

Noticias sobre los trabajos de consolidación de la Torre de los Maderos de Tarifa

Pedro Gurriarán Daza (1)

Salvador García Villalobos (2)

Este artículo tiene como objeto dar noticia y descripción de las obras de consolidación urgentes acometidas en el tramo meridional de las murallas de Tarifa, centradas en la torre de flanqueo del ángulo sureste del recinto de la Aljaranda, conocida como de los Maderos, de los Saavedra o de las Comedias (Imagen 1). Las obras fueron encargadas por la Delegación de Cultura de la Junta de Andalucía en Cádiz en diciembre de 2005, siendo finalizadas en abril de 2006 bajo la dirección principal del Jefe de Servicio de Bienes Culturales y los arquitectos Pedro Gurriarán Daza y Salvador García Villalobos de la empresa Yamur. Arquitectura y Arqueología S.L. (3).

INTRODUCCIÓN

El recinto amurallado de Tarifa presenta un carácter excepcional tanto por su extensión como por la calidad de las construcciones que aún conserva. Esta circunstancia se debe tanto a un urbanismo poco destructivo como a su propia funcionalidad histórica. Se da la circunstancia de que esta población ha tenido un valor fronterizo en una zona litoral sometida a continuos ataques a lo largo de los siglos (sucesivamente a cargo de fatimíes, castellanos, portugueses, meriníes, piratas berberiscos, ingleses, tropas napoleónicas, etc.), que ha obligado al necesario cuidado y conservación de las fortificaciones para desempeñar su papel estratégico. Y ello a pesar de la habitual mala calidad y puesta en obra de sus materiales edilicios* (ver glosario de términos) originales, como han señalado una y otra vez los ingenieros militares que se han enfrentado al mantenimiento de las murallas tarifeñas.

Atendiendo el caso que nos ocupa,

la Torre de los Maderos ha requerido de continuas atenciones y reformas para cumplir con su función defensiva en una zona tan comprometida para la defensa de Tarifa como es el frente oriental, con los importantes padrastrós* que se le enfrentan (Imagen 2). Todas estas actuaciones quedaron señaladas en su particular morfología, que muestra, en definitiva, la progresiva adaptación de una torre de abolengo medieval a las necesidades de la artillería moderna.

Si nos atenemos a los restos edilicios originales del recinto de la Aljaranda, al cual pertenece, esta torre debería ser inicialmente una obra de tapia de hormigón. Sin embargo, los reconocimientos efectuados no permiten observar ningún vestigio de este material, aunque se ven varias secuencias de construcción posteriores, las más importantes acometidas en la Edad Moderna. De este modo, podemos



Imagen 1.- Aspecto general de la Torre de los Maderos desde la costa, antes del comienzo de los trabajos de consolidación. Noviembre de 2005.



Imagen 2.- Frente oriental del recinto de la Aljaranda. La Torre de los Maderos es la situada a la izquierda (vértice sureste).

señalar las siguientes etapas:

Fase A. Siglos XI-XIII. Asociamos esta fase, no reconocida *in situ*, con la construcción del recinto de la Aljaranda. Su cronología es anterior a la obra de la cerca del Arrabal, replanteado al norte, y cuya data más verosímil viene referida en un interesante estudio de Ángel Sáez Rodríguez como de periodo almohade o meriní (4).

Fase B. Siglos XIII-XVI. Bajo esta horquilla temporal tan amplia señalamos la reforma de la torre inicial, posiblemente forrando la original de tapia ya deteriorada con mampostería careada y enripiada. Los restos de esta torre más pequeña se ven en el frente occidental con toda claridad (Imagen 3). De igual modo, los vestigios de su compartimentación interior son apreciables en el nivel del terrado.

Fase C. Comienzos del siglo XVII. El ingeniero italiano Tiburcio Spannocchi informa sobre la necesidad de efectuar obras en la torre tras una visita efectuada en 1603. Andrés de Castillejos parece efectuar las obras en esta zona de la fortificación apenas ocho años después, apareciendo la torre que nos ocupa calzada por un poderoso alambor* en el plano dibujado por dicho ingeniero (5) (Imagen 4).

Fase D. Mediados del siglo XVII. Otro experto, Gerardo Coen, efectúa en 1646 una memoria acerca del estado de las defensas tarifeñas. Propone que la torre que nos ocupa y otras más (San Sebastián, Corchuelo y Jesús) aumenten su superficie y se doten de cuatro cañones cada una (6). En el plano de la ciudad que levanta se aprecia esta torre con alambor. Es difícil precisar el volumen de la obra propuesta, así como la previa de principios de ese siglo, pero tal vez es en este momento cuando la torre toma su fisonomía actual, rematada con dos troneras* y el antepecho* a la barbata* en el lado del mar.

Fase E. Finales del siglo XVIII. La existencia de una lápida en la base de la esquina suroriental de la torre nos da fe de ciertas obras efectuadas en 1772 siendo "[...] gobernador de esta plaza D. Ysidro de Peralta [...]" (7). Desconocemos el calado de las reformas

acometidas, aunque es posible hacer mención al menos al refuerzo de esta esquina en la cual queda integrada dicha placa.

Apenas sí se pueden señalar otras obras de importancia posteriores que no sean ciertos apaños encaminados a tapar oquedades y rejuntar mamposterías en fechas más o menos recientes. En cualquier caso, no cabe duda que la importante situación de la torre ha ocasionado un especial cuidado y atención que no vemos en otras zonas de la cerca tarifeña. La cercanía de los padrastrós* que configuran las lomas elevadas al este, y su carácter esquinero, facilitaron que la construcción medieval original transformara sus materiales edilicios y su morfología para adaptarse a la evolución de las técnicas militares de asedio.

OBJETIVOS DE LAS OBRAS DE CONSOLIDACIÓN

Los principales objetivos que se persiguieron con esta obra de consolidación fueron a grandes rasgos (8):

- Fue el propósito perseguido con la intervención técnica lograr el adecentamiento parietal y la consolidación de las estructuras defensivas de la construcción que presentaban un alto grado de deterioro. Se intervino de la forma más respetuosa posible con el propio criterio edilicio original del inmueble, buscando una integración adecuada con el marco arquitectónico y urbano donde se inserta.
- Se realizó previamente un estudio patológico exhaustivo de las estructuras defensivas a fin de obtener un mapa preciso del estado de conservación y el origen de los daños que puedan sufrir. A este respecto, se reflejaron las siguientes labores previas:
 - o Establecer una plataforma adecuada de observación mediante la colocación de un andamiaje móvil en el perímetro de la fortaleza. Luego sirvió para el posterior desarrollo de la obra.
 - o Reconocimiento *de visu* de las estructuras y el terreno de cimentación, a fin de proce-

der a su análisis y valoración.

o Recuperación de la documentación historiográfica existente relacionada con esta construcción a fin de secuenciar su evolución edilicia.

- Estas labores precederán y complementarán a otras futuras de restauración y puesta en valor de los lienzos orientales de la cerca urbana, promovidas por la Delegación de Cultura de la Junta de Andalucía en Cádiz. Además, los datos obtenidos ahora serán muy útiles para establecer criterios técnicos en esa fase final.
- De igual modo, y según la información obtenida en esta intervención y las necesidades que se deriven de ella, se pueden proponer estudios parietales y del subsuelo desarrollados con metodología arqueológica. Así, se podría verificar la secuencia de ocupación diacrónica* de uso de las estructuras, estableciendo, de este modo, una estratigrafía general para muros y terreno. La realización de una excavación arqueológica sería muy interesante en algún punto del perímetro de la torre.

IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE

Ubicación. Topografía

El edificio se localiza en el núcleo urbano de Tarifa. Se trata de la torre esquinera del ángulo suroriental del recinto amurallado de la Aljaranda. En concreto se encuentra situada en una zona ajardinada que discurre paralela a la fortificación en todo el frente marítimo. Limita estos jardines la vía rodada que comunica el frente amurallado oriental con el puerto.

La topografía del lugar es eminentemente llana, aunque existe una diferencia de cotas apreciable entre las caras sur y norte de la torre, al desarrollarse en ese sentido una pequeña elevación que sirve como asiento del tramo oriental del recinto de la Aljaranda. Hacia el este el terreno se vuelve más abrupto y tiende a ascender hasta conformar una serie de pequeños oteros. En general, el acceso hasta la torre es fácil y se puede acometer con vehículos hasta su mismo pie. De igual forma, existe suficiente espacio libre en torno a la construcción que sirvió para acopiar materiales y colocar el andamio.

Las coordenadas generales son: Torre de los Maderos (medido en el centro del terrado): U.T.M. X, 265819,82; Y, 3988652,91; Z, 13 m.s.n.m (9).

Protección legal

Este edificio se incluye de forma genérica en la categoría de restos defensivos que en su conjunto quedan protegidos por el decreto de 22 de abril de 1949, expedido por el Ministerio de Educación Nacional (Boletín Oficial del Estado de 5 de mayo de 1949), sobre protección de los castillos españoles. La Disposición Adicional 2ª de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, establece que se consideran de interés cultural, en la categoría de monumentos, y quedan sometidos al régimen previsto en dicha Ley, todos los bienes a que se refieren los Decretos de 22 de abril de 1949, antes reseñado, 571/1963 y 499/1973.

DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

La Torre de los Maderos, de los Saavedra o de las Comedias es una construcción de planta rectangular, ligeramente trapezoide, de 9,23 m, 16,39 m, 19,96 m y 11,99 m de lado respectivamente en las caras oeste, sur, este, y norte. Consta de un área construida en su base de 304 metros cuadrados. La altura del frente meridional hasta la altura del parapeto es de 11 m aproximadamente.

Se aprecia la existencia de una torre inicial de pequeño tamaño en la cara occidental de la construcción. Luego se recrece en su perímetro hasta alcanzar el volumen actual. Como refuerzo de su estructura para adaptarse a los requerimientos de la artillería se colocó un alambor de considerable envergadura en las caras sur, este y la mitad de la norte, alcanza-

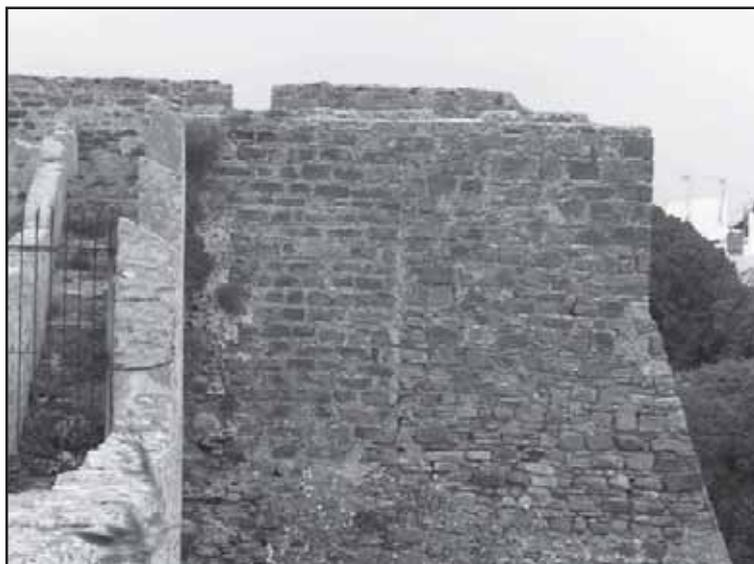


Imagen 3.- Detalle de la cara occidental de la Torre de los Maderos. Obsérvese la torre primitiva forrada por la obra moderna ataludada*.

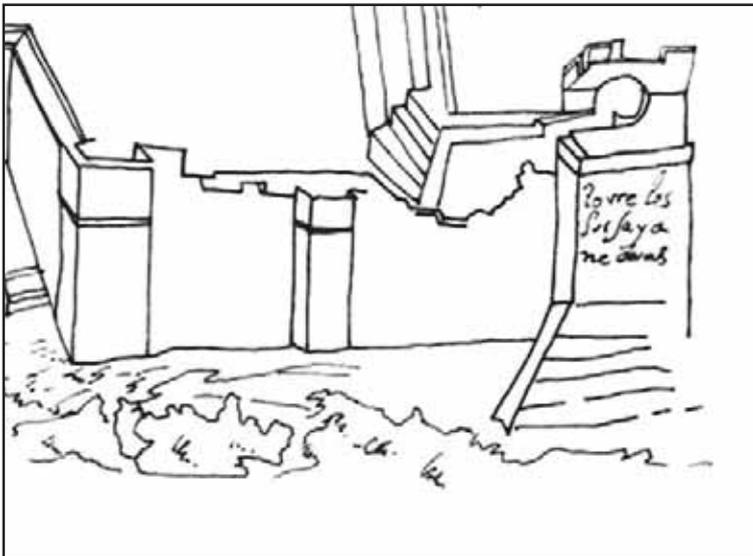


Imagen 4. Dibujo de la torre en el plano de Andrés de Castillejos de 1611, donde aparece referida como *de los Sayavedra*.

do dos tercios del alzado total. Cimienta este refuerzo sobre una zapata corrida* de escaso saliente.

La torre así ampliada y reforzada serviría como adecuada plataforma artillera, para lo cual se habilitó convenientemente el terrado. De acuerdo con los conceptos de la fortificación moderna, se prescindió de cualquier tipo de parapeto con merlatura* y se coronó el conjunto con sendas troneras de amplia deriva exterior en los lados septentrional y oriental, mientras que los dos frentes restantes se cerraron con bajos pretilos a la barbata. Como refuerzo estructural la esquina suroriental recibió un pequeño espolón* de cantería a finales del siglo XVIII.

El acceso a la torre se puede realizar por cualquiera de los dos adarves que a ella acometen. En la actualidad el que enlaza con la iglesia de Santiago está libre de obstáculos, mientras que el proviene del frente meridional, a través de una escalera, posee una puerta metálica de cierre.

En cuanto a la formalización constructiva de la torre, debemos apuntar cómo los principales materiales empleados para su erección serán un mampuesto y sillarejos generalmente de arenisca y gres del Aljibe. Se aparejan las piezas en una fábrica de mampostería careada* y muy poco cuidada, cuya puesta en obra trata de definir hiladas con escasa atención, sobre todo en las fábricas del alambor. De este modo, encontramos piezas de muy diversa metrología, con ripios y fragmentos de ladrillo calzando a menudo los mampuestos y sillarejos. Sí aparecen elementos más regulares en el resto de torre

original que vemos en el frente oeste, así como en las aristas y las partes situadas por encima del alambor perimetral, donde son piezas de mayor tamaño y mejor labra. En cualquier caso, las fábricas más cuidadas son las sillerías de buena labra que forman el espolón de la base suroriental y las que formalizan las derivas de las troneras.

El macizado del muro, muy poderoso como cabe en una obra defensiva, se soluciona mediante un simple relleno de calicanto según hemos podido observar en las oquedades de los muros. La argamasa con la que se tomarán todas las fábricas y estructuras será caliza de muy mala calidad, caracterizada por la abundante proporción de arena con relación al aglomerante. La mayor parte del perímetro presenta sus muros descarnados, y con la presencia del aparejo visible. La obra conserva restos de un fino revestimiento de cal, aunque las zonas donde

se mejor se mantiene vienen a ser, curiosamente, los tramos bajos del alambor; en concreto, la zona del frente oriental conserva una serie de elementos gliptográficos* de gran interés, con varios dibujos esgrafiados entre los que destacan varios navíos de vela (Imagen 5). Por último, señalar que la misma cobertura de argamasa parece servir de protección a la parte superior de las troneras.

ESTUDIO PATOLÓGICO Y DE CONSERVACIÓN

A la hora de realizar un exhaustivo estudio patológico de esta construcción hemos de partir de las diferentes causas que motivaron la aparición de lesiones y problemas en las mismas. Debemos comenzar apuntando que, a pesar del profundo grado de deterioro que presentaban los paramentos, no se podía hablar en general de una amenaza de ruina inminente. Le ha afectado profundamente su abandono y el deterioro progresivo a causa de la acción de los agentes de meteorización naturales y, sobre todo, a la acción de la abundante vegetación parasitaria que arraigaba en distintos puntos de los muros. El estado inicial demandaba una actuación rápida y contundente que evitara un mayor daño a través de su consolidación, atajando las lesiones detectadas, y evitando el desarrollo de otras nuevas. Una vez aclarada esta cuestión, procederemos a exponer, enumerándolas, las principales patologías que se identificaban en los restos conservados.

Desde un punto de vista macroscópico, la principal lesión detectada se relacionaba con la desapa-

rición generalizada de los revestimientos, dejando al descubierto las fábricas, y sufriendo éstas la pérdida parcial de la argamasa de ligazón. El principal daño lo recibían los morteros de cal, que además son de baja calidad, los cuales se iban deteriorando progresivamente mediante su descomposición y disgregación, en principio superficial. Esta circunstancia llevaba implícita una cierta debilidad de las fábricas a través de su ligante. No sabemos si la pérdida de la argamasa de unión o la propia acción de expolio había ocasionado la desaparición de piezas en algunos puntos de la torre, sobre todo en la base de la cara meridional.

No se observaban daños estructurales derivados de asientos diferenciales, pandeos, desplomes o fracturas en las fábricas. Únicamente hemos de hacer mención a la rotura parcial de la esquina noreste de las troneas superiores, con debilitamiento de las fábricas debido a la acción de las raíces de un arbutu o lentisco que había crecido sobre el muro.

Los reconocimientos efectuados en el terrado permitieron comprobar la desaparición o alto deterioro de la cobertura de argamasa que cubría las troneas y el parapeto, y hacían previsible la existencia de daños importantes en cualquier tipo de solería, sobre todo como consecuencia de la abundante vegetación existente.

Resumiendo, los principales factores meteorizantes que estamos refiriendo vendrían derivados, por una parte, de la actuación erosiva y disgregadora que de forma natural acontece en un

medio marino, así como del agua de lluvia combinada con la acción eólica, dada la situación expuesta del inmueble. La intensidad de la erosión eólica puede explicar incluso la importante pérdida de sección de algunos sillarejos. También existirá una acción biológica determinante, sobre todo a consecuencia del enraizado de vegetación parasitaria en las fábricas y, en menor medida, a la acción de hongos y líquenes en las zonas de umbría.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

A continuación procederemos a definir, de forma breve, las labores técnicas urgentes desarrolladas en las estructuras defensivas referidas. Consistieron éstas en la limpieza parietal, consolidación, y restitución morfológica parcial según procedimientos científicos (10). En cualquier caso, se entenderá como un primer nivel de restauración a modo de fase previa para una futura labor de puesta en valor definitiva del monumento y el conjunto de la cerca tarifeña.

De este modo, y teniendo en cuenta el diagnóstico patológico realizado con anterioridad, podemos describir las actuaciones técnicas desarrolladas de la siguiente manera:

- Los primeros trabajos previstos consistieron, básicamente, en la clasificación y análisis técnico de los elementos existentes en el momento del comienzo de las actuaciones. Se basaron los mismos en la definición de los restos edilicios y estructuras conservadas del monumento, buscando la completa definición arquitectónica, gráfica y constructiva del edificio (Imágenes 6 y 7). Para ello fue fundamental la colocación de un andamio móvil que recorriera las caras de los lienzos, de modo que se pudiera acceder a sus tramos altos. Se incluyeron en esta fase los trabajos de recopilación historiográfica que permitirían conocer, *grosso modo*, la evolución diacrónica del inmueble.
- Los trabajos técnicos de intervención contemplaron, en primer lugar, la eliminación de la vegetación parásita que arraigaba en la construcción y su entorno inmediato, junto con los hongos y líquenes que crecen sobre los muros. Se llevó a cabo de forma manual, empleando las herramientas y productos químicos necesarios (como intoxicación masiva por inyección de biocidas), siempre de forma poco agresiva con el sustrato construido.
- Se propuso el saneamiento puntual de las



Imagen 5.- Detalle de los restos glíptográficos situados en la base oriental de la torre.

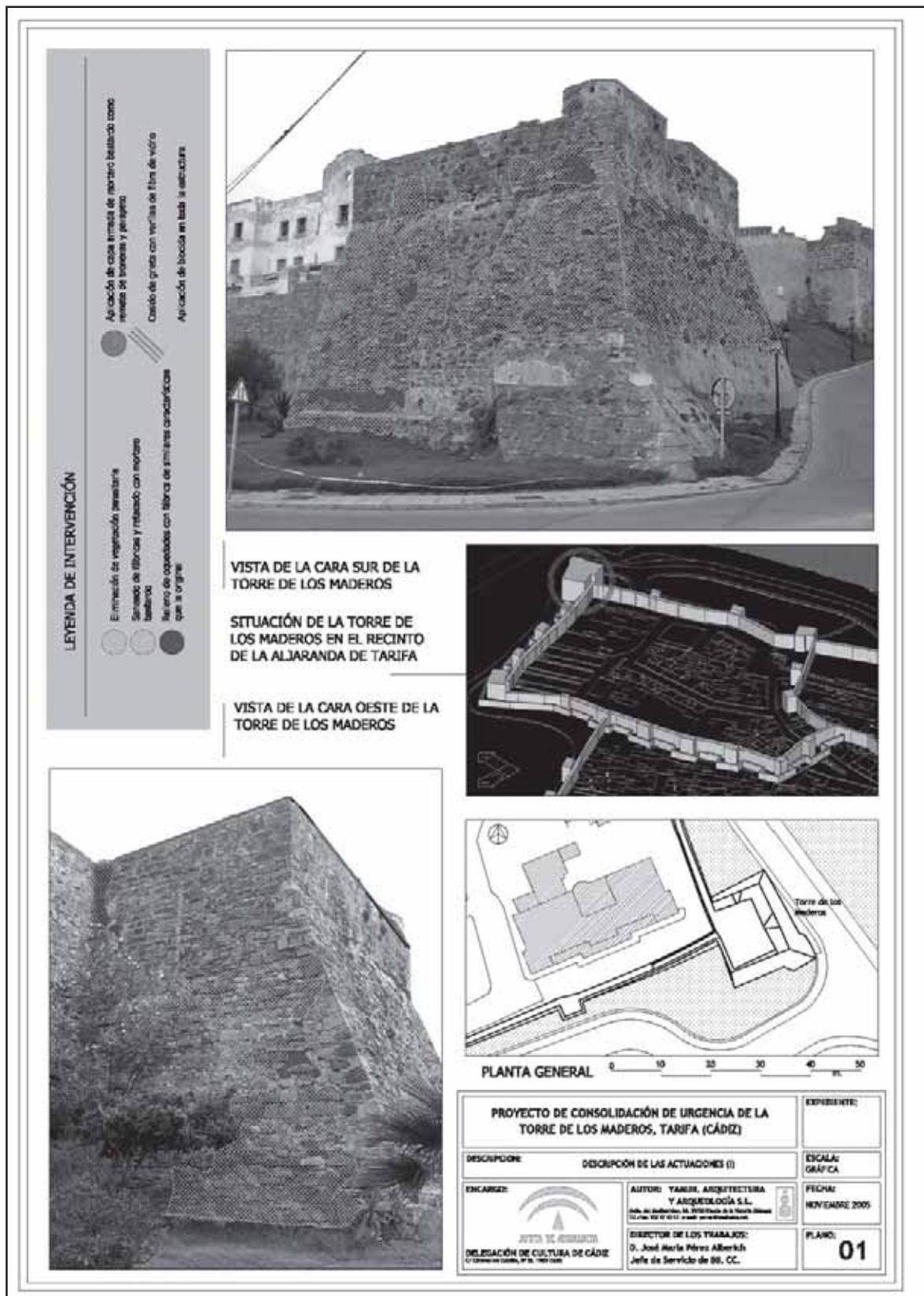


Imagen 6.- Plano de intervención 1.

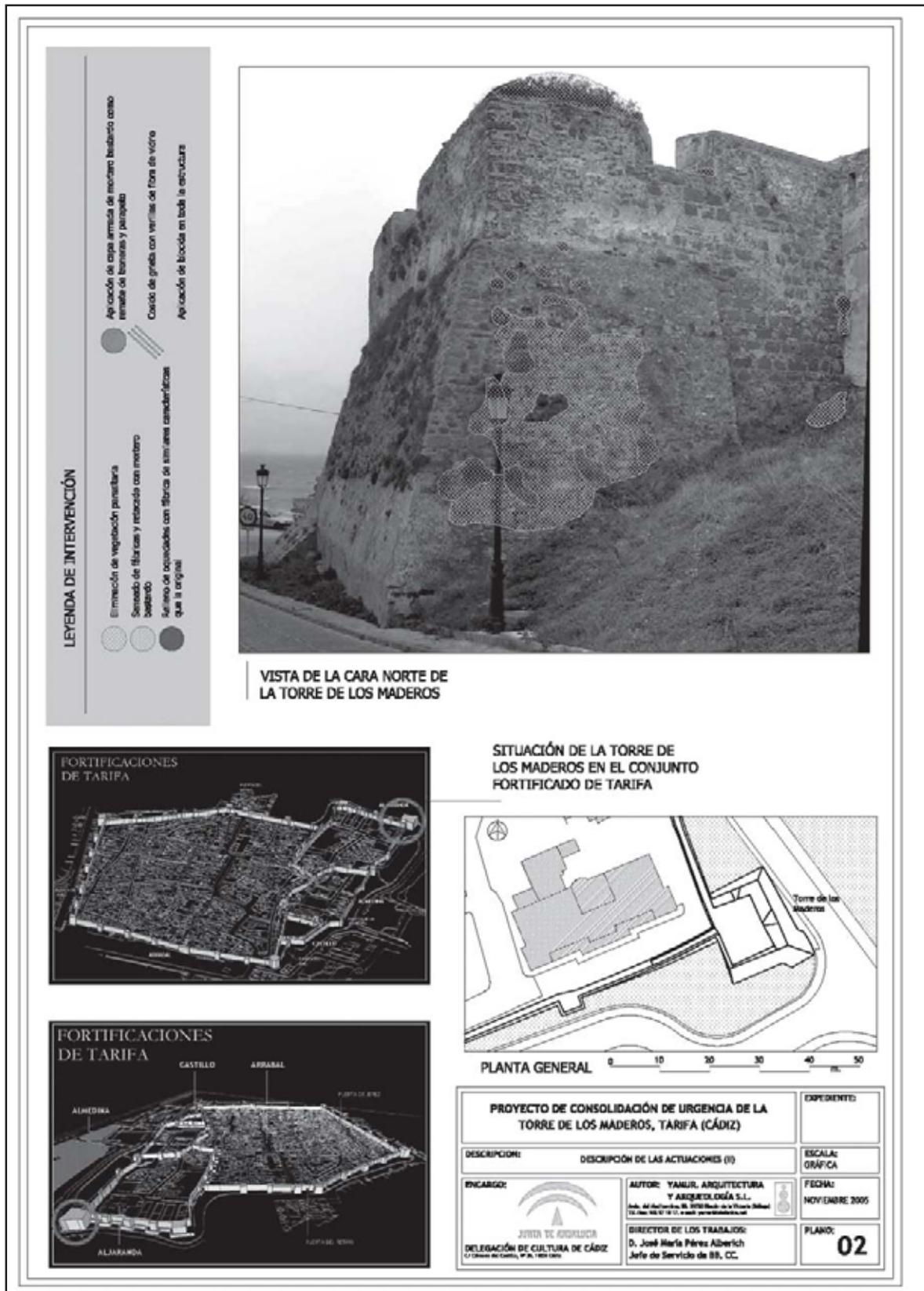


Imagen 7.- Plano de intervención 2.

fábricas, eliminando aquellos sustratos superficiales y morteros de ligazón que aparecieran muy alterados. Los medios a emplear fueron poco agresivos, y en un principio fue suficiente con rascados manuales prescindiendo de chorros de agua a presión. Por otra parte, se eliminaron las piezas de mampuesto que presentaban problemas de trabazón con el resto de las fábricas, además de los elementos rotos o profundamente alterados. A continuación se reaprovecharon y volvieron a colocar en las estructuras tras las labores de saneamiento, siempre previa selección de este material de acarreo para que cumpliera con las mínimas condiciones de conservación. Generalmente se ubicaron presentando la cara que tenía mejor estado. Se utilizaron siempre medios manuales.

- Con posterioridad se procedió al retacado de las fábricas conservadas con un mortero de características cromáticas y resistentes parecidas al existente; para ello se propuso el empleo de un aglomerante bastardo de cal y cemento blanco (proporción 1:1:6), creando llagas y tendeles finos, ligeramente rehundidos, que evitaran grandes rebabas sobre las piezas (Imagen 8).
- Se conservaron los revestimientos de cal originales sobre la mampostería así como los esgrafiados que sobre los mismos se puedan reconocer. Como norma general no se contempló la aplicación de un nuevo revestimiento protector en el resto de la construcción, ya que se estima conveniente mantener la imagen actual de la torre.
- Donde existían oquedades y pérdidas de material, se repusieron los elementos edificios precisos hasta completar las fábricas existentes según sus características métricas y formales específicas; mientras que para el relleno del muro no existía un especial criterio formal, para los aparejos recurrimos a un mampuesto de sección más o menos plana que se colocará siguiendo hiladas y cuyas juntas se calzaron con ripios y lajas de piedra. No se consideró la sustitución de las piezas de cantería, ni siquiera aquellas más afectadas por la erosión. En cualquier caso, se respetó lo expresado en el Artículo 39.2. de la Ley del Patrimonio Histórico Español (Ley 16/1985 de 25 de junio).
- Se prestó especial cuidado en la eliminación del arbusto crecido sobre la tronera septentrional de la torre, cuyas raíces ocasionaron la rotura de las fábricas. Una vez intoxicado se procedió a su tala, y se trató de eliminar las partes arrai-

gadas, con cuidado de no dañar las mamposterías. Luego se saneó el muro, rejuntando todo, y se descartó coser la grieta que recorría la esquina exterior mediante varillas de fibra de vidrio, dado que la rotura no era muy profunda.

- En cualquier caso, fue respetada de manera escrupulosa la morfología de todos los elementos edificios según los datos disponibles en la actualidad, de modo que no se acometieron reconstrucciones o restituciones que no estuvieran avaladas por dicha información. Durante la consolidación quedó realizada la restitución de la línea de remate de los parapetos cimeros mediante una nueva capa armada de mortero bastardo. Se respetó de igual forma la existencia de cualquier tipo de mechinal* que se pueda conservar, dada su importancia en la imagen de los muros. Estas labores tratarán de ser sumamente respetuosas con el carácter original de dichos elementos.
- En una etapa final, se aplicó de nuevo un tratamiento de biocida sobre toda la superficie de la obra una vez finalizadas las labores de sanea-



Imagen 8.- Detalle de la cara meridional de la torre durante la ejecución de los trabajos de consolidación.



Imagen 9.- Aspecto general de la Torre de los Maderos desde la costa al finalizar los trabajos de consolidación. Abril de 2006.

miento parietal. De igual forma, fue desbrozada toda la superficie del terrado de la torre.

Por último, cabe hacer mención a una actuación no contemplada en el informe técnico inicial, y que se reveló necesaria a lo largo de la evolución de los trabajos. Hacemos referencia a la compleja integración visual existente entre los materiales originales y los nuevos que fueron aportados en estos trabajos. El importante contraste cromático no era el adecuado a los criterios de restauración, de ahí que se aplicara una veladura superficial de la misma coloración que los antiguos por parte de técnicos restauradores en aquellas zonas donde se habían aplicado nuevos morteros (Imagen 9).

A MODO DE CONCLUSIÓN

A través de estas líneas hemos presentado las actuaciones técnicas destinadas a la consolidación de la Torre de los Maderos de Tarifa. Creemos que una forma adecuada de conocer el patrimonio es a través del conocimiento y divulgación de todos los trabajos que sobre el mismo se efectúan, no sólo a través de la investigación historiográfica o arqueológica, relativamente habitual, sino también mediante la difusión de las obras técnicas de consolidación. Es habitual que los técnicos responsables de las restauraciones obvien la publicidad de sus trabajos, de modo que a menudo estos caigan en la incomprensión y el desconocimiento por parte del ciudadano.

Confiamos en que este breve artículo sirva para aportar algo de luz sobre todo el proceso de actuación en un monumento como éste, el cual parte y se desarrolla a partir de un profundo proceso de reflexión técnico e histórico. Y el arquitecto, en definitiva, no será más que una pieza de un engranaje en el que arqueólogos, historiadores o restauradores aportaran sus particulares criterios y opiniones con igual valía.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

-Mampostería careada y enripiada: Se trata de aquella obra de piedra construida con mampuestos, cuya cara exterior está bien labrada y nivelada, y que presenta la peculiaridad de calzar las piezas mediante ripios (véase la definición de ripio).

-Troneras: Según Luis de Mora-Figueroa se trata de un hueco pequeño, con abocinamiento interior y en ocasiones exterior,

abierto en los muros y antepechos para disparar con armas de fuego portátiles o ligeras (11).

-Antepecho: Parapeto o pretil bajo que delimita y protege los pasos de ronda y terrazas de una obra defensiva.

-Padrastro: Zona próxima y exterior a una fortificación, generalmente de igual o mayor altura que los muros de ésta, desde la que es fácil combatirla.

-Ocupación diacrónica: Bajo esta denominación referimos todos los periodos históricos en los que la obra arquitectónica ha sufrido algún tipo de intervención.

-Zapata corrida: Tipo de cimentación consistente en una zapata de tipo perimetral ligeramente saliente con respecto a la cara del muro.

-Pretil a la barbata: Parapeto bajo que protege el perímetro de una plataforma artillera sin necesidad de troneras.

-Espolón: Semipirámide que se adosa al pie de torres y murallas, y que la protege contra el impacto de proyectiles (12).

-Ripios: Pequeña piedra que sirve para rellenar los huecos dejados por otras más grandes en un muro.

-Alambor perimetral: Talud perimetral y exterior a una construcción defensiva que la protege en su base.

-Derivas de las troneras: Cara lateral de una tronera dispuesta de forma oblicua.

-Calicanto: Material constructivo formado por una mezcla desordenada de piedras y argamasa de mortero de cal.

-Elementos gliptográficos: Recurriendo nuevamente

al profesor De Mora-Figueroa, definimos gliptografía como el conjunto de aportes informativos que sobre piedra, y por extensión sobre toda la superficie de lo construido, ofrece una fortaleza (13).

-*Retacado de las fábricas*: Aporte de los ripios y argamasas desaparecidos previamente en un muro de piedra durante una restauración.

-*Elementos edilicios*: Elementos constructivos o arquitectónicos.

-*Mechinal*: Oquedad practicada en un muro, bien como testimonio del anclaje de una viga desaparecida de andamio o encofrado, bien como desagüe.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

- (1) Instituto de Estudios Campogibraltares, Yamur. Arquitectura y Arqueología S.L.
- (2) Yamur. Arquitectura y Arqueología S.L.
- (3) Este trabajo tiene expediente B054083HD11CA, y está recogido bajo el título *Redacción de proyecto y dirección principal de las obras de consolidación del tramo meridional de las murallas. Tarifa*.
- (4) SÁEZ RODRÍGUEZ, Á.J.: *Tarifa, llave y guarda de toda España. Fortificación y urbanismo*, Instituto de Estudios

Campogibraltares, Algeciras, 2003, pp. 148 y ss.

(5) SÁEZ RODRÍGUEZ, Á.J.: "El ingeniero mayor Spannocchi en Tarifa. El reconocimiento de 1603", **ALJARANDA 48** (2003) 11-18.

(6) SÁEZ RODRÍGUEZ, Á.J.: "Tarifa en tiempos de Rocroi", **ALJARANDA 39** (2000) 10-18.

(7) Esta placa es una réplica de la original que se encontraba situada en este mismo punto y que ahora forma parte de los fondos del Museo Municipal de Tarifa.

(8) Todas esta información está recogida en GURRIARÁN DAZA, P. Y GARCÍA VILLALOBOS, S.: *Informe técnico previo a la consolidación del tramo meridional de las murallas de Tarifa*, Tarifa, 2006.

(9) *Mapa Topográfico de Andalucía*, Escala 1:10.000, Hoja (1077) 4-4, edición de 1995.

(10) Sobre la metodología empleada, consúltese el trabajo publicado por uno de nosotros en GURRIARÁN DAZA, P. Y SALADO ESCAÑO, J.B.: "Metodología, sistemática y criterios de intervención en el patrimonio arquitectónico: el caso del Fuerte de Santa Bárbara de La Línea (Cádiz)", en *Actas de las VII Jornadas de Historia del Campo de Gibraltar, Almoraima 29* (2003) 561-580.

(11) DE MORA-FIGUEROA, L. *Glosario de Arquitectura Defensiva Medieval*, Universidad de Cádiz, Cádiz, 1996, p. 221.

(12) *Ibidem*, p. 104.

(13) *Ibidem*, p. 116.

ALJARANDA está abierta y al mismo tiempo **solicita colaboración** a todos cuantos autores e investigadores tienen como objeto de estudio la Ciudad y Campo de Tarifa, en sus más diversas especialidades (Historia, Geografía, Ciencia, Patrimonio, Arte, Tradiciones), sin olvidarnos de la creación literaria.

Los artículos pueden ser remitidos al correo electrónico:

cultura@aytotarifa.com

o a la dirección postal:

Consejo de Redacción.

Revista **ALJARANDA**.

Excmo. Ayuntamiento de Tarifa.

Amor de Dios, nº 3

11380 Tarifa (Cádiz)