

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA

2012

BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT

ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA CONTROL DE MOVIMIENTOS DE TIERRA-VIGILANCIA DEL DERRIBO PARA NUEVA BALAUSTRADA DEL PARADOR DE CÁDIZ.

M^a ÁNGELES NAVARRO GARCÍA
ROSARIO FRESNADILLO GARCÍA
GEMMA JURADO FRESNADILLO
JOSÉ MANUEL LÓPEZ ELISO

Resumen

En este artículo se exponen los resultados de la Actividad Arqueológica Preventiva, control de movimientos de tierra y vigilancia del derribo, para nueva balaustrada del Parador de Cádiz. Esta intervención nos ha permitido comprobar la, ya conocida, evolución histórica del amurallamiento progresivo de la ciudad de Cádiz con las remodelaciones sufridas hasta la actualidad.

Abstract

In this article we expose the results of the Archaeological Activity of archaeological monitoring for the works necessary for the construction of a new balustrade of the Parador of Cadiz. This intervention has allowed us to verify the already known historical evolution of the walls of the city of Cadiz with the remodelings suffered up to current date.

Résumé

Dans cet article nous exposons les résultats de l'Activité Archéologique de supervision archéologique pour les travaux necessary pour la construction d'une nouvelle balustrade de l'Hôtel Parador de Cadix. Cette intervention nous a permis pour vérifier l'évolution déjà connue historique des murs de la ville de Cadix avec eux en remodelant subis jusqu'à la date courante.

INTRODUCCIÓN

La actividad arqueológica propuesta a la Delegación Provincial de Cultura de Cádiz, está enmarcada dentro del Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se Aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas, en la modalidad de Preventiva - Control de movimientos de tierra- como queda recogido en dicho reglamento; cautela impuesta con motivo de las obras de ubicación de una nueva balaustra en el Parador de Cádiz. Esta solicitud de autorización se presenta en la Delegación Provincial de Cultura de Cádiz, a instancias de Paradores de Turismo de España, ante la posible pérdida o deterioro de Patrimonio, ya que la reposición de la balaustrada conllevaba una demolición previa y todo el conjunto formado por la fortificación de Cádiz está catalogado como BIC. Dicho Conjunto Histórico fue declarado Bien de Interés Cultural bajo la protección de la Declaración genérica del Decreto de 22 de abril de 1949, y la Ley 16/1985 sobre el Patrimonio Histórico Español. Su régimen de protección se encuentra, también, recogido en la Ley 14/2007 de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía y, recientemente, ha sido declarado (Decreto 51/2012, de 29 de febrero) con la tipología de Sitio Histórico ya que pertenece al legado patrimonial vinculado a los lugares de Las Cortes y Constitución de 1812.

La Delegación de Cultura aprueba la propuesta de colocación de una barandilla de hormigón prefabricado -igual a la que circunscribe toda la Alameda Apodaca- siempre que se realizara bajo control arqueológico.

Para esta actividad, no se propuso la lectura de paramentos ya que el muro susceptible de derribo, de hormigón armado, era un añadido posterior. Circunstancia avalada por las fuentes y documentación gráfica, recogidas en la redacción del informe histórico-arqueológico realizado previamente, que sería confirmada in situ.

Los trabajos de demolición se realizarían con medios mecánicos, retirándose el muro mediante eliminación de secciones que se irían cortando, asegurándonos de no alcanzar el lienzo de muralla.

Los trabajos de demolición previstos se efectúan en el paseo marítimo del Parador de Cádiz, que se ubica entre las calles Campo de las Balas y Jesús Caído en el Conjunto Histórico de la ciudad, durante el mes de Agosto de 2012.



Plano 1. Plano de situación de la intervención.

CONTEXTO HISTÓRICO DEL ÁREA

El control de movimientos de tierra impuesto está motivado por la existencia en la zona del lienzo de muralla que forra el cantil, de la llamada Caleta de Rota, perteneciente a la fortificación de la villa.

El amurallamiento progresivo de la ciudad de Cádiz culminó en el siglo XVIII fraguando la ciudadela modélica que recoge con profusión la cartografía histórica que hoy todavía reconocemos, pese a conservarse entrecortada y, a tramos, camuflada a favor de otros usos civiles.

Este conjunto monumental no es una realidad casual sino la solución a una doble necesidad planteada por su peculiar emplazamiento: de un lado, la de defenderse de los embates del mar especialmente agresivo en algunas cotas, y por otro la de blindarse poliorcéticamente tras haberse convertido en objetivo militar por su privilegiada posición, comercial e institucional, en la carrera de Indias.

Dicho esto, también hay que advertir que la plaza no se fortificó siguiendo un plan preconcebido y ordenado, lo que se demuestra en su disposición final y en el ritmo de las obras, que más bien parece obedecer al toque de emergencia ante un peligro inminente, cuando no a las consecuencias de haberse consumado éste. Así ocurrió tras el ataque anglo- holandés de 1596 cuyo trasunto fue el empuje más significativo del proyecto.

En la iconografía original vinculada a las obras, que publicaran hace años Calderón Quijano y su malogrado discípulo (Fernández Cano)¹, puede advertirse la preexistencia de calas arenosas, entrantes rocosos y otras tantas irregularidades naturales que sucumbieron al trazado, y que se redujeron hasta dejarlas inapreciables, casi tal es el caso de la caletilla de Rota así llamada por enfrentar a esta población en la otra margen de la Bahía.

Ese sector, que abaluartó la ciudad a poniente, fue uno de los últimos en merecer la atención y el presupuesto de ingenieros, artífices y autoridades, quienes por cierto basculan en más de una ocasión desde el convencimiento de que bastaba con reforzar intensamente sólo los puntos estratégicos de la plaza y aquéllos otros que defendían que, de no completarse el perímetro, la seguridad del conjunto quedaría siempre comprometida. Los baluartes de San Felipe, San Sebastián o Santa Catalina y las mismas Puertas del Mar y de Tierra son manifestaciones materiales de esa primera

opinión, en tanto los paños sucesivos del Vendaval, al sur, y el frente de Poniente que justifica estas páginas, manifiestan el triunfo tardío, y también el más costoso, de la 2ª hipótesis². Esta es la razón por la que todavía en 1622 la ciudad mantenía abierto el sector desde el baluarte de San Felipe hasta el castillo de Santa Catalina, siendo según se cree en la década de los 40 de esa misma centuria cuándo se acometió por primera vez, en firme, la tarea de fortificarlo.

En resumidas cuentas, para fines del siglo XVII, la plaza estaba resellada ya, casi por completo, cosiendo las defensas desde la Candelaria hasta el castillo de Santa Catalina con baluartes y baterías (del Bonete, de la Soledad, de Santa Bárbara...) mediante paños de muralla desplegados en plano inclinado, al estilo italiano, de sólida cantería rematados con bocel bajo el parapeto protector de las plataformas operativas.

También es verdad que, todavía en la 1ª década del siglo XVIII (la más importante sin duda en la historia de la ciudad), se estaban rectificando los perfiles, aumentando el grosor en algún punto o retocando el aparejo en otros, trabajos de puesta a punto que debieron ser de las últimas intervenciones intramuros, siempre retardados por cuanto el sector sur, bien llamado como dijimos del Vendaval, concentraba reiteradamente todas las atenciones por su eterna vulnerabilidad frente a las mareas; la relativa mansedumbre de las aguas de la Bahía relegaba entonces a un segundo plano las obras a poniente.

En cualquier caso, el dispositivo finalmente culminado se mantuvo intacto durante todo el siglo XVIII, mostrando su talante disuasorio, años en los que se preservaron los terrenos de sufrir edificaciones parásitas y hasta del tránsito civil, hasta que con el siglo XIX comenzó a relajarse en sus funciones. Se ensayó entonces su disfrute por los gaditanos como paseo, quienes por cierto lo llamaron *del Perejil*, ante la modestia de su vegetación, superándose después de largo estas precariedades tras la inauguración del Parque Genovés en 1892, en aprovechamiento de la plataforma abaluartada de Santa Bárbara.

Sólo quedaba, para completar el perfil con el que llegaría hasta nosotros, la instalación en 1929 del primer edificio del Hotel Atlántico, dos veces rehecho en los años 60, en 1975 y en 2011, siguiendo criterios estéticos progresivamente discutibles...

La sustitución del parapeto por la balaustrada, que ahora se restituye repitiendo pautas, puso el tinte modernista al conjunto, al tiempo que se convirtió sin ninguna duda en elemento identificativo del paseo perimetral de Cádiz desde la Alameda hasta la

Caleta; en contrapartida hizo perder a la muralla su identidad castrens que apenas salva en superficie la pervivencia de alguna que otra garita.

RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA

La actividad comenzó con la retirada de la balastrada. Una vez efectuado su desmonte, nos encontramos con el muro de hormigón ejecutado en la remodelación de 1975 que le servía de soporte. Este se situaba sobre el tramo de muralla localizada entre el Baluarte del Bonete y el inicio del paseo de Santa Bárbara o Flanco de la Soledad. El muro, necesariamente para anclarse, seguía la pendiente que presentaba la muralla, con una cota más alta cuanto más cerca del Paseo de Santa Bárbara puesto que, en origen, la calle tenía cuesta hacia el Campo de Balas aunque esta sería eliminada y el paso cerrado para la ubicación de la piscina en la fecha antes reseñada.



Foto 1. Muro de hormigón que sirve de soporte y cimentación de la balastrada tras la remodelación de 1975.

Este muro de hormigón contaba con una anchura media de 0,80 m. y una altura de 0,90 m. en la calle Jesús Caído, frente a los 2,15 m. que presentaba en la esquina del Baluarte del Bonete. En su interior encontramos grandes cantos que parecen compactar y darle mayor solidez al muro; además de localizar una zona concreta donde este

hormigón estaba armado mediante hierro precisamente donde la pendiente, como ya hemos comentado, se hace más acusada y la altura del muro se amplía considerablemente. Debido a todo ello se decidió quitarle algo de grosor para que resultara menos complicado su desmonte.



Foto 2. Interior del muro donde se aprecian los cantos que forman parte del hormigón del que está compuesto.

En la zona exterior nos encontramos con un forro a base de sillarejo de piedra ostionera, colocado posiblemente en la década de los setenta, que simula el paramento antiguo -aunque con mayor alzado y sin pendiente- exactamente donde debería situarse el parapeto original de la muralla sobre la cornisa, eliminado ya en los años 60 para colocar la primitiva balaustrada que recorre parte del perímetro del casco antiguo de Cádiz. Posteriormente, en la remodelación de 1975, se retira la primitiva barandilla para levantar el muro de hormigón que se ha desmontado y sobre él se vuelve a colocar otra balaustrada de las mismas características que la anterior, ya toda a la misma cota por la eliminación de la pendiente de la calle a la que nos hemos referido anteriormente.

La actividad arqueológica consistía en el control de este desmonte por encontrarse el muro directamente sobre la cornisa de la muralla, algo que observamos a priori, por lo que debía hacerse extremando las precauciones comprobando, además, que

no quedaba ningún elemento constructivo de la muralla embutido en el muro de hormigón.

Una vez eliminado parte de su grosor, se procedió al desmonte por tramos respetando en la medida de lo posible el forro de piedra ostionera que se encontraba adosado a él y así no tener que reponerlo. La nueva balaustrada iría prácticamente situada a la misma cota que la primitiva de los años sesenta, puesto que hoy la calle vuelve a tener su pendiente original habiéndose, además, recuperado el paso a los transeúntes.

Para evitar tocar la cornisa de la muralla con la nueva correa de hormigón – necesaria para el anclaje de la balaustrada- se dejaron unos cinco centímetros de la cimentación del muro existente, aunque hubo zonas donde el hormigón se extrajo en bloque y no se pudo impedir que quedara la cornisa descubierta, es por ello que se procede entonces a la colocación de un geotextil como protección para separarla de esta nueva correa de cemento sobre la que iría la nueva balaustrada.



Foto 3. Vista de la muralla donde la cornisa quedó descubierta cubriéndose con geotextil para evitar cualquier contacto.

Este nuevo balaústre, además de ir sobre una correa de cemento, debía anclarse a un zuncho de hormigón que funcionara como cimentación para sujetarlo. Para evitar cualquier contacto con la muralla, se hizo una zanja por delante de esta, en el relleno de subbase que se apoya en su perfil interior, y que se echa para nivelar la solería actual. Una vez realizada la zanja y colocado el armazón metálico se vertió hormigón para atar los pilares de la balaustrada y que quedara bien amarrada. De esta manera se ha podido instalar la barandilla sin dañar de ningún modo la muralla y que ésta, a su vez, quedara sujeta.



Foto 4. Vista de la muralla con la esquina del Baluarte del Bonete al fondo, donde se puede ver el zuncho realizado en la parte interior de la muralla, dentro del añadido de subbase, con el armazón metálico para anclar los pilares de la balaustrada. Sobre la muralla se aprecian los restos del muro de hormigón que se encontraba apoyado sobre la cornisa.

Un problema añadido era que quedara vista, al el exterior, la correa de cemento sobre la que se sitúa la nueva balaustrada ya que, evidentemente, es un elemento discordante con el resto del paramento de la muralla, por lo que se procedió a colocar el mismo forro o aplacado de piedra ostionera ya existente en los años setenta cuando se levantó el muro de hormigón. Para unir este aplacado a la correa de cemento se ha utilizado mortero de cal como componente con un menor impacto visual que la mezcla de cemento.



Foto 5. Vista de la correa de cemento donde se apoya la nueva balaustrada y el aplacado que se le ha adosado a la correa, por el exterior, para un menor impacto visual.

VALORACIÓN

Una vez terminada la intervención arqueológica, tal y como se planteaba en los objetivos del proyecto, hemos completado los resultados obtenidos durante la actuación con el devenir histórico de la zona, mediante documentación cartográfica, histórica, fotográfica, arqueológica, etc. Respecto a esta última, se conocen varias intervenciones en la zona pero es, sin lugar a dudas, la realizada en el propio solar del Parador de Cádiz³ la que aporta una información más concreta sobre la evolución del terreno hasta época actual. Hay que tener en cuenta que con la actividad realizada ahora finaliza, realmente, el control arqueológico efectuado en la parcela, ya que esta área -talud norte del solar- no pudo ser intervenida en su momento por ser la zona reservada a casetas de obra y acopio de materiales.

En cuanto a la geología y topografía observada en el solar, junto a la roca ostonera y las arcillas rojas, se detectaron las llamadas arcillas azules⁴ que se han puesto en relación con una evidente depresión en el terreno, que se habría mantenido hasta Edad Moderna. Sobre la capa roja, en el Villafranquiense, se depositarían arenas aluviales, también rojas, cubiertas más tarde -en el Holoceno- por el sistema de dunas litorales (Arteaga y Schulz, 2008). A estas arenas amarillas, se superpone directamente el estrato relacionado con el Campo Santo⁵ existente en la zona, correspondiente a época moderna, ya que no se detectaron otras actividades antrópicas anteriores a esta. Todas las capas estratigráficas presentaban una evidente caída hacia el Baluarte del Bonete, la cota por lo tanto en época moderna era más próxima a la existente hoy en el Campo de las Balas extendiendo la pendiente que viene desde las calles Sacramento y Benjumeda (Jurado et *alli*, 2011).

Se plantea que este descenso del nivel podría estar causado, en el solar, por un entrante marino que terminaría colmatado, formando la Caleta de Rota⁶, finalmente, forrada por el lienzo de muralla. A esta caleta hasta época moderna vertería, además, un brazo del Arroyo de la Zanja o del Salado⁷ animado por la caída de la cota del terreno en la zona. Existen numerosas referencias sobre los problemas que causa el agua en el área, agravados por la presencia del Campo Santo. Las obras de fortificación de la ciudad, además, obstaculizarían en cierta forma el desagüe natural de la torrentera, aunque a comienzos del siglo XVII todavía no se había construido el lienzo de muralla que vendría a forrar el cantil. Hay que tener en cuenta que la altura de los acantilados y la presencia de bajos rocosos habían dado prioridad a otras zonas, estando además

construido el baluarte, uno de los más antiguos de la fortificación de Cádiz (Jurado et *alli*, 2011).

Las obras de la defensa no solo se alargan en el tiempo, sino que las ya realizadas, sufren mejoras, cambios o desplazamiento de su línea. Sin embargo el proyecto, en general, se ejecutaría continuando los perfiles ya realizados.

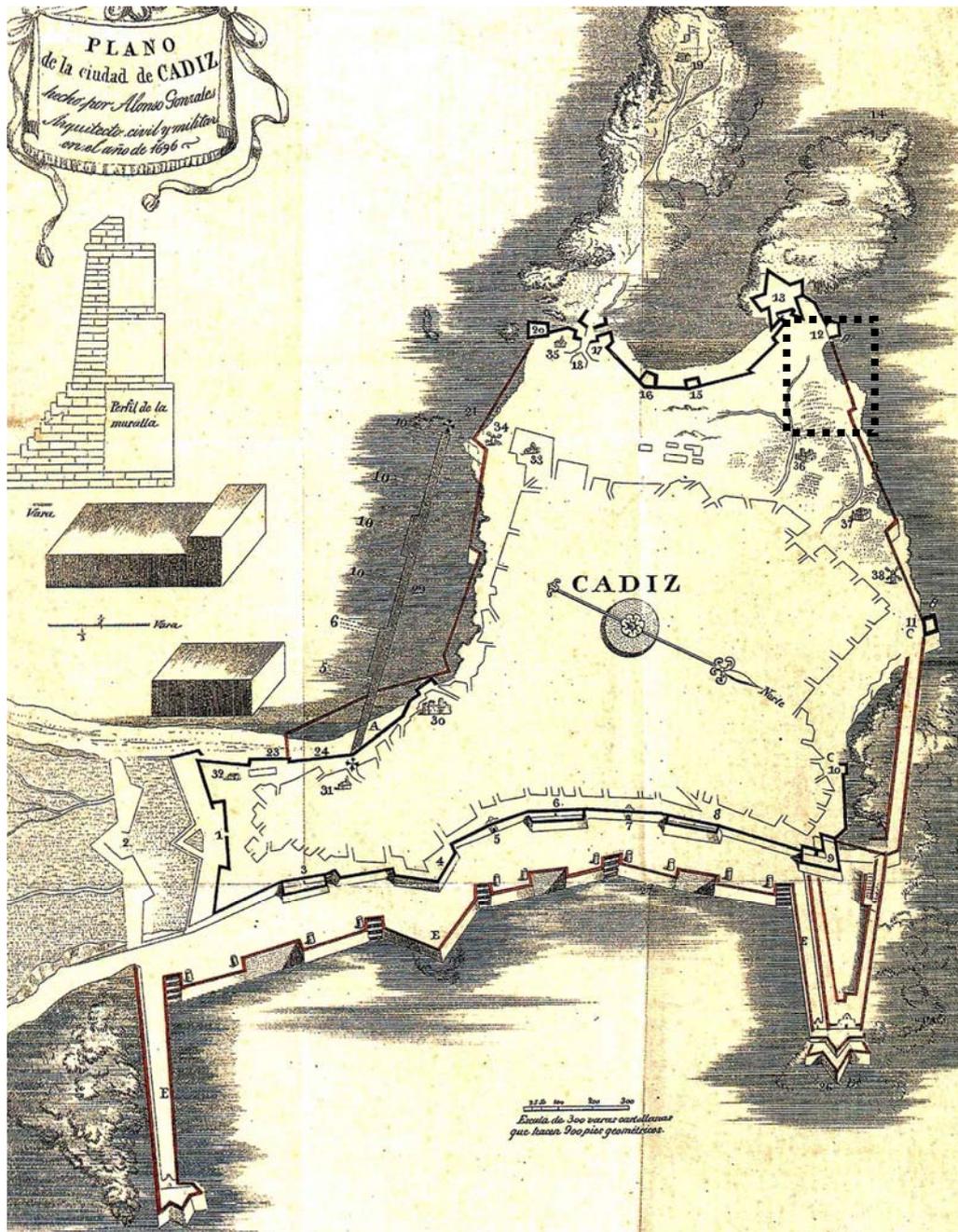


Figura 1. Plano del amurallamiento de la villa firmado por Alfonso González, 1696, con detalle del perfil de la misma. En el recuadro la Caleta de Rota y el lienzo proyectado sobre ella. Lám. LXVI, Litografía Alemana, 1862.

El mencionado perfil de la muralla, que se puede ver en el plano de 1696, nos ilustra sobre el alzado de la misma que podemos dividir en tres elementos: parapeto, cornisa y paramento buzado, en la parte inferior, para aumentar la resistencia del muro.

Es común en la fortificación de Cádiz la presencia de la cornisa que nos indica el principio del parapeto, remate de la fortificación en altura. Este elemento se presenta normalmente almenado en baluartes, castillos y puntos de alto interés defensivo. En el resto era un paramento macizo y continuo que ha ido desapareciendo a lo largo de los años, en muchas áreas, dando paso a la clásica balaustrada más acorde con los nuevos usos de esparcimiento de la zona, dejando atrás su carácter defensivo.

En el solar, una vez construido el lienzo de muralla, sobre el estrato moderno correspondiente al Campo Santo se asentaría una gran capa perteneciente al sustrato del llamado “Bosquecillo” del Parque Genovés. Hasta el momento, la zona había estado dedicada a equipamiento militar (Bustos, 2008), prolongándose este uso durante todo el siglo XIX e inicios del XX, cuando se proyecta el primer hotel sobre el bosquecillo.

Este, se manifiesta en el registro mediante un estrato de anchura considerable en la zona sur -la más próxima a la Avenida Dr. Gómez Ulla- fundamentalmente arenoso, que se deposita sobre el techo arrasado de la capa antrópica moderna (Campo Santo).

Estratigráficamente, superpuestas al bosquecillo se encuentran las capas alternas de asfaltado con escombros de la época de las edificaciones hosteleras, datando la primera de 1929, siendo un uso novedoso para la zona que ofrecía, ahora, nuevas posibilidades de esparcimiento y ocio. El antiguo Campo de Santa Catalina acogería, por ejemplo, pistas de deporte y el tiro pichón.

El primer parador nacional, obra de los arquitectos Ricardo Churruga y Francisco Fábregas, se ampliaría con un ala nueva en 1964 inaugurada por, el entonces ministro de Información y Turismo, Manuel Fraga Iribarne. Ambas construcciones desaparecían para dar paso al edificio de 1975, derribado en 2009.

Pero no sólo el solar ha sufrido constantes cambios la propia muralla, a lo largo de todo este tiempo, era objeto de remodelaciones; obras constantes que continúan hoy día debido a la fuerte erosión a la que es sometida por lo que ha sido, y es, necesario poner en marcha nuevas ideas que ayuden a mantenerla; como por ejemplo, la de aportar un escalón de escollera al pie de la misma⁸. En el siglo pasado se optaría por adosar una zapata de hormigón, aunque esta resultara del todo insuficiente en el ya mencionado Frente del Vendaval, planteándose ya la necesidad de la colocación de bloques⁹.

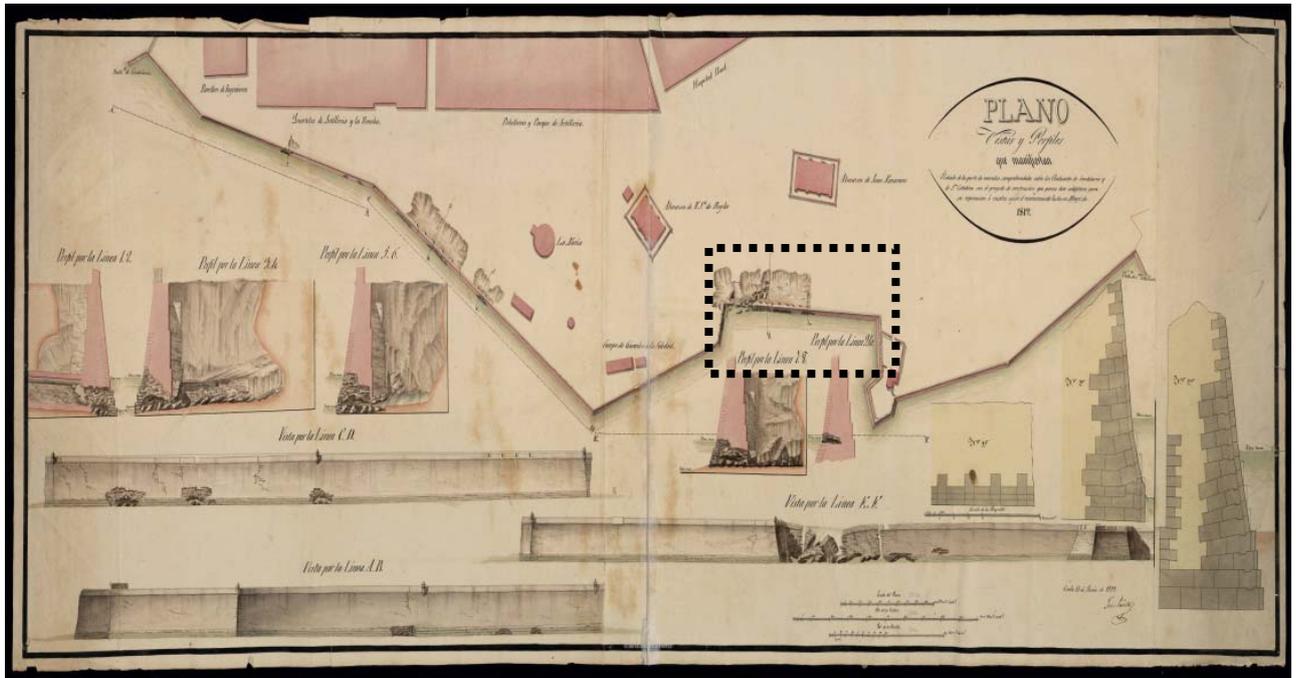
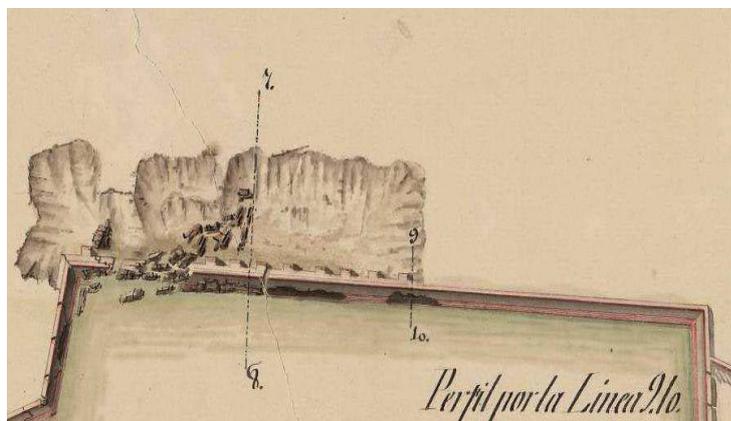
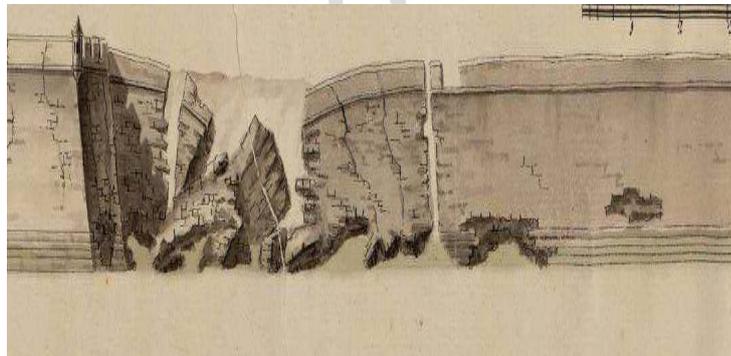


Figura 2. Plano de 1812 firmado por José prieto. Estado de la muralla entre los Baluartes de Candelaria y Santa Catalina. En el recuadro la zona intervenida. Biblioteca virtual del Ministerio de Defensa.



Figuras 3 y 4. Detalle de planta y alzado del plano anterior.



Foto 6. Vista exterior del tramo intervenido, previa a la actuación. En la parte superior puede observarse el forro de lasjas ostioneras sobre la cornisa. En la parte inferior, la zapata adosada al muro.



Foto 7. Vista actual de la nueva balastrada.

CONCLUSIONES

En resumen, la intervención que se había planteado tenía como principal objetivo preservar la información histórico-arqueológica que podría perderse con la ejecución de las obras previstas, así como garantizar la integridad del BIC.

Se ha determinado la secuencia estratigráfica general del área afectada por las obras, individualizando las diferentes fases de ocupación y su adscripción cronológica, relacionando los elementos constructivos y deposicionales, para obtener una lectura, lo más completa posible, de los diferentes episodios históricos y culturales.

Finalmente, se han abordado las posibilidades que faciliten la búsqueda de un equilibrio entre la viabilidad del proyecto de obra civil en el emplazamiento previsto y la salvaguarda del Patrimonio Arqueológico.

El tramo intervenido muestra fuertes alteraciones en la zona alta del paramento, desmontado en los años 60, siguiendo la cota original de la muralla en pendiente hacia el Baluarte del Bonete. Esta caída sería objeto de rellenos con la intención de nivelar la parcela, cuando se proyectó allí la ubicación de la piscina para la reforma de los años 70.

La contención de tierras y la ubicación de la nueva balaustrada, en sustitución del parapeto macizo que en muchas zonas ahora hubiera quedado bajo rasante, son las causantes de las profundas remodelaciones de la cortina de la muralla. La retirada de estos aportes de terreno ha dejado a la vista, hacia el interior, esas obras contemporáneas.

En conclusión, podemos apuntar que la muralla en esta zona presentaría sobre la cornisa un parapeto macizo que ya se había sustituido por balaustrada en 1964 y cuya altura original vendría a ser la misma que presenta actualmente el almenado en la intersección con el Baluarte del Bonete. Desde esta zona hacia el aparcamiento de Santa Bárbara hay cierta pendiente en el terreno, cota histórica ahora recuperada, que fue eliminada en la remodelación de 1975, momento en que se realizaría el muro de hormigón armado que discurre, más o menos, sobre la cornisa, también en pendiente, y que se encuentra apoyado sobre el paramento de la muralla. Este muro no era visible en su cara interna puesto que hallaba soterrado y, en su cara externa, se forraba con un aplacado evitando el impacto visual del hormigón. Hoy se ha recuperado la cota original de la calle y el área se encuentra, nuevamente, abierta a los transeúntes.

Notas

¹ Véase: Calderón, J. A., (1974): Las defensas del golfo de Cádiz en la edad moderna. Sevilla., calderón J.A., Fernández V., Sarabia M. J. y Hernández J.J. (1978): Cartografía militar y marítima de Cádiz 1513-1878. Sevilla. Fernández Cano, V., (1973): Las defensas de Cádiz en la edad moderna. Sevilla.

² En 1554 el entonces príncipe Felipe mandaría a Cádiz al ingeniero italiano Juan Bautista Calvi, que trazaría el proyecto de fortificación de la villa siguiendo el sistema que se aplicaba entonces en el mediterráneo, es decir, levantando baluartes en ciertos puntos. Seguiría el proyecto, con la misma idea, el también italiano Jacobo Fratin. Pero una vez sufrido el ataque anglo-holandés en 1596 cobra importancia la tesis de aquéllos que defendían que era necesario fortificar todo el perímetro. Cristóbal de Rojas lo plasmará en su tratado (1598), teoría seguida por otros ingenieros y maestros como Julio Román Arellano.

³ Realizada entre los meses de octubre de 2010 y enero de 2011 por el equipo de Arqueológica S.L., bajo la dirección de Gemma Jurado Fresnadillo.

⁴ En concreto, en el solar, se ha observado una franja de terreno compuesta de estas arcillas de más de 9 metros de anchura, que discurre en paralelo a la calle Campo de las Balas (SE-NW), excediendo los márgenes del solar. Las arcillas azules constituyen la base de la serie sedimentaria que aflora en la capital, material arcilloso-margoso sometido a una tectónica Pliocuaternaria (Domínguez-Bella, 2011), cuyo depósito va virando hacia el baluarte de Bonete (Jurado et alli, 2011).

⁵ El Campo Santo ocupó una dilatada extensión ya que, y según Fray Gerónimo de la Concepción, en él se enterraron doce mil víctimas de la epidemia de 1648 (Cit. en Ramírez, 1982). Con esta denominación se conocía, de manera general, el área que hoy abarcaría la plaza del Teatro Falla, calle San Dimas, Campillo de los Coches y el Parque Genovés hasta el Baluarte del Bonete (Jurado et alli, 2011).

⁶ Proceso similar al documentado en la caleta de Santa Catalina.

⁷ Sobre el arroyo de la zanja: Cf. Archivo Municipal, legajo 312, expediente no. 7, fols. 3, 8 y 116 (año 1691), 124 a 126 (año 1694) y 198 (año 1703); *cit.* Ramírez, 1982; véase también: Utrera, 2007; Pajuelo, 2000 y Jurado et alli, 2011.

⁸ La idea de inclinar con al menos 45° el plano bajo del muro fue propuesta por el ingeniero Ignacio Sala en 1728 y mejorada por Juan Cavallero (circa 1772), para que el oleaje ejerciera menos fuerza sobre el lienzo y conseguir un efecto “botaolas”. En Muñoz et alli, 2009.

⁹ Véase la actuación de los ingenieros de la Jefatura de Puertos y Costas, López Peláez y Fages, en 1981.

BIBLIOGRAFÍA

-ABREU, Fray P. de, (1996): Historia del saqueo de Cádiz por los ingleses en 1596. Edición crítica, notas y estudio introductorio de M. BUSTOS RODRÍGUEZ. Cádiz. AMC (ARCHIVO MUNICIPAL DE CÁDIZ): Sección Padrones. Padrón de 1773. Nº 1006- 1007. 2 vols. Cádiz.

-ARTEAGA, O. y SCHULZ, H. ed. (2008): Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social. Vol. 10, Geoarqueología y proceso histórico en la Bahía de Cádiz. Pp. 117-130.

-BONET, A., (1991): Cartografía militar de Plazas fuertes y ciudades españolas. Siglos XVII-XIX: planos del Archivo Militar Francés. Madrid.

-BORJA, F. y RAMOS, J. (1993): “Las costas atlánticas de Cádiz durante los últimos 30.000 años”, Cuadernos de Geografía de la Universidad de Cádiz, 4: 13-30. Cádiz.

-BUENO, P. (2001): “Estudio de materiales arqueológicos hallados en Cádiz pertenecientes a la Prehistoria Reciente”. Anuario Arqueológico de Andalucía 1997, II: 59-61. Sevilla.

-BUSTOS, M., (1983): “Población, sociedad y desarrollo urbano (Una aproximación al Cádiz de Carlos II)”. En BUSTOS RODRÍGUEZ, M., Coord.: Cádiz en su Historia. I Jornadas de Historia de Cádiz (Cádiz 1982), pp. 73-113. Cádiz.

-BUSTOS, M., (2005): Cádiz en el sistema atlántico. La ciudad, sus comerciantes y la actividad mercantil (1650-1830). Cádiz.

-BUSTOS, M., (2008): La topografía urbana del Cádiz moderno y su evolución. Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social. Vol. 10, pp.413-444. Cádiz.

-CALDERÓN, J. A., (1974): Las defensas del Golfo de Cádiz en la Edad Moderna. Sevilla.

-CALDERÓN J.A., FERNÁNDEZ V., SARABIA M. J. y HERNÁNDEZ J.J. (1978): Cartografía militar y marítima de Cádiz 1513-1878. Sevilla.

-CORZO, R. (1980): “Paleotopografía de la Bahía gaditana”, Gades 5. Cádiz.

- DOMÍNGUEZ-BELLA, S. (2011): Reconstrucción del marco geológico de la Bahía de Cádiz: recursos líticos y materias primas: J.C. DOMÍNGUEZ PÉREZ (ed.), Gadir y el Círculo del Estrecho revisados. Propuestas de la arqueología desde un enfoque social: 59-73, Cádiz.
- ESCALERA, M., (1856): “Nomenclátor de las calles de Cádiz”. Cádiz.
- FERNÁNDEZ CANO, V., (1973): Las defensas de Cádiz en la Edad Moderna. Sevilla.
- FIERRO, J. (1993): Historia de la ciudad de Cádiz. Cádiz.
- HOROZCO, A. (1598): “Historia de la Ciudad de Cádiz”. Ed. 1845.
- JURADO, G. (2011): “Memoria final Actividad Arqueológica Preventiva -Control de movimientos de tierra-Edificio Parador de Cádiz”. Delegación Provincial de Cultura de Cádiz.
- JURADO, G., MAYA, R., PAJUELO, J.M. Y GENER, J.M. (2011): Actividad Arqueológica Preventiva -control de movimiento de tierras- edificio Parador de Cádiz.
- MARTÍNEZ, R., Ed., (2000): Un mar para la Historia de Cádiz. Cartografía y estampas de la biblioteca de D. Federico Joly Höhr (S.XVI-S.XIX). Cádiz.
- MUÑOZ PÉREZ J.J., FAGES ANTIÑOLO L., DE LA CASA ALONSO, A. y GÓMEZ PINA G. (2009): “Las murallas de Cádiz y su lucha contra el mar”. Revista de Obras Públicas. Número 3.495, p.p. 41-52.
- PAJUELO, J. M. (2000): excavación arqueológica de urgencia en el solar nº 2 y 4 de la calle Chile, Cádiz. Memoria de intervención, Delegación Provincial de Cultura de Cádiz.
- RAMÍREZ, J.R. (1982): los primitivos núcleos de asentamiento de la ciudad de Cádiz. Cádiz.
- ROSETTY, J., (1872): “Guía de Cádiz para el año 1872”. Imprenta de la Revista Médica. Cádiz.
- RUIZ-NIETO, P., (1999): Historia urbana de Cádiz. Génesis y formación de una ciudad moderna. Cádiz.
- SMITH, G., (1913): “Calles y Plazas de Cádiz. Apuntes acerca de sus nombres y de sus variaciones”. Cádiz.
- UTRERA, R. (2007): Memoria final del control de movimientos de tierra para fuente y jardinería sita en la Plaza Fragela de Cádiz. Delegación Provincial de Cultura de Cádiz.

-VERA Y CHILLER, J. A., (1887): “La isla de Cádiz. Antigüedades de la isla de Cádiz”.

-VERA Y MONGUE, R., (1927): “Guía de Cádiz”. Cádiz.

Borrador / Preprint