

Construcción con Tierra Pasado, presente y futuro

Congreso de Arquitectura de Tierra en Cuenca de Campos 2012.

Coordinadores: Félix Jové Sandoval, José Luis Sáinz Guerra.

ISBN: 978-84-616-3485-9

D.L.: VA 257-2013

Impreso en España

Abril de 2013

Publicación online.

Para citar este artículo:

Quesada, S; García, L; "LAS TORRES MEDIEVALES DEL VALLE DE SEGURA DE LA SIERRA O LA CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE. ANÁLISIS DE LA MORFOLOGÍA Y FÁBRICAS DE LAS TAPIAS DE TIERRA Y CAL EMPLEADAS DE LAS TORRES NORTE Y SUR DE SANTA CATALINA". En: *Construcción con tierra. Pasado, presente y futuro. Congreso de Arquitectura de tierra en Cuenca de Campos 2012*. [online]. Valladolid: Cátedra Juan de Villanueva. Universidad de Valladolid. 2013. P. 109-122. Disponible en internet: <http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2013/10tr-quesada.pdf>

URL de la publicación: <http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones.html>

Este artículo sólo puede ser utilizado para la investigación, la docencia y para fines privados de estudio. Cualquier reproducción parcial o total, redistribución, reventa, préstamo o concesión de licencias, la oferta sistemática o distribución en cualquier otra forma a cualquier persona está expresamente prohibida sin previa autorización por escrito del autor. El editor no se hace responsable de ninguna pérdida, acciones, demandas, procedimientos, costes o daños cualesquiera, causados o surgidos directa o indirectamente del uso de este material.

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

Copyright © Todos los derechos reservados

© de los textos: sus autores.

© de las imágenes: sus autores o sus referencias.

LAS TORRES MEDIEVALES DEL VALLE DE SEGURA DE LA SIERRA O LA CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE. ANÁLISIS DE LA MORFOLOGÍA Y FÁBRICAS DE LAS TAPIAS DE TIERRA Y CAL EMPLEADAS DE LAS TORRES NORTE Y SUR DE SANTA CATALINA

IX Congreso de Tierra en Cuenca de Campos, Valladolid, 2012

Santiago Quesada García
Luis José García Pulido

Universidad de Sevilla. España
E.T.S. de Arquitectura.
Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad (LAAC). Granada. España
Escuela de Estudios Árabes (CSIC)

PALABRAS CLAVE: tapias tierra y cal medievales, restauración arquitectura defensiva, técnicas constructivas andalusíes Sierra de Segura, paisaje, patrimonio

Resumen

Tras la creación del reino Taifa de *Sağura* en el siglo XI, la medina de Segura de la Sierra controlaría un amplio territorio dentro de las sierras que jalonan esta zona. Ante el peligro de los ejércitos castellanos, durante los siglos XII y XIII, la capital de esta *cora* y las alquerías circundantes, como Orcera, levantaron sus propias estructuras defensivas. Después de la conquista cristiana en el siglo XIII, y dado su estratégico carácter fronterizo con los reinos musulmanes de Granada y Murcia, este área fue entregada a la Orden de Santiago, convirtiéndose la Encomienda de Segura en un lugar clave en la defensa de una extensa co-

marca montañosa, donde conflúan los límites de las actuales provincias de Jaén, Granada, Albacete y Murcia.

De este periodo medieval todavía subsisten en el valle de Segura de la Sierra, en diferentes estados de conservación, hasta un total de nueve torres. Un conjunto único de elementos de arquitectura en tierra, que construyen y definen el paisaje actual del valle de Segura de la Sierra.

En las laderas del cerro del Castillo de Segura de la Sierra se conservan dos de ellas: la de Góntar y la del Agua. En el vertiente norte del valle, junto al camino de Orcera a Siles

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

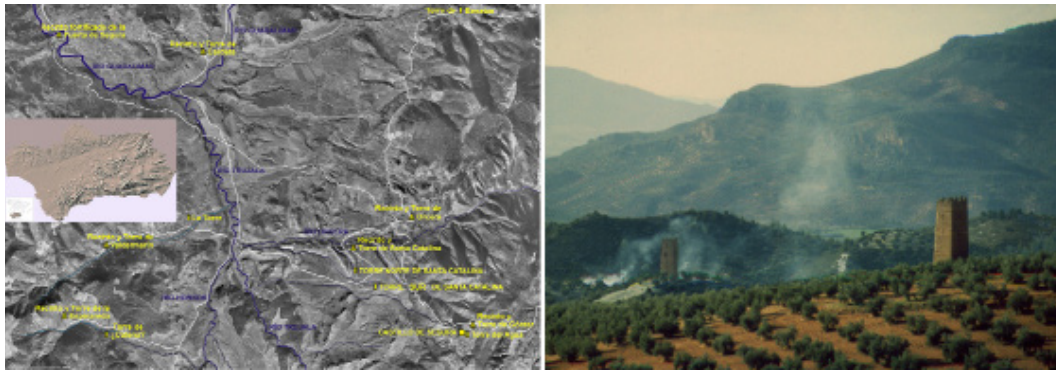


Fig. 1.- (Izquierda) Emplazamiento de las fortalezas existentes en el valle de Segura de la Sierra y el sistema de comunicación medieval entre ellas. Señaladas sobre la Ortofoto Digital Histórica Pancromática de Andalucía de 1 m de resolución, generada a partir del vuelo fotogramétrico nacional Interministerial blanco y negro, de escala 1:18.000 de 1977-83. (Derecha) Las torres de Santa Catalina. En primer término la torre Sur, al fondo la torre Norte.

aparecen los restos del recinto fortificado del Cardete. En el extremo oeste, en la cortijada denominada La Torre, se encuentran restos de la antigua atalaya incorporada dentro de las fábricas del cortijo. Cercana a esta torre existen los restos de una fortificación denominada Castillo de Valdemarín. Entre los límites actuales de los municipios de Orcera y Segura de la Sierra se ubican tres torres más que definen entre si un triángulo. Son las torres denominadas de Santa Catalina, son construcciones exentas, de forma rectangular y construidas con tapia calicostrada, con abundantes cantos, realizada con encofrados corridos o tapiales.

La torre más cercana al núcleo de Orcera es la más robusta y menos alta de las tres, era la única que tenía un aljibe. Las dos restantes, denominadas torre Norte y Sur, son mucho más esbeltas y son dos de las torres medievales mejor conservadas en el territorio del valle de Segura de la Sierra (Jaén). La oportunidad que brindan unos elementos de arquitectura en tierra, que no han sido intervenidos nunca desde su construcción, nos ha permitido conocer en profundidad aspectos funcionales, históricos, constructivos y formales de estas torres, como paso previo a establecer métodos de restauración y conservación eficaces.

La descripción de su implantación en el territorio, tipología, morfología y construcción de las torres Norte y Sur es el objeto de la presente comunicación.

1.- Introducción

A raíz de la redacción del proyecto de consolidación de varias torres ubicadas en la comarca de Segura de la Sierra (Fig. 1), elaborado entre 2005 y 2007, y como parte de la metodología empleada, se planteó en primer lugar la realización de una investigación exhaustiva de las mismas tanto a nivel documental, territorial, gráfico, constructivo, patológico..., de manera que el conocimiento aportado por dicha investigación nos diera algunas de las claves necesarias para establecer los criterios de intervención. El levantamiento fotogramétrico, la interpretación derivada del dibujo de las mismas, así como la redacción del correspondiente proyecto de consolidación, ha permitido extraer una serie de conclusiones que se exponen en el presente trabajo.

Un primer proyecto de consolidación, aún por ejecutar, tuvo por objeto las torres Norte y Sur de Santa Catalina (2005), situadas en el término municipal de Orcera y Segura de la Sierra.



Fig. 2.-De izquierda a derecha, torres Norte y Sur de Santa Catalina (26/05/2004), torre del recinto fortificado de Góntar y torre del Agua (06/09/2006).

rra respectivamente. Posteriormente en 2007, se realizaron dos proyectos más correspondientes a la torre del Agua y al recinto de Góntar (2007) (Fig. 2), emplazadas en las faldas del cerro del castillo de Segura de la Sierra. De todos los proyectos redactados hasta el momento sólo se ha ejecutado en 2009 el correspondiente a la torre del recinto de Góntar (<http://picasaweb.google.com/santiagoquesada.com.gontar>).

La metodología de trabajo empleada ha comportado diferentes fases, que en sí forman parte de la tutela patrimonial: documentación/investigación, conservación/restauración y difusión:

-Estudio documental y cartográfico de las torres y el ámbito espacial en el que se enmarcan. Ello ha comportado tanto el análisis de los referentes históricos como la lectura macroespacial del territorio del valle de Segura de la Sierra, su orografía y red hidráulica, así como el sistema de infraestructuras establecido en el mismo para permitir su ocupación, defensa y explotación.

-Levantamiento fotogramétrico. Realizado con Estación Total y cámara digital calibrada, ha permitido obtener los alzados internos y externos de cada torre, así como la planimetría y secciones exactas de las mismas, lo que

ha posibilitado su interpretación formal, volumétrica y estratigráfica.

-Estudio parietal desde la disciplina de la Arqueología de la Arquitectura. Las torres Norte y Sur de Santa Catalina son monofásicas, no presentando ninguna adición o reestructuración posterior, salvo la apertura o cierre de huecos. Por ello la lectura estratigráfica de las estructuras emergentes se ha reducido al estudio analítico de la puesta en obra de los tapias, su modulación y la técnica constructiva empleada. De igual modo se ha podido interpretar la inserción de elementos diferentes al proceso de construcción de las tapias, tales como los sistemas de ménsulas y plataformas para permitir el acceso elevado a las torres.

-Extracción de muestras de la masa de calicanto, con el objeto de la realización de ensayos que han permitido determinar la composición de morteros y áridos que componen el tapial. Asimismo se han obtenido muestras de las maderas conservadas en diversas oquedades de las torres, procedentes de las agujas y codales que rellenan los mechinales o bien de los dinteles leñosos que todavía existen en los huecos.

-Elaboración del proyecto de restauración científica, acorde con la propia naturaleza del bien patrimonial que se pretende tutelar.

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

Las premisas básicas han estado definidas por el mantenimiento de la memoria e identidad del elemento patrimonial dentro de un paisaje determinado, la compatibilidad de los materiales a emplear y la no reconstrucción de elementos desaparecidos de los que no queden testimonios. La investigación realizada en el proceso de búsqueda de soluciones aplicadas a las patologías de estas torres, ha permitido una transferencia de conocimiento que ha derivado en la creación e inscripción de una patente en la OEPM que se aplicará como solución constructiva concreta dirigida a la restauración de estas torres.

-Difusión de los resultados obtenidos. Hasta el momento, se está llevando a cabo a través de la página web www.santiagoquesada.com. Además, el proceso metodológico de investigación científica llevada a cabo será dado a conocer a través de publicaciones especializadas.

Como consecuencia de la investigación realizada, esta comunicación presenta y aporta datos, hasta el momento desconocidos, que han permitido demostrar determinadas hipótesis relacionadas con la implantación de las torres en el territorio, con su construcción o con aspectos funcionales poco o nada considerados en los estudios especializados publicados hasta la fecha. El interés y amplitud de los descubrimientos realizados hace que este trabajo se centre en los mismos, dejando para próximos trabajos de difusión los relacionados con los métodos de conservación empleados en su conservación y consolidación.

2.- Marco Histórico-Geográfico

La Sierra de Segura y sus estribaciones llegarían a constituir a partir del segundo tercio del siglo XIII la base de un vasto conjunto de encomiendas de la Orden de Santiago en Andalucía, Castilla la Mancha y Murcia. La más importante de todas ellas tuvo su sede en Segura de la Sierra, población que está enclavada en el sector noroccidental de dicha sierra, en la ladera Oeste de un cerro de 1200 m.s.n.m. coronado por la torre del homenaje del castillo. A sus pies se extiende el valle formado por los ríos Hornos y Trujala, que conforman la cabecera del río Guadalimar, afluente del Guadalquivir. La dispersión del ámbito de influencia de la Encomienda segureña, con propiedades en las actuales provincias de Jaén, Granada,

Murcia y Albacete, llevó a esta orden militar a establecer una amplia red de fortificaciones constituidas por castillos, recintos defensivos, torres y atalayas que fueron decisivos en la toma del reino hudí de Murcia y que supondrían una vanguardia frente al reino nazarí de Granada.

No se tienen datos escritos o arqueológicos sobre Segura de la Sierra que sean anteriores al siglo IX (SALVATIERRA CUENCA, 1999). Los primeros testimonios conservados sobre la *Sağura* andalusí, la identifican tanto como un *hisn* o lugar fortificado o como una *madīna* o ciudad. Tras la desmembración del Califato de Córdoba, a principios del siglo XI, su posición estratégica e inexpugnable provocó un continuo cambio de manos hasta que fue ocupada por los almorávides en 1091. Durante la crisis del movimiento almorávide Ibrahim ibn Hamusk se apoderó de Segura en 1147, y en 1169 pasó a manos almohades (SALVATIERRA CUENCA, 1997, CRUZ AGUILAR, 1994).

Hay diferencia de opiniones en cuanto a la fecha de la conquista de Segura de la Sierra por las huestes de Fernando III, si bien una mayoría de autores la sitúan en 1214 (TORRES FONTES, 1965-1966: 330; RODRÍGUEZ MOLINA, 1974-1975: 75; MERINO ÁLVAREZ, 1981: 83). Fue cedida a la Orden de Santiago el 21 de agosto de 1242 con sus castillos y términos y un año más tarde ya tenía Concejo, recibiendo el fuero de Cuenca. La importancia geoestratégica y las posibilidades de explotación económica que tenía este enclave favoreció que entre 1243 y 1245 se trasladara a Segura de la Sierra la Encomienda Mayor de Castilla, la más importante de la Orden de Santiago, que hasta entonces tenía su sede en Uclés. Este hecho supuso la construcción de una gran fortaleza y fuertes defensas sobre otras existentes de origen andalusí. El castillo sirvió de bastión durante las luchas nobiliarias de los siglos XIV y XV y como lugar desde el que partieron numerosos ataques a tierras del reino nazarí de Granada (SALVATIERRA CUENCA, 1997, 1999).

La consolidación del patrimonio que conformó esta potente y heterogénea Encomienda fue un proceso constante y largo en el tiempo. Con anterioridad a la donación de Segura de la Sierra, la Orden de Santiago ya contaba en 1235 con la Villa de Torres con sus términos (Albanchez, Beas, Catena, Cotillas), inclu-

yéndose además como lugares santiaguistas La Puerta, Salfaraz, Génave y la futura propiedad de Siles. Además la Encomienda de Segura contó en principio con las alquerías de Salfaraz, Bujalamé, Peñolite, Valdemarín, Oruña, Cardete, Alfafer, Catena, Ojuelo, Albánchez, Tasca, Peñaflita, Morles, Castrobayonas, la Hueta, Campillo, Morilla, Miller, Gorgollitas, Marchena, Tobos, Zumeta, Morales, Gutamarta, Bujahariza, Alguaciles, Hornos el Viejo, etc. (RODRIGUEZ LLOPIS, 1986: 53). Muchos de estos núcleos poblados en época andalusí, desaparecieron o se quedaron desiertos por diversas causas.

En 1239 Fernando III les hizo donación de la villa fronteriza de Hornos, con su castillo. Ésta consolidaría el dominio santiaguista en torno a Segura, con una definición muy clara de su valor fronterizo, dentro de la política real de alejar a las órdenes de las ciudades y de las zonas de dominio de los concejos reales, concentrándolas en zonas de frontera y con topografía agreste. En cuanto a Orcera, que pertenecía a la jurisdicción de Alcaraz, es donada por Sancho IV en noviembre de 1285 en calidad de arrabal de Segura. La Encomienda de Segura se convirtió en una importante zona de explotación para la Orden, ocupando en el siglo XV gran cantidad de posesiones conseguidas a lo largo del siglo XIII y con un gran potencial forestal y agroganadero en su entorno próximo. Esto llevó a que su valor económico fuera el mayor de todas las Encomiendas de Castilla.

En este marco geopolítico se encuadran las estructuras defensivas que vamos a analizar, las cuales presentan características constructivas y tipológicas similares. Hasta la fecha las torres han sido datadas en época almohade, entre finales del siglo XII y comienzos del XIII (ESLAVA GALÁN, 1999: 348). Sin embargo, también existen testimonios escritos que indican la erección de fortificaciones cristianas con técnicas constructivas similares a las que nos encontramos, aún en fechas tan tardías como mediados del siglo XIV.

Tal es el caso de un documento fechado en 1347, que hace referencia a la Encomienda de Caravaca, en la que el comendador de este lugar se comprometía a construir una fortaleza constituida por una torre con recinto amurallado: *“una torre con un cortijo¹ enderredor della que sea de quinze tapiales en alto et que aya en ella tres terminados, et del çimiento della*

fasta el primero terminado que sea la tapia de ocho palmos en ancho [~166,984 cm], et del primero fasta el segundo terminado que sea la tapia de seys palmos [~125,238 cm] en ancho, et del segundo terminado fasta el terzo terminado que sea dessa anchura la tapia. Et del dicho çimiento fasta el dicho primero terminado que sea la labor de argamasa o de piedra et de cal, et los otros dos terminados de tierra et de cal. Et el cortijo que sea de diez tapiales en alto con su peytril et menas, et que sea la tapia de çinco palmos [~104,2365 cm] en ancho, et la labor del cortijo que sea fecha de tierra et de cal” (VILLEGAS DIAZ, 1999, 1623). Esta definición y descripción detallada en la disposición de los muros y su estructura delata una preocupación por establecer mecanismos para asegurar unas construcciones con unas calidades concretas en los lugares ocupados por la Orden similares a los criterios constructivos empleados en época islámica.

3.- Las estructura defensiva de torres en el valle de Segura de la Sierra

En el valle de Segura de la Sierra, definido por la confluencia de los ríos Hornos, Trujala y Guadalimar, existió una alta concentración de fortificaciones (Fig. 1), de las cuales aún subsisten importantes restos. Éstas habrían formado parte de una línea defensiva levantada entre los siglos XII y XIII frente al avance de los ejércitos castellanos por La Mancha y el valle del Guadalquivir, y ante la imposibilidad de que las murallas urbanas y el castillo de Segura pudiesen proveer de refugio inmediato a la población diseminada por las alquerías de este valle (CASTILLO ARMENTEROS, 1997). Habrían formado parte del sistema de control del Corredor de Levante, vía natural que enlaza el Guadalquivir con el Este peninsular siguiendo el curso del Guadalimar (ESLAVA GALÁN, 1983, 1989, 1999).

La entrada natural a este valle se sigue realizando por la Puerta de Segura. En época andalusí se construyó un puente que en las Relaciones que Felipe II mandó realizar en 1575 se describe como *“la cosa más fuerte que hay en España, porque es de más de veinte varas de ancho (...) porque es todo de hormigón y písón muy fuerte”* (ESLAVA GALÁN, 1989: 318). Protegiendo el acceso al valle de Segura *“al cabo de dicha puente, a la entrada della, está un castillo e fortaleza hechada la misma masa”* (VIGUERAS GONZÁLEZ: 2001, 241),

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

recinto fortificado al que debe de pertenecer la torre que aún subsiste entre el caserío de esta localidad.

En las inmediaciones de la unión entre los ríos Guadalimar y Trujala, ya en el valle de Segura de la Sierra y en la vertiente oriental del Cerro de Oruña o Iruña, se emplazaron dos fortalezas con recinto cercado, la del Cardete, que toma el nombre de una extinta alquería andalusí, y la de la Fuente, ambas dentro del término municipal de Benatae. Estos recintos controlaban el camino que discurría por la margen derecha del río Guadalimar hacia Siles y Torres de Albánchez, en la retaguardia de la principal entrada a Segura (CRUZ AGUILAR, 1994). La aldea de Benatae contaba con una *“torrecilla, ques de la encomienda mayor. Sirve de palomar. La materia della es de lo que comunmente se dice hormigón”* según las Relaciones de 1575.

Junto con otras alquerías cercanas podrían haber tenido refugio en las fortalezas de Cardete y de la Fuente, constituyendo un distrito castral, estructura organizativa y en cierto modo administrativa que se generalizó en las zonas montañosas de Al-Andalus (SALVA-TIERRA CUENCA, 1997). En sendos valles tributarios del río Hornos, afluente por el Sur del Guadalimar, se encontrarían otras fortificaciones de alquería situadas frente al castillo de Segura de la Sierra, tales como las de Valdemarín, la Espinareda y Catena. Esta última está hoy desaparecida, pero según la relación de Francisco de León de 1468, se trataba de una fortaleza *“que está yerma e es bien fuerte”* (ESLAVA GALÁN, 1989: 374).

Las fortificaciones más cercanas al castillo de Segura de la Sierra habrían estado asociadas a la cerca de la medina, o a puntos avanzados sobre infraestructuras estratégicas, como el paso de un camino o la protección de un pozo a la manera de una aguada. Tal habría sido el caso del recinto de Góntar o la torre del Agua (Fig. 2, fotografías 3 y 4). La cercana alquería de Orcera *“tiene una torre e un cortijo en que se retraen los del lugar en caso de peligro”*, según relatase Francisco de León, si bien un siglo más tarde en las Relaciones de 1575 se indicaba que ya *“no tiene cerca ni murallas (...) en la plaza del dicho lugar ay una torre que era la principal donde se defendían los cristianos de los moros del Reino de Granada (...) la materia hes de una mistura que comunmente se dize hormigón”*.

4.- Descripción territorial, morfológica, funcional y constructiva de las torres Norte y Sur

Entre Segura y Orcera se emplazaron tres torres denominadas de Santa Catalina (Fig. 3), consideradas como torres de alquería islámica, dado que en su entorno se observa gran cantidad de cerámica islámica y cristiana en superficie². La mayor parte de los autores que han escrito sobre ellas sostienen que su función podía estar supeditada a la vigilancia, defensa y refugio de los espacios próximos y poco visibles desde la propia fortaleza de Segura, debido a la montuosidad de un terreno con numerosos flancos a cubrir.

Por su parte la más grande y baja, situada en la margen derecha del río Orcera, podría haber formado parte de un recinto fortificado rural construido con posterioridad (ESLAVA GALÁN, 1989: 332-336; CEREZO, SALVA-TIERRA y VISEDO, 2002: 28). Las otras dos torres, mucho más esbeltas, son el objeto de esta comunicación.

La unidad de medida de las tapias musulmanas fue fijada por Leopoldo Torres Balbás en 835,9 mm que es lo equivalente a una vara o caña, siendo 82 a 85 cm medidas corrientes en las fortalezas andalusíes. Basilio Pavón Maldonado coincide en estas medidas y en la equivalencia de la vara. Según Francisco J. López Martínez, la medida de la vara está comprendida entre 70 y 90 cm, aunque puede haber tapias con mayores dimensiones. En la metrología de estos sistemas constructivos, la unidad básica es el codo, heredero del *cubitus* clásico. El codo islámico se divide en dos tipos básicos: *Rasasi*, común durante la época del Emirato y del Califato, llegando a medir 70 cm, si bien la norma lo sitúa superando levemente los 50 cm y el *Maamuni*, se sitúa como máximo en los 47 cm.

Los submúltiplos para ambos tipos de codos eran: el pie, el palmo y el dedo. Los múltiplos eran la caña y la *qala*. En nuestro caso hemos detectado la medida de una vara o caña en torno a los 75 cm que es ligeramente diferente según la torre de que se trate, por lo que hemos adoptado una unidad de medida distinta en cada una de ellas. En la torre Norte de Santa Catalina la vara es equivalente a 0,7620 m, siendo en la torre Sur ligeramente menos, 0,7575 m. En otras torres cercanas analizadas las medidas son similares, 0,7984

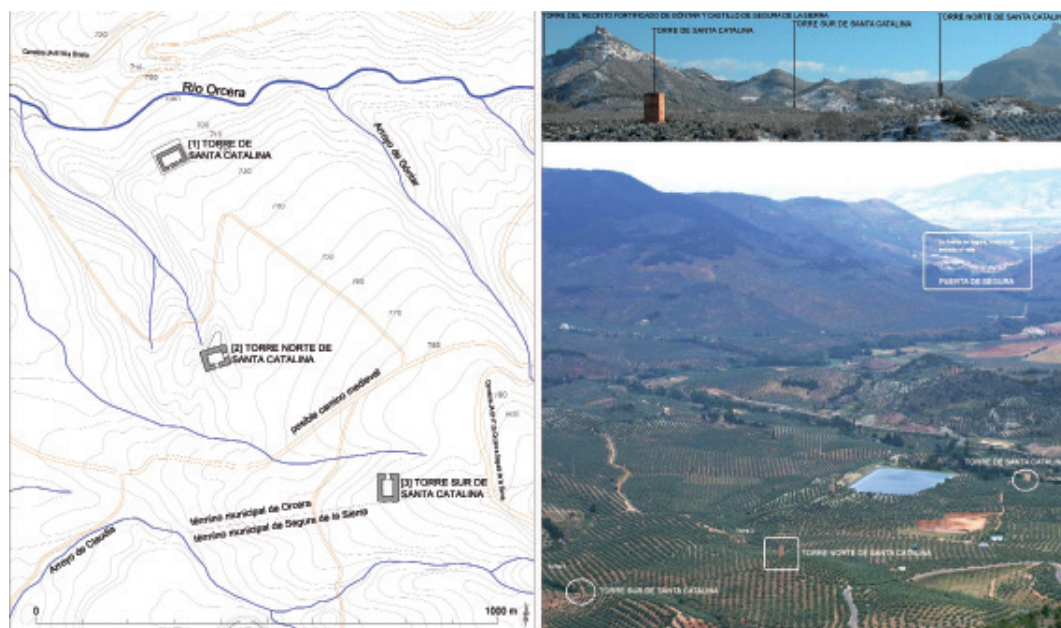


Fig. 3.-Emplazamiento de las tres torres existentes en las lomas de Santa Catalina, entre Orcera y Segura de la Sierra.

m en la torre de Góntar, 0,7535 m en la del Agua, y 0,8120 m en la torre del castillo de Cardete. A partir de estas equivalencias se ha procedido a su acotación.

Estas torres están construidas con tierra y cal por medio de la técnica de la tapia calicestrada, calicestrada o acerada. La construcción de estas tapias se realizó con tapiales o encofrados corridos, utilizándose para la sujeción de los tapiales agujas completas o pasantes, así como codales inclinados embebidos en el interior de las tapias. Esta fábrica se hace extendiendo una capa de mortero en forma de cuña contra el tapial, previamente a la colocación de los cantos y al vertido de la tierra, la cual se apisona dentro de la caja formada por la costra, motivando que el mortero se extienda aún más por debajo de la tierra. Aunque esta argamasa se va aplicando coincidiendo con cada tongada de tierra, queda unido formando una capa continua por el exterior. La tapia en sección presenta una sucesión de cuñas dispuestas verticalmente y trabadas con la tierra. La costra se puede disponer en las

dos caras de la tapia o sólo en una (la exterior).

Amasado y compactación son los secretos de un buen tapial. En el proceso de apisonado, tanto en el caso de una tapia calicestrada como en el de hormigón, se produce el flujo de una especie de lechada hacia el exterior, lo que produce un acabado más fino y liso. La envergadura de la costra es muy variable, en casos de tapias con fines defensivos, puede ser de gran espesor, si bien lo normal es que cuente con dos o tres centímetros en su parte más delgada. En algunas torres, como la de Góntar, se aprecian restos de las franjas de sillería fingida realizada con una costra adicional de cal, que tapaba las juntas entre tapias y zona de mechinales, reforzando esta parte más débil de la construcción³.

Los muros de todas las tapias son de sección variable y escalonada con una anchura en su parte baja de 1,10 m aproximadamente. Ambas torres se encuentran ataluzadas en tres de sus caras y la cuarta de ellas está práctica-

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

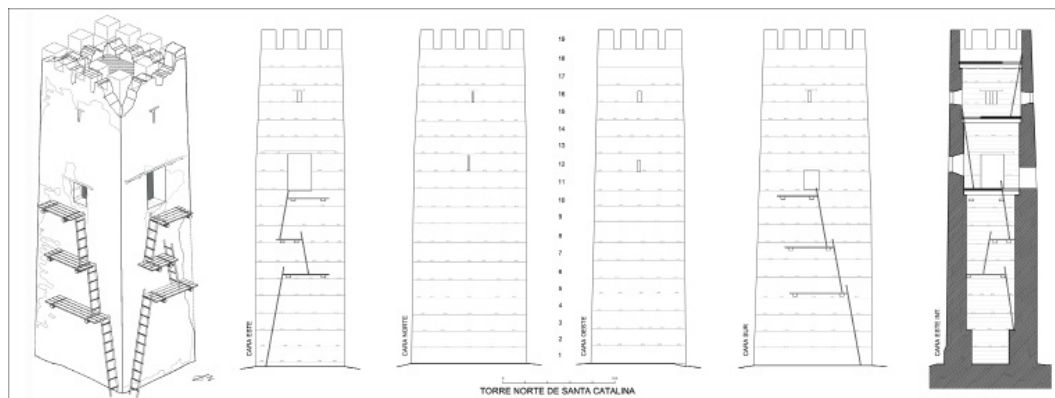


Fig. 4.-Hipótesis sobre la configuración primigenia de la torre Norte de Santa Catalina. En los alzados y sección se ha señalado la disposición de los cajones y mechinales de aguja visibles. Sur, al fondo la torre Norte.

mente a plomo o con una inclinación mínima. Estos desplomes se conseguían haciendo el codal superior algo menor que el inferior, entre 1,34 y 2,24 cm, (aproximadamente entre media y una pulgada más pequeño).

4.1.- Torre Norte de Santa Catalina (Fig. 2, fotografía 1).

Situada en el centro de las tres y construida sobre una suave loma situada en el término municipal de Orcera, al Noroeste del Castillo de Segura de la Sierra (Fig. 3)⁴. Tiene unas dimensiones exteriores aproximadas de 7 por 5 varas, (5,33 x 3,96 m), que presenta similitudes en planta y forma aunque no en orientación. Este cambio podría haber estado condicionado por las visuales principales que se querían controlar y por las condiciones topográficas del cerro donde se implantan. La torre Norte está definida por un rectángulo tendente a la forma cuadrangular, en el que su lado mayor se dispone con una orientación Este-Oeste, presentando una desviación de 18° en sentido antihorario respecto al Norte, orientación que es tan sólo unos grados menor que la que presenta la 1ª Torre de Santa Catalina. El único hueco de entrada se encuentra en la 10ª tapia, a 7,62 m de altura del suelo, a la cota del forjado que definiese la segunda planta (Fig. 4). De esta manera, la

entrada de la torre quedaría orientada hacia el castillo de Segura de la Sierra y hacia el camino situado al Sur de la misma. La torre, con una altitud de 765 m.s.n.m., está situada pocos metros al Sur de la cabecera de un pequeño barranquillo tributario del río Orcera, en el que desemboca a unos 500 m, si bien su orografía actualmente se encuentra suavizada y transformada por el cultivo intensivo del olivar.

Otro barranco habría discurrido unos 18 m al Sur de la torre, desembocando a más de 2 km al Noroeste, casi en la junta de aguas del río Orcera con el Trujala, afluente unos 3 km aguas abajo del río Guadalimar. La torre Norte se encuentra situada a similar distancia de la torre Sur y de la de Santa Catalina, aproximadamente unos 465 m. La visual directa con el castillo de Segura de la Sierra se encuentra a 2350 m, y a 2450 m con la torre de Góntar. De la desaparecida torre de la alquería de Orcera, habría estado separada unos 1500 m.

Además, esta torre mantendría visuales con otros puntos fortificados del territorio de Segura de la Sierra. La torre del castillo de Cardete, ubicada a media ladera del cerro homónimo, que constituye el espolón más meridional de la Sierra de Oruña, quedaría a unos 5300 m de la torre Norte, la cual también mantendría

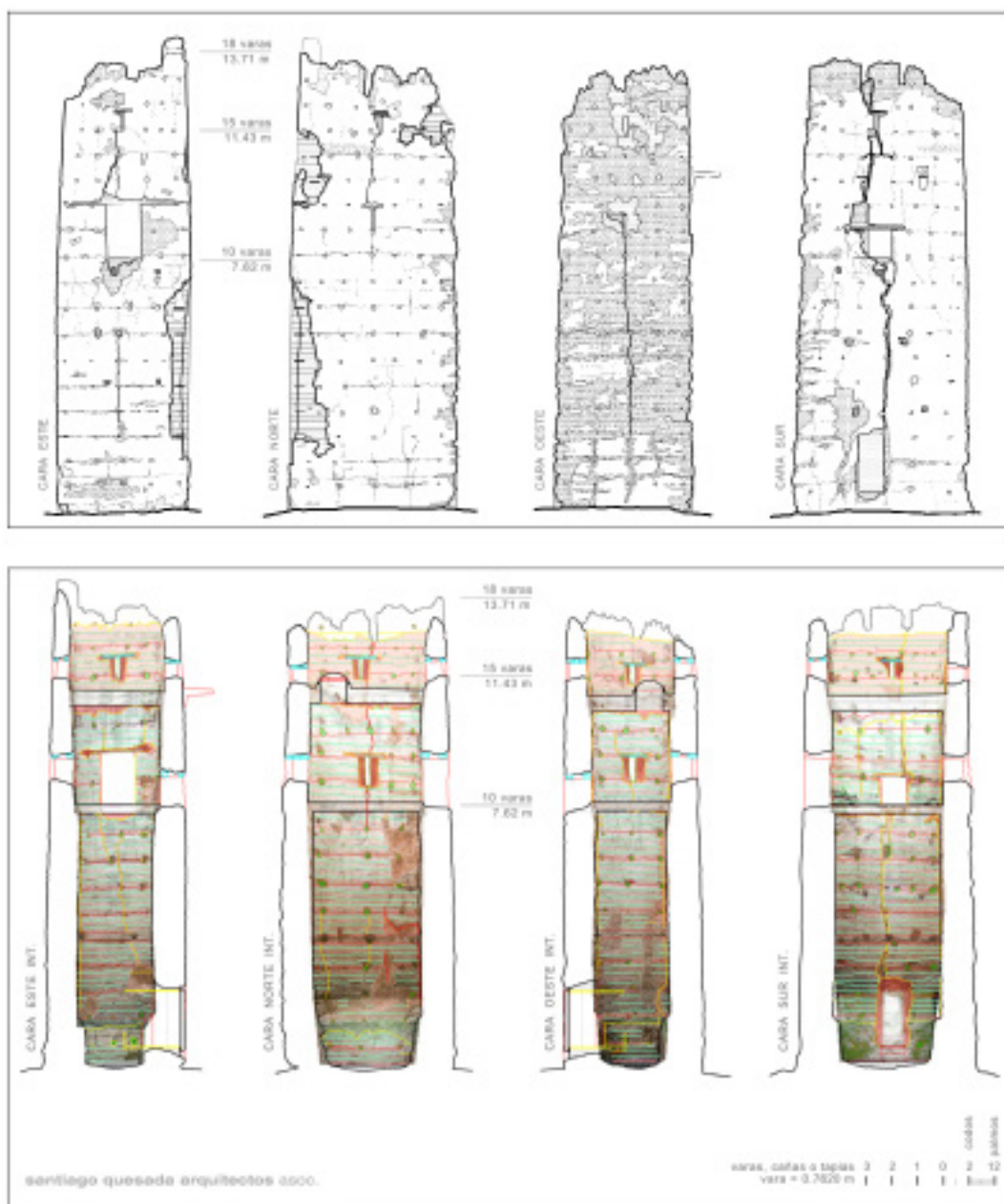


Fig. 5.-Alzados (arriba) y secciones (abajo) actuales de la torre Norte de Santa Catalina, con la propuesta de intervención.

visuales con la torre de la Puerta de Segura, emplazada a más de 7 kilómetros. También podría comunicarse con La Torre, junto a la desembocadura del arroyo de Valdemarín, separada unos 3300 m en línea recta y quizás también con la torre de Catena, a través de la

cual quedaría relacionada con la fortificación de la Espinareda.

Esta torre está perfectamente modulada, conservando 18-19 cajas de tapias calicostradas, distribuidas bastante homogéneamente. La

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

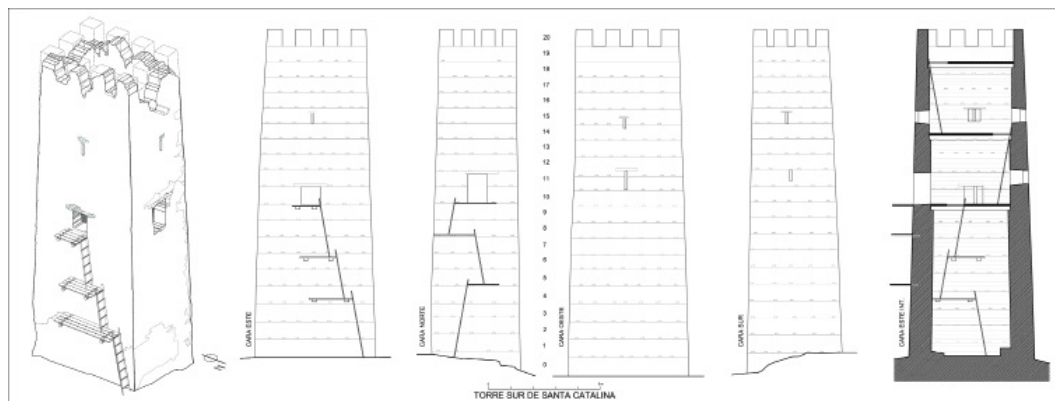


Fig. 6.-Hipótesis sobre la configuración primigenia de la torre Sur de Santa Catalina. En los alzados y sección se ha señalado la disposición de los cajones y mechinales de aguja visibles.

regularidad y racionalidad constructiva de esta torre da lugar a una distribución homogénea de todos sus elementos constitutivos. Es un poco más pequeña que la torre Sur, no sólo en planta sino en altura alcanzando los 14,27 m, equivalente a 18 varas 9/12 palmos, con la entrada principal situada a 7,18 m ó 9 varas 5/12 palmos (Fig. 5). La erosión de esta torre en su coronación es mayor que la torre Sur (Fig. 7), no quedando restos visibles de merlones o almenas, salvo lo que parece ser el arranque de uno de ellos en la esquina Noroeste, que podría indicar que su máxima altura era de 19 varas, una menos que en la Sur.

En el interior los muros van decreciendo verticalmente, por lo que se observan perfectamente las líneas de forjados hasta la 3ª planta, que aún cuenta con aspilleras. Por el contrario se han perdido las improntas del último forjado que definiese la terraza. En el interior de la cara Sur pueden apreciarse con claridad al menos las improntas de dos huecos de ménsula en el 7º cajón de tapial, por debajo de la 7ª hilada de mechinales. Éstos corresponderían a las vigas de la plataforma intermedia de acceso a la torre que se observa en el exterior, hecho que también se aprecia en la cara Este, al menos para el caso de la primera plataforma exterior. Los huecos pasantes para las ménsulas de estas plataformas fueron realizados en el momento de encofrado, pues presentan piedras que actúan como

pequeños dinteles en los mechinales. Para equilibrarlas pudieron estar contrapesadas al interior con otras pasarelas que permitiesen la bajada a la planta baja de la torre, dado que ésta no tenía apertura alguna al exterior y sólo habría estado comunicada con la 2ª planta de la torre. La ausencia de restos de revestimiento hidráulico indica que esta planta inferior no funcionó como aljibe, aún cuando presenta un regresamiento en los muros de las dos primeras cajas, actuando como zócalo o zarpa de cimentación de la torre. La función pues de esta primera planta podría haber sido la de troje, silo o almacenamiento de víveres y/o pertrechos, no siendo descartable que hubiese actuado también como mazmorra.

4.2.- Torre Sur de Santa Catalina (Fig. 2, fotografía 2).

También fue construida en una suave loma situada a 785 m.s.n.m.⁵, en el límite entre los actuales términos municipales de Segura de la Sierra y Orcera (Fig. 3). Tiene 7 ½ por 5 8/12 varas, (7,66 x 4,27 m) y su planta está ligeramente descuadrada. La altura de la torre Sur es de 20 varas (Fig. 6), es decir 15,15 m y su entrada principal se encontraba a unas 9 varas de la tierra, (6,85 m de altura). Esta torre contaba con dos accesos, uno de los cuales fue tapiado convirtiéndolo en saetera o aspillera posteriormente, siendo éste en el que mejor se aprecian las improntas de las

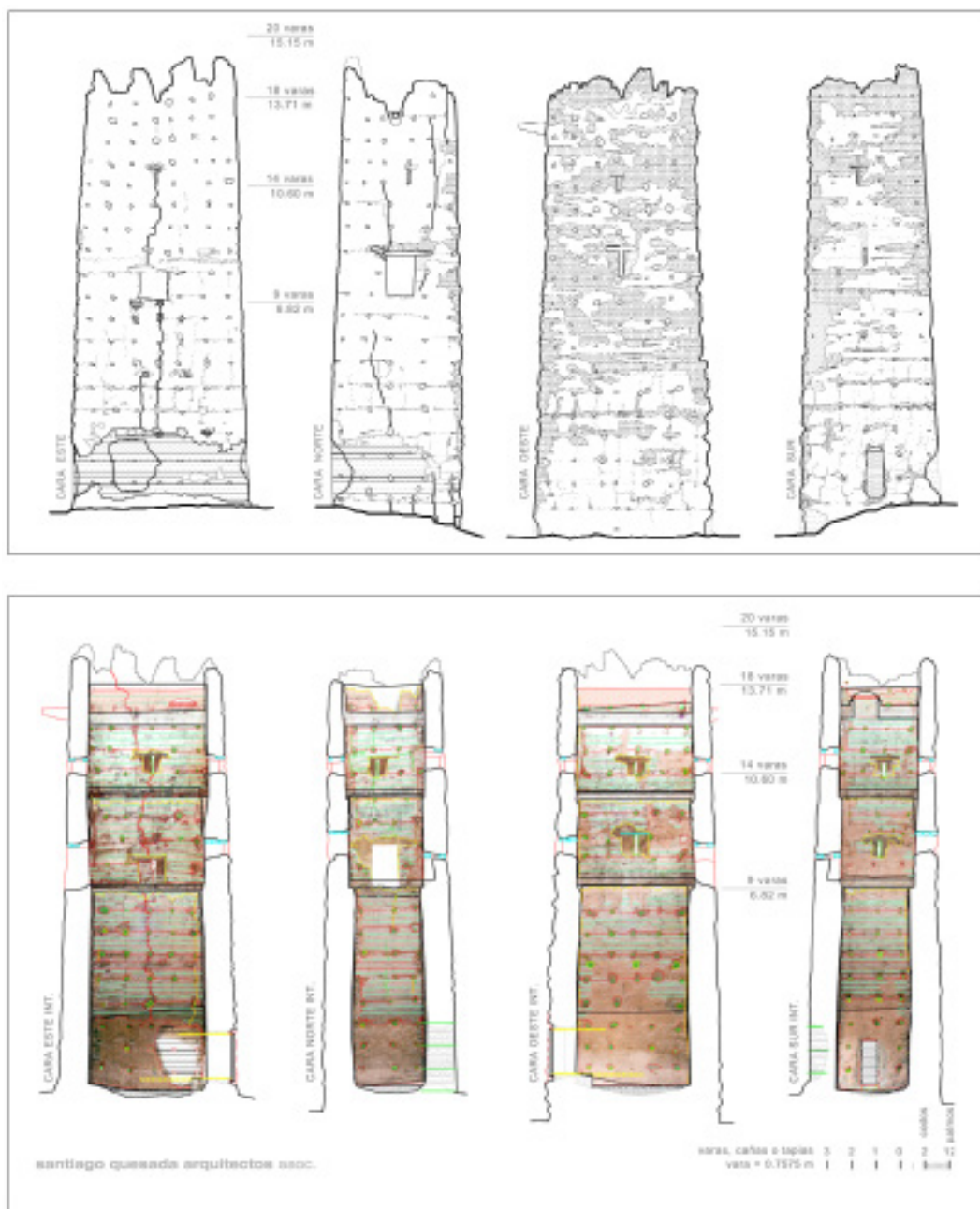


Fig. 7.-Alzados (arriba) y secciones (abajo) actuales de la torre Sur de Santa Catalina, con la propuesta de intervención.

ménsulas de las pasarelas, en la actualidad se encuentra aún tapiado. Dos barrancos la confinan a casi dos decenas de metros al Norte y al Sur, siendo éste último, conocido como arroyo de Claudia, el de mayor envergadura, desembocando a más de 250 m en el

río Trujala. Al igual que su homóloga, la torre Sur también está definida por un rectángulo tendente a la forma cuadrangular, si bien en este caso se implanta ortogonalmente a la anterior, es decir, con su lado mayor en dirección Norte-Sur y girada en sentido antihorario

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

respecto al Norte 2°. Dos de las entradas de estas dos torres se encuentran enfrentadas, dando la espalda en este último caso al castillo de Segura de la Sierra, situado a 1850 m a distancia lineal, y a la torre del castillo de Góntar, a unos 2 km, con los que mantenía visuales directas a través de las saeteras de la cara Sur y Este y sobre todo, desde la terraza almenada de la torre.

El cambio de orientación de la entrada a la torre, enfrentada a la anterior y a la alquería de Orcera, de cuya torre habría estado separada la misma distancia que la torre Norte, (1500 m) podría estar relacionado con la posible función que hubiesen cumplido estas dos torres emplazadas tan próximas, en dos lomas que a-priori no parecen tener una especial ubicación estratégica respecto a las comunicaciones actuales en este valle previo a la Sierra de Segura. Sin embargo, este hecho cambia sustancialmente cuando observamos que lo que hoy constituye una pista rural que discurre entre las dos torres, podría contener las trazas del antiguo camino medieval procedente desde la Puerta de Segura, que al llegar a la unión de los ríos Orcera y Trujala, comenzaba a ascender por la loma de Santa Catalina para continuar su subida hacia Segura de la Sierra. Ambas torres se encuentran equidistantes de este camino, a poco más de 20 m del mismo.

Frente a la torre Norte, la Sur sí que tiene perfectamente definidas 3 plantas en su interior. La primera constituye las primeras 9 cajas de tapial, a las que habría que sumar una más que se observa desde el exterior y que corresponde al zócalo, solera o basamento de cimentación, realizado en calicanto. El primer forjado estaría situado en la 9ª hilera de mechinales, definiendo la primera planta, que abarca 4 cajones de tapial, con la puerta centrada en la cara Norte ocupando la altura de dos cajas de tapial, y tres saeteras en las restantes caras, centradas en la segunda caja, salvo la de la cara Este que se encuentra a ras del forjado de madera. La tercera planta estaría definida por tres cajas, contando con las aspilleras más o menos centradas en la segunda de ellas. El forjado aparentemente plano de cubierta estaría situado en el 4º cajón, entre las hileras 16ª y 17ª. En la terraza habrían existido otras dos cajas más, para desarrollar sobre las mimas las almenas, 4 en los lados largos y 3 en los cortos, que posiblemente habrían contado con dos cajas de altura. Una vez esta torre dejó de cumplir su

función, se le practicaron dos aperturas en la planta baja a ras del suelo, que al igual que en su homóloga están generando patologías en la estabilidad vertical de las fábricas. Los mechinales observables en el interior ascienden a 5 en los lados largos y 3 ó 4 en las caras cortas (según correspondan a la 1ª y 2ª planta o a la 3ª y cubierta). En las tapias se observan las marcas de la tablazón que conformó los costeros del encofrado, 4 en este caso (Fig. 7).

5- Conclusiones

El estudio, análisis e investigación de estas torres ha sido realizado por medio de una metodología aplicada con rigor, lo que nos ha permitido un conocimiento en profundidad de la técnica constructiva medieval de la tapia de tierra y cal. Esta comprensión de la materia nos permitirá abordarla con eficacia y garantías, estableciendo pautas metodológicas contrastadas de intervención en arquitecturas de tierra, aglomeradas con cal y trabadas con cantos calcáreos

A modo de conclusión, siempre provisional, podemos decir que el levantamiento fotogramétrico de las torres del territorio de Segura de la Sierra, y su posterior interpretación, ha permitido realizar la investigación más detallada de las mismas elaborada hasta la fecha, aportando datos y conocimientos desconocidos hasta el momento.

A nivel territorial, se ha podido constatar la estrecha relación existente entre las torres y las vías de comunicación. Si esto resulta claro en ejemplos tales como el recinto fortificado de Góntar, el castillo de la Puerta de Segura o el recinto del Cardete, en las dos torres de Santa Catalina analizadas la vinculación es aún mayor. Un camino, hoy relegado a senda rural privativa del olivar, pasa entre ambas torres, como eje de simetría virtual, y al que abren sus huecos y accesos más importantes. Dicho camino permitiría la subida a Segura de la Sierra desde el núcleo de la Puerta, así como a los pastos de montaña situados a levante de dicho castillo, lo que justificaría la ubicación de ambas torres que, junto con la tercera de Santa Catalina triangulan el territorio, cubriendo entre ellas las diferentes visuales.

El territorio de Segura, debido al hecho de pertenecer a la Orden de Santiago, permitió que ninguna torre fuera desmochada tras el

edicto de los Reyes Católicos para evitar el encastillamiento de los bandos nobiliarios que poseían otras fortalezas lo que, entre otros motivos, ha permitido que lleguen hasta nosotros en muy buen estado de conservación. La técnica constructiva de las torres procede claramente del saber andalusí, sin embargo, la autoría y fechas de construcción también pudieron haber sido ejecutadas siguiendo las directrices de la Orden de Santiago una hipótesis que un futuro será importante ahondar y confirmar con ensayos y estudios comparativos con fábricas similares.

El buen estado de conservación de ambas torres, a pesar de haber perdido los forjados de madera interiores, ha preservado un buen porcentaje del volumen total de estas estructuras de tapial, lo que ha sido posible debido a la calidad de la técnica constructiva empleada (con abundante uso de cal y maderos embebidos en la tapia, que actúan a modo de zunchos), a la modulación seguida en su construcción y al ligero ataluzado de tres de las caras de ambas torres, lo que compensa y equilibra el desplome de las mismas.

La lectura parietal de los paramentos nos ha permitido establecer y demostrar una hipótesis sobre un aspecto funcional, fundamental en las mismas: la manera de acceso. Se ha localizando la ubicación de los huecos y mecinales previstos durante la ejecución de las torres y se ha determinado la posición de las plataformas exteriores que permitían el acceso a las mismas. Las puertas de entrada se encontraban a 7,18 m de altura en la torre Norte y 6,85 m en la torre Sur lo que hacía imposible que se pudiera alcanzar con una sola escala, debido al peso y las consecuentes dificultades de manejo.

Esta circunstancia, hace necesario ahondar e investigar más en la funcionalidad de las mismas, ya que en diferentes momentos históricos pudieron desempeñar cometidos distintos. Si bien su construcción pudo estar vinculada con la defensa del territorio muy delimitado, asociado a una alquería, tras el dominio de la Orden de Santiago, estas torres contribuyeron a la construcción de una infraestructura del territorio, su control y quizás también la fiscalización del mismo.

Bibliografía

BALLESTEROS LINARES, María. "Establecimiento de la orden militar de Santiago en la Sierra de Segura. La Encomienda de Segura de la Sierra". *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, Nº 201. 2010, pp. 87-130.

BALLESTEROS LINARES, María. "Comunicaciones y Defensas en la Comarca de Segura de la Sierra (siglos VII-XII)". *Actas III Jornadas de Estudios de Frontera, Alcalá la Real (Jaén)*, 2000, pp. 103-118.

CASTILLO ARMENTEROS, José Luis. *Jaén. Los castillos a través de la Historia. Junta de Andalucía*. 1997, pp. 133-171.

CEREZO, Francisco, SALVATIERRA, Vicente y VISEDÓ, Ana. *Castillos, Torres y Cortijos de la Sierra de Segura. Universidad de Jaén, Jaén*, 2002.

CRUZ AGUILAR, Emilio de la. *El reino Taifa de Segura. Diputación provincial, I.E.G.* 1994, pp. 883-913.

CRUZ AGUILAR, Emilio de la. *Ordenanzas del Común de la villa de Segura de la Sierra y su tierra. I.E.G. Exma. Diputación Provincial*. 1980.

ESLAVA GALÁN, Juan. *Los castillos de Jaén. Universidad de Jaén, Papiro, Osuna*. 1999.

ESLAVA GALÁN, Juan. *Los castillos de la Sierra de Segura. Diputación provincial, I.E.G.* 1989. pp. 9-37.

ESLAVA GALÁN, Juan; CEREZO MORENO, Francisco. *Castillos y atalayas del Reino de Jaén. Riquelme y Vargás Ediciones*. 1989.

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

- GARCÍA SERRANO, R.; VILLEGAS DÍAZ, Luis Rafael. *Relación de los pueblos de Jaén, ordenadas por Felipe II en 1575*. EXCMA. Diputación Provincial. I.E.G. 1976, pp. 9-302.
- GILA REAL, J. A. *La Sierra de Segura en el Catastro del Marqués de la Ensenada*. Diputación Provincial, I.E.G. 1998, pp. 191-366.
- MARTÍN, A. *Partido judicial de Orcera*. 1987.
- MARTÍNEZ RUIZ, J. "Toponimia mozárabe granadina", *Revista de Filología Española*, LXV, 1985. *El lenguaje del suelo (Toponimia)*. Jaén, 2002.
- MORALES TALERO, Santiago. *Castillos y murallas del Santo Reino de Jaén II*. Diputación Provincial, I.E.G. 1958, pp. 9-79.
- MORALES TALERO, Santiago. *Castillos y murallas del Santo Reino de Jaén III*. Diputación Provincial, I.E.G. 1963, pp. 9-32.
- NAVARRO LÓPEZ, Genaro. *Castillo de Segura de la Sierra*. Asociación Española de Amigos de los Castillos. 1973, pp. 22-25.
- NAVARRO LÓPEZ, Genaro. *El Castillo de Segura de la Sierra*. Riquelme y Vargas. 1955, pp. 956-959.
- NAVARRO LÓPEZ, Genaro. *La Orden de Santiago y Segura de la Sierra: nuevos apuntes para la historia de la villa*. Diputación Provincial, I.E.G. 1967, pp. 9-14.
- NAVARRO LÓPEZ, Genaro. *Segura de la Sierra: notas histórico descriptivas de esta villa y su comarca*. Ayuntamiento de Segura de la Sierra. 1965.
- OLIVARES BARRAGÁN, Francisco. *Castillos de Jaén, Castillo de Segura de la Sierra*. Asociación de Amigos de San Antón. 1986, pp. 37-40.
- OLIVARES BARRAGÁN, Francisco. *Castillos de la provincia de Jaén*. I.E.G. Exma. Diputación Provincial. 1992.
- RUBIO FERNÁNDEZ, J. *Nuestros pueblos*. Segura de la Sierra. Asociación de Amigos de San Antón. 1988, pp. 13-20.
- SALVATIERRA CUENCA, Vicente. *Historia Medieval. Períodos de independencia*. Diario Jaén, Cajasur. 1997, pp. 2371-2374.
- SALVATIERRA CUENCA, Vicente. *Segura de la Sierra. Historia y monumentos de una villa medieval*. Exmo. Ayuntamiento de Segura de la Sierra. 1999.

Notas

1. Cortijo deriva del latín *cohors-cohortis*, haciendo alusión a un recinto o corral (MARTÍNEZ RUIZ, 1985, 9).
2. Ficha de las "Torres de Santa Catalina" (código 01230650001) de la Base de Datos del Patrimonio Inmueble en Andalucía del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Están inscritas como BIC con la categoría de Monumento en el BOE 29/06/1985.
3. <http://picasaweb.google.com/santiagoquesada.com.gontar>
4. Coordenadas U.T.M. son X: 0528697, Y: 4240433
5. Coordenadas U.T.M. X: 0529091, Y: 4240129