección de la bóveda, lo que indica que la bóveda es estable.



Sin embargo hay un factor que no se ha tenido en cuenta y es el peso del relleno que hay sobre la bóveda. Añadiendo este peso se obtiene un nuevo sumatorio que nos da 2,14 T. Aplicando de nuevo el proceso se obtiene la línea de presiones que realmente está actuando en la bóveda.



De esta manera se puede ir variando el peso que colocamos sobre la misma para ver en qué momento deja de ser estable (la línea de presiones no pasa por las dovelas) y así obtener el peso máximo que soportaría el elemento.

4 . 3 . A N Á L I S I S G R A N U L O M É T R I C O



Mediante este análisis se pretende conocer la granulometría de los materiales que conforman la torre principal del castillo, para así poder diferenciarlos y tenerlos documentados de modo que esa información pueda ser utilizada en una futura intervención.

El análisis se ha realizado en el laboratorio del Departamento de Construcciones Arquitectónicas en la ETSIE con ayuda de los técnicos de este laboratorio.

El primer paso ha sido la toma de muestras, se ha tratado de elegir los materiales más representativos que están presentes en todo el castillo y que a primera vista son diferentes.

Una vez elegidas las de mayor interés y ya en el laboratorio se procede a disgregar la muestra delicadamente para evitar romper los áridos que la forman.

En primer lugar se trata de disgregar con las manos, cuando no es posible se dan pequeños golpes con una maza de nylon (siempre teniendo cuidado de no romper el árido) y posteriormente se presiona con un tapón de goma, este último paso se repite varias veces con el material que retiene cada tamiz, con el fin de desprender las partículas más pequeñas que puedan quedar adheridas a las más grandes. Este trabajo es bastante costoso pues hay que repetirlo hasta que el árido esté limpio.

Se separa y pesa lo que retiene cada tamiz de modo que finalmente se puede saber el porcentaje hay de cada tamaño. En este caso se ha representado mediante la gráfica que muestra el porcentaje de los áridos que pasan en cada tamiz.

Los tamices que se han utilizado son 16mm, 8mm, 4mm, 2mm, 1mm, 500 μ m, 250 μ m, 125 μ m, y 63 μ m. Además se ha pasado por el tamiz de menor tamaño con agua para eliminar el resto, después se ha secado en estufa lo que retenía el tamiz para así obtener un dato más.

También se ha realizado un sencillo ensayo cualitativo para comprobar si el árido es calcáreo o no. Se trata de colocar en una probeta ácido clorhídrico y visualizar si se produce reacción o no. En el caso de que se produzca dicha reacción se determina que el material es calcáreo.

A continuación se detallan los datos obtenidos de cada una de las muestras.



Imágenes 4.50, 4.51, 4.52, 4.53, 4.54, 4.55, 4.56 y 4.57.- Proceso de realización del análisis.

M U E S T R A 1

La primera muestra es parte del relleno de una de las tapias que conforman la torre cuadrangular del castillo, cabe recordar que las primeras hiladas de tapias de esta torre presentaban rocas de grandes dimensiones conformando una especie de zócalo, es por ello que la muestra se ha tomado de una hilada superior donde no encontramos estas grandes rocas y la tapia presenta un aspecto más homogéneo.

Como resultado se han obtenido áridos a partir de 16 mm. Estos tienen las aristas vivas y un color blanquecino tirando a ocre. Sí reaccionan con el ácido clorhídrico indicándonos que se trata de piedra calcárea. Predomina la presencia de finos en el tamiz de 125 μ m, siendo estos básicamente también calcáreos.



Imagen 4.58.- Ubicación de la muestra.



Imagen 4.59.- La muestra.

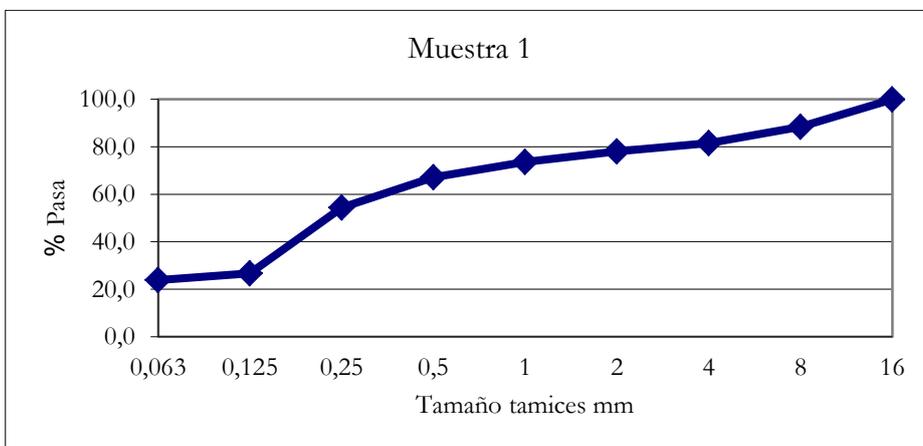


Imagen 4.60.- Granulometría.



Imagen 4.61.- En el vaso con ácido clorhídrico árido de la derecha.

La gráfica de filler obtenida es la siguiente:



M U E S T R A 2

Junto a la tapia ya analizada se encuentran restos de un material aglomerado que ya a simple vista se distingue por la presencia de cantos rodados de distintos tamaños y su facilidad de disgregación. Se trata de un tipo de mezcla utilizado en la misma torre pero de distintas características a la muestra 1. Este material se encuentra sobre todo sobre el muro diafragmático pero además está repartido por toda la superficie del relleno de tierras y en la coronación de los muros que solo conservan las primeras hiladas. También es similar a la costra de estas hiladas bajas.

El ensayo de esta muestra fue mucho menos costoso pues, como ya hemos dicho, es de fácil disgregación. Está compuesta por cantos rodados y ripios de río de diversos tamaños. Los finos presentan un color blanco y reaccionan con el ácido clorhídrico siendo de base calcárea.

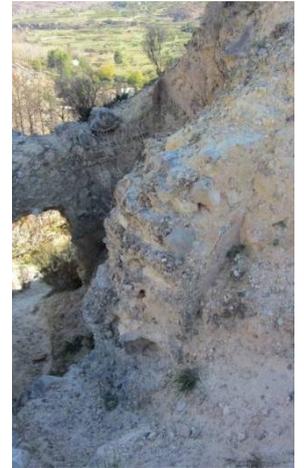


Imagen 4.62.- Ubicación de la muestra.



Imagen 4.63.- La muestra.

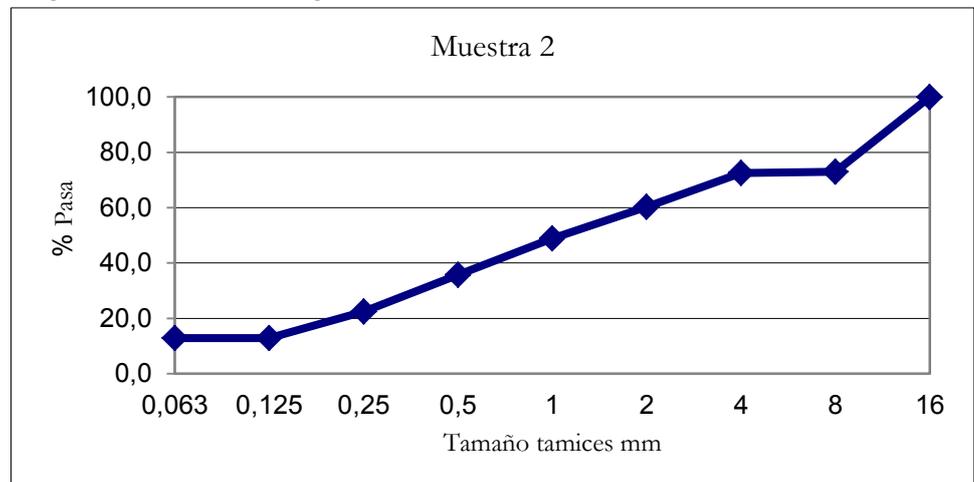


Imagen 4.64.- Granulometría.



Imagen 4.65.- Ensayo con ácido clorhídrico

La gráfica obtenida es la siguiente:



M U E S T R A 3

En lugares puntuales se observan restos de un mortero color rojizo que no casa con el tono del conjunto, parece ser fruto de intervenciones posteriores a la construcción de los elementos de tapia. Dada su singularidad se optó por recoger una muestra que se hallaba en el suelo desprendida del paramento.

En el ensayo se han obtenido áridos de pequeño tamaño, que fueron retenidos a partir del tamiz de 4 mm. Los finos presentan un color rojizo. Esta muestra no reacciona apenas con el ácido clorhídrico por lo que suponemos que es a base de yeso.



Imagen 4.66.- Ubicación de la muestra.



Imagen 4.67.- La muestra.

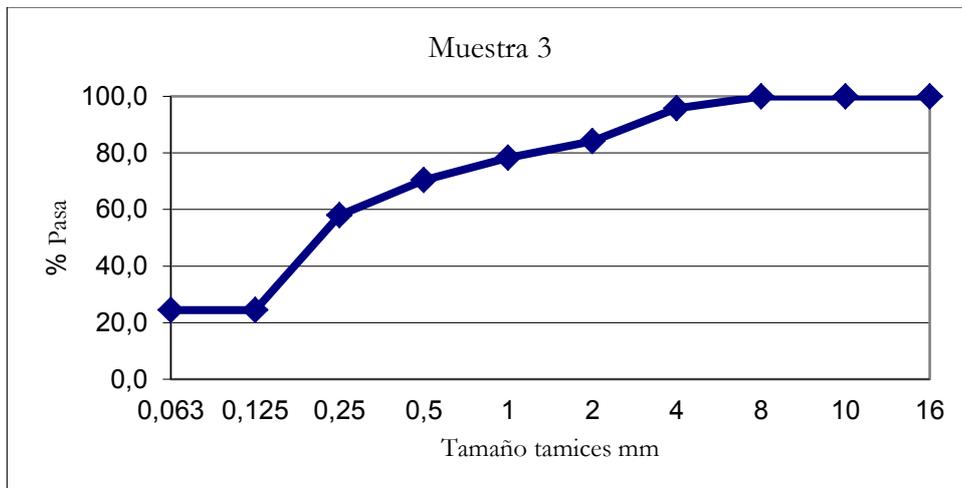


Imagen 4.68.- Granulometría.



Imagen 4.69.- En el vaso con ácido clorhídrico árido de la izquierda.

La gráfica obtenida es la siguiente:



Como resultados obtenemos que el árido 1 que forma parte de los elementos de tapia tipo 1, presenta una cohesión media conteniendo gran cantidad de material granular lo que significa que es un buen árido

En cuanto al árido 2, encontrado en el muro diafragmático, presenta una cohesión débil. Presenta también excesivos finos que seguramente formaban parte del conglomerante, al igual que el árido 1 tiene una buena granulometría ya que más de 50% es mayor de un mm. La única problemática es la débil cohesión del mismo, pero esto es debido al conglomerante. Como consecuencia es de fácil lavado por acción del agua no siendo un buen material que garantice la durabilidad del muro por lo que habría que tomar precauciones de consolidación.

Por último el tercer árido es de estructura bastante granular y presenta una fuerte cohesión y una gran dificultad de disgregación por medios manuales. Esta última muestra no es calcárea pudiendo ser a base de yeso.

Todos tienen una buena cantidad y diversidad de material granular siendo una mezcla apta para su uso en construcción, el único que presenta una problemática el correspondiente a la muestra 2, pero esta fácil disgregación es simplemente como ya se ha dicho un problema con el conglomerante.

Como resultado a este análisis se han obtenido tres granulometrías muy diferentes que nos muestran la variedad de materiales que se pueden emplear en una misma obra a lo largo del tiempo.

Este análisis puede ser interpretado en una futura intervención pudiendo realizar las reposiciones que fueran necesarias con una granulometría similar.



5. HIPÓTESIS DATACIÓN



5.1. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

5.2. HIPÓTESIS DE LAS FASES CONSTRUCTIVAS

5.3. LOS GRAFITIS

5 . H I P Ó T E S I S D E D A T A C I Ó N

5 . 1 . E L P R O C E S O D E I N V E S T I G A C I Ó N

En el trascurso de la elaboración del presente apartado se ha contado con la colaboración de distintos profesionales pertenecientes a distintas áreas, como son la lingüística o la arqueología. Este hecho ha facilitado la lectura de las zonas que resultaron más difíciles de interpretar en la multitud de visitas que se realizaron al castillo a lo largo del trascurso del presente TFM. Esta forma de actuar ha facilitado la creación de un pseudo-equipo pluridisciplinar, que ha sido fundamental para obtener unos resultados coherentes.

Un claro ejemplo de ello lo tenemos con los grafitis del muro adosado al aljibe. En una de las visitas, previa al incendio, una persona de Gestalgar nos señaló la existencia de dichos grafiti que se encontraban completamente tapados por la vegetación.

Tras realizar algunas fotografías se procedió a la búsqueda de información, encontrando un informe del año 1988 realizado por Vicente Sebastián Fabuel. En dicho informe se describía cada uno de los símbolos, incluso algunos que en ese momento permanecían tapados, pero no traducían las partes en las que había caligrafía diciendo que eran 8 líneas de escritura árabe que no habían sido traducidas hasta el momento dada su dificultad y tampoco identificó la totalidad los escudos nobiliarios.

Dado mi gran interés por descifrar estos datos contacté con el profesor Rafael Narbona catedrático del departamento de historia medieval, (y profesor del máster de conservación de esa Facultad) quien muy amablemente me recibió, me facilitó bibliografía para consultar y mantuvimos una conversación realmente enriquecedora, indicándome que uno de los escudos pertenecía a los Centelles. También me puso en contacto con el arqueólogo Enrique Díes que en ese momento estaba en proceso de finalizar una obra en un castillo cercano, el castellet de Turís.

Este último, junto a su compañero José Tierno me invitaron al castellet de Turís, aclarando algunas dudas que eran similares al castillo de los Murones (como son los morteros rojos de origen cristiano entre otras) y para la traducción de los grafitis me aconsejaron que contactase con la profesora Carmen Barceló, catedrática de la facultad de filología y experta en escritura árabe medieval que se estaba encargando de los grafitis del castellet de Turís. Tratando de concertar una cita con la catedrática, le envié un correo en el que se mencionaba la existencia de los grafitis y una serie de fotografías que le suscitaron un gran interés. Me solicitó información más detallada como reproducciones a mano de los mismos y su ubicación concreta. Por estas fechas se había producido el incendio, lo que facilitó el acceso a los grafitis, su lectura y la realización de las tareas, que le fueron enviadas. Finalmente no se realizó la visita conjunta al castillo, pero más adelante la catedrática fue a ver los grafitis, realizó un informe sobre los mismos que recibí posteriormente con la autorización para utilizarlo en el presente trabajo.

El contacto con Enrique Díes y José Tierno se mantuvo y posteriormente aceptaron mi invitación para recorrer al castillo de Gestalgar aportándome mucha información sobre su configuración e interpretando vestigios pendientes de analizar, como el acceso al albacar, los restos de los escalones de acceso a la fortificación y la existencia de un antemuro.

La experiencia y resultados obtenidos en esta relación multidisciplinar han sido muy enriquecedores, demostrando la importancia que tiene en cualquier proyecto el asesoramiento de otras disciplinas relacionadas.

5 . 2 . H I P O T E S I S D E L A S F A S E S C O N S T R U C T I V A S

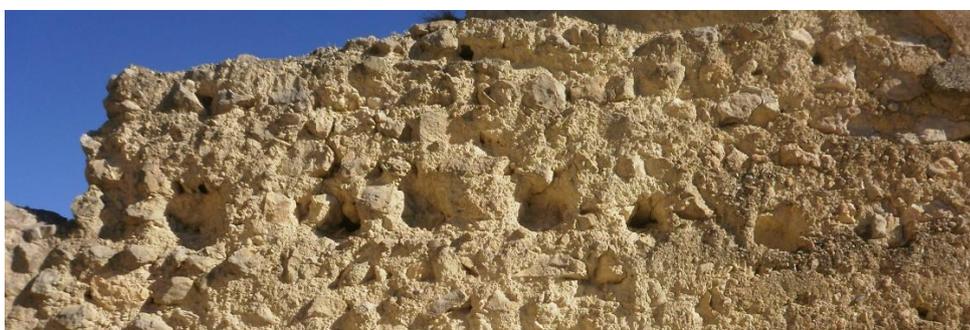


Imagen 5.1.- Tapia torre principal.

Tal y como se ha visto en el estudio histórico el castillo de los Murones en Gestalgar se ha utilizado en distintos momentos de la historia. Adaptándose a las necesidades y el armamento de cada momento y dejando marcas de estas adaptaciones en los elementos que lo componen. Una vez estudiado el apartado constructivo del presente trabajo no hay duda de que el castillo tiene materiales y técnicas muy diversos que no pertenecen a un mismo periodo de tiempo.

5 . 2 . 1 . E T A P A Á R A B E

Por un lado tenemos la torre de tapia de planta cuadrada y el lienzo de muralla adosado que presenta la misma materialidad y espesor.

Estos elementos se encuentran en la sobreelevación regular del terreno, excavada en la roca y con rellenos realizados también con el sistema de tapia.

El tipo de tapia empleada con agujas de pequeñas dimensiones 6 x 2 cm , con gran costra y una altura en las tapiadas superiores de unos 74 cm lo que viene a ser un codo mayor morisco, nos sitúa esta construcción en periodo árabe.

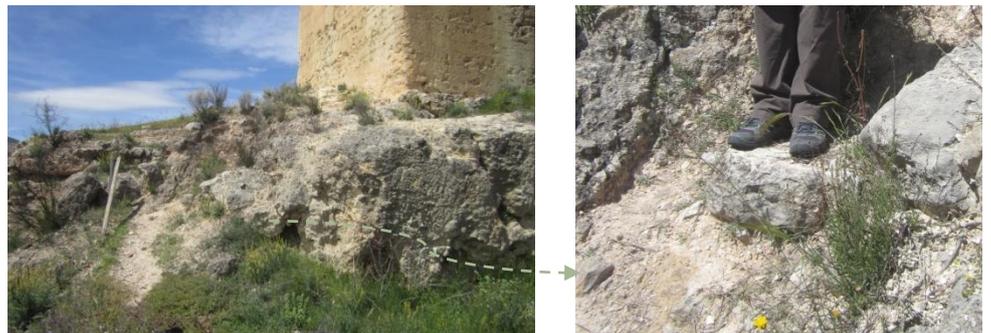


Imagen 5.2.- Torre principal.

En cuanto a la datación tanto en la web del ayuntamiento⁴⁰ como en el trabajo de Vicente Oliver⁴¹ se dice que podría datar del siglo XII, reinado de *Mubamed Ibn Mardanish*, momento en que estos edificios recibieron un gran impulso, en su construcción y/o ampliación. Este dato concuerda con la clasificación en la tesis del profesor Pablo Rodríguez, que la enmarca, según su morfología, en el periodo almohade de finales del siglo XII. El arqueólogo Enrique Díes, tras su visita, también la sitúa en ese periodo por el tipo de tapia y el tamaño de las agujas.

De este modo se puede determinar que en primer lugar la configuración del castillo estaría compuesta por la torre de planta cuadrada con una muralla alrededor de la que queda un lienzo y su cimentación y un antemuro del que hoy solo se conserva su trazado en el suelo. También contaría esta primera construcción con un albacar fuera del recinto con su propio muro de protección que podría ser un estacado de madera.

Del albacar se conserva la entrada a la izquierda del castillo y partes de la delimitación de piedra en el lado suroeste de la montaña. Se considera que es coetáneo al formar la entrada al mismo parte de la excavación sobre la que está edificada la torre, guardando dimensiones similares al ancho del paso que podría ser un acceso de carros. También se observa en la rampa, que hoy en día aún se usa para subir desde el camino a cota de la torre, parte de los escalones que daban acceso al recinto amurallado de la torre.



Imágenes 5.3 y 5.4.- Acceso al recinto

A la derecha se muestra un boceto realizado por Enrique Díes tras su visita al castillo. Este dibujo sirve de aclaración para imaginar la posible configuración original, en la que se distingue el acceso excavado, la entrada al albacar a la izquierda y la subida a la torre a la derecha del camino, con sus murallas y antemuros.



Imagen 5.5.- Boceto configuración inicial.

⁴⁰www.gestagar.es/content/historia

⁴¹ OLIVER SALVADOR, Vicente, El castillo de Los Murores, TFG Ingeniería de la Edificación, UPV, 2010. Director académico Pablo Rodríguez Navarro.

Abajo se muestra una planta esquemática de esta configuración.

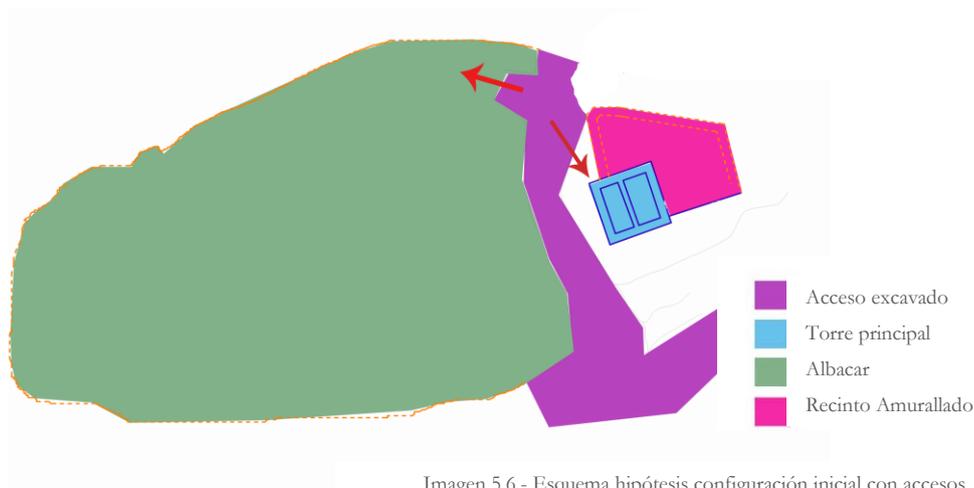


Imagen 5.6.- Esquema hipótesis configuración inicial con accesos.

Sin embargo se han encontrado restos de un antemuro y de una estructura también de tapia que añadidos a la planta anterior ofrecerían la siguiente imagen. Estos elementos son de difícil lectura e interpretación dado su estado de conservación y nivel de enterramiento, por lo que no se sabe a qué etapa pertenecerían.

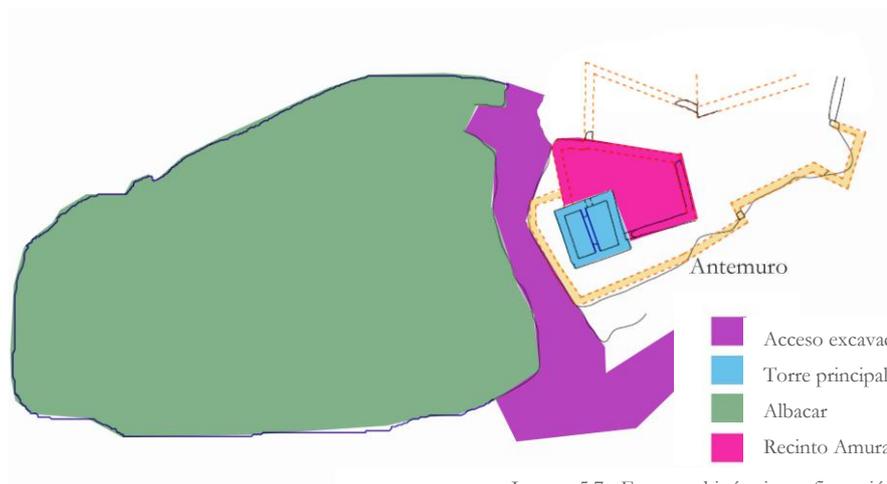


Imagen 5.7.- Esquema hipótesis configuración inicial 2.

5 . 2 . 2 . E T A P A C R I S T I A N A

Con posterioridad se construyeron las torres circulares y la muralla de tapia que las unía, esto debió ser ya en época cristiana pues es más usual el empleo de mampostería y como vimos en el apartado constructivo de la tapia, las tapias de época cristiana alcanzaban mayor altura de hilada según López Elum⁴² a partir 0,91 m (cuatro palmos cristianos) y según Gurrián Daza⁴³ entre 1,20 y 1,30 m. La del castillo de los Murones mide 1,20 m.

⁴² LOPEZ ELUM, Pedro, *Los castillos valencianos en la edad media. (materiales y técnicas constructivas)*, Biblioteca Valenciana, Valencia, 2002, Pág. 166.

⁴³ GURRIARÁN DAZA, Pedro, SAEZ RODRÍGUEZ, Ángel, *Segundo congreso internacional La ciudad en al-Andalus y el Magreb Tapial o fábricas encofradas en recintos urbanos andalusíes*, Algeciras, 1999, Pág. 571.

En este momento aún no debía existir el armamento de fuego, pues las torres presentan aún aspilleras para el uso de arcos y almenas para la protección del nivel superior, cosa inservible con la aparición de la artillería.

El aljibe podría ser parte de esta construcción cristiana realizada por mano de obra morisca. Un dato esclarecedor es el informe sobre los grabados árabes que la profesora Carmen Barceló⁴⁴ ha realizado. En él se afirma que la letra es del tipo andalusí-magrebí que se usaba en el antiguo reino de Valencia durante los siglos XIV y XV y puesto que estos están realizados al fresco, se acota su periodo de construcción.



Imagen 5.8.- Interior del aljibe



Imagen 5.9.- Detalle grabados árabes

Cabe recordar también que no se nombra el castillo hasta el año 1277 (*castrum el villam*), utilizándose en los documentos anteriores (Libre de repartiment) únicamente la palabra *alqueriam* para denominar la población. También se ha visto en la parte de historia de este trabajo que en la carta puebla de Gestalgar de 1284 se exigía a los pobladores aprovisionar de agua, leña y sal al castillo que ya estaba en manos cristianas. Lo que acota la remodelación del castillo a finales del s.XIII principios de XIV siendo la siguiente planta una posible configuración del mismo.

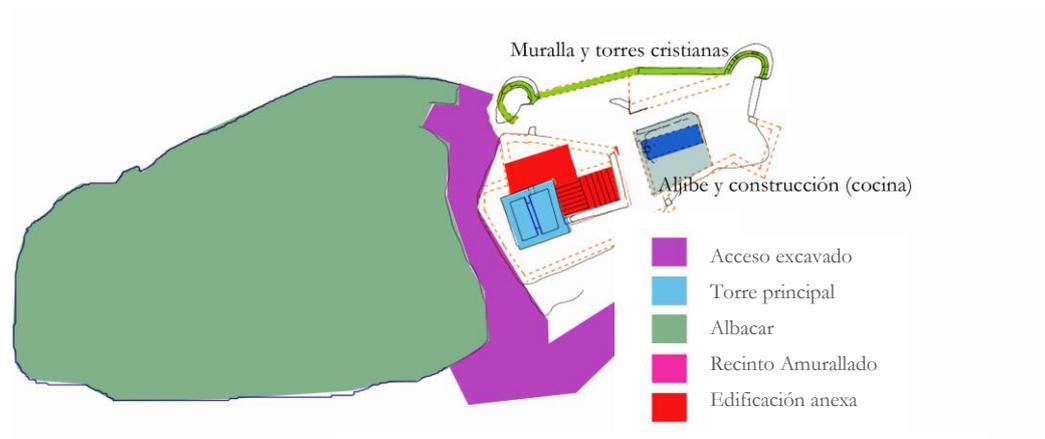


Imagen 5.10.- Esquema hipótesis configuración cristiana.

⁴⁴ Ver informe en anexo II.

5.2.3. APARICIÓN DE LA PIROBALÍSTICA.

El cegado de las almenas en las que aparecen troneras adecuándolas al uso de espingardas, así como el cambio de morfología en las aspilleras dotándolas de huecos circulares y la incorporación de la cañonera de sillería responden a la aparición de las armas de fuego que recordamos que se empiezan a utilizar en España a partir del s. XIV. Y la fortificación abaluartada entre 1520-1530⁴⁵.



Imágenes 5.11 y 5.12.- Cegado de almenas y adaptación aspillera

Estas obras podían haberse realizado tras la revuelta morisca de 1526 y la obsesión años más tarde de reforzar las fortificaciones para impedir la acción conjunta de los piratas y moriscos domésticos. De hecho se ha estudiado un documento de 1590 en el que se hace referencia a las obras del castillo⁴⁶.



Imagen 5.13.- Cañonera en dirección a la población.

Tras esta intervención se llega a la configuración que hoy en día existe en el castillo.

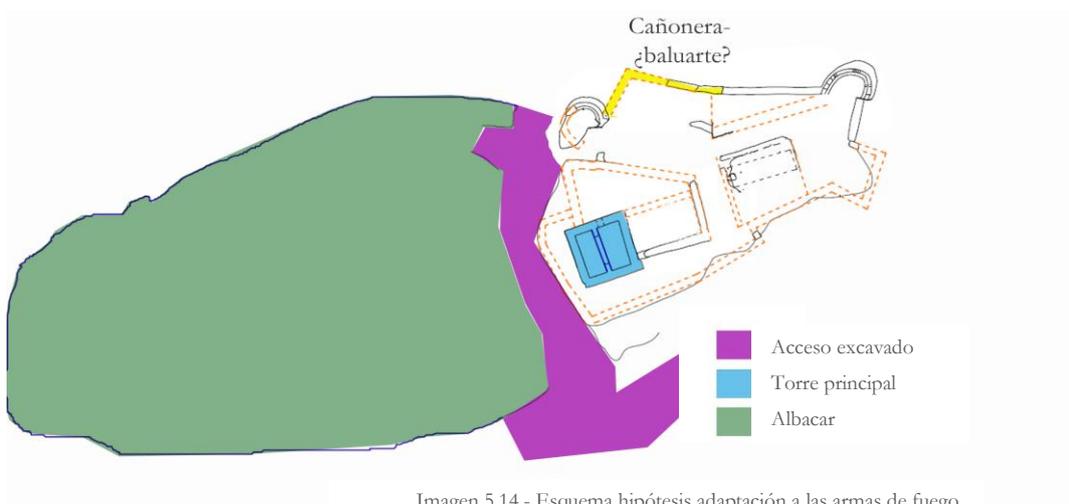


Imagen 5.14.- Esquema hipótesis adaptación a las armas de fuego.

⁴⁵ VVAA, *Poliorcética fortificación y patrimonio (asalto y defensa de plazas fuertes)*, Ed Universidad Politécnica de Valencia, 2005, Pág. 39.

⁴⁶ Ver apartado 3.5 de estudio histórico del presente trabajo.

5 . 3 . L O S G R A F I T I S .

Los grafiti hallados en el muro exterior del aljibe, proporcionan gran cantidad de información. Se recomienda la lectura del informe de Carmen Barceló adjunto en el anexo II. Éste está centrado en la traducción de las ocho líneas de escritura árabe, que recordamos está realizada sobre el soporte en fresco y que la profesora acota la caligrafía entre los siglos XIV- XV, lo que a su vez fecha la construcción del elemento.

Pero además el conjunto contiene otros muchos símbolos realizados a posteriori. Centrándonos en los escudos y estandartes, se ha visto en el apartado de historia que uno de ellos, el escudo losanjado según Rafael Narbona, podría pertenecer a los Centelles. Y se ha encontrado relación con esta familia hacia el año 1564, cuando don Gaspar de Centelles, hermano del señor de Pedralba y Bugarra, se ve involucrado en un acto de la inquisición, ejecutado en la pira, acusado de herejía⁴⁷. Si estos dos datos tuviesen relación se tendría otra fecha clara en cuanto al uso de la fortaleza.



Imágenes 5.15, 5.16 y 5.17.- Grabados de escudos y estandartes en el aljibe.

Imagen 5.18.- Escudos de Aragón y de los Centelles

Junto a este escudo hay multitud de símbolos, como otro escudo que no se ha podido identificar, círculos concéntricos que representan la divinidad de Dios, estandartes aragoneses, formas de pez que representan al cristianismo, orificios de bala, incluso Sebastian Fabuel⁴⁸ señala que uno de los dibujos representa una embarcación y hace referencia también a otra línea de escritura que podría ser hebrea.



Imágenes 5.19, 5.20 y 5.21.- Escudo, círculos concéntricos y línea escritura desconocida.

⁴⁷ JIMENEZ CERVERA, Fco José, *Gestalgar contribución a su historia*, Ed. La Sirena, Valencia, 2009. Pág.49.

⁴⁸ SEBASTIAN FABUEL, Vicente, *Los grafiti del castillo de Gestalgar (Valencia)*. *Actas Congreso de jóvenes historiadores y geógrafos*. Ed. Universidad Complutense, Madrid, 1990, Págs. 643- 647.



Imágenes 5.22, 5.23 y 5.24.- Otros símbolos grafiados en el muro del aljibe.

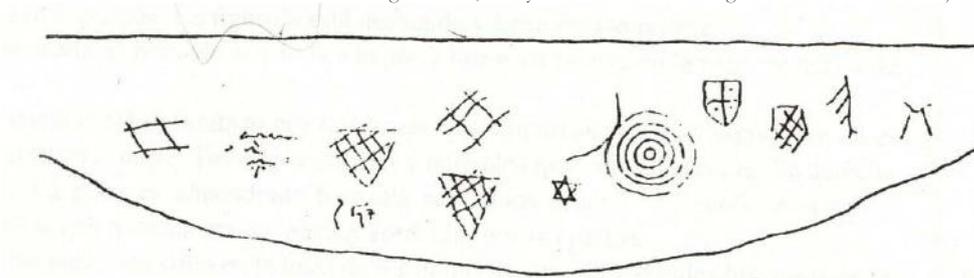


Imagen 5.25.- Esquema situación de los grabados según Sebastián Fabuel.



Imagen 5.26.- Foto rectificada del muro del aljibe.

Es increíble todo lo que nos puede enseñar un metro y medio de muro, y la interpretación que buenamente se ha realizado de los elementos constructivos que para algunos son simples “piedras”.

Todo esto es parte de la historia y permanece a la espera semienterrado hasta que la economía posibilite una intervención por lo menos para evitar que se siga degradando lo que hoy en día es un Bien de Interés Cultural.



6. ESTUDIO PATOLÓGICO





6.1. AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA DEGRADACIÓN (CAUSAS)

6.2. ESTADO DE CONSERVACIÓN (CONSECUENCIAS)

6.3. FICHAS DE LESIONES

6 . E S T U D I O P A T O L Ó G I C O

6 . 1 . A G E N T E S Q U E I N T E R V I E N E N E N L A D E G R A D A C I Ó N (C A U S A S)

El proceso de degradación de cualquier construcción comienza con el abandono de la misma. La falta de mantenimiento de sus huecos, desagües, cubiertas y demás zonas expuestas, favorece la entrada de agua y la proliferación de musgos y vegetación. Con el consiguiente deterioro de sus estructuras y fábricas.

Como inicio de este proceso podemos hablar de la **acción humana**. Desde el abandono del castillo, este ha sufrido expolios para construir otros edificios, actos vandálicos, inclusión de elementos impropios y ha sido visitado por numerosos turistas, no siempre muy respetuosos.

Esta afluencia de personas, destructiva o no, contribuye a una disgregación de los pavimentos y a la desprotección de la coronación de los muros tras el expolio de los elementos de cubierta tales como vigas de madera, ladrillos y tejas.

Bien es sabido que las construcciones de tapia, pese a tener una gran estabilidad y durabilidad, son dependientes de la existencia o no de elementos que la protejan de la humedad del terreno en su base y de la lluvia, en su coronación.

Por otra parte tenemos la exposición a los **agentes atmosféricos**, lluvia, viento y heladas que contribuyen a disgregar los elementos constructivos que permanecen tras los expolios.

Tras disgregarse la tapia, constituida mayoritariamente por arena y tierra, se acumula contra los muros taponando desagües y aportando humedad a los paramentos. Esto provoca una aceleración de la destrucción del castillo a medida que va deshaciéndose la fábrica. La **vegetación** que aparece como consecuencia de desprendimientos y escorrentías también contribuye a la aparición de lesiones.

Tenemos por lo tanto una serie de agentes, causantes de distintas lesiones pero con un origen común, la falta de mantenimiento de la construcción.



Imagen 6.1.- Vegetación del castillo de Gestalgar

6 . 2 . E S T A D O D E C O N S E R V A C I Ó N (C O N S E C U E N C I A S)

Como otros muchos castillos de la Comunidad Valenciana⁴⁹, el castillo de los Murones se encuentra en un estado de conservación deplorable. Presenta grandes pérdidas de material, grietas y fisuras, humedades, etc.

Estas lesiones, como hemos dicho, tienen como causa principal el abandono del castillo.

La lesión que más llama la atención en el castillo de Gestalgar son las grandes pérdidas de material.

De muchos de sus muros de tapia lo único que se conserva son vestigios de sus cimentaciones o zócalos. Además es fácil encontrar en el terreno trozos de costra de las tapias, de ladrillos mezclados con la tierra que una vez fueron parte de las tapias y los pavimentos y forjados. Como consecuencia, encontramos zonas con la costra desprendida, desagües aparecidos espontáneamente al pasar el agua a través de la fábrica, musgos y líquenes, manchas de escorrentía y vegetación por toda la superficie del castillo.

Todo esto nos indica que la superficie se encuentra colmatada de tierras de los derrumbes del propio castillo. La lectura positiva que se puede sacar de este hecho es que por lo menos las partes que se encuentran enterradas están protegidas por este relleno.



Imágenes 6.2, 6.3, 6.4 y 6.5.- Algunos puntos singulares del castillo

Los muros y torres de tapia que aún se mantienen en pie están condenadas a sufrir el mismo fin que el resto, pues presentan sus coronaciones perdidas y en algunas partes incluso ha desaparecido la costra, de modo que el paramento se desmorona con facilidad simplemente al tocarlo.

Encontramos también, numerosas plantas (e incluso árboles) que, habiendo crecido contra los muros, despliegan sus raíces por el interior de las fábricas creando grietas favoreciendo la entrada de agua en los muros y menoscabando su integridad estructural.

⁴⁹ VVAA. *Análisis del estado de conservación de los castillos de la Provincia de Valencia*, en Curso castellología UPV, Valencia, 2012.

Como se ha indicado anteriormente uno de los causantes de la degradación del castillo es la acción humana, en varias construcciones de tapia se han encontrado elementos impropios como son unos elementos metálicos empotrados en la tapia que posiblemente tuvieron en algún momento la función de actuar de soporte, pero que ahora con su oxidación pueden llegar a alterar el paramento. También se observa numerosos grafiti que como hemos visto en el apartado anterior, se llevan realizando desde prácticamente la construcción del castillo hasta nuestros días.



Imágenes 6.6, 6.7 y 6.8.- Elementos impropios y grafitis del castillo.

Los elementos de piedra no han corrido mejor suerte. Se aprecia también pérdida de material, sobretodo en la torre este de la que solo se conserva media parte. Además tiene una grieta que divide en dos el paramento y toda ella presenta un acusado desplome. La torre oeste también tiene un hueco de grandes dimensiones en su último tramo. En ambas ha desaparecido el enlucido y presentan en su superficie ennegrecimiento y líquenes. La cañonera de sillería ha perdido parte del rejuntado y toda la superficie de la piedra está alveolizada.

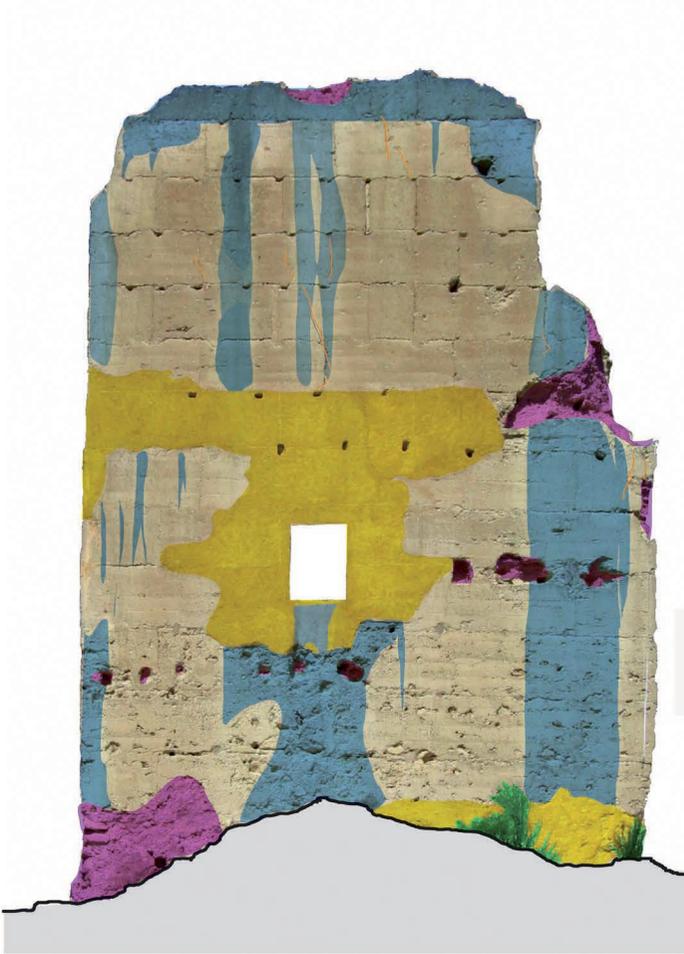
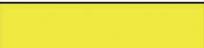
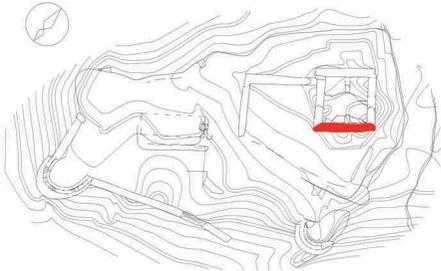


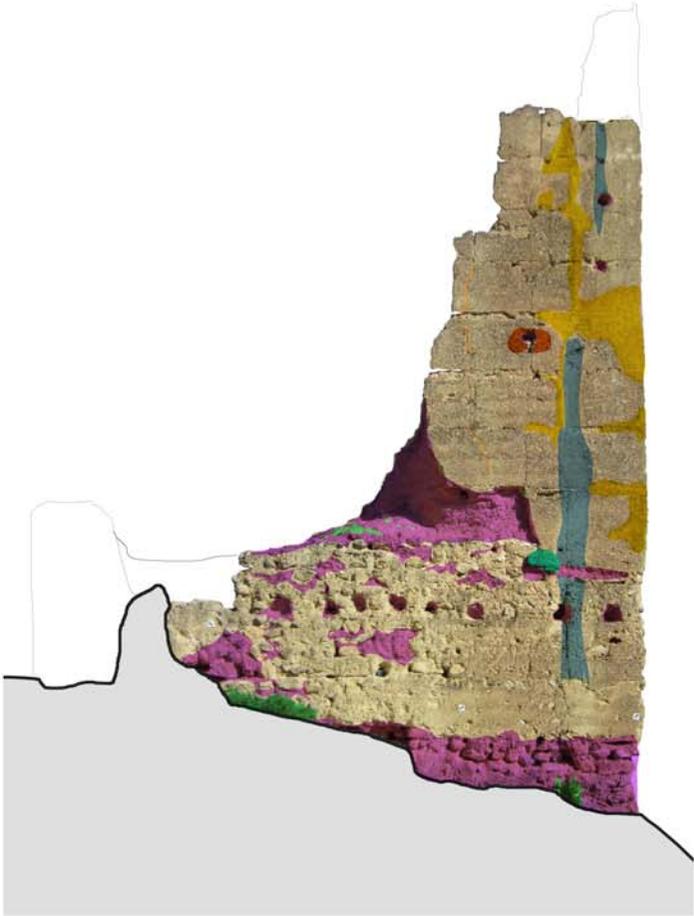
Imágenes 6.9, 6.10 y 6.11.- Elementos de piedra.

A continuación y para comprender mejor donde y como afectan estas lesiones, se muestran una serie de fichas en las que señalamos cada una de ellas en los diferentes elementos del castillo. En la leyenda sólo se marcan las lesiones que aparecen en el elemento. En las observaciones se incluye en algunos casos fotos de detalle o aclaraciones.

6 . 3 . F I C H A S D E L E S I O N E S

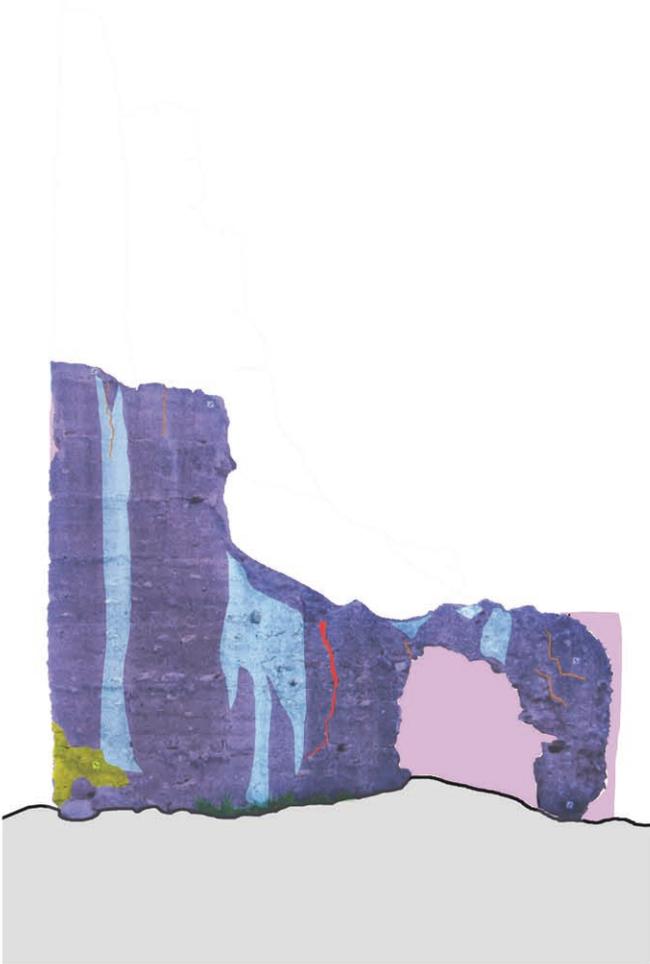
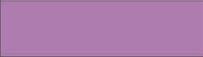
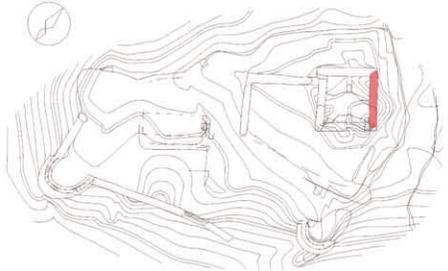
1. Elemento 3.1.1.- Alzado Sureste de la torre principal.
2. Elemento 3.1.2.- Alzado Suroeste de la torre principal.
3. Elemento 3.1.3.- Alzado Noroeste de la torre principal.
4. Elemento 3.1.4.- Alzado Noreste de la torre principal.
5. Elemento 3.1.5.- Sección Noreste de la torre principal.
6. Elemento 3.2.1.- Lienzo de muralla Noroeste.
7. Elemento 3.2.2.- Lienzo de muralla Sureste.
8. Elemento 3.3.1.- Torre semicircular Oeste.
9. Elemento 3.3.2.- Torre semicircular Este.
10. Elemento 3.4.1.- Muro de cimentación 1.
11. Elemento 3.4.2.- Muro de cimentación 2.
12. Elemento 3.4.3.- Muro de cimentación 3.
13. Elemento 3.4.4.- Muralla exterior, parte de sillería.
14. Elemento 3.4.5.- Muro grafiti.

TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.1.1 ALZADO SURESTE	OBSERVACIONES
ACCIONES CONTAMINANTES			<p>- ALZADO SURESTE DE LA TORRE PRINCIPAL</p> <p>- INTERVENCIÓN RECIENTE 2011</p> <p>- BAJO ESTAS LÍNEAS FOTOGRAFÍA ANTERIOR A LA INTERVENCIÓN.</p> 
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES			
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS			
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCIÓN			
GRAFITIS			
		SITUACIÓN EN PLANTA	
			

TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.1.2 ALZADO SUROESTE	OBSERVACIONES			
ACCIONES CONTAMINANTES			- ALZADO SUROESTE DE LA TORRE PRINCIPAL - INTERVENCIÓN RECIENTE 2011			
SUCIEDAD						
COSTRA NEGRA						
ENNEGRECIMIENTO						
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS				- DETALLE RETOS CONSTRUCCIÓN ANEXA.		
ALVEOLIZACIONES						
FISURAS						
GRIETAS						
LAVADOS ESCORRENTÍA						
VACIADO JUNTAS						
PÉRDIDA MATERIAL						
ACCIONES BIÓTICAS						SITUACIÓN EN PLANTA
VEGETACIÓN						
LÍQUENES						
MUSGOS						
ACCIONES ANTRÓPICAS						
REJUNTADOS						
ELEMENTOS IMPROPIOS						
REPOSICIONES						
INTERVENCION						
GRAFITIS						



TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.1.3. ALZADO NOROESTE	
ACCIONES CONTAMINANTES			
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES		OBSERVACIONES	SITUACIÓN EN PLANTA
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS		- ALZADO NOROESTE DE LA TORRE PRINCIPAL - INTERVENCIÓN RECIENTE 2011	
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCIÓN			
GRAFITIS			

TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.1.4 ALZADO NORESTE	OBSERVACIONES
ACCIONES CONTAMINANTES			<p>- ALZADO NORESTE DE LA TORRE PRINCIPAL</p> <p>- INTERVENCIÓN RECIENTE 2011</p>
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES			
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS			
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCIÓN			
GRAFITIS			
		SITUACIÓN EN PLANTA	
			

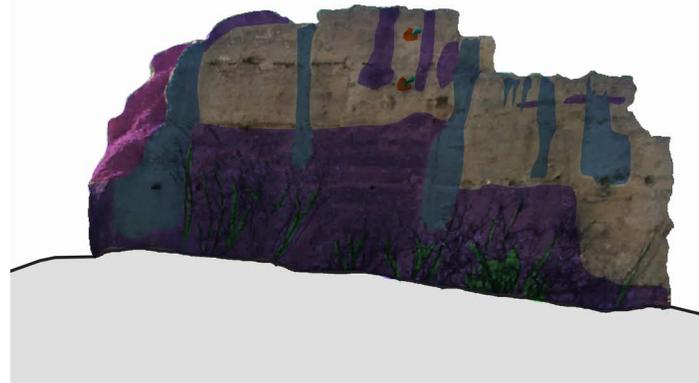
TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.1.5. SECCIÓN NOROESTE	OBSERVACIONES
ACCIONES CONTAMINANTES			<p>- SECCIÓN NOROESTE DE LA TORRE PRINCIPAL</p> <p>- INTERVENCIÓN RECIENTE 2011</p> <p>- BAJO ESTAS LÍNEAS IMÁGENES ANTERIORES A LA INTERVENCIÓN</p>
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES			
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS			
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCIÓN			
GRAFITIS			
			<p>SITUACIÓN EN PLANTA</p>

TIPO DE LESIÓN	
ACCIONES CONTAMINANTES	
SUCIEDAD	
COSTRA NEGRA	
ENNEGRECIMIENTO	
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS	
ALVEOLIZACIONES	
FISURAS	
GRIETAS	
LAVADOS ESCORRENTÍA	
VACIADO JUNTAS	
PÉRDIDA MATERIAL	
ACCIONES BIÓTICAS	
VEGETACIÓN	
LÍQUENES	
MUSGOS	
ACCIONES ANTRÓPICAS	
REJUNTADOS	
ELEMENTOS IMPROPIOS	
REPOSICIONES	
INTERVENCION	
GRAFITIS	<p>AEP .ico .A PG .cto .ZA A .B .E .C .O .V .T</p>

ELEMENTO: 3.2.1. MURALLA NOROESTE



I N T R A D Ó S



E X T R A D Ó S

OBSERVACIONES

- LIENZO DE MURALLA ADOSADA A LA TORRE DE TAPIA.
- BAJO ESTAS LÍNEAS IMÁGENES EN DETALLE DE ELEMENTOS IMPROPIOS Y GRAFITI.



I N T R A D Ó S

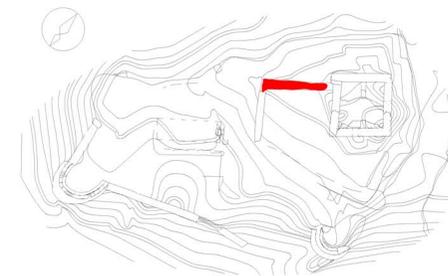


I N T R A D Ó S



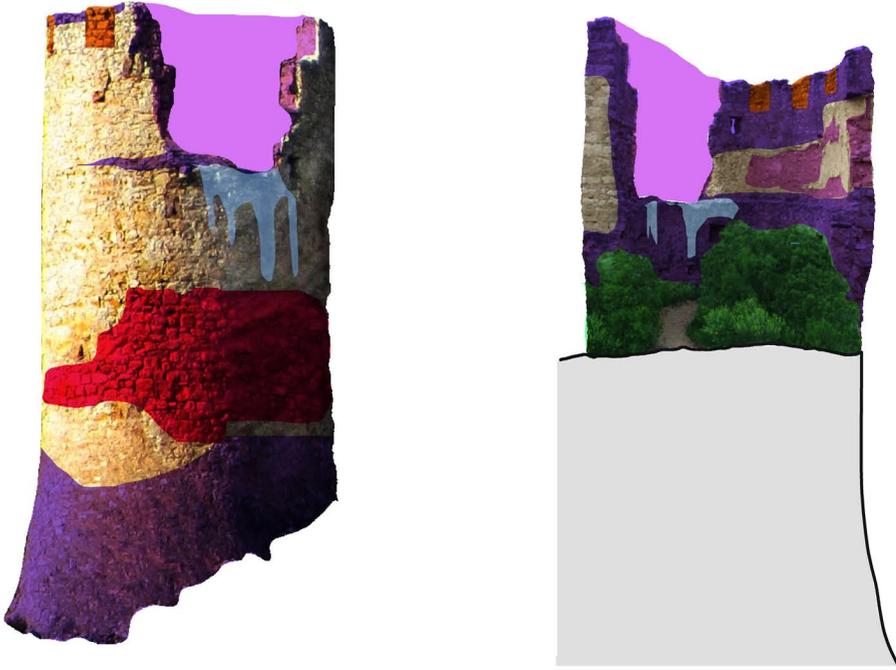
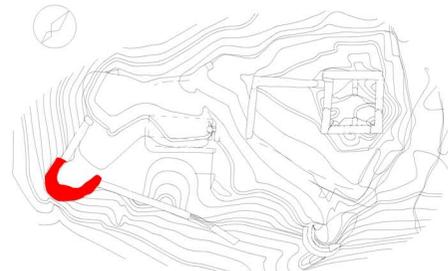
E X T R A D Ó S

SITUACIÓN EN PLANTA



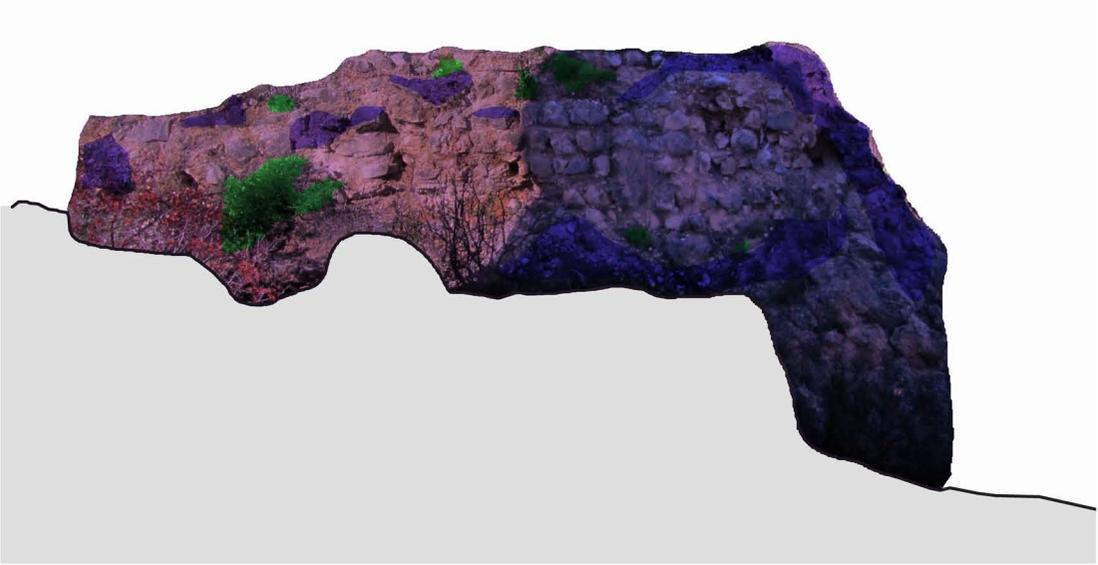


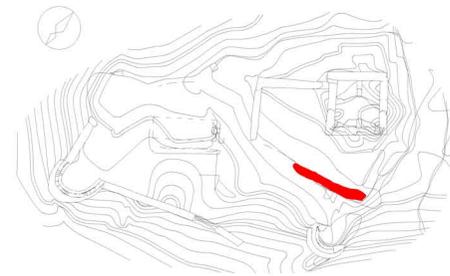
TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.2.2. MURALLA SURESTE	
ACCIONES CONTAMINANTES			
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES			
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS			
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCION			
GRAFITIS			
		OBSERVACIONES	SITUACIÓN EN PLANTA
		<p>- EL INTRADÓS SE ENCUENTRA COLMATADO DE TIERRAS Y VEGETACIÓN.</p>	

TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.3.1. TORRE OESTE	
ACCIONES CONTAMINANTES			
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES		OBSERVACIONES <p>- EL INTRADÓS SE ENCUENTRA HASTA $\frac{1}{2}$ ALTURA COLMATADO DE TIERRAS Y VEGETACIÓN.</p> <p>- NO SE DESCARTA QUE LA GRAN PARTE FALTANTE DEL ÚLTIMO TRAMO FUESE PARTE DE UN ACCESO AL MATACÁN DESAPARECIDO.</p>	SITUACIÓN EN PLANTA 
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS			
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCION			
GRAFITIS			

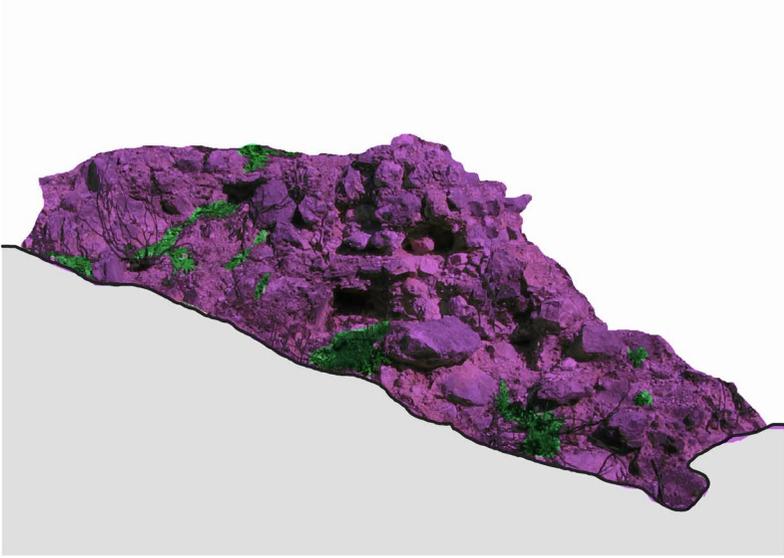
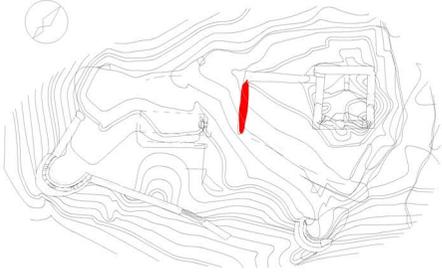


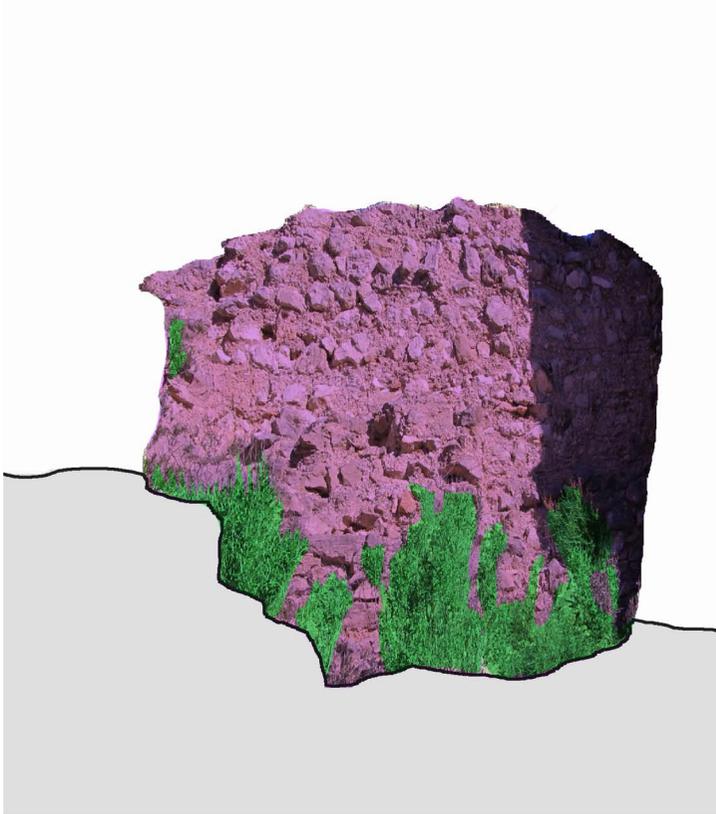
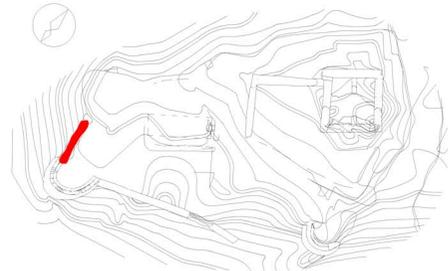
TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.3.1. TORRE ESTE	
ACCIONES CONTAMINANTES			
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES			
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS		OBSERVACIONES	SITUACIÓN EN PLANTA
REJUNTADOS		<p>- EL INTRADÓS SE ENCUENTRA HASTA $\frac{1}{2}$ ALTURA COLMATADO DE TIERRAS.</p>	
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCION			
GRAFITIS			

TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.4.1. MURO DE CIMENTACIÓN 1	
ACCIONES CONTAMINANTES			
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES		OBSERVACIONES	SITUACIÓN EN PLANTA
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS			
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCION			
GRAFITIS			





TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.4.2. MURO DE CIMENTACIÓN 2	
ACCIONES CONTAMINANTES			
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS		<p>OBSERVACIONES</p>	
VEGETACIÓN			
LÍQUENES			
MUSGOS		<p>SITUACIÓN EN PLANTA</p> 	
ACCIONES ANTRÓPICAS			
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCION			
GRAFITIS			

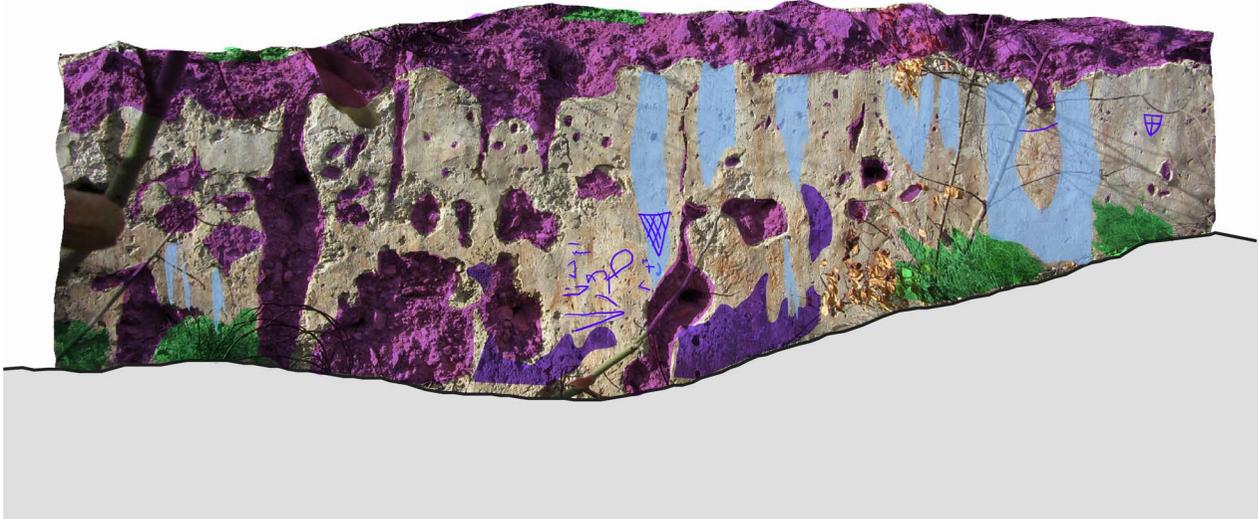
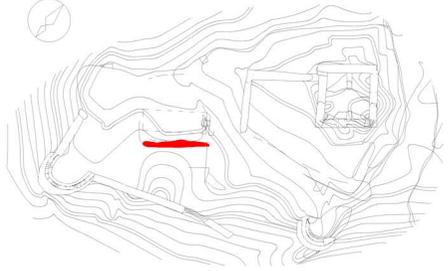
TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.4.3. MURO CIMENTACIÓN 3	OBSERVACIONES
ACCIONES CONTAMINANTES			- LIENZO ADOSADO A TORRE SEMICIRCULAR OESTE.
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES			
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS			SITUACIÓN EN PLANTA
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCION			
GRAFITIS			

TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.4.4. MURALLA EXTERIOR- SILLERÍA	OBSERVACIONES
ACCIONES CONTAMINANTES			
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES			
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS			
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCION			
GRAFITIS			

- SU INTRADÓS SE ENCUENTRA COMPLETAMENTE COLMATADO DE TIERRAS.

- BAJO ESTAS LÍNEAS FOTOGRAFÍAS DE DETALLES.

SITUACIÓN EN PLANTA

TIPO DE LESIÓN		ELEMENTO: 3.4.5. MURO GRAFITI	
ACCIONES CONTAMINANTES			
SUCIEDAD			
COSTRA NEGRA			
ENNEGRECIMIENTO			
ACCIONES FÍSICO-MECÁNICAS			
ALVEOLIZACIONES			
FISURAS			
GRIETAS			
LAVADOS ESCORRENTÍA			
VACIADO JUNTAS			
PÉRDIDA MATERIAL			
ACCIONES BIÓTICAS			
VEGETACIÓN			
LÍQUENES			
MUSGOS			
ACCIONES ANTRÓPICAS		OBSERVACIONES	SITUACIÓN EN PLANTA
REJUNTADOS			
ELEMENTOS IMPROPIOS			
REPOSICIONES			
INTERVENCION			
GRAFITIS	1 m 7		





7. ANÁLISIS GRÁFICO





7.1. METODOLOGÍA

7.2. CATÁLOGO DE PLANOS

7 . A N Á L I S I S G R A F I C O

7 . 1 . M E T O D O L O G Í A



Imagen 7.1.- Algunos de los útiles empleados

Realizándose a la par con el análisis constructivo se ha ido desarrollando el análisis gráfico. Como ya se ha comentado, estos dos análisis “van de la mano” es decir se apoyan el uno en el otro de modo que se complementan y en ocasiones ayudan a solventar incógnitas que de otro modo no había sido posible.

En cada visita al castillo se han tomado datos previos a modo de croquis, bocetos y fotografías que, además de ayudar a interpretar el conjunto, son la base de toda puesta a escala.

Como elementos de partida se contaba con los planos en formato pdf de planta del castillo y fachadas de la torre principal del proyecto final de carrera de Vicente Oliver, y con el levantamiento topográfico en 2D con las cotas marcadas, realizado por Antonio Quevedo y facilitado por el arquitecto municipal Miguel Navarro.



2010 PFC Vicente Oliver Salvador

2001 Levantamiento topográfico Antonio Quevedo

El primero no definía con precisión las torres semicirculares ni otros elementos del castillo y ha servido ante todo como base para tomar anotaciones de la torre principal.

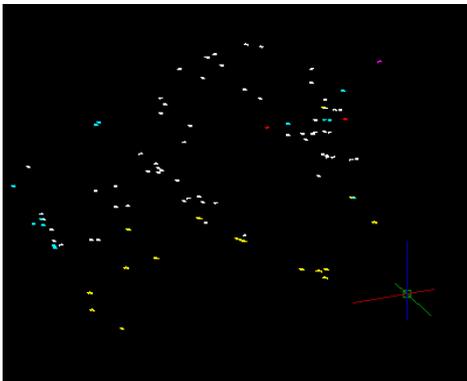
Del segundo se han utilizado las curvas de nivel. La planta del castillo estaba representada con formas muy geométricas y tras recorrer el entorno (después del incendio que ha limpiado la zona de arbustos que ocultaban gran cantidad de vestigios) se localizaron otros muchos puntos singulares que no estaban definidos en el plano inicial y que se consideraron necesarios para una mejor lectura del monumento.

Es por ello que se alquiló una estación total modelo Leyca TPS 800 y se tomaron el mayor número de puntos posible para que el dibujo fuera lo más acorde a la realidad. Para ello fue necesario realizar 3 estacionamientos.

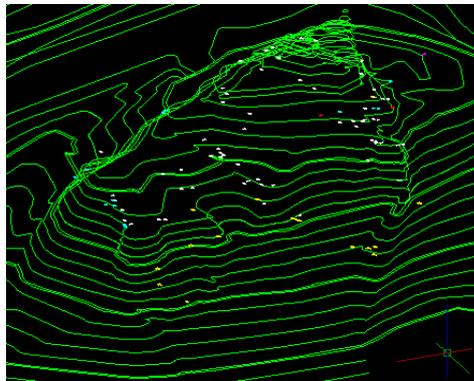


Imágenes 7.2, 7.3 y 7.4.- Estación total y toma de puntos.

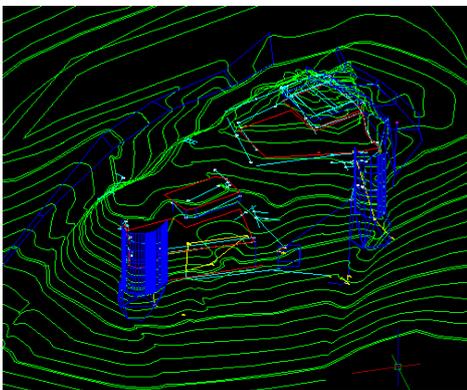
Al pasar los datos a Autocad se hizo en 3D de modo que teníamos los puntos definidos en los planos x,y,z. Este levantamiento se contrastó con el de Antonio Quevedo, que previamente se había preparado para que fuese compatible. Y poco a poco, uniendo puntos se fueron definiendo los muros, torres, terreno... Hasta obtener una estructura alámbrica del castillo.



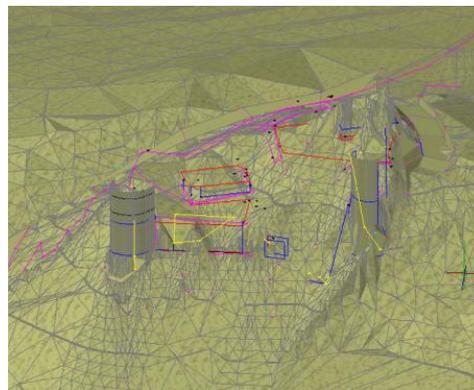
Paso 1.- Introducción de datos en CAD.



Paso 2.- Combinación con curvas de nivel.



Paso 3.- Unión de puntos.



Paso 4.- Definición del terreno.

Por otra parte en los muros y elementos que ha sido posible se ha utilizado la rectificación fotogramétrica utilizando el programa Asrix. Se trata por un lado, de eliminar la deformación de la imagen (efecto barril sobretodo) causada por la lente de la cámara obteniendo una imagen corregida y por otro rectificar esta imagen para pasar de tres a dos dimensiones obteniendo una ortofoto para así poder dibujar encima de la misma y obtener un levantamiento gráfico convencional. Para ello se ha de colocar una serie de dianas en el paramento (siempre en un mismo plano) y medir las distancias entre ellas para obtener las coordenadas de estos puntos, una vez en el programa y previa calibración de la cámara, se introducen las coordenadas de las dianas y se obtiene la imagen corregida y rectificada.

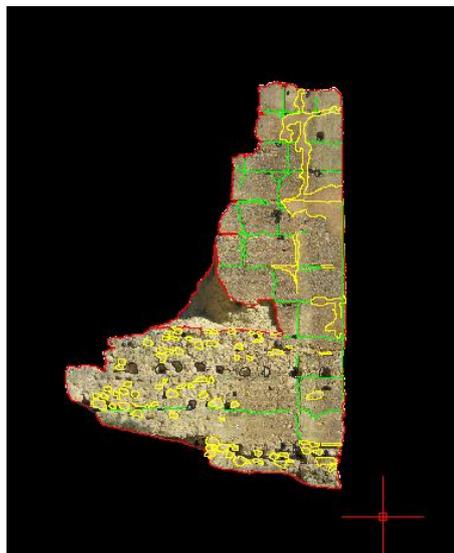


Paso 5.- Fotografía con dianas y toma coordenadas.

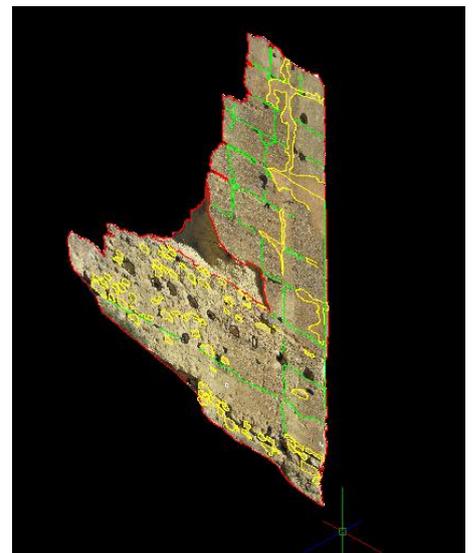


Paso 6.- Imagen corregida y rectificada.

Una vez obtenida la imagen en verdadera magnitud se inserta en Autocad, se recorta, se escala y se dibuja sobre ella todos los materiales y líneas que se consideren importantes. Seguidamente se cambia de plano, volteando la imagen sobre el eje x.

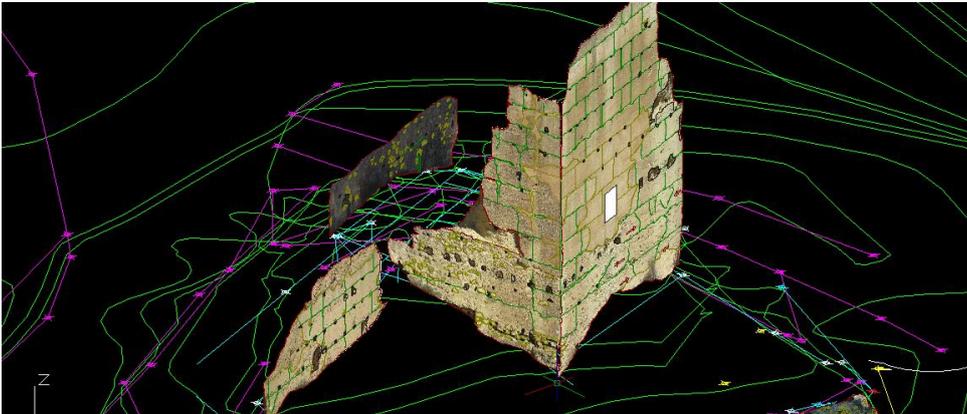


Paso 7.- Introducción de la imagen en CAD.



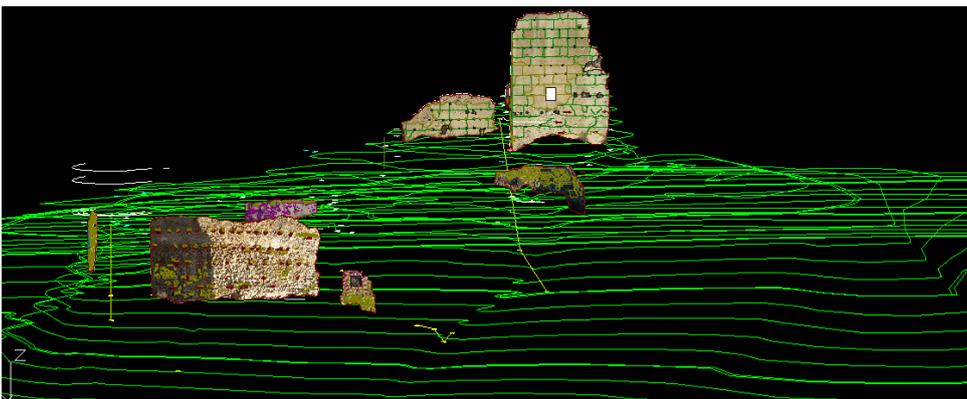
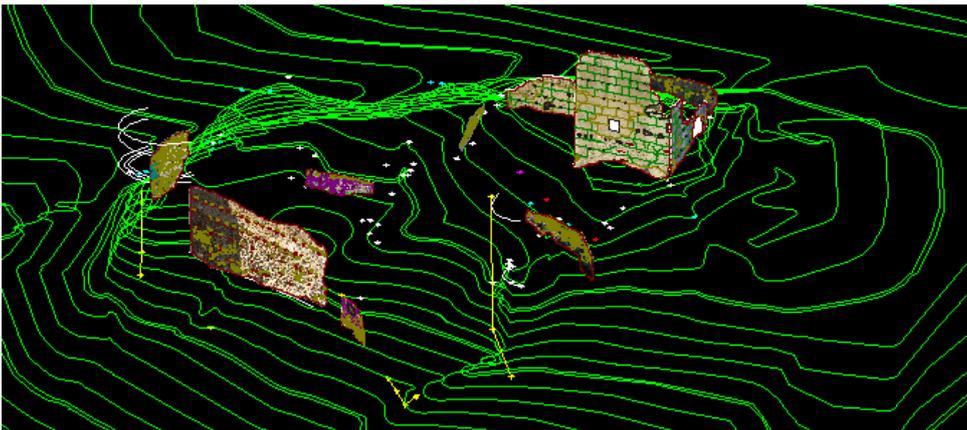
Paso 8.- Cambio de plano de la imagen y el dibujo.

El siguiente paso es la colocación de las imágenes rectificadas con la nube de puntos del levantamiento topográfico, para ello las imágenes con sus dibujos se colocan en la ubicación que nos marca la nube de puntos.



Paso 9.- Introducción de las imágenes en la nube de puntos.

A continuación se procede a obtener las vistas del conjunto colocando el 3D en la posición que interese.



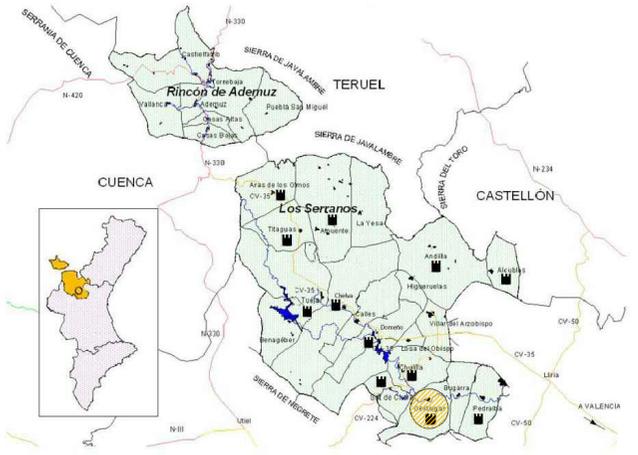
Paso 10.- Cambio de posición del conjunto para obtención de vistas.

En el siguiente apartado se muestra el catálogo de planos obtenido con y sin fotografías, subdivididos en planos generales y de detalle.

7 . 2 . C A T Á L O G O D E P L A N O S

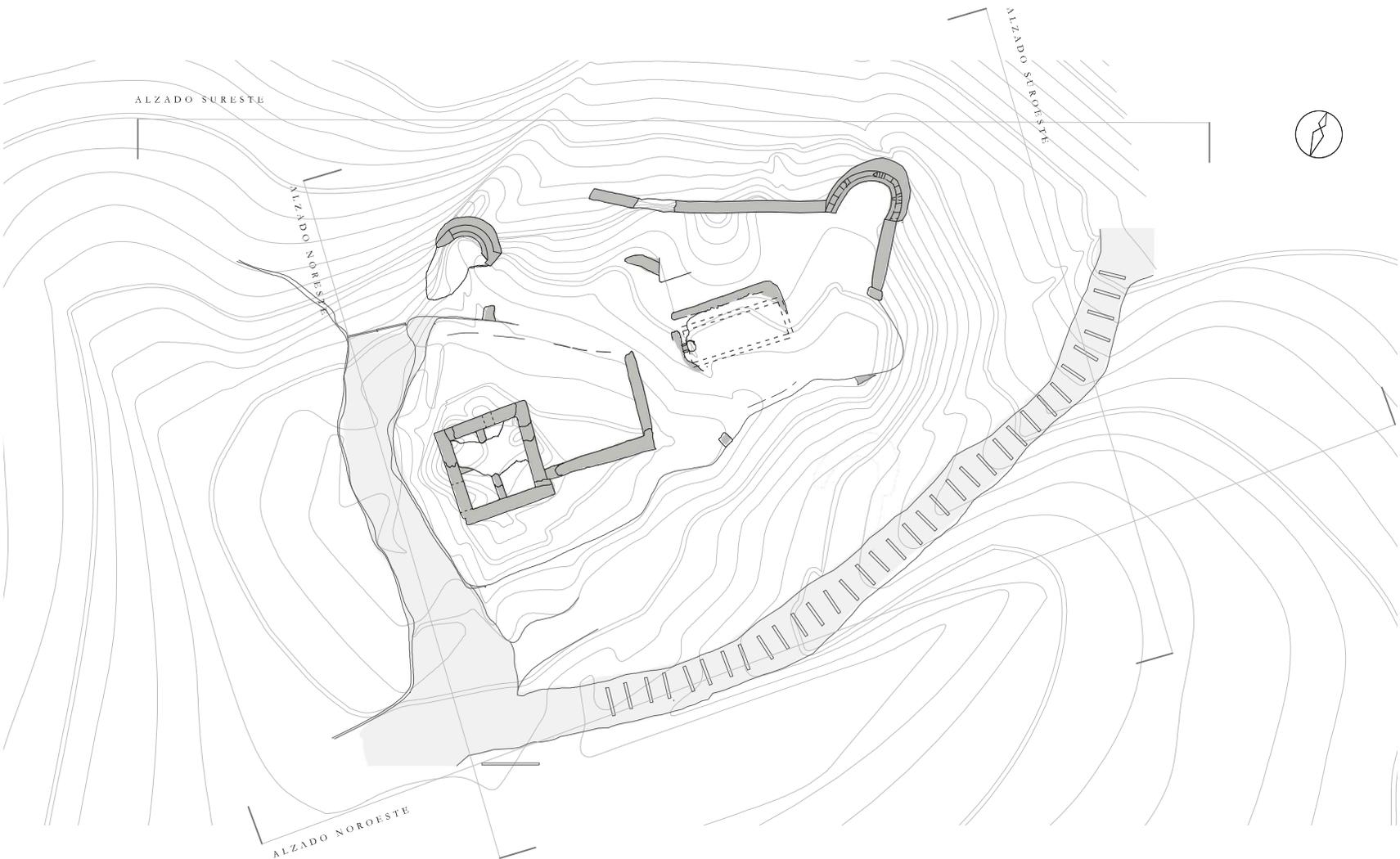
1. Emplazamiento
2. Planos generales
 - 2.1. Planta general
 - 2.2. Alzado SurEste
 - 2.3. Alzado NoroEste
 - 2.4. Alzado SurOeste
 - 2.5. Alzado NorEste
 - 2.6. Planta secciones
 - 2.7. Sección longitudinal A-A'
 - 2.8. Sección longitudinal B-B'
 - 2.9. Sección transversal C-C'
3. Planos de detalle
 - 3.1. Torre principal
 - 3.1.1. Alzado SurEste
 - 3.1.2. Alzado SurOeste
 - 3.1.3. Alzado NorOeste
 - 3.1.4. Alzado NorEste
 - 3.1.5. Sección NorOeste
 - 3.2. Lienzos de murallas
 - 3.2.1. NorOeste
 - 3.2.2. SurOeste
 - 3.3. Torres semicirculares
 - 3.3.1. Torre Oeste
 - 3.3.2. Torre Este
 - 3.4. Otros elementos
 - 3.4.1. Muro cimentación 1
 - 3.4.2. Muro cimentación 2
 - 3.4.3. Muro cimentación 3
 - 3.4.4. Muralla SurOeste- Sillería
 - 3.4.5. Muro grafitis
 - 3.4.6. Aljibe

1. EMPLAZAMIENTO



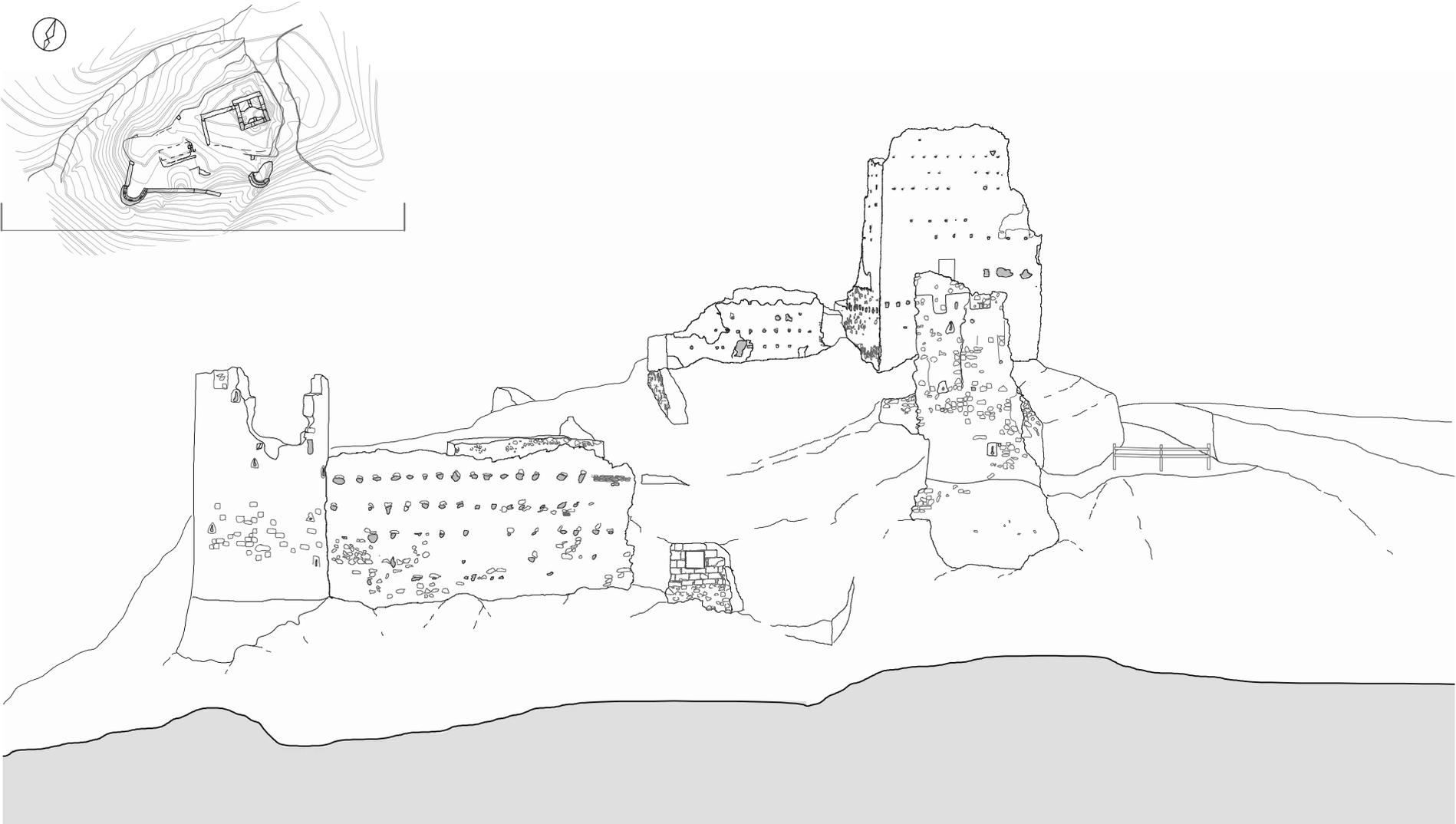
1. EMPLAZAMIENTO
E 1/5000

2. PLANOS GENERALES



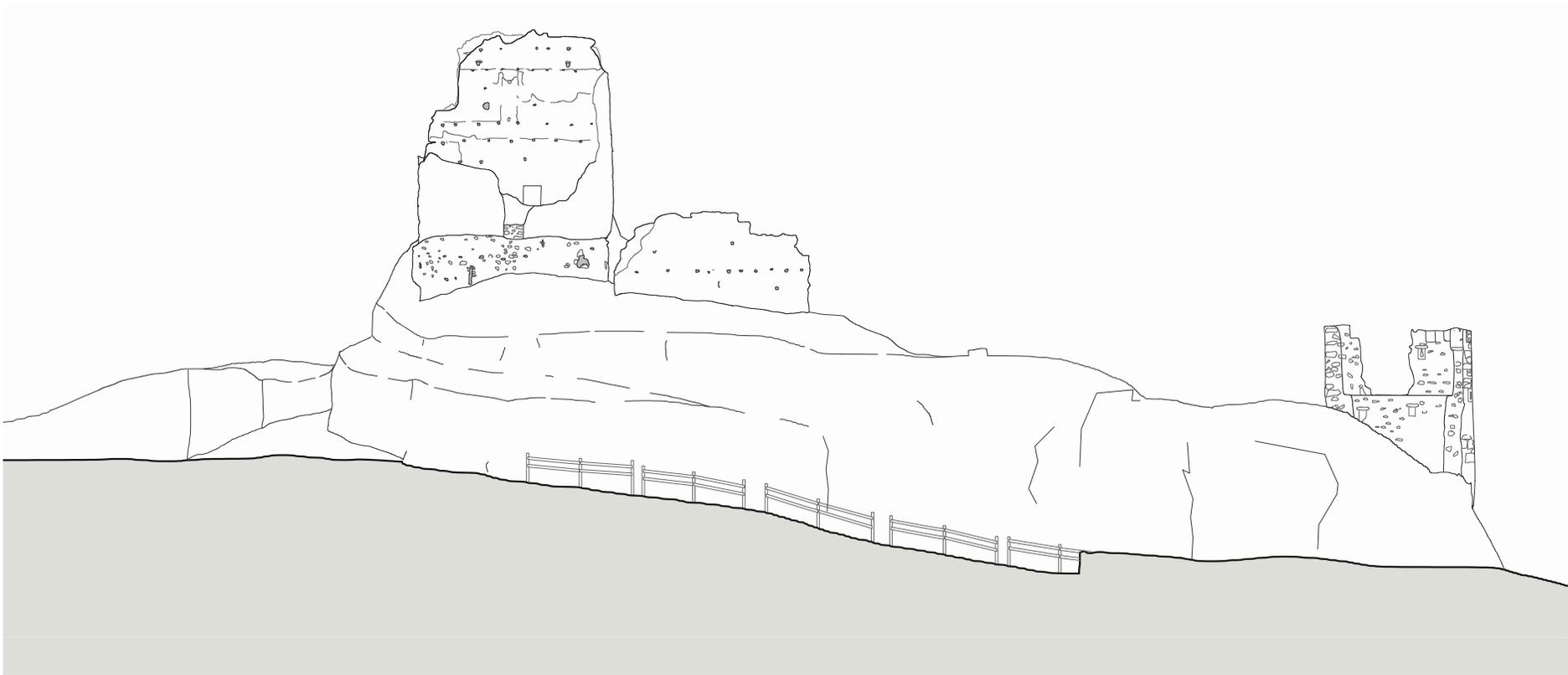
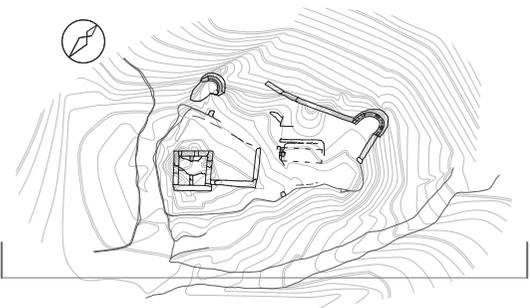
2.1. PLANTA GENERAL



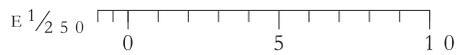


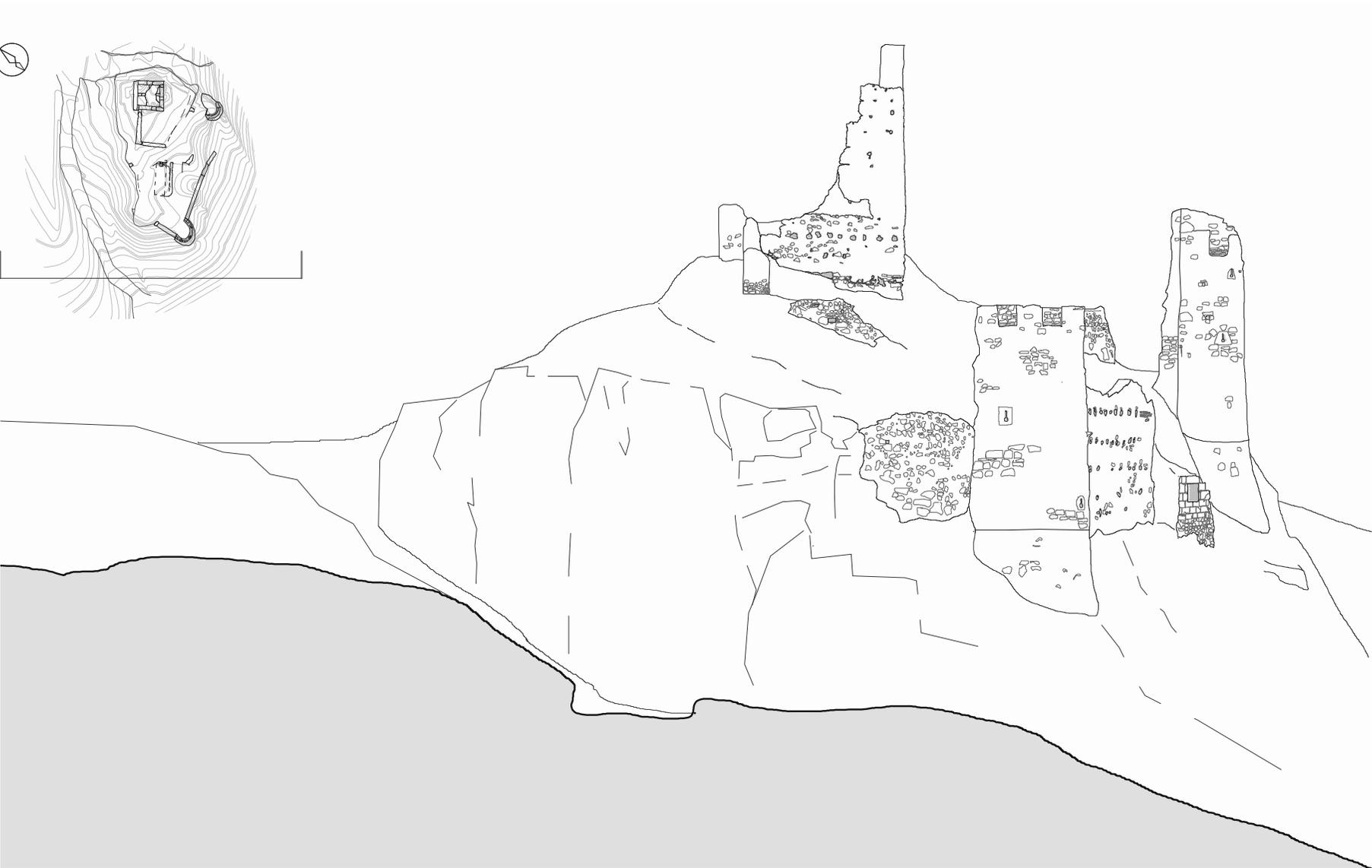
2.2. ALZADO SURESTE

E 1/250 0 5 10

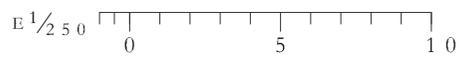


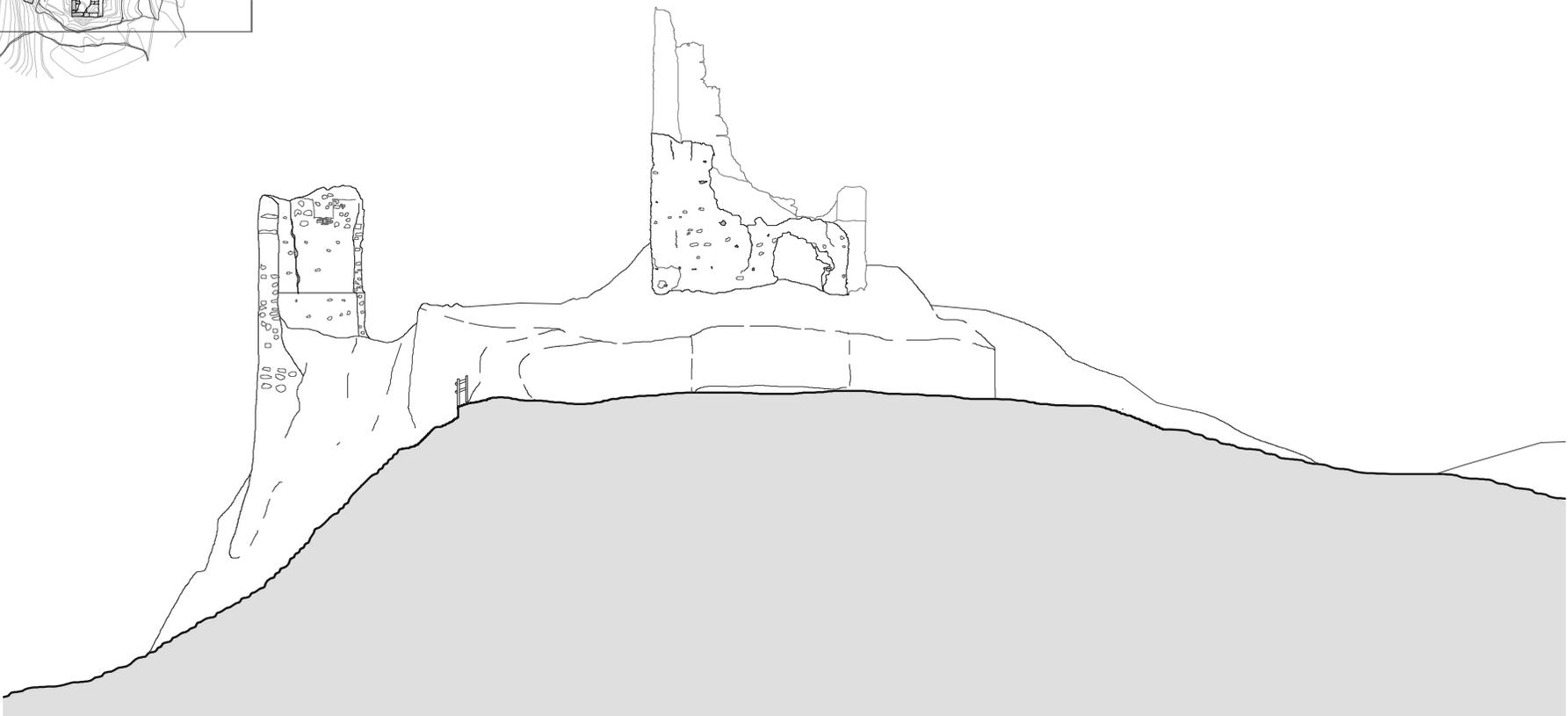
2.3. ALZADO NOROESTE



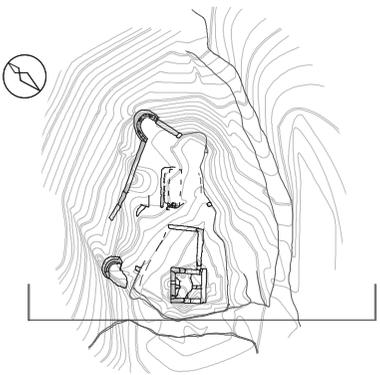
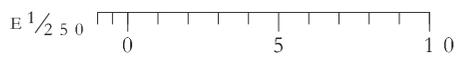


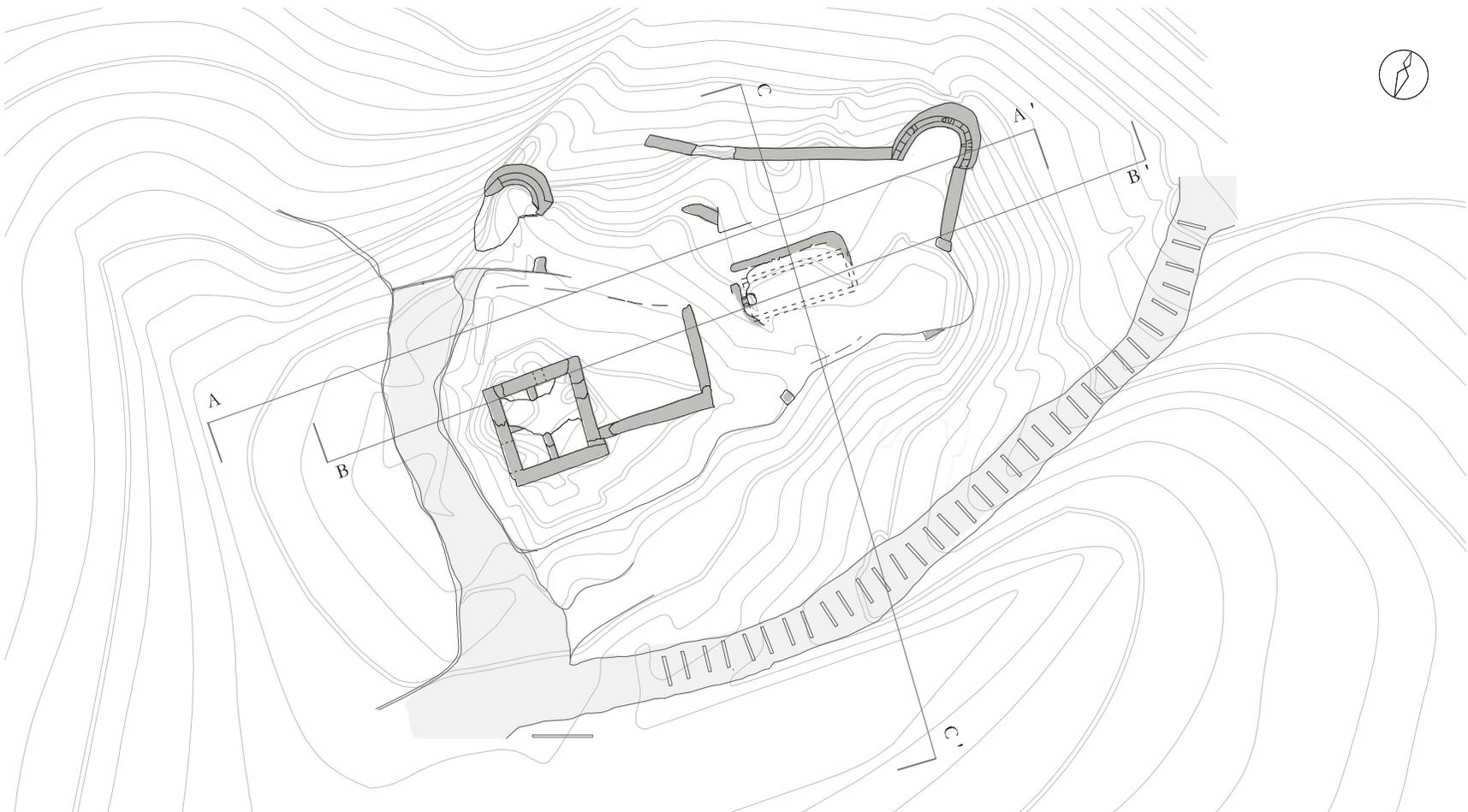
2.4. ALZADO SUROESTE





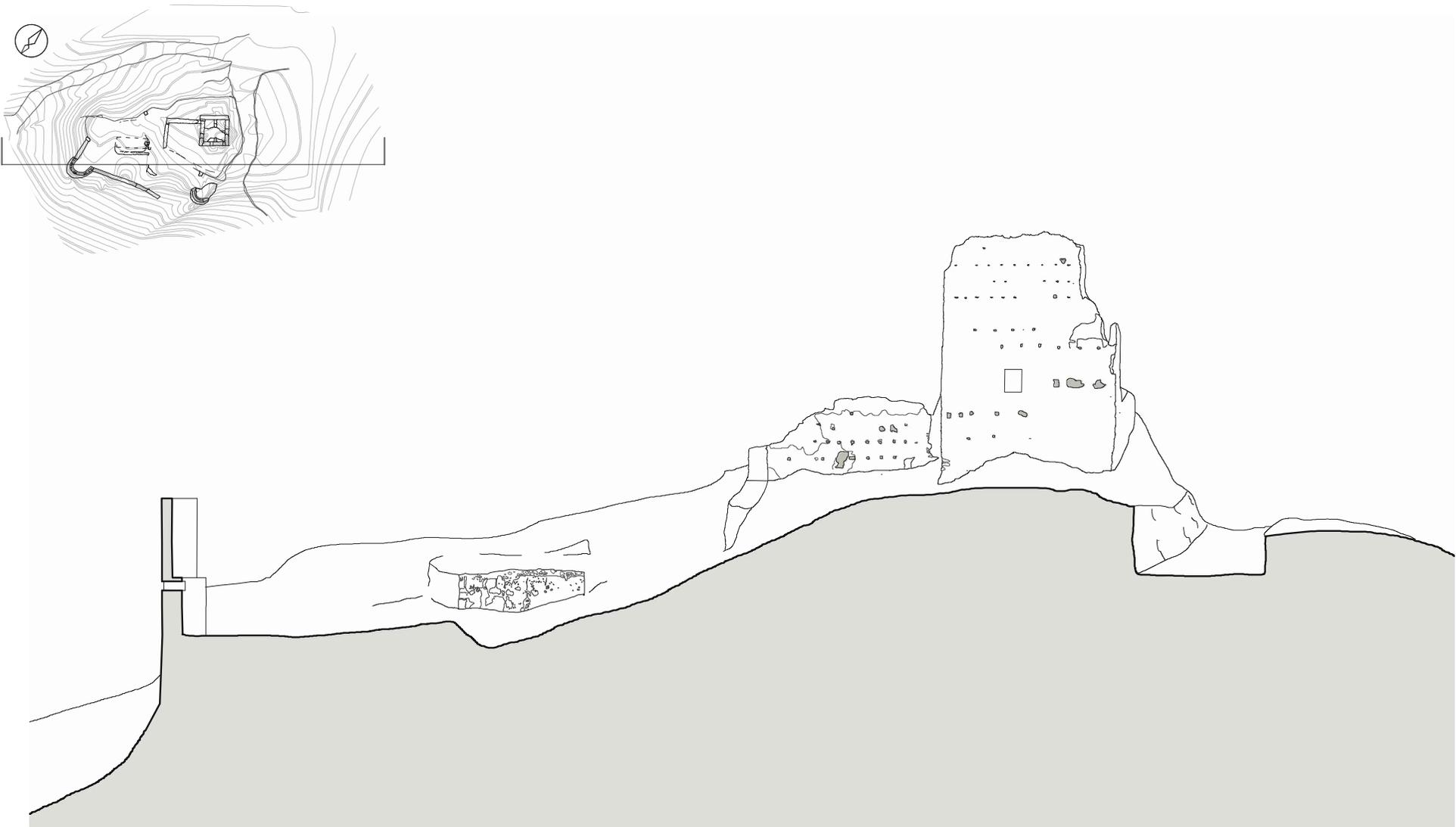
2.5 . ALZADO NORESTE





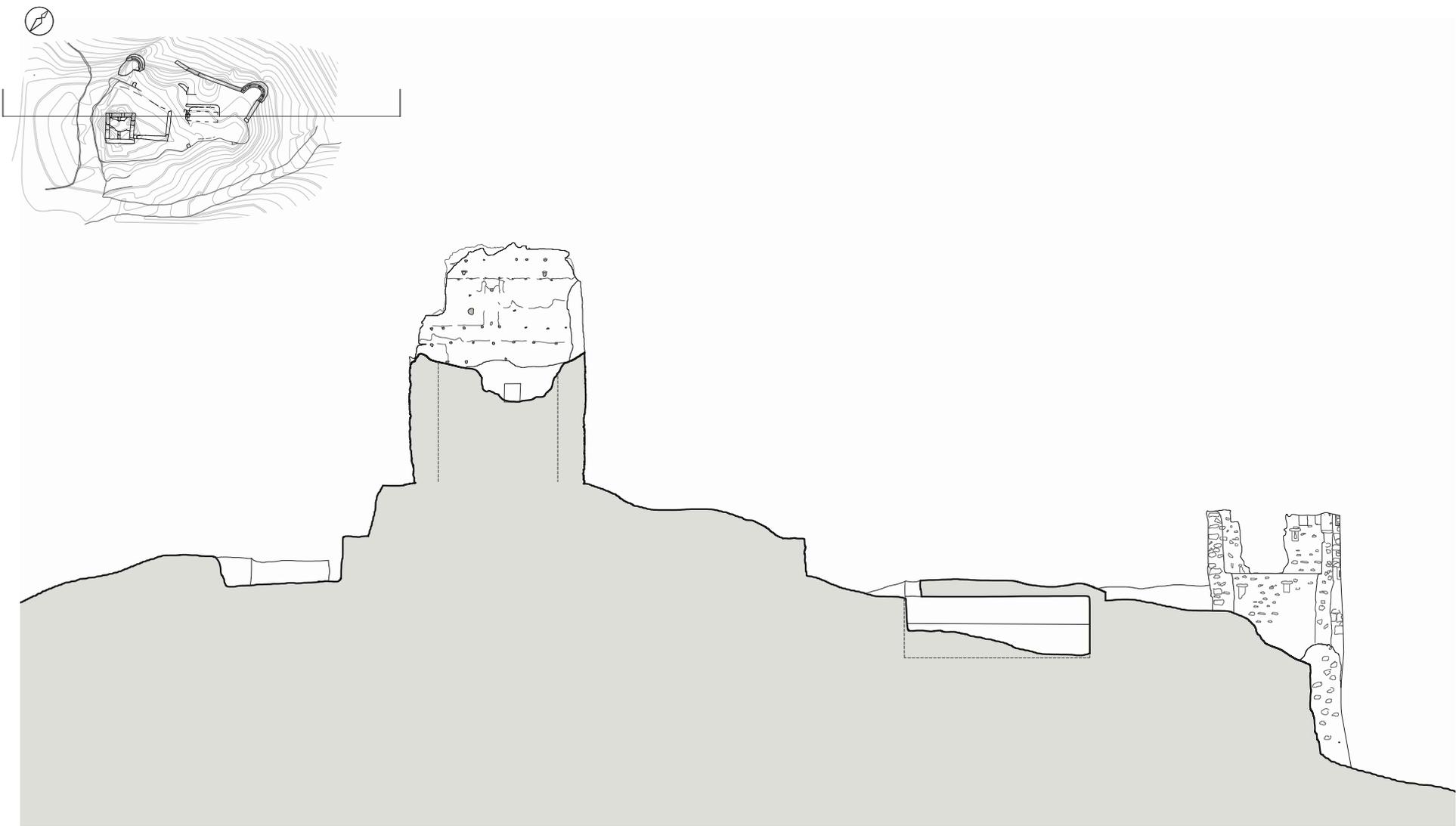
2.6. SECCIONES A - A', B - B', C - C'





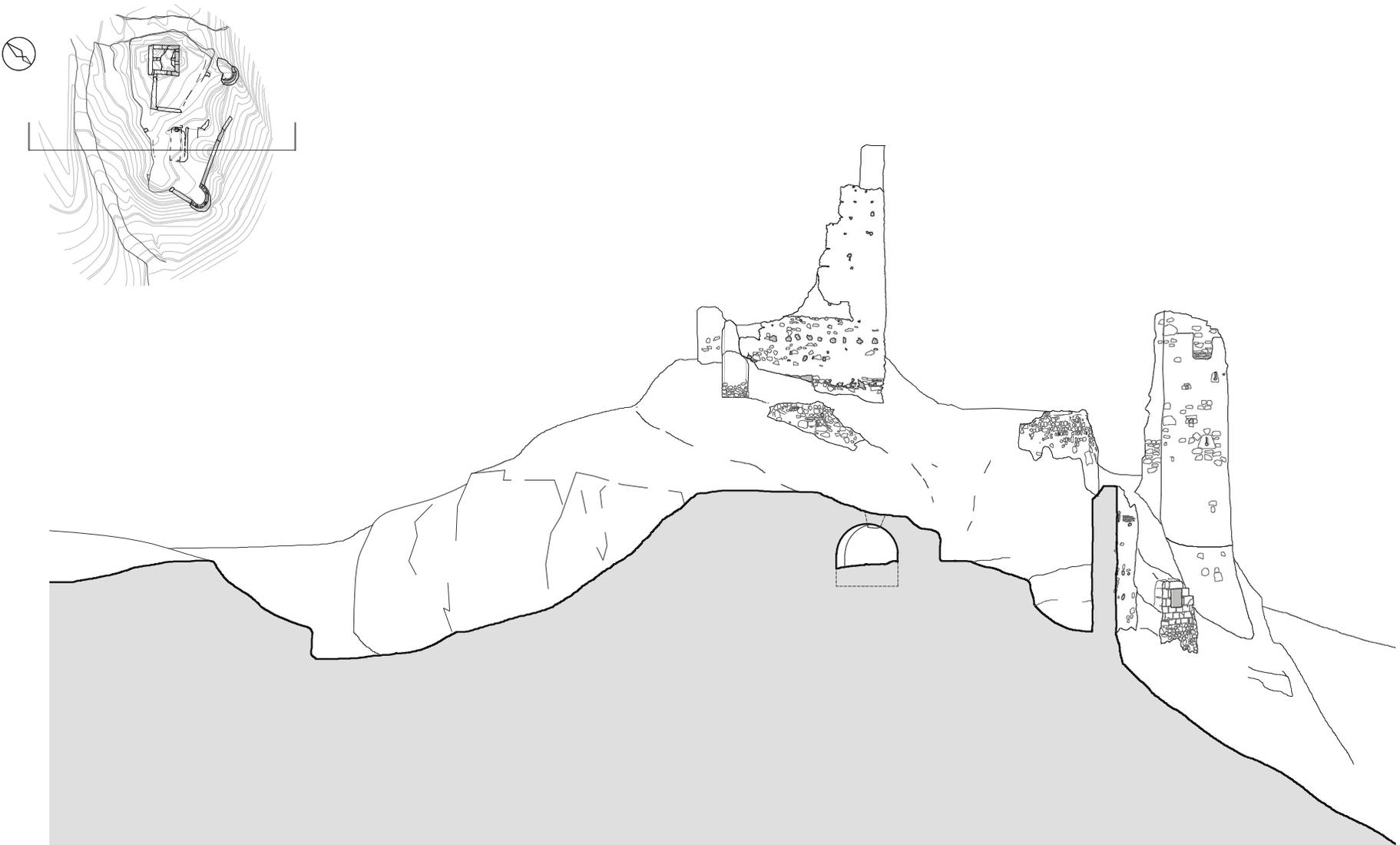
2.7. SECCIÓN LONGITUDINAL A - A'

E 1/250 0 5 10



2.8. SECCIÓN LONGITUDINAL B-B'

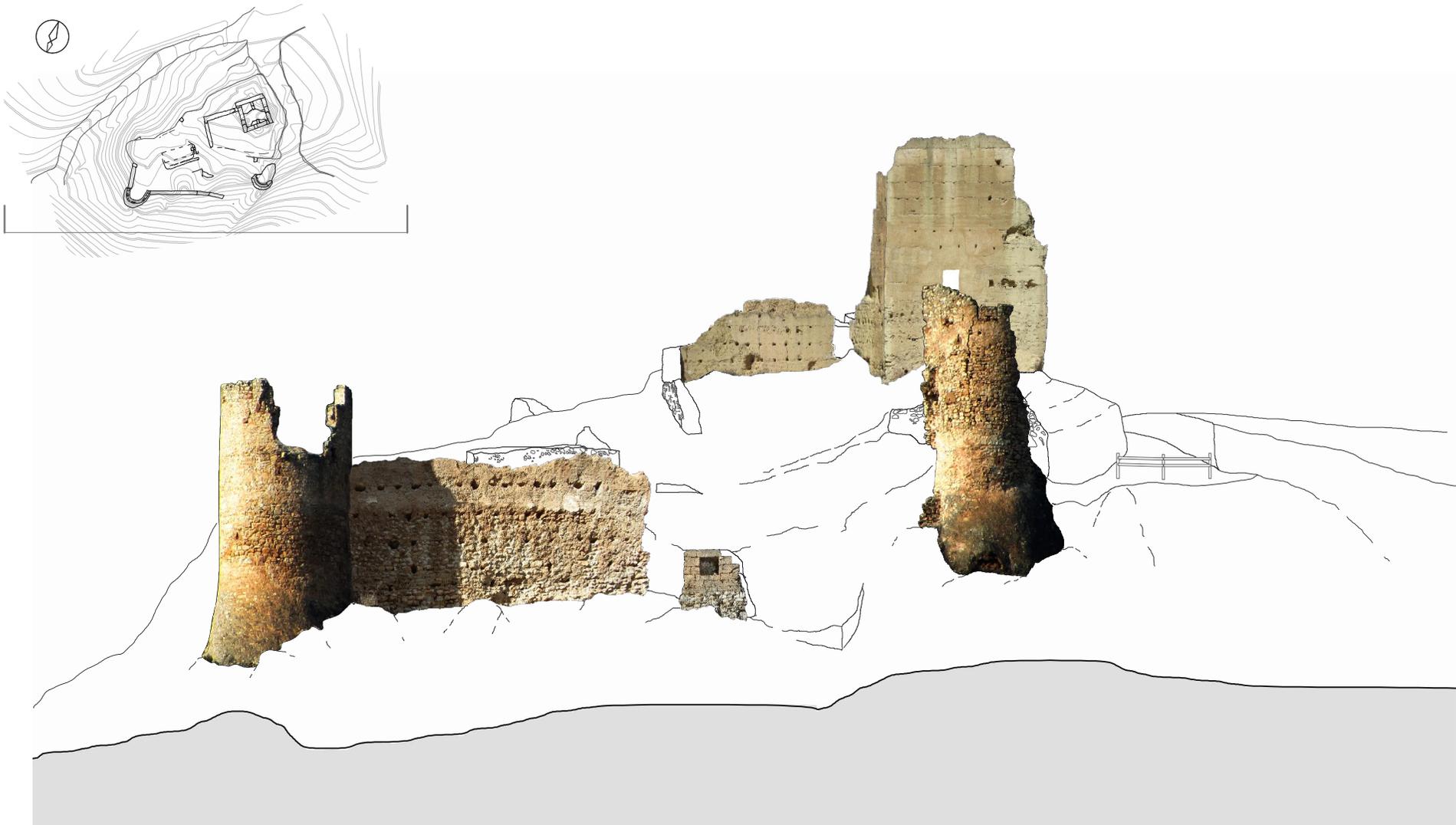
E¹/₂₅₀ 0 5 10



2.9. SECCIÓN TRANSVERSAL C-C'

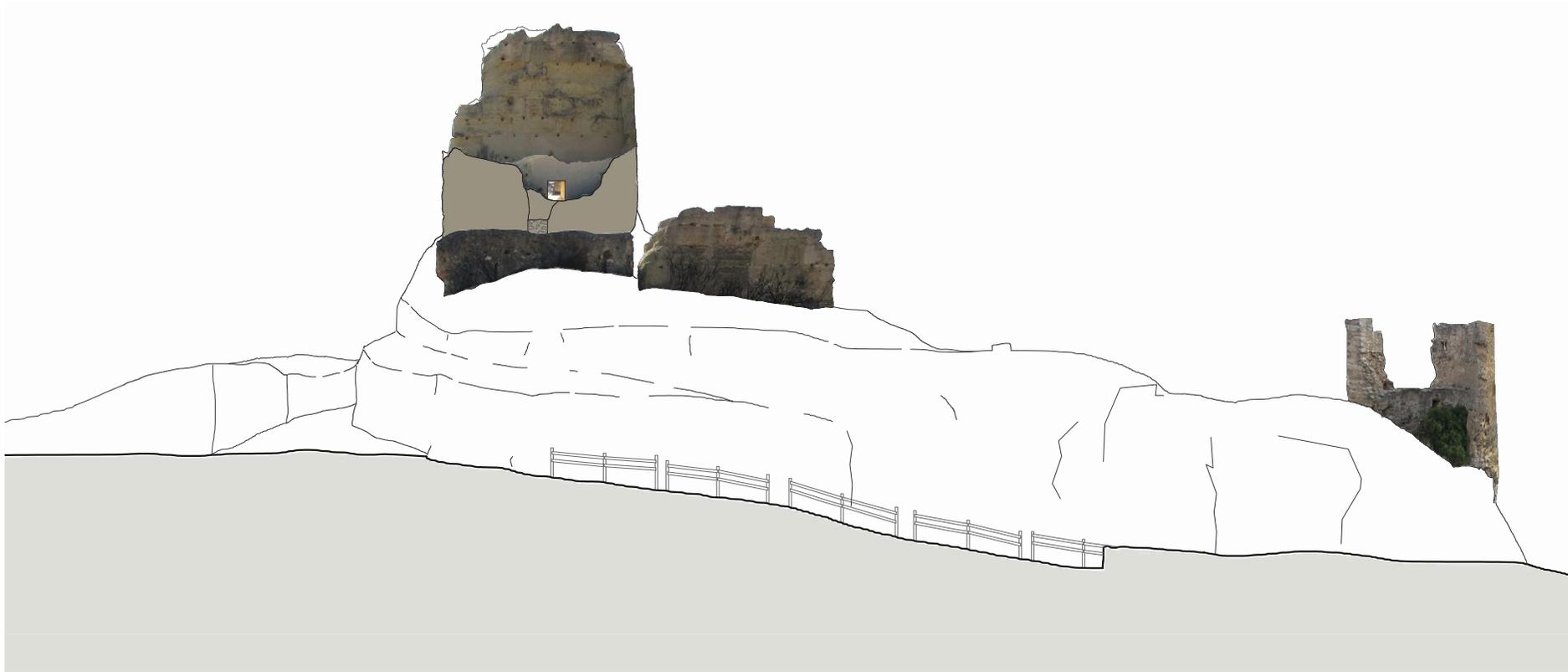
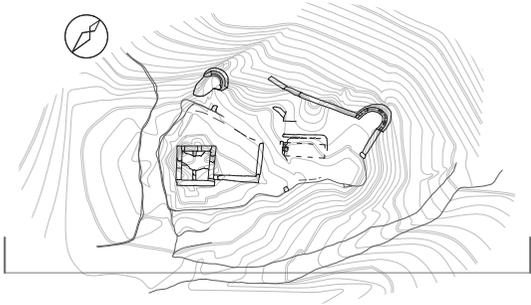
E 1/250 0 5 10

2. PLANOS GENERALES CON ORTOFOTO



2.2. ALZADO SURESTE



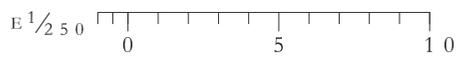


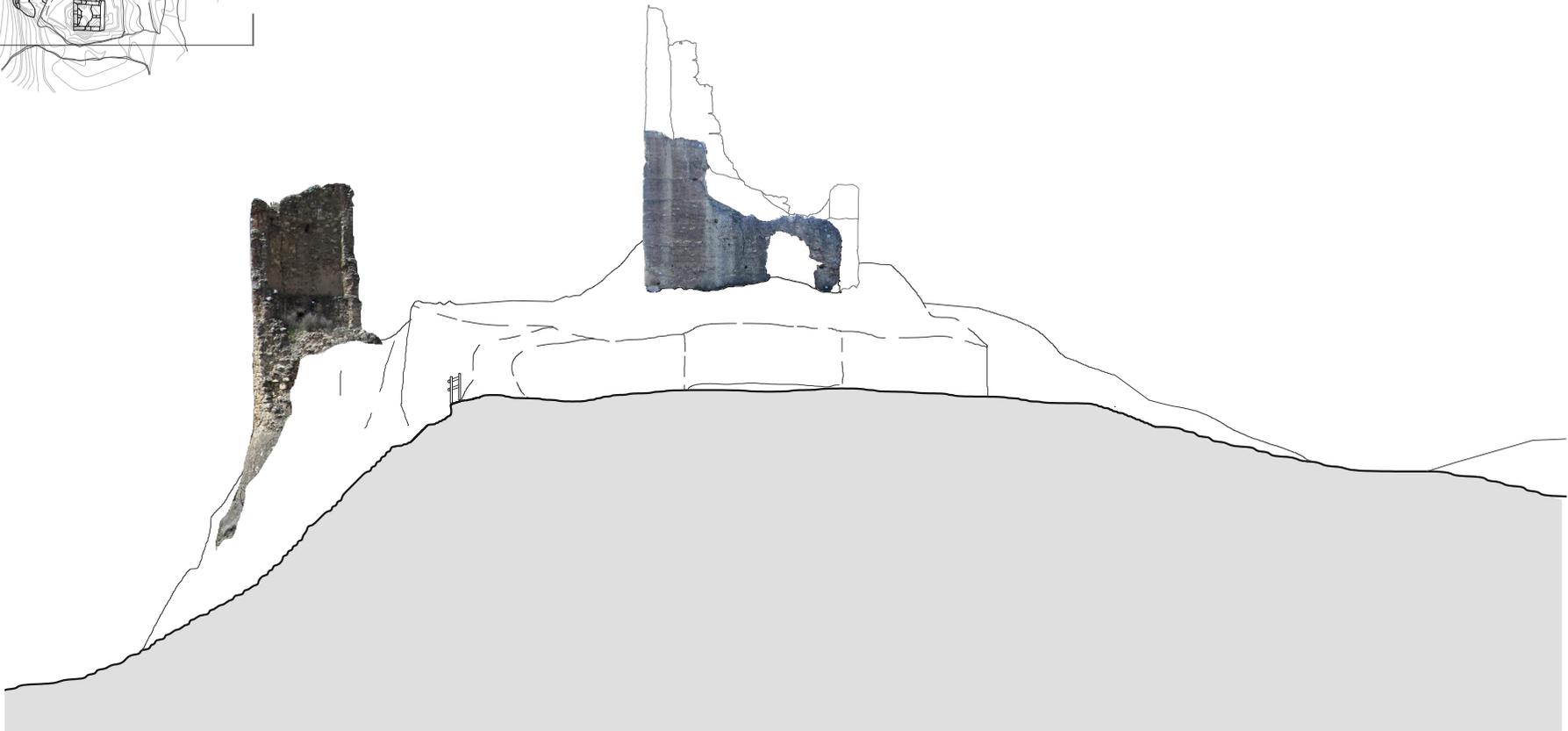
2.3. ALZADO NOROESTE

E¹/₂₅₀ 0 5 10

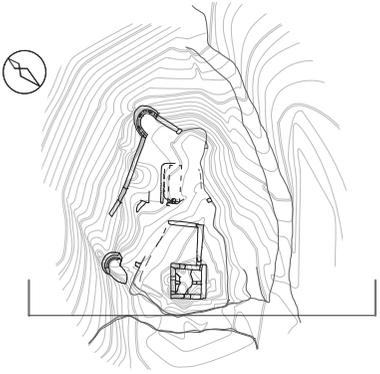


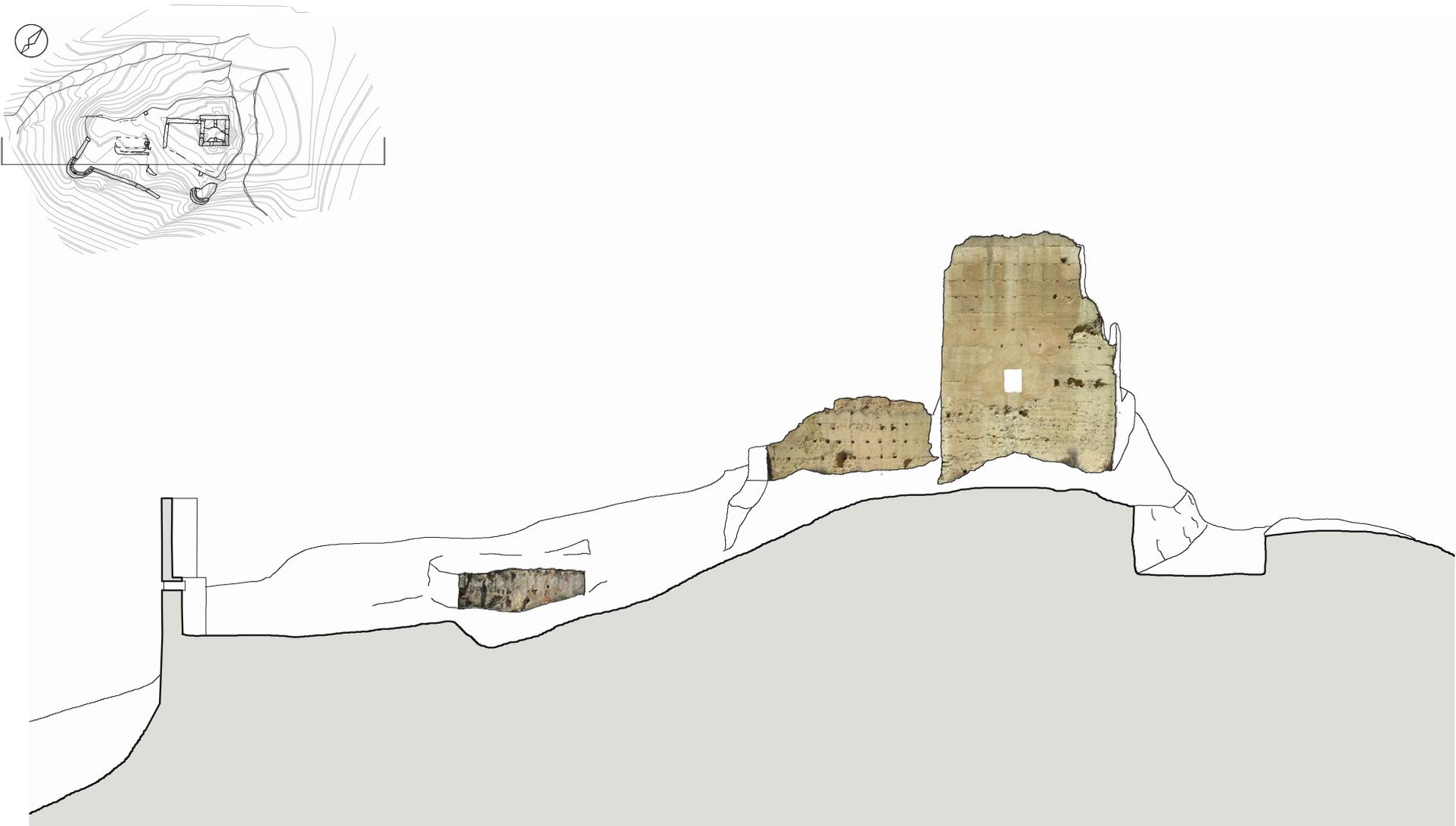
2.4. ALZADO SUROESTE





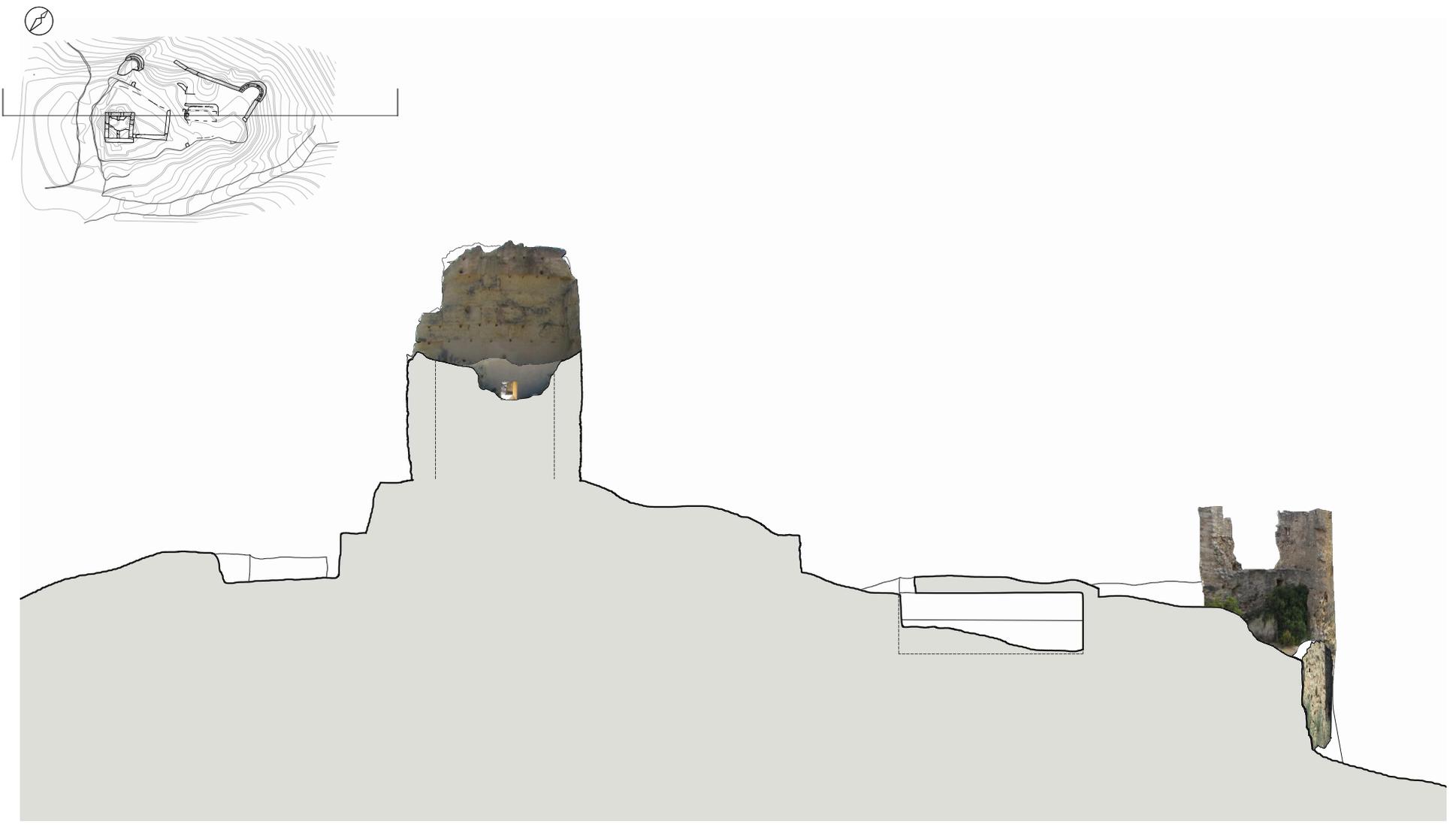
2.5 . ALZADO NORESTE



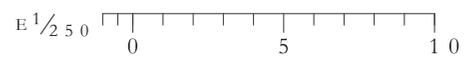


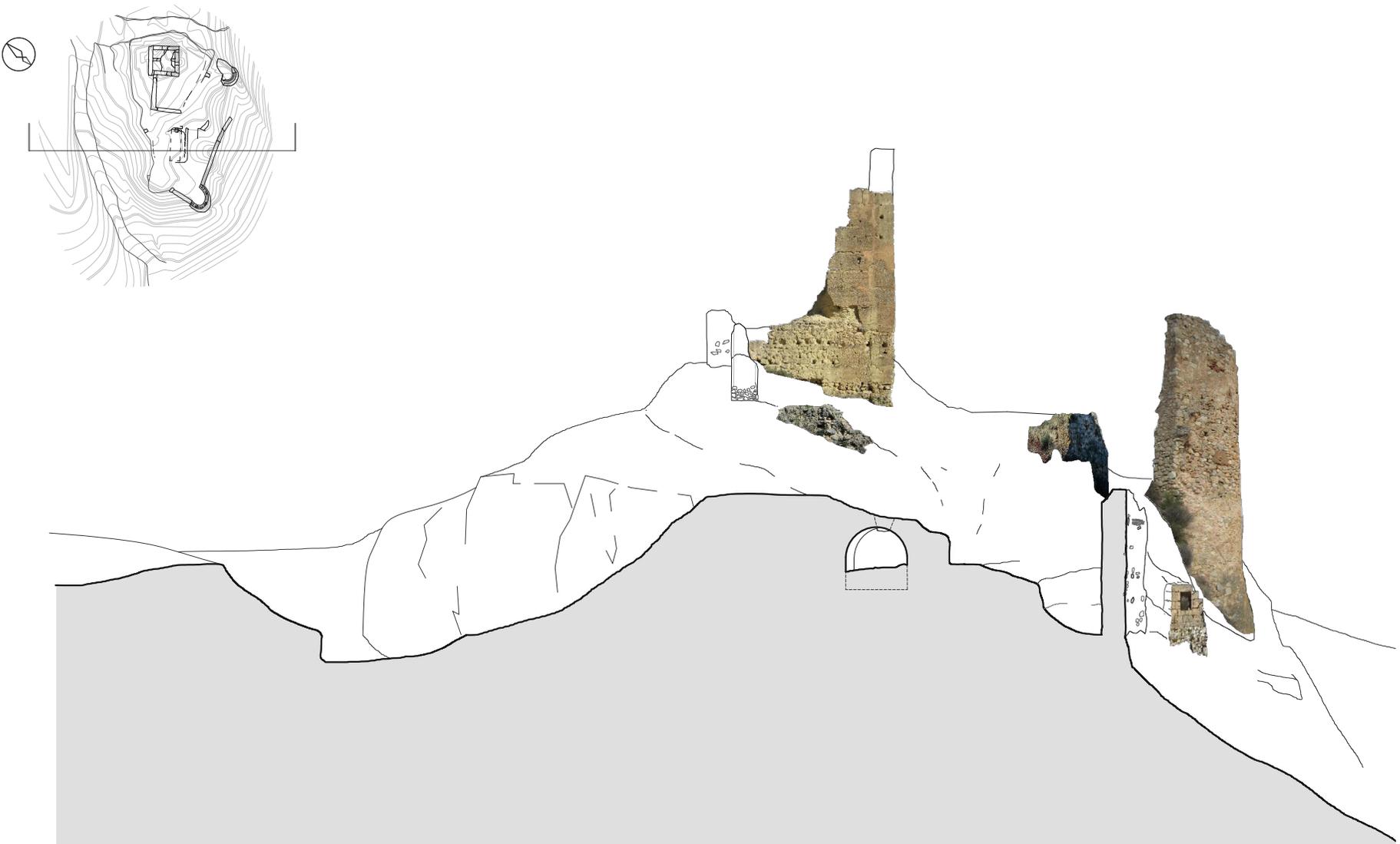
2.7. SECCIÓN LONGITUDINAL A - A'

E 1/250 0 5 10



2.8. SECCIÓN LONGITUDINAL B-B'

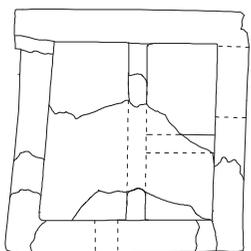
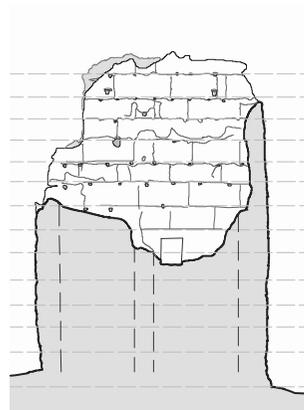
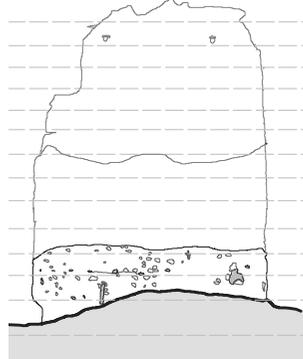
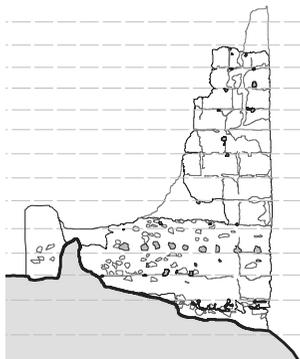
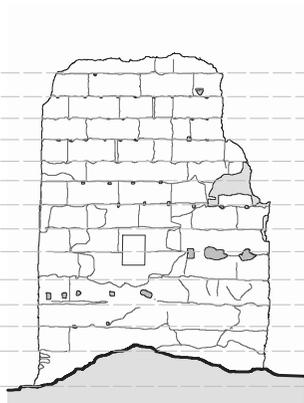
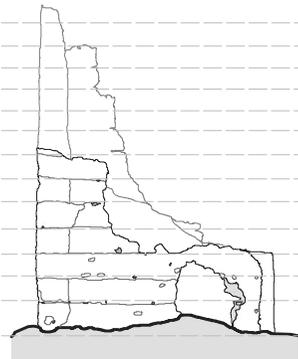
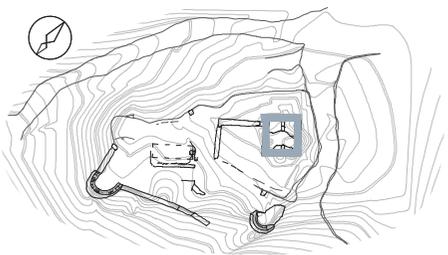




2.9. SECCIÓN TRANSVERSAL C - C'

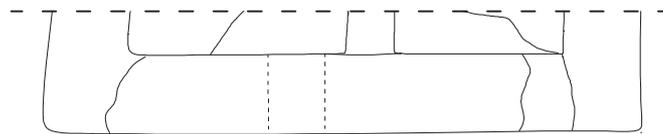
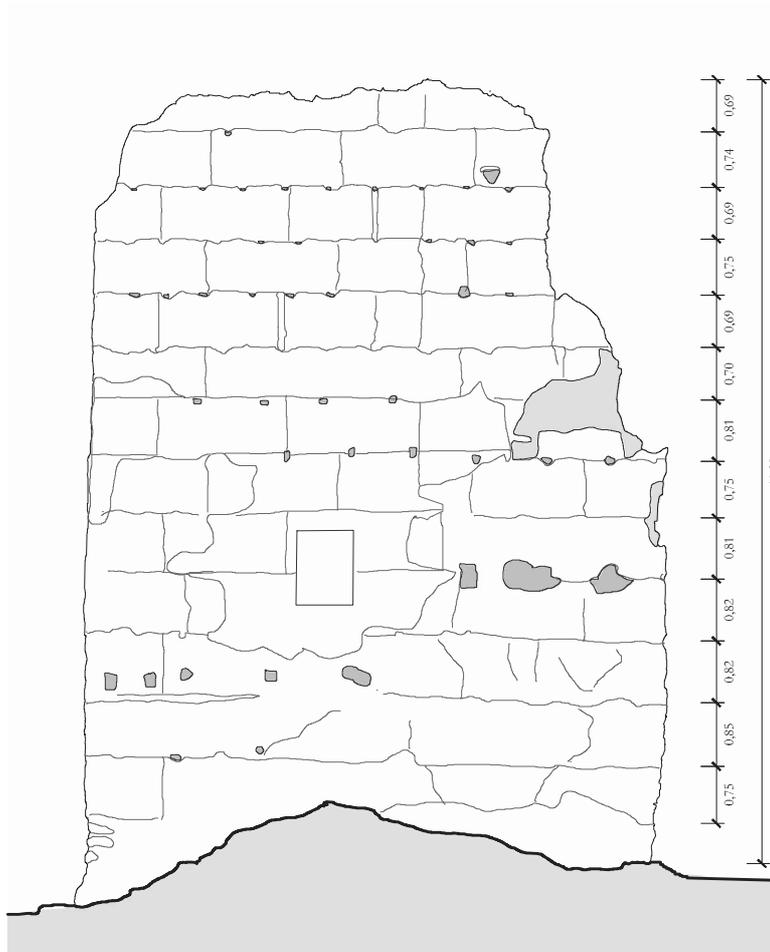
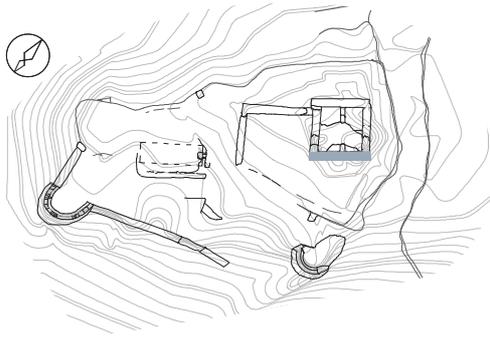
E 1/250 0 5 10

3. PLANOS DE DETALLE

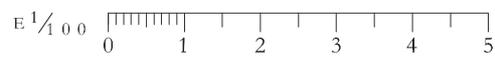


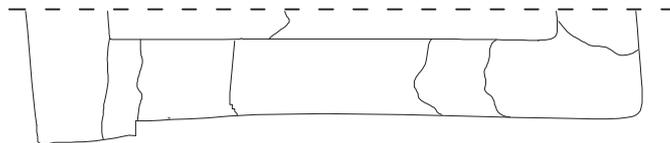
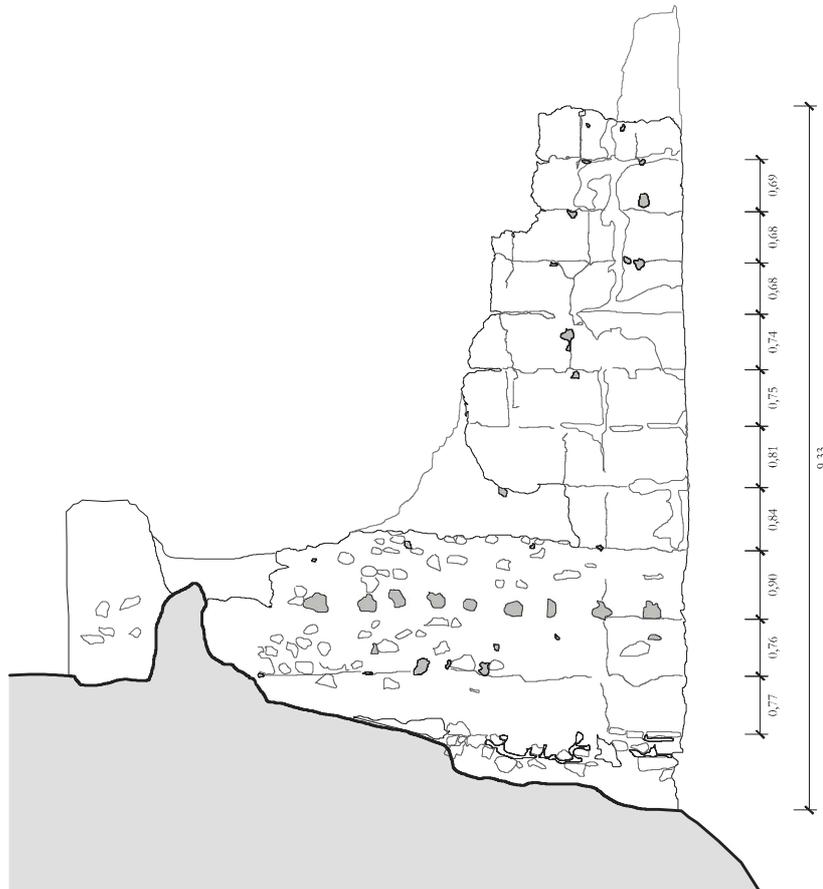
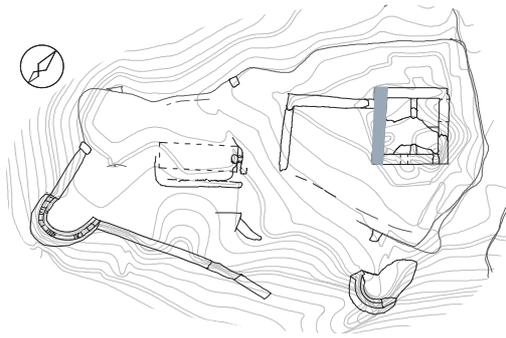
3.1. TORRE PRINCIPAL





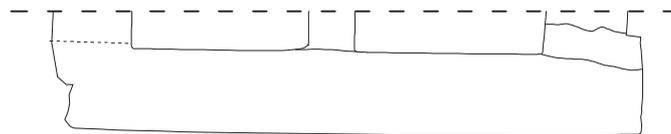
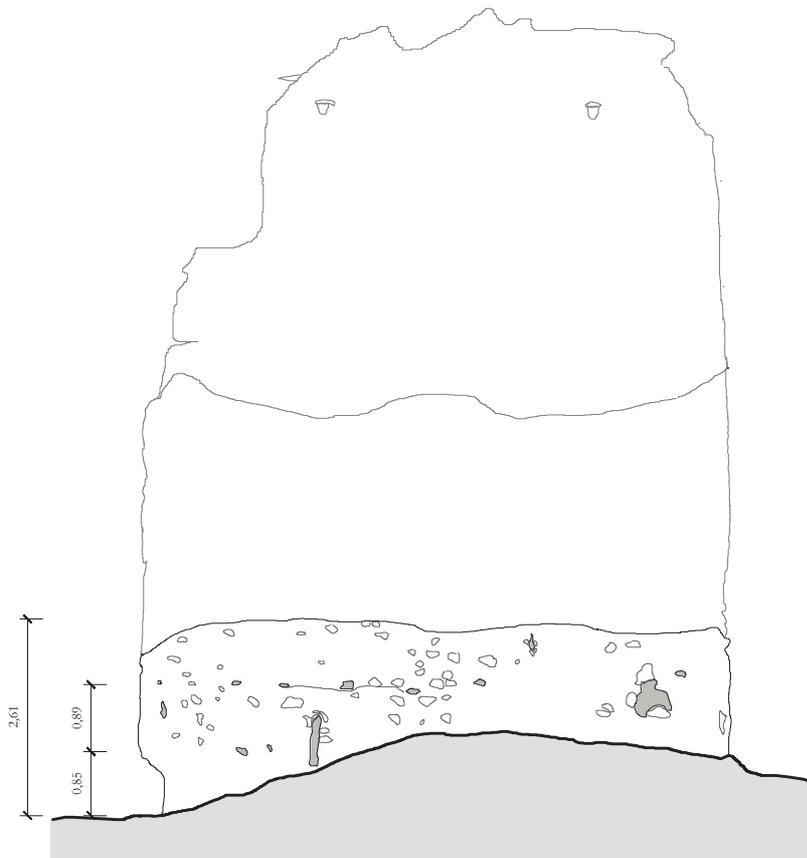
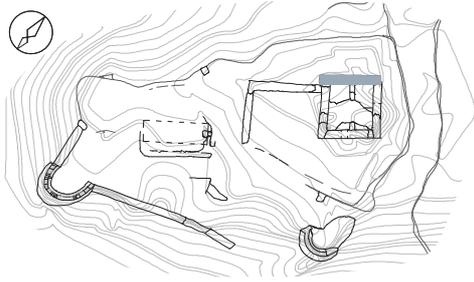
3.1.1. ALZADO SURESTE



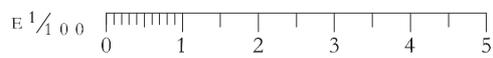


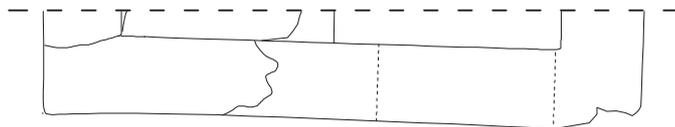
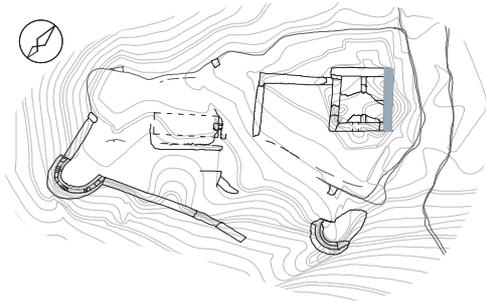
3.1.2. ALZADO SUROESTE



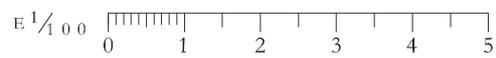


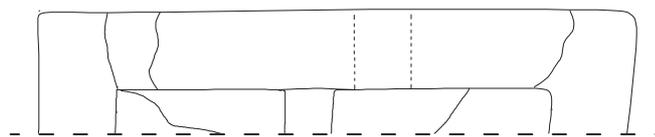
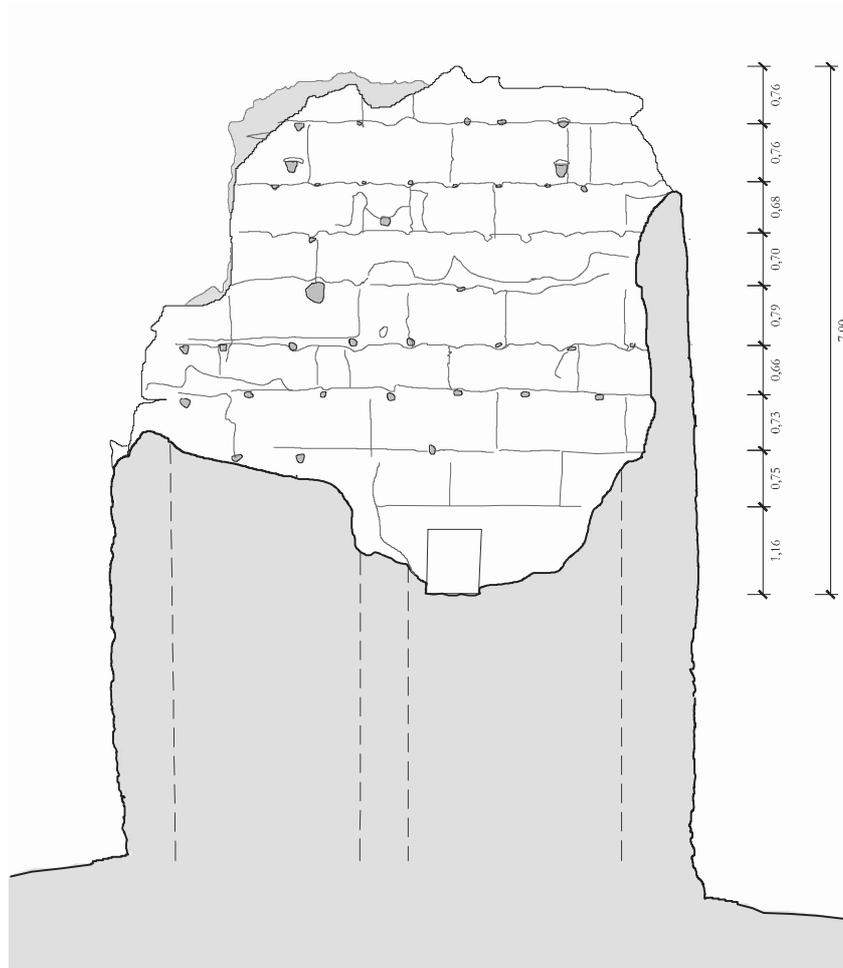
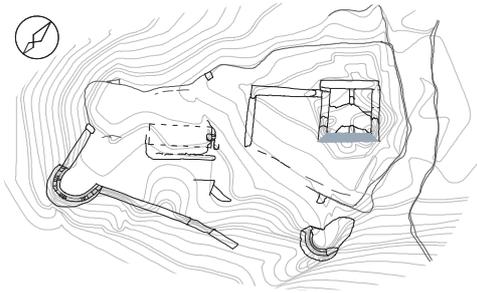
3.1.3. ALZADO NOROESTE



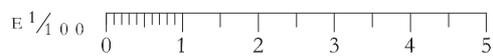


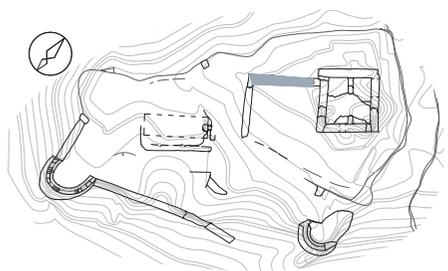
3 . 1 . 4 . ALZADO N O R E S T E



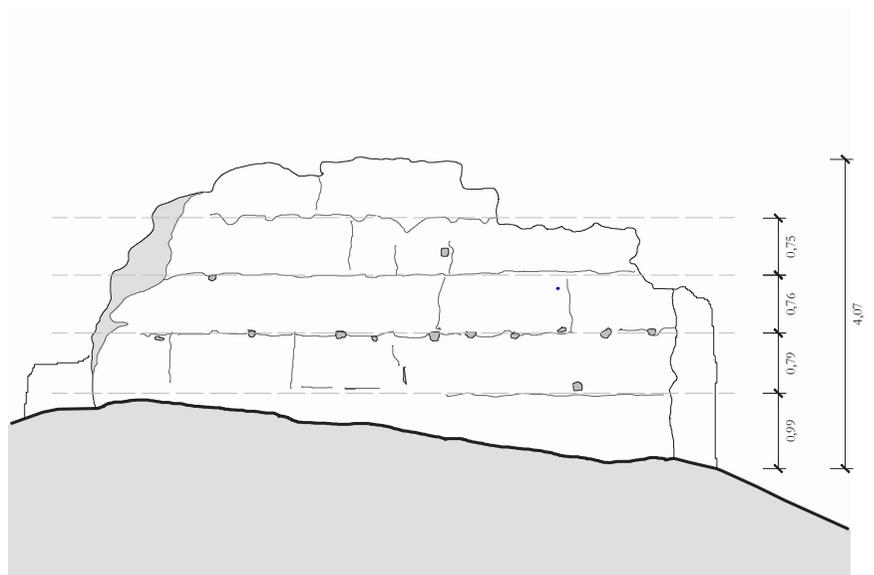


3.1.5. SECCIÓN NOROESTE



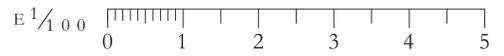


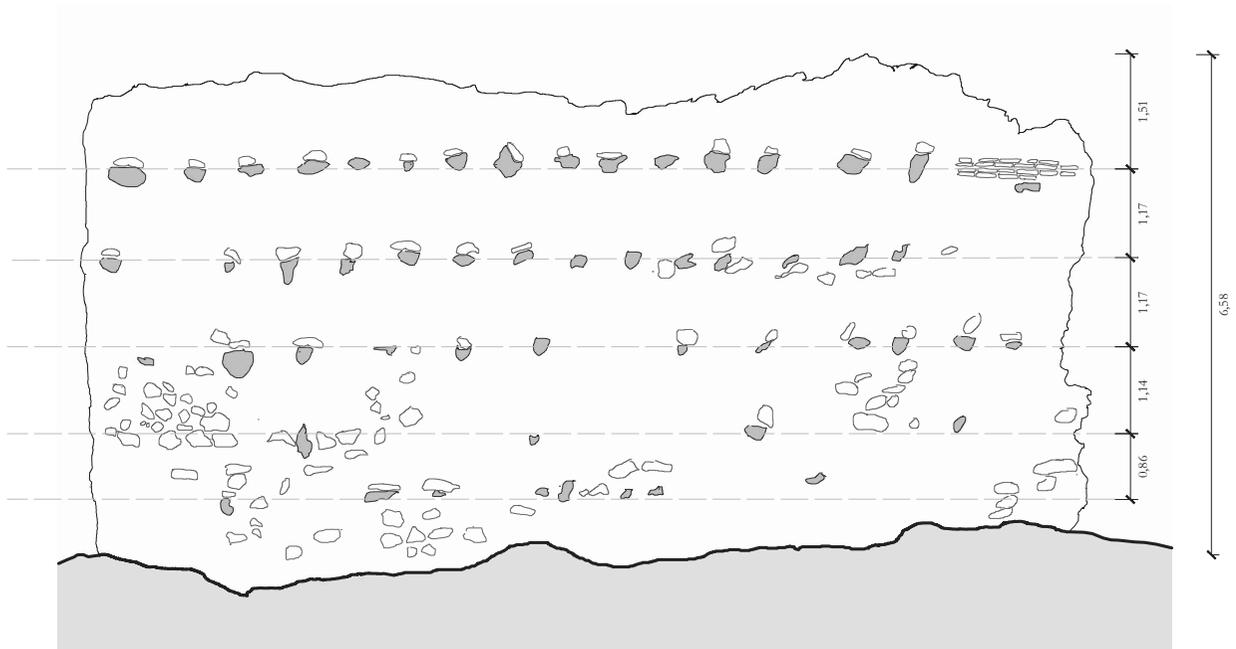
INTRADOS



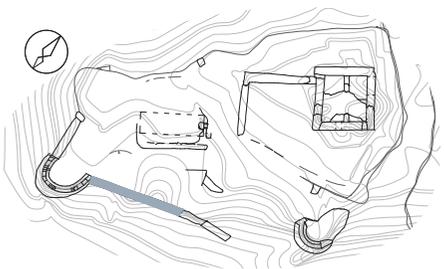
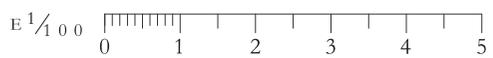
EXTRADOS

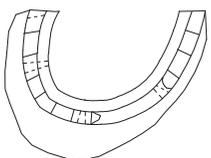
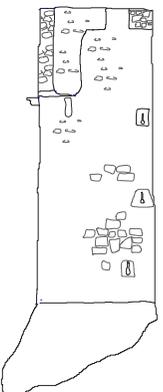
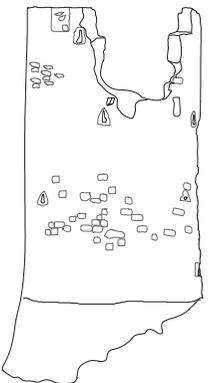
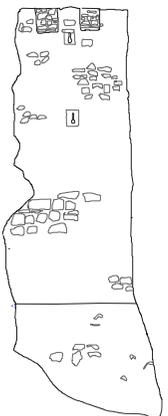
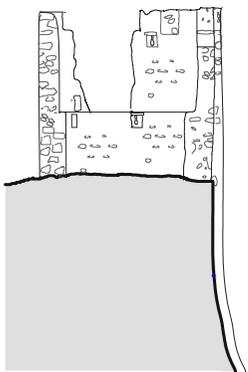
3.2.1. MURALLA NOROESTE





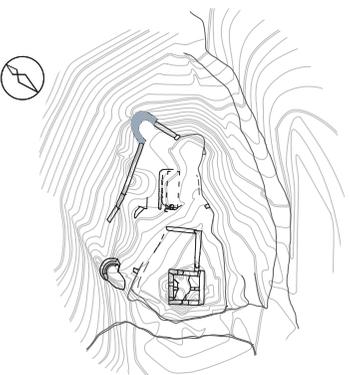
3 . 2 . 2 . MURALLA SURESTE

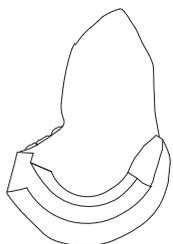
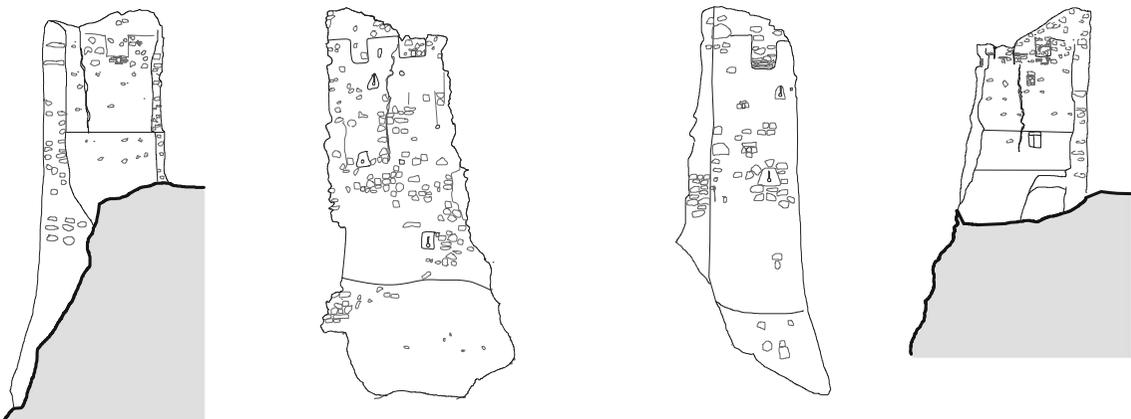




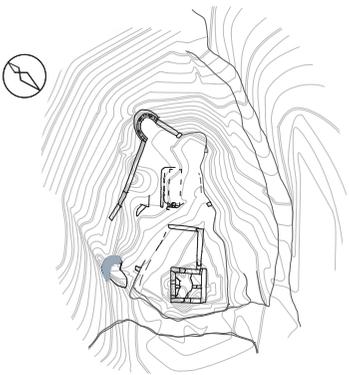
3 . 3 . 1 . TORRE OESTE

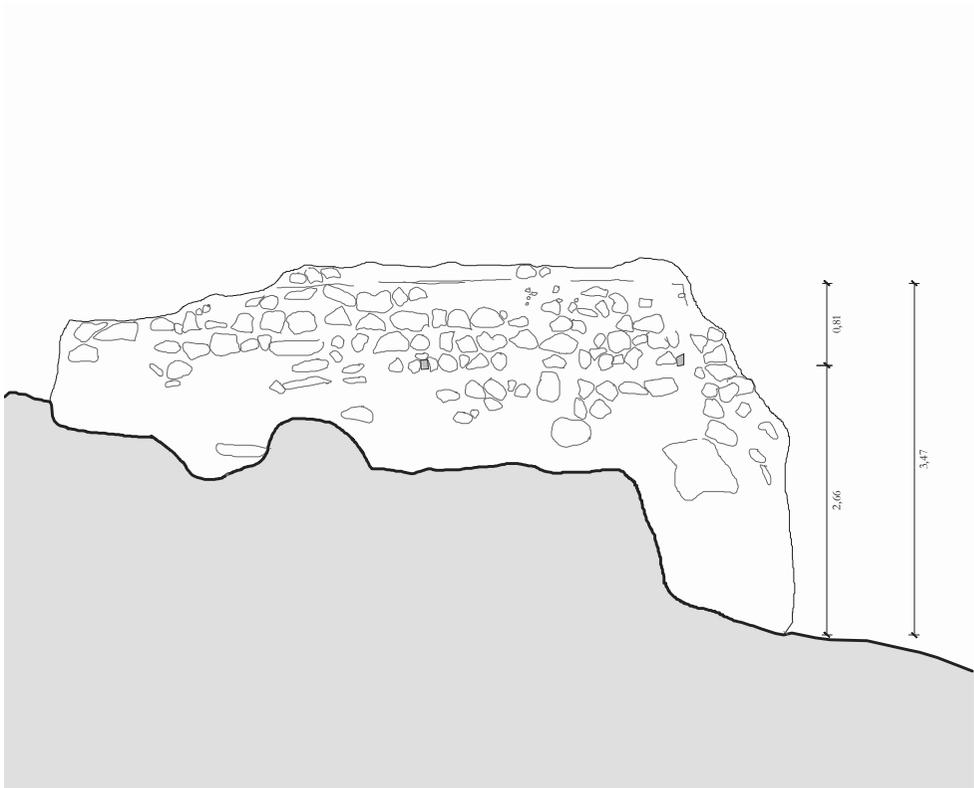
E 1/250 0 5 10



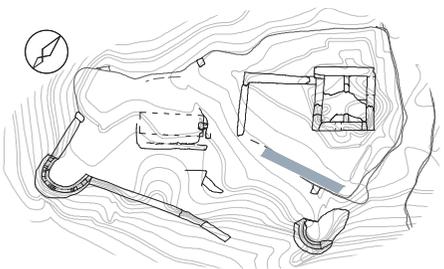


3 . 3 . 2 . TORRE ESTE

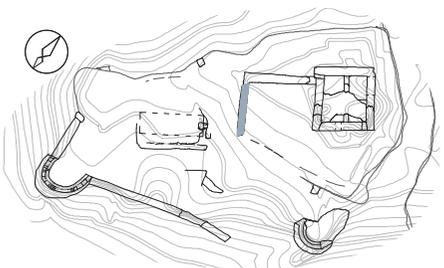
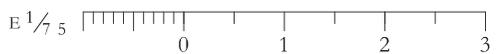


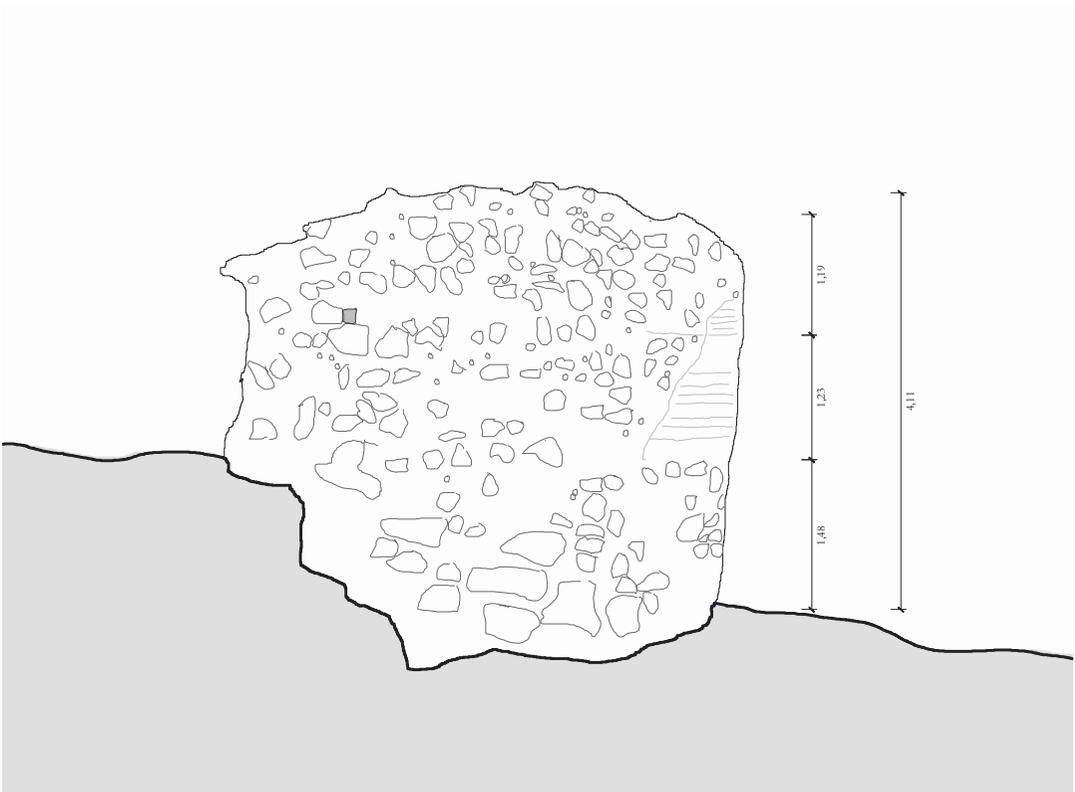


3.4.1. MURO CIMENTACIÓN 1

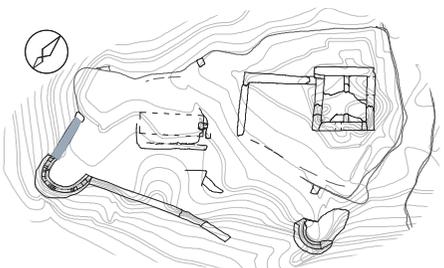
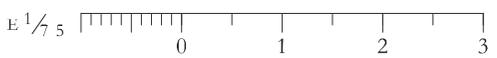


3.4.2. MURO CIMENTACIÓN 2

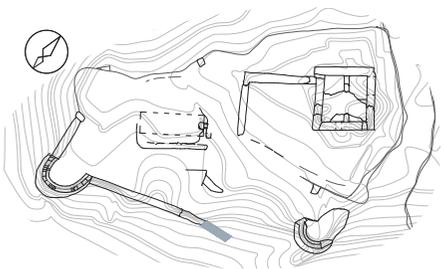
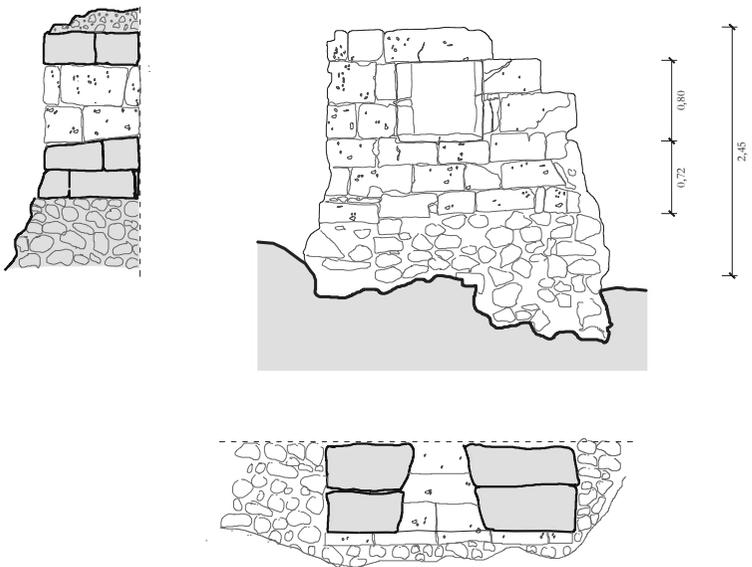


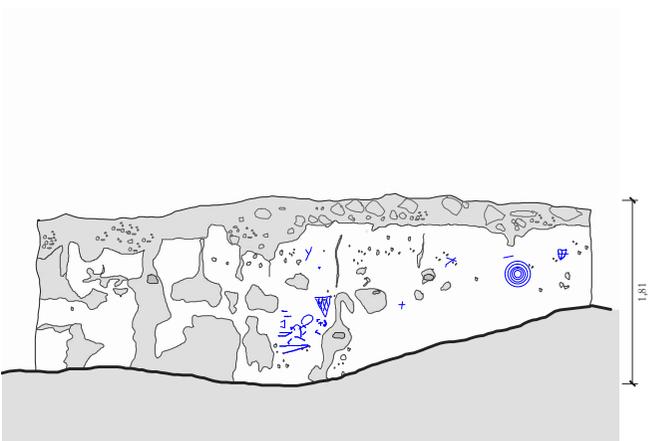


3.4.1. MURO CIMENTACIÓN 3

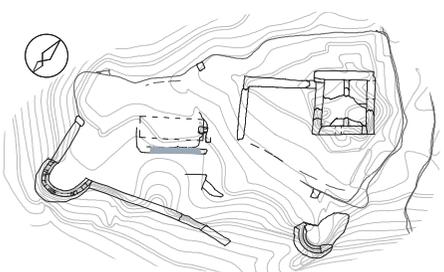


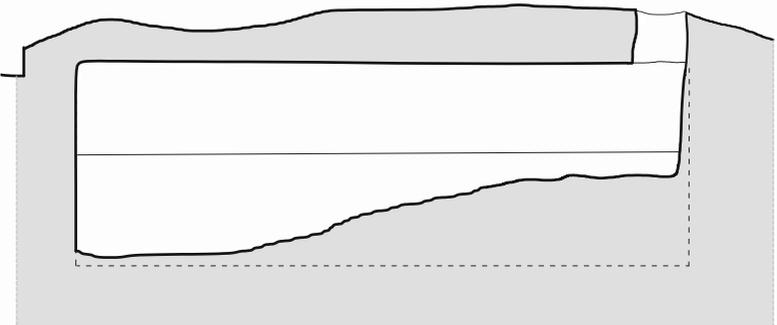
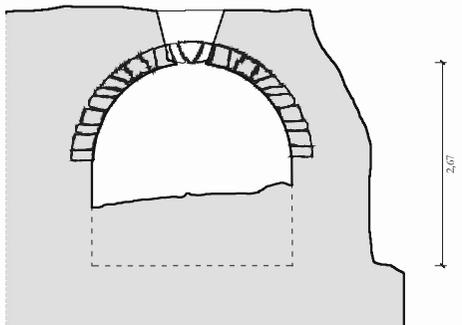
3.4.4. MURALLA SUROESTE - SILLERÍA



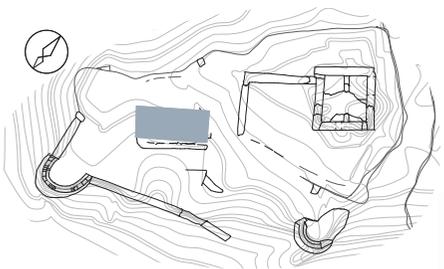


3 . 4 . 5 . MURO GRAFITI





3 . 4 . 6 . ALJIBE
E 1/100





8. CONCLUSIONES





8 . - C O N C L U S I O N E S

Tras casi dos años de apasionado trabajo, la visión inicial que tenía del castillo de los Murones ha cambiado enormemente. En septiembre de 2011, realicé la primera visita a un castillo que mi tutor Pablo Rodríguez me había propuesto como objeto de estudio para realizar mi tesina, ya que lo consideraba un tema interesante.

En inicio desconocía las posibilidades para el desarrollo de un estudio completo que me podía ofrecer salvo un levantamiento detallado. Pero fruto de un análisis realizado con tiempo, esmero y dedicación, he visto que con cada visita adquiriría más datos a los que dedicar tiempo de reflexión y estudio. De modo que he ido estudiando todo lo que me iba ofreciendo la edificación, siendo un trabajo vivo.

A lo largo de la realización del trabajo se han desarrollado una serie de análisis que han servido para llegar a varias hipótesis. Se han reconstruido gráficamente el castillo en distintos momentos de la historia, definiendo las variaciones sufridas en cada momento ya fueran ampliaciones como intervenciones. Se han obtenido las granulometrías de las diferentes fábricas encontradas, y calculado la estabilidad estructural de la única bóveda completa del castillo.

Dado que el castillo de Los Murones presentaba grandes carencias en cuanto a la documentación, para obtener los resultados anteriormente descritos, ha sido necesario un estudio minucioso en distintas áreas aportando el levantamiento del conjunto, necesario para cualquier análisis, pero además una planimetría rigurosa que hasta el momento no existía. También se han obtenido estudios individualizados como son los análisis de las tapias a nivel tanto material como constructivo, siendo elemento determinante a la hora de proponer una ordenación temporal en la ejecución de los elementos. Así como el estudio de los grafitis que desde el primer momento suscitó mucho interés. Gracias a estos estudios individualizados se ha obtenido las fases de construcción del castillo.

Frente a la gran cantidad de información que pueda ofrecernos una futura excavación arqueológica, por el momento los datos obtenidos nos llevan a afirmar que, en cuanto a su situación geográfica, se trata de una fortificación de control del río Turia y que a su vez actuaba como punto defensivo de la población rural de las alquerías cercanas y más delante de la villa de Gestalgar. Era un castillo que, aunque no tuviera importancia política, guardaba relaciones con otras fortificaciones cercanas como la de Chulilla.

En cuanto a su definición formal, en inicio fue una torre almohade cuadrangular de tapia con un recinto amurallado a su alrededor, un foso o entrada excavada y un albacar. Más tarde fue ampliada con una muralla de grandes dimensiones que une dos torres semicirculares de factura medieval y un aljibe. También se ha visto que cuenta con variaciones propias de la aparición de la pólvora, y el uso de armas de fuego.

Situando las primeras construcciones que componen el *hísn* o castillo a finales del siglo XII en periodo de almohade, pasando a ser en el siglo XIII con la conquista de Jaime I *castrum et alqueriam de Xestalgar*, siendo ampliado bajo dominio cristiano, pero con mano de obra árabe que dejó su impronta en el revestimiento fresco de un muro

hacia el siglo XIV. Las modificaciones surgidas con la aparición de la pirobalística como son el cegado de las almenas, la modificación de los huecos de las aspilleras o la introducción de elementos de sillería se han acotado entre los siglos XV- XVI.

En esta memoria se han descrito detalladamente cada una de las partes del castillo tal y como se encuentran en la actualidad, estudiando su apariencia y situación en planta. También se han definido elementos que hasta el momento no habían sido objeto de estudio como son el albacar, el antemuro, o la parte escalonada del acceso. Así como restos de construcciones de los que no se tenía conocimiento.

En el estudio constructivo se han analizado los sistemas y materiales utilizados para la edificación del castillo en cada una de sus fases constructivas. Distinguiendo tres tipos de tapia con variaciones en sus dimensiones, materialidad y métodos de ejecución. Así mismo se han diferenciado elementos de mampostería y sillería y se ha descrito el proceso constructivo de cada uno de ellos.

Igualmente se ha aportado por un lado las hipótesis de formación de niveles y acabados del castillo de manera que se puede mejorar la interpretación de los vestigios. Sabiendo que la torre de tapia cuenta con un muro diafragmático y que probablemente la formación de niveles se resolvía mediante dos bóvedas de cañón realizadas en tapia y apoyadas sobre el muro diafragmático y resaltos en los muros perimetrales. Lo mismo ocurre con las torres semicirculares que cuentan con resaltos sobre los que se apoyaba una bóveda de piedra.

Por otro lado se han aportado datos precisos sobre algunos elementos constructivos como la estabilidad de la bóveda del aljibe o el ensayo granulométrico de y los métodos de ejecución de la tapia. Estos datos pueden ser de utilidad en una posible futura intervención.

El análisis gráfico ha consistido en un levantamiento planimétrico por medios informáticos, topográficos y analógicos de cada uno de los elementos del castillo y del conjunto del mismo, además de servir como base para el estudio patológico y el establecimiento de las hipótesis en las variaciones de la planta.

Con el estudio patológico se demuestra el avanzado estado de deterioro en el que se encuentran los elementos que componen el castillo producido principalmente por la colmatación de todo el conjunto por tierras del propio derrumbe con la consiguiente humedad y aparición de vegetación.

Cabe destacar el trabajo de datación que se ha llevado a cabo debido a una inquietud previa por averiguar el contenido de los grabados árabes y la procedencia de los escudos que hay trazados junto a estos. Este proceso me llevó a contactar con profesionales de distintas áreas como la historia, la arqueología, la filología, y el patrimonio. Como se ha podido observar, ha dado un muy buen resultado, poniendo de manifiesto la importancia que tiene en cualquier proyecto, el trabajo en equipo multidisciplinar.

Todas estas hipótesis cronológicas y formales son de gran interés pero lo que es más importante es el esfuerzo realizado para poner el valor el monumento. Y es que a veces la concienciación social para la conservación se obtiene cuando se muestra el valor histórico, artístico y arquitectónico a las personas que lo tienen cerca y que por esta razón piensan que carece de interés.

Así mismo se ha aportado parte de los estudios necesarios previos a una futura intervención y en el caso de ésta no se realice en los próximos años, el trabajo también tiene la utilidad de plasmar una imagen del estado actual del castillo frente a futuros deterioros.

Como punto final espero que el presente trabajo sirva como denuncia del mal estado en el que se encuentra tanto este castillo como otros muchos monumentos similares de la Comunidad Valenciana, que forman parte de nuestra historia y que precisan ser conservados.

Si bien empezaba diciendo que mi visión inicial del castillo ha cambiado, he sido testigo también del cambio que ha supuesto en los gestalguinos a los que he tenido el placer de conocer. Tras contarles los frutos de mi investigación sobre su castillo, ha mejorado la valoración que tienen sobre su patrimonio.

9. BIBLIOGRAFÍA

B I B L I O G R A F Í A C O N S U L T A D A

- AZUAR RUIZ, Rafael, *Las técnicas constructivas en la formación de al-Andalus*, Arqueología de la arquitectura nº 4 (1695-2731), págs. 149-160, Universidad del País Vasco, 2005.
- BARCELÓ TORRES, Carmen, *Informe sobre grabados árabes en la pared de un aljibe (Gestalgar, Valencia)*, Universidad de Valencia, Valencia, Abril 2013.
- BAZZANA, André, *Morfología y papel de los castillos musulmanes (S.X-XIII)* Assemblée d'Història de la Ribera, Valencia, 2000.
- BENASSAR, Bartolomé, *La Europa del Renacimiento*, Biblioteca básica de historia, Ed. Anaya, Madrid, 1988.
- BEÛT BELENGUER, Emilio, *Castillos Valencianos*, Ed. José Huguet, Valencia, 1984.
- BLAT LLORENS, Jose Vicente., *Construcción*, Ed. Librería Politécnica, Valencia, 2000.
- CARRERAS Y CANDI, Francisco y MARTINEZ ALOY, José. *Geografía general del Reino de Valencia*. Ed. Alberto Martín, Barcelona 1930.
- COBOS GUERRA, Fernando y RETUERCE VELASCO, Manuel, *Metodología, valoración y criterios de intervención en la arquitectura fortificada de Castilla y León, Catálogo de las provincias de León, Salamanca, Valladolid y Zamora*, Junta de Castilla y León, Valladolid, 2011.
- DÍES CUSÍ, Enrique y JIMENEZ SALVADOR, Jose Luis, *Segunda campaña de excavaciones arqueológicas en el castillo de Cortes o de La Pileta (Cortes de Payás, Valencia)*, Sagvntvm: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia. Vol. 39, Valencia, 2007.
- DÍES CUSÍ, Enrique, JIMENEZ SALVADOR, Jose Luis y CRUSELLES GOMEZ, Enrique, *Castillo de Buñol (Valencia), Avance de resultados de la intervención integrada dentro de la primera fase del proyecto de rehabilitación y puesta en valor*, Sagvntvm: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia. Vol. 40, Valencia, 2008.
- FERNÁNDEZ DÍAZ, Roberto. *La España del s. XVIII. Biblioteca básica de historia*, Ed. Anaya, Madrid, 1990.
- FERRANDO I FRANCÉS Antoni, *Llibre de Repartiment de València*, Valencia, 1978.
- FERRANDO, Antoni i ESCARTÍ Vicent J., *Llibre dels Feits de Jaume I*, Valencia, 2008.
- FONT I MEZQUITA, Fermín y HIDALGO I CHULIO, Pere, *Arquitecturas de Tapia*, COAAT, Castellón, 2009.
- FURIÓ, Antoni, *Història del País Valencià*, Ed. Tres i Quatre, Valencia, 2002.

- GORDILLO, José Luís, *Castillos templarios arruinados en el sur de la Corona de Aragón*, Courcières, 1974.
- GUICHARD Pierre, *Al-Andalus frente a la conquista cristiana: Los musulmanes de valencia, S.XI – XIII*, Universidad de Valencia, 2001.
- GUINOT RODRÍGUEZ, Enric y TORRÓ, Josep, *Repartiments medievals a la Corona d'Aragó (Segles XII-XIII)*, Universidad de Valencia, Valencia, 2007.
- GUINOT RODRÍGUEZ, Enric, *Cartes de poblament medievals valencianes*, Generalitat Valenciana, Valencia, 1991.
- GUINOT RODRÍGUEZ, Enric, *La baja edad media en los siglos XIV-XV: economía y sociedad*, Síntesis, Madrid, 2003.
- GUINOT RODRÍGUEZ, Enric, *Los valencianos de tiempos de Jaime I: La formación de una sociedad feudal en el mediterráneo del siglo XIII*, Tirant Humanidades, Valencia, 2011.
- GURRIARÁN DAZA, Pedro y SAEZ RODRÍGUEZ, Ángel, *Segundo Congreso Internacional La ciudad en Al-Andalus y el Magreb: Tapial o fábricas encofradas en recintos urbanos andalusíes*, Algeciras, 1999.
- HALPERIN DONGHI, Tulio. *Un conflicto nacional: moriscos y cristianos viejos en Valencia*. Ed. Institució Alfons el Magnànim, Valencia, 1980.
- JIMÉNEZ CERVERA, Francisco José. *Gestálgar: Contribución a su historia*. Ediciones La Sirena D.L. Valencia, 2009.
- LACARRA, Julio, SÁNCHEZ, Ximo y JARQUE, Francesc. *Las observaciones de Cavanilles. Doscientos años después, Libro tercero*. Ed. Bancaja Obra Social, Valencia, 1996.
- LAFUENTE GOMEZ, Mario, *La Guerra de los Dos Pedros en Aragón (1356-1366). Impacto y transcendencia de un conflicto bajomedieval*, Tesis doctoral, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2009.
- LLUECA ÚBEDA, Emilio, *Castillos, torres y fortificaciones del Camp de Morvedre*, Ayuntamiento de Sagunto, Sagunto, 2001.
- LOPEZ ELUM, Pedro, *Los Castillos Valencianos en la Edad Media (Materiales y Técnicas Constructivas)*, Ed. Biblioteca Valenciana, Valencia, 2002.
- MADDOZ, Pascual, *Diccionario geográfico estadístico histórico de Alicante, Castellón y Valencia. Tomo1*, Ed. Institució Alfons el Magnànim, Valencia, 1982.
- MALDONADO RAMOS, Luis, CASTILLA PASCUAL, Francisco J. y VELA COSSIO, Fernando, *La técnica del tapial en la Comunidad Autónoma de Madrid: aplicación de nuevos materiales para la consolidación de muros de tapia*, Informes de la Construcción, Vol. 49 n° 452, Madrid, noviembre/diciembre 1997.
- MARTÍN, Jose Luis, *La edad media en España: El predominio musulmán. s. VIII-XII*, Biblioteca básica de historia, Ed. Anaya, Madrid, 1989.

- MARTÍN, Jose Luis. *La edad media en España: El predominio cristiano (s. XIII-XV)*, Biblioteca básica de historia, Ed. Anaya, Madrid, 1990.
- MARTÍNEZ VALLE, Rafael y GUILLEM CALATALUD, Pere M., *Un alto en el camino. Los abrigos pintados del Barranco de Las Clochas*, Ayuntamiento de Gestalgar, Valencia, 2006.
- MESTRE CAMPÍ, Jesús y SABATER, Flocel, *Atlas de la «Reconquista». La frontera peninsular entre los siglos XIII y XV*, Ediciones Península, Barcelona, 1998.
- MILETO, Camilla, VEGAS, Fernando y LOPEZ, JM, *Criterios y técnicas de intervención en tapia. La restauración de la torre Bofilla de Bétera (Valencia)*, Informes de la Construcción vol. 63, Valencia, 2011.
- NARBONA VICAÍNO, Rafael, *La milicia ciudadana de la Valencia medieval*, Clío & Crimen: Revista del Centro de Historia del Crimen de Durango nº3, Valencia, 2006.
- OLIVER SALVADOR, Vicente, *El castillo de Los Murones*, TFG Ingeniería de la Edificación, UPV, 2010, Director académico Pablo Rodríguez Navarro.
- PASTOR I MADALENA, MANUEL, *El Cartulari de Xestalgar: memoria escrita d'un senyoriu valencià*, Ed. Fundación Noguera, 2008.
- PASTOR I MADALENA, Manuel, *La carta puebla medieval de Gestalgar, Estudio y transcripción*, Diputación de Valencia y Ayuntamiento de Gestalgar, Colabora Asociación de Amigos de Gestalgar, 2008.
- PAVÓN MALDONADO Basilio, *Tratado de arquitectura hispanomusulmana*, CSIC, 2004.
- PAVÓN MALDONADO, Basilio, *Arcos entrelazados y rombos tsebka en la arquitectura magrebí y la hispanomusulmana. El rombo símbolo o enseña de los almohades*, Ed. Hesperis-Tamuda, Rabat 1996.
- PAVÓN MALDONADO, Basilio, *Datos para una cronología de la arquitectura militar de Sharq Al-Andalus. Las puertas de la alcazaba de Denia y sus paralelos y la fortaleza de Chera (Valencia)*, Universidad de Alicante, 1994.
- PAZ, Julian, *Castillos y fortalezas del reino : noticia de su estado y de sus alcaldes durante los siglos XV y XVI*, Librería de la Escalinata, Madrid, 1978.
- REVUELTA CARBAJO, Raúl, *Castillos y señores: el Valle del Tietar en el siglo XV*, Ed. Castellum, Madrid 1997.
- RODRÍGUEZ NAVARRO, Pablo, *La torre árabe observatorio en tierras valencianas. Tipología arquitectónica*, Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 2008.
- SEBASTIAN FABUEL, Vicente, *Aproximación a la historia de la baronía de Chulilla- Castillo y territorio*, Ayuntamiento de Chulilla, Chulilla, 1999.

- SEBASTIAN FABUEL, Vicente, *El agua y su aprovechamiento histórico en el señorío de Chulilla (La Serranía, Valencia)*, Instituto de Estudios Almerienses, 1989.
- SEBASTIAN FABUEL, Vicente, *El Castell d'Almizra: de hisn a castrum*, Universidad de Alicante, Alicante, 1991.
- SEBASTIAN FABUEL, Vicente, *Los graffiti del castillo de Gestalgar (Valencia)*. *Actas Congreso de jóvenes historiadores y geógrafos*. Ed. Universidad Complutense, Madrid, 1990.
- SEGURA HERRERO, Gabriel, SIMÓN GARCÍA, José Luis, *Castillos y torres del Vinalopó*, Centre d'estudis locals del Vinalopó, Alicante, 2001.
- TORRES BALBÁS Leopoldo. *Ciudades hispanomusulmanas*. Dirección General de Relaciones Culturales Instituto Hispano-Árabe de Cultura, Madrid, 1985.
- TORRES BALBÁS, Leopoldo, *Obra dispersa. Crónica de la España Musulmana*, Instituto de España, 1981.
- TORRÓ, Josep y SEGURA, Josep María, *El Castell d'Almizra y la cuestión de los graneros fortificados*, Recerques del Museu d'Alcoi nº9, Alicante, 2000.
- VALVERDE, José A., *Anotación sobre el libro de la montería del rey Alfonso XI*, Ed. Universidad de Salamanca, 2009.
- VIGUERA MOLINS M.J., "La fuerza de la fe: La reacción almohade" en *La Arquitectura del Islam Occidental*, Ed. Lunwerg, Barcelona, 1995.
- VV.AA., *Castillos y territorio en al-Andalus. Jornadas de Arqueología Medieval*. Ed. Antonio Malpica, Berja, 4, 5 y 6 de Octubre de 1996.
- VV.AA., *Castillos, torres y fortalezas de la Comunidad Valenciana*, Levante EMV, Valencia, 1995.
- VV.AA., *El Castellet (Turís, Valencia). Intervención arqueológica dentro del proyecto de consolidación y puesta en valor del castillo*, Sagvntvm: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia. Vol. 43, Valencia, 2011.
- VV.AA., *Gestalgar, Imágenes y memoria de un pueblo*, Asociación Cultural y Excursionista Amigos y Amigas de Gestalgar. Valencia, 2004.
- VV.AA., *La Valencia Musulmana*, Las Provincias, 1998.
- VVAA., *Análisis del estado de conservación de los castillos de la Provincia de Valencia*, en Curso castellología, UPV, Valencia, 2012.
- VVAA., *La expulsión de los Moriscos del reino de Valencia*, Ed. Fundación Bancaja, Valencia, 1997.
- VVAA., *Poliórcética fortificación y patrimonio (asalto y defensa de plazas fuertes)*, Ed. Universidad Politécnica de Valencia, 2005.

P Á G I N A S W E B C O N S U L T A D A S

- www.elahmad.com/maps/qibla_directions.htm
- www.gestaltar.es.
- www.gva.es
- www.ign.es.
- www.laserrania.es
- www.valenciaterraimar.org

I M Á G E N E S - P R O C E D E N C I A

Todos los planos e imágenes fotográficas han sido realizados por la autora salvo las que a continuación se indican:

- Imágenes 2.1. y 2.4 Planos de situación Gestaltar - Confederación hidrográfica del Júcar mapa interactivo. <http://aps.chj.es/idejucar/>
- Imagen 2. 2.- Emplazamiento en la Comunidad <http://pasetapaset1.blogspot.com.es/2012/03/excursion-n-8-gestaltar-03-03-2012.html>
- Imagen 2.3. - Comarca de los Serranos. <http://www.cechelva.org/>
- Imagen 2.11 y 3.4. Acueducto de Gestaltar, fotografía realizada por Toni Duarte.
- Imágenes 3.1, 3.2 y 3.3.- Reproducciones de las pinturas de las Clochas <http://www.upv.es/valberto/gestaltar/web/secciones/clochas/clochas.html>
- Imagen 3.6.- Mapa de la guerra de los dos Pedros <http://ifc.dpz.es/webs/ubierto/mapasubieto/65.html>
- Imagen 3.7.- Escudo del palacio de los Montpalau. <http://www.jdiezarnal.com/valencialosviveros.html>
- Imagen 3.11.- Lienzo 1,10 x 1,74 m - OROMIG, Pere y PERALTA, Francisco, *Embarque de los moriscos en el Grau de Valencia*- Año 1612-13 Colección Bancaja, Valencia, España.
- Imágenes 3.13 y 3.14.- Fotografías cedidas por la asociación de amigos de Gestaltar
- Imagen 2.54.- Mapa geológico de España -Liria 695 hojas 28-27 Instituto geológico y minero de España. <http://www.igme.es/internet/cartografia/cartografia/magna50.asp>
- Imagen 5.5.- Boceto configuración inicial. Realizado por Enrique Díes Cusí.

- Imagen 5.18.- Escudos de Aragón y de los Centelles <http://www.pueblos-espana.org/comunidad+valenciana/castellon/nules/Escudo+de+la+Corona+de+Arag%F3n+y+de+los+Centelles/>

ANEXO I
Informe de patrimonio



Castillo de Gestalgar

GESTALGAR

CODIGO: 46.10.133-004 **OTRA DENOMINACIÓN:**

MUNICIPIO: GESTALGAR **COMARCA:** LOS SERRANOS **PROVINCIA:** VALENCIA

DIRECCIÓN: Cerro en lo alto del municipio

ÉPOCA:

USO PRIMITIVO: Defensivo **USO ACTUAL:**

ESTILO 1: Arquitectura Islámica **ESTILO 2:** Arquitectura Medieval

TIPOLOGÍA: Edificios militares - Castillos -

TERRITORIO:

AGENTES:

DESCRIPCIÓN:

La población de Gestalgar tuvo su origen en una antigua alquería musulmana. La villa originaria fue conquistada por Jaime I y donada en 1238 a Rodrigo Ortiz. Posteriormente pasaría a la corona y Jaime II se la vendería a Bernat Guillem d' Entenza. Con el tiempo fue cambiando de dueños y pasó a manos de Baltasar Monpalau, Conde de L'Alcudia. Su último señor fue el Duque de Almodovar. El castillo domina la población y el valle del río Turia, desde un risco, controlando los accesos. Es de origen musulmán y tras la Reconquista debió caer en desuso, ya que su señor se trasladó al interior del actual núcleo urbano. Consta de una torre del homenaje rectangular de tres plantas más la terraza almenada, situada en el punto más elevado en el ángulo superior derecho del recinto, construida en tapial, y otras tres torres circulares, cubos de mampostería, que ocupaban los otros ángulos. De éstas se mantienen dos torres circulares, en la zona inferior de la fortaleza la cual se adapta a la pendiente, al Sur. La zona inferior de mampostería, sobre la población, parece producto de ampliación cristiana del castillo islámico original, mientras que la torre principal, al nordeste, sería musulmana. La única dependencia en pie y claramente identificable, es el aljibe, sito en lo que fuera el patio de armas. El resto sólo muestra líneas básicas de los muros. El castillo posee también tres túneles, hoy cegados, que parten de la misma fortaleza y se dirigen, uno hacia la huerta, otro hacia el río, y el tercero lo hacía hacia el oeste. Las almenas de las torres inferiores han sido tapiadas, apreciándose alguna saetera. El lienzo frontal, que mira a la población, es el mejor conservado de la muralla, mientras que el oeste conserva sólo la cimentación y ha perdido su torre. La fortaleza completa su defensa con cuatro muros de tapial que formarían el albacar, para refugio de los habitantes de las alquerías y sus pertenencias. (C.Pérez-Olagüe)



Castillo de Gestalgar GESTALGAR

DATOS JURÍDICOS

ESTADO:	Declaración genérica	INCIDENCIAS:	
CLASE:	Monumento	Nº ANOTACIÓN MINISTERIO:	R-I-51-0010686
FECHA ANOTACIÓN MINISTERIO:	12/09/2001	ENTORNO:	
<u>INCOACIÓN</u>		<u>DECLARACIÓN</u>	
F. Resolución:		Disposición:	Disposición Adicional 1ª Ley 4/1998
Publicación Resolución DOGV:		Fecha Disposición:	
Publicación Resolución BOE:		Publicación Resolución DOGV:	
		Publicación Resolución BOE:	



Castillo de Gestalgar GESTALGAR



Nota: El presente informe deriva de una Base de Datos informática que se actualiza periódicamente, por ello puede resultar incompleto y se recomienda que, en su caso, se efectúen las consultas oportunas a la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano.

En relación con los castillos, torres defensivas u otras construcciones fortificadas habrá que estar a lo dispuesto en la Disposición Adicional Primera de la Ley del Patrimonio Cultural Valenciano, Ley 4/1998 de la Generalitat Valenciana, según la cual estos inmuebles son Bienes de Interés Cultural por ministerio de la ley.

Prohibida la reproducción y publicación parcial o total sin previa autorización.

© de los textos: Conselleria de Cultura, Educació i Esport.

© de las imágenes: Conselleria de Cultura, Educació i Esport - Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià y Paisajes Españoles.

ANEXO II
Informe de los grabados árabes

INFORME SOBRE GRABADOS ÁRABES EN LA PARED DE UN ALJIBE (GESTALGAR, VALENCIA)

El castillo medieval de Gestalgar, que se alzaba sobre un espolón del monte Gaspar, solo cuenta en la actualidad con algunas pocas paredes en pie y huellas de antiguas edificaciones, siendo el resto pura ruina. En la Edad Media este castillo tenía la función de proteger una parte de la ruta que unía Valencia con Castielfabib a través del valle del Túria o Guadalaviar y era vía natural hacia Aragón (López-Elum, 2002: 132-140 y Foto 69-70). Desde que lo visité antes de los años ochenta, se ha acentuado el deterioro en las estructuras todavía visibles. Los accesos al castillo, por el contrario, han mejorado, tanto para quienes suban a pie como para los que usen tracción mecánica.

Motiva este informe que en la pared que mira a mediodía de un antiguo aljibe (en 1987 medía unos 7m80 x 2m60 x 2m50 de luz) se han conservado trazas de cinco líneas grabadas con letras árabes cursivas y otras tres, de idénticas características, en las que solo consta una única palabra o una sencilla frase (líneas 6, 7 y 8). Estos escritos árabes comparten espacio con varios diseños en forma de círculos, rayas que se entrecruzan sin formar ningún tipo de representación, un escudo, una especie de rúbrica y lo que parece una anotación en latín, amén de otros símbolos como la estrella de Salomón y el Alfa.

El aljibe o cisterna fue elemento de gran importancia para la supervivencia en los sitios fortificados (Bazzana, 1999; López-Elum 2002: II, 91-92). Cualquier fuga de agua o desperfecto debía ser reparado de inmediato y tal vez haya que atribuir algunos de estos grabados a quienes trabajaban en estas obras de reparación. Sabemos que las paredes se recubrían con varias capas de mortero y cal que terminaban con un enlucido de cal y arena que se impregnaba con óxido rojo de hierro o almagre, mineral que por sus valores hidrófugos se usaba para evitar fugas. Sobre esta última capa, cuya tonalidad rojiza todavía es visible, se hicieron los dibujos y diseños de letras que ahora analizaremos.

En fecha reciente, que puedo calcular en unos pocos meses, una mano inexperta ha repasado con tinta permanente algunos de los signos árabes grabados, lo que ayuda muy poco a la buena conservación de este documento histórico. Ese “repasso” ha

afectado por la izquierda sobre todo a la línea 5 y también a varias palabras de las líneas 1, 2 y 4; el rotulador ha recubierto además, por la derecha, dos letras de la línea 1, una en la 3 y parte de dos palabras en la 4.

Por otra parte, perdida la función del aljibe, la cal ha ido filtrándose a lo largo de siglos hacia la parte visible de la pared, formando masas de concreción sobre el espacio que ocupaba un buen número de letras y palabras, aunque ello no impida en algún caso su restitución. La cal ha formado una gruesa capa sobre la mitad de las líneas 1 a 4, tapando a la vista cualquier resto de signo grabado. Mientras las necesarias tareas de restauración y recuperación del aljibe no se lleven a cabo, ese cubrimiento de cal impide que se pueda proceder a una lectura y comprensión completa de los escritos.

Hay que advertir también que el análisis formal de las escrituras parietales presenta siempre algún problema porque, como se ha puesto de relieve en relación con las grafías latinas (Cavallo, 1997), la ejecución y morfología de las letras quedan condicionadas al ser éstas grabadas incisas sobre el enlucido imperfecto de un muro. Además, entre ese tipo de condicionantes hay que contar también con el instrumento que se use para escribir, porque no es igual pintar sobre la pared que grabar un escrito; en este segundo caso, muy probablemente, se usará punzón u otro objeto parecido con el que se ejerce una fuerza superior a la necesaria cuando se escribe en condiciones favorables.

Es decir, la dureza del soporte influye de manera negativa sobre las formas gráficas cursivas, dándoles un aspecto tosco, a veces sin ligaduras, y alargando en exceso el módulo de algunas letras porque, al ejecutarlas en un tamaño medio, se requiere una precisión difícil de lograr con un objeto punzante poco apto para la escritura. Pero, a diferencia de lo que sucede en el ámbito cristiano, la escritura árabe medieval sobre paredes no es grande sino muy pequeña, de manera que no atrae la atención de quienes la miran, pasan o transitan junto a ella y suele ser habitual que pase inadvertida incluso para quienes levantan copia de trazos parietales grabados o pintados.

La inscripción árabe de Gestalgar comienza en el lado izquierdo de un escudo de losanges (15 cm ancho x 17 cm alto), grabado en la parte central de la pared sobre el enlucido de cal, a unos 90 cm de altura del suelo actual, muy colmatado con materia orgánica, vegetal y derrumbe de cascotes. A unos 3 cm de la parte superior de este escudo y a 86 cm de dicho suelo comienza la primera línea de la inscripción; la quinta se inició después de un dibujo en forma de círculo. Siguiendo hacia la derecha, debajo del escudo, aparece primero una cruz o *signum* notarial, que asemeja una cruz gamada,

y luego una especie de rectángulo sin cerrar que contiene la voz latina *anno*, que es la abreviatura usada por los notarios en época medieval antes de escribir la fecha del documento. Un derrumbe de la pared impide saber si a esta palabra le seguía algún dibujo o texto.

La técnica seguida en los grabados fue la incisión con algún punzón, clavo o punta de cuchillo de no más de tres milímetros de grosor ni menos de uno. La limpieza con la que se grabaron los rasgos de las letras y signos todavía visibles me llevan a concluir que se trazaron cuando el cubrimiento de cal que debía actuar como aislante del aljibe estaba seco, aunque ligeramente humedecido. Los grabados de escudo, rúbrica y abreviatura “notariales” puede decirse que responden también a ese momento, al igual que las otras rayas y diseños, si bien no se puede descartar que pudieran haber sido hechos con algún objeto punzante en tiempos posteriores, cuando la cal ya estaba más seca y endurecida.

El espacio máximo aproximado que ocupan las cinco primeras líneas con escritura árabe es de unos 15 cm de alto por 31 de largo. La interlínea, un tanto irregular por no mantenerse horizontal, es de unos 2,5 cm en las cuatro primeras líneas; la quinta se grabó a 4,5 cm de la anterior y respecto al inicio de las precedentes queda ligeramente desplazada (11 cm) por la izquierda. La interlínea de la sexta vuelve a estar a una distancia similar a las primeras (2,5 cm).

Atraviesa los rasgos iniciales de la línea 6 una señal larga y estrecha que recorre la superficie y se cierra sobre sí misma a manera de círculo; éste parece integrarse, junto con otras rayas, en una especie de signos semejantes o parecidos a los que trazaban los notarios a modo de rúbrica. Entre esos garabatos hay dos líneas más con escritura árabe. La primera solo contiene –hacia la izquierda– el nombre propio Muḥammad (línea 7, tal vez referido al profeta del islam). En la otra, última y la más cercana al suelo, se aprecia –con escritura muy alargada– la jaculatoria con la que todo buen musulmán inicia un discurso: “*En el nombre de Dios, Clemente, Misericordioso*” (línea 8).

En los escritos de las cinco líneas la altura del signo *alif* es constante y apenas sobrepasa el centímetro. La letra es del tipo andalusí-magrebí que se usaba en el antiguo reino de Valencia durante los siglos XIV y XV. En su texto, el escribano usó profusamente muchos de los signos diacríticos propios de esta caligrafía. Por todo ello es posible que una sola mano escribiera todo el conjunto.

En ámbitos árabes medievales la escritura parietal aparece en cisternas, aljibes, pasadizos, subterráneos, cuevas, simas, cárceles, edificios de culto pagano, ruinas y

monumentos de la antigüedad (Barceló 1989, 1997, 2001, 2002, 2004; Navarro 1993: lám. 9). Por eso señalé hace tiempo que en territorios medievales de cultura árabe e islámica los textos árabes se suelen hallar en cisternas, aljibes y sitios próximos a una corriente de agua, como los que han sido hallados en Jerusalén y en los territorios palestinos de Wādī al-ŷūz o en la Alpujarra almeriense (Barceló 1997: 133) a los que puedo añadir ahora los que se pueden observar en el interior de dos aljibes de la sierra de Monsalud (Nogales, Badajoz) (Gilotte y González, 2002).

Dejando al margen los textos pintados con almagre en el territorio peninsular y centrándonos solo en los que se grabaron incisos en cisternas y aljibes, se documentan otros ejemplos de escritura árabe. Así, jaculatorias islámicas se ven en una covacha del río Sonella (Onda, Castellón), en una cisterna de Marmuyas (Málaga), en el aljibe que ahora nos ocupa (Barceló 1997: 1333-134) o los que se han descubierto en el castillo valenciano de Torís o durante excavaciones, en el claustro de la catedral de Toledo, en otro aljibe andalusí datado en el siglo XI (Martínez y Almagro, 2011).

Los espacios en los que se trazan los signos han de ser, en la percepción del escribano, lugares cerrados y alejados del bullicio y la visión ajena y suelen ser redacciones por encargo. El contenido de todos esos escritos, sin embargo, no varía mucho y el hecho de estar redactados en tercera persona hace sospechar que una persona alfabetizada ofrece su pericia para escribir lo que le dicten otros compañeros. Es, además, frecuente que en cualquier ámbito socio-cultural que observemos haya una serie de fórmulas que los grafiti repiten; éstas suelen ser del tipo ‘entró en este sitio’, donde “sitio” puede ser cualquiera de los espacios que antes he citado y palabra a la que seguirá el onomástico del compañero o del escribano.

Este tipo de formulario es uno de los más usuales que se utilizan en los escritos que se observan —en número de 6— en el mencionado aljibe toledano (Martínez y Almagro, 2011), en los 14 de la rábita de Guardamar (Barceló, 1989 y 2004) o en los 67 documentados en la albaceteña cueva de La Camareta (González Blanco *et alii*, 1983; Bejarano, 1993). Aunque a veces, en tierras islámicas, éste tipo alterna con otros de contenido religioso (con relativa frecuencia, la profesión de fe) tal y como se ve en los lugares ahora citados de Toledo, Alicante y Albacete, en una cisterna de Marmuyas, en las cuevas de Cholones (Zagrilla, Priego de Córdoba) y del río Sonella (Onda, Castellón) (Barceló, 1997: 134, fig. 1) o las profusas cruces latinas que se documentan en aljibes extremeños y de la Alpujarra almeriense (Cressier 1986; Gilotte, y González, 2002), amén del ya recordado de Torís y otros valencianos.

En ocasiones se encuentran pequeñas composiciones poéticas, de uno a tres o cuatro versos, con un contenido de tipo gnóstico sobre la fugacidad de la vida. Algunos de esos versos fueron recogidos por autores árabes medievales en sus obras literarias y biográficas y se han reproducido en alguna publicación reciente (Barceló, 1997: 137-138). Es lo que podría haber contenido las dos primeras líneas del grabado árabe de Gestalgar ya que concluyen de la misma manera “a Ti” aunque, debido a la desaparición total de un espacio importante del texto bajo la cal, no hay forma humana de encontrar hoy la métrica de dicha composición –si tal existiera.

CARMEN BARCELÓ TORRES
Catedrática de Estudios Árabes e Islámicos
Universitat de València
Abril, 2013

INTERPRETACIÓN DE LOS GRABADOS ÁRABES *

Doy mi lectura del texto visible, interpretando las vocales, que como es habitual no se escriben en árabe y marcando entre corchetes cuadrados una posible restitución de palabras o letras que no se ven, la indicación de algún desconchado o de la longitud de texto cubierto por la cal (en centímetros).

Línea 1: [C8cm]wa-lā ilāh [illā Allā]h [C6cm a]l-‘izza wa-al-fa---lh al----- al-‘awfā ilay-k /

Línea 2: bi-sm [Allāh] [C7cm] kataba-hu wa-a[C9cm]mf----h-----h wa-l-jayr wa-l-‘awf ilay-k /

Línea 3: [C3cm] bū[C15cm] m----- ‘awf ḥr-hum + /

Línea 4: ----- kataba Abū-l-r-----fra al-j[ādim ¿?] [C8cm] ‘izzat Allāh [C6cm] -----ā --
-----mja wa /

Línea 5: kataba-hu ‘Abdīn al-raḥmīn [sic] ‘abd Bn Ŷrṣ raḥmatu Allāh ‘alay-hi /

Línea 6: -----wa-[C4cm] rasūlu-hu [espacio sin escritura] ilā -----m-----r /

Línea 7: muḥammad /

Línea 8: [D] [bi]-sm Allāh al-raḥmān al-raḥīm /

INTERPRETACIÓN DE LOS GRABADOS ÁRABES

Línea 1: y no hay más divinidad [que Dio]s [C] [l]a gloria y... el perdón a Ti

Línea 2: En el nombre de [Dios] [C] lo ha escrito y [C]... y el bien y el perdón a Ti

Línea 3: ilegible.

Línea 4: ...ha escrito Abū-l-r... el se[rvidor ¿?] [C] la gloria de Dios [C]...

Línea 5: Lo ha escrito ‘Abdīn al-raḥmīn [sic], siervo de Bn Ŷrṣ, la misericordia de Dios sea con él.

Línea 6: ...[C] su enviado [espacio sin escritura] ...

Línea 7: Muḥammad

Línea 8: [D] [En el]nombre de Dios, el Clemente, el Misericordioso

* Siglas utilizadas: C concreción calcárea; D desconchado; / final de línea; ----- número indeterminado de letras irreconocibles; [] letras perdidas que se pueden restituir; + resto de letra inidentificable.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Barceló, Carmen (1989): “Los epígrafes árabes de Guardamar”, en Rafael Azuar Ruiz (coord.), *La Rábita Califal de las dunas de Guardamar (Alicante). Cerámica. Epigrafía. Fauna. Malacofauna*, Alicante: Diputación Provincial de Alicante, pp. 183-197. Ver Barceló, 2004.
- Barceló, Carmen (1997): “Graffiti árabes: un intento de clasificación”, en Francisco Gimeno Blay y M^a. Luisa Mendigorra Llavata (eds.), *Los muros tienen la palabra. Materiales para una historia de los graffiti. Actas II Seminari Internacional d'Estudis sobre la Cultura Escrita*, València: Departamento de Historia Antigua y de la Cultura Escrita, pp. 121-147.
- Barceló, Carmen (2001): “Columnas “arabizadas” en santuarios y basílicas del occidente de al-Andalus”, en Fernando Valdés y Agustín Velázquez (eds.), *La islamización de la Extremadura romana*, Mérida: Museo Nacional de Arte Romano [Cuadernos Emeritenses, 17], pp. 87-137.
- Barceló, Carmen (2002): “Escritos árabes en la basílica paleocristiana de Casa Herrera (Mérida, España)”, *Madridier Mitteilungen*, 43, pp. 299-315.
- Barceló, Carmen (2004): “Los escritos árabes de la Rábita de Guardamar”, en Rafael Azuar Ruiz (coordinador), *Fouilles de la Rábita de Guardamar I. El ribāṭ califal. Excavaciones e investigaciones (1984-1992)*, Madrid: Casa de Velázquez - MARQ Museo Arqueológico de Alicante, Diputación de Alicante, pp. 131-145.
- Barrera Maturana, José Ignacio, Cressier, Patrice y Molina Muñoz, José Antonio (1999): “Garabatos de alarifes: los graffiti de las galerías de desagüe de Madīnat al-Zahrā”, *Cuadernos de Madīnat al-Zahrā*, 4, pp. 39-81.
- Barrera Maturana, José Ignacio (2002): “Graffiti en la muralla del Albayzín”, *Arqueología y Territorio Medievales*, 9, pp. 289-328.
- Bazzana, André (1999): “«al-Djubbb»: le stockage de l'eau dans les édifices castraux et les habitats d'Al-Andalus”, en A. Bazzana (ed.) *Castrum V [Archéologie des espaces agraires méditerranéens au Moyen Âge]*, Roma, pp. 371-375.

- Bazzana, André, Marie-Pascale Lamblin e Yves Montmessin (eds.): Bazzana, André, Lamblin, M.-P., Montmessin, Y., Gisbert, J.A., Villote, I. (1984): *Los graffiti medievales del Castell de Denia*. Denia: Ayuntamiento.
- Bejarano Escamilla, Ingrid (1993): “Las inscripciones árabes de la cueva de la Camareta”, *Antigüedad y Cristianismo. Monografías históricas sobre la Antigüedad Tardía*, X, [A. González Blanco, R. González Fernández y M. Amante Sánchez (ed.), *La cueva de La Camareta (Agramón, Hellín-Albacete)*], pp. 323-377.
- Cavallo, G. (1997): “Los graffiti antiguos: entre escritura y lectura”, en Francisco Gimeno Blay y M^a. Luisa Mendigorra Llavata (eds.), *Los muros tienen la palabra. Materiales para una historia de los graffiti. Actas II Seminari Internacional d'Estudis sobre la Cultura Escrita*, València: Departamento de Historia Antigua y de la Cultura Escrita, pp. 61-71.
- Cressier, Patrice (1986): “Graffitis cristianos sobre monumentos musulmanes de la Andalucía Oriental. Una forma de exorcismo popular”, *I Congreso de Arqueología Medieval Española (Huesca, 1985). Actas*, Zaragoza, vol. I, pp. 273-291.
- Gilote, Sophie y Antonio González Cordero (2002): “Graffiti murales de época histórica en el Castillo de Monsalud (Nogales, Badajoz)”, *Arqueología y Territorio Medievales*, 9, pp. 249-288.
- González Blanco, Antonino, *et alii* (1983): “La Cueva de “la Camareta”, refugio ibérico, eremitorio cristiano y rincón misterioso para árabes y foráneos hasta el día de hoy. Sus ‘graffiti’”, en *XVI Congreso Nacional de Arqueología (Murcia-Cartagena 1982)*, Zaragoza, pp. 1023-1033.
- López-Elum, Pedro (2002): *Los castillos valencianos en la Edad Media (Materiales y técnicas constructivas)*, Valencia: Biblioteca Valenciana. 2 vols.
- Martínez Núñez, M^a. Antonia y Almagro-Gorbea, Martín (2011): “Los graffiti árabes del aljibe S4 situado en el subsuelo del claustro de la catedral de Toledo”, *Miscelánea de Estudios Árabes e Islámicos. Sección Árabe-Islam*, 60, pp. 199-215.
- Navarro Poveda, Concepción (1993): *Graffiti y signos lapidarios del castillo de Mola (Novelda) y del castillo de Petrer*, Novelda: Ayuntamiento; Alicante: Instituto de Cultura Juan Gil-Albert.

10. AGRADECIMIENTOS

1 0 . - A G R A D E C I M I E N T O S

El presente trabajo no hubiera sido posible sin la ayuda de muchas personas, es por ello que quisiera agradecer su aportación.

A todos los profesores del Máster de Conservación de la UPV por sus clases y en concreto a mi director académico, Pablo Rodríguez que me ha enseñado a llevar a cabo pacientemente una investigación.

Al ayuntamiento de Gestalgar y a su técnico municipal Miguel Navarro, por recibirme siempre que ha hecho falta y facilitarme todos los datos que estaban a su alcance.

A Enrique Díes y Jose Tierno por hacerme una visita guiada al castellet de Turís, por la calurosa mañana que pasamos en el castillo de Gestalgar y por compartir conmigo sus conocimientos.

A Rafael Narbona, por darme una clase magistral en su despacho sin apenas conocerme.

A Carmen Barceló por realizar su aportación con el informe de los grabados árabes de Gestalgar.

A los gestalguinos, Virtudes Albertos, Eli Gómez y a los hermanos-camareros del bar de la carretera.

A mi amiga Cristina Igual por ponerme en contacto con el mundo de la historia.

A Belén, Toni, Helena y Clara por su visita al castillo.

A Mario Aristoy Albert también por su visita y sus aclaraciones.

A mi familia por estar ahí cuando los he necesitado.

A Mario Aristoy, quien ha sabido darme su apoyo en todo momento.

Gracias.

