

ANUARIO
ARQUEOLÓGICO
DE ANDALUCÍA
2004.1

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2004.1

Abreviatura: AAA'2004.I

Coordinación de la edición:

Dirección General de Bienes Culturales
Servicio de Investigación y de Difusión del
Patrimonio Histórico.

C/. Levías, 27
41071 Sevilla
Telf. 955036900
Fax: 955036943

Gestión de la producción:

Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales.

© de la edición: JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura.

© de los textos y fotos: sus autores.

Edita: JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura.

Impresión: Trama Gestión, S.L.

ISBN de la obra completa: 978-84-8266-852-9

ISBN del volumen I: 978-84-8266-853-6

Depósito Legal: CO-111/2009

INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA. SENDERO DEL CAU-ACUEDUCTO DE SAN TELMO. MÁLAGA

ANTONIO MORILLO LOZANO
PEDRO SÁNCHEZ BANDERA
ALBERTO CUMPIÁN RODRÍGUEZ
SONIA LÓPEZ CHAMIZO

Resumen: Los trabajos realizados han permitido documentar un tramo importante del Acueducto de San Telmo. En este sentido se ha podido documentar su trazado exacto, características de su estructura, sistema de construcción y estado de conservación. Cabe valorar en este sentido la intención de recuperar este vestigio e integrarlo en una zona verde, en un barrio caracterizado por la escasez de equipamientos de este tipo.

Abstract: The made works have allowed to act on an important section of the Aqueduct of San Telmo. It has been possible to document his exact layout, the characteristics of his structure, the system of construction and state of conservation. It is possible to positively value the intention to recover this vestige and to integrate it in a green zone, a district characterized by the shortage of equipment of this type.

LOCALIZACIÓN

El área objeto de estudio se localiza en el barrio de Mangas Verdes, sector Ciudad Jardín, una zona de expansión de la ciudad hacia el norte de reciente urbanización. Se trata de una estrecha franja de terreno con una orografía sumamente difícil, enmarcada entre las calles Armijo y Manuel Laguna-Morritos Altos-Romeral, la cual se extiende desde la calle Pulgarín Bajo hasta la calle Corsarias (norte y sur, respectivamente).

Presenta un desarrollo longitudinal sinuoso, enmarcado entre las curvas de nivel de los 68-47 m.s.n.m. Dicho desarrollo estaría jalonado por las siguientes coordenadas UTM:

Referencia	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z
1	373605.	4067421.	En líneas generales, la zona se enmarca entre los 45,00 y los 70,00 m.s.n.m.
2	373529	4067358	
3	373475	4067293	
4	373510	4067276	
5	373476	4067211	

La parcela presenta un contorno tremendamente irregular, con un desarrollo longitudinal sinuoso, como se ha indicado.

Su superficie, según planimetría aportada por la propiedad, rondaría los 2.998 m², con un perímetro de 472 m. Los terrenos pertenecen a la Empresa Pública del Suelo de Andalucía, quien prevé su puesta en valor mediante la creación de una zona verde.

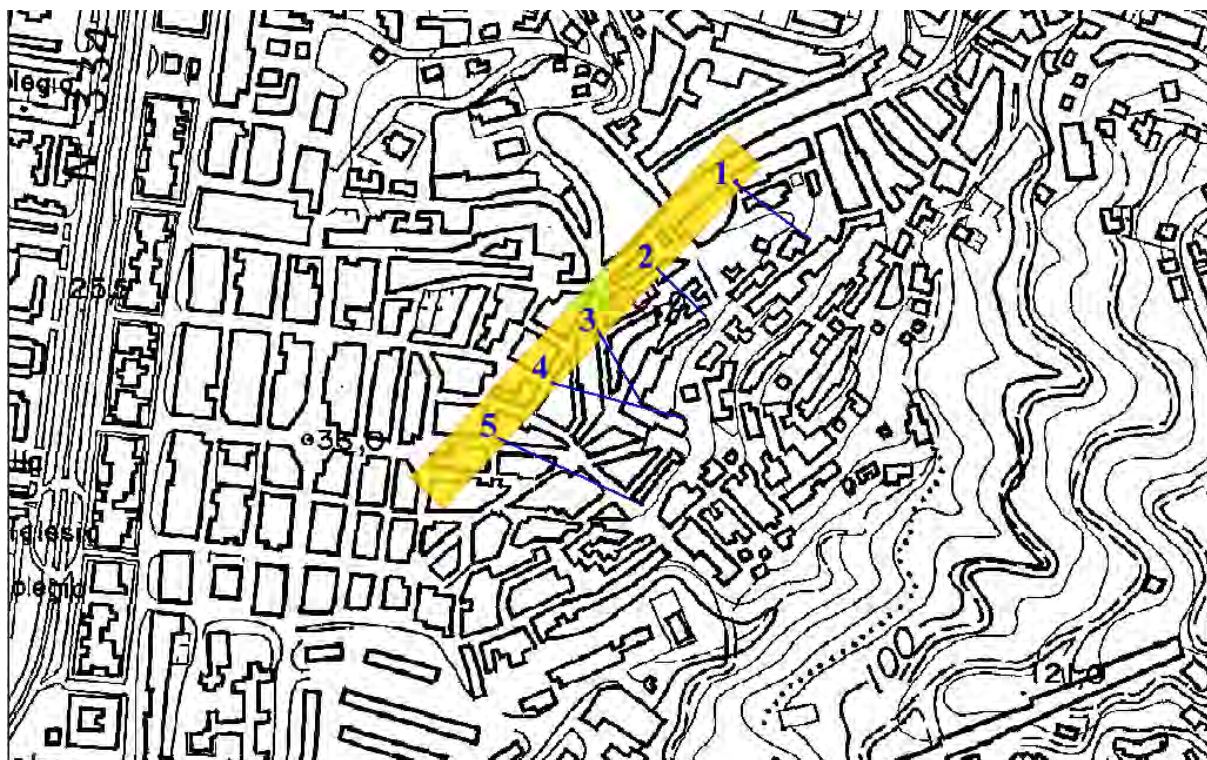


Lámina I. Referencias UTM en relación con el trazado del canal.



Figura 1. Panorámica del barrio desde el Sendero del Cau.

NORMATIVA EN RELACIÓN CON LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

La intervención llevada a cabo vino dada por la posible presencia de restos pertenecientes al Acueducto de San Telmo. Se trata de un bien patrimonial con expediente incoado para su declaración como B.I.C. desde 1985, de forma que cualquier actuación sobre el mismo debe orientarse necesariamente a su estudio y conservación.

Independientemente, estos restos están sujetos al Artículo 10.2.2 del vigente P.G.O.U. de Málaga, *Regularización de los recursos arqueológicos*, en el que se recogen las disposiciones para el estudio y, en su caso, conservación de los bienes patrimoniales en el término municipal. Si bien no hemos encontrado una inclusión específica del Acueducto de San Telmo en el registro de bienes protegidos que recoge la normativa municipal, entendemos que a partir de la casuística que lo caracteriza le correspondería *protección integral*, lo que imposibilita *cualquier operación de desarrollo, incluyendo la edificación y urbanización*.

Conforme a lo contenido de estas disposiciones, la intención de Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía de crear una zona verde en la que se podrían integrar los restos del acueducto, ha justificado la realización de una intervención arqueológica preventiva, según se define en el Título I, Artículo 5 del Decreto 168/2003, de 17 de junio. Las directrices de dicha intervención se propusieron en un proyecto aprobado por la Dirección General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía, con fecha ocho de marzo de dos mil cinco.

CONTEXTO HISTÓRICO

La obra del acueducto de San Telmo hay que entenderla dentro de todo un conjunto de transformaciones urbanísticas que experimentó la Málaga de la segunda mitad del siglo XVIII. El abastecimiento de agua había sido desde la Edad Media uno de los problemas más acuciantes para la ciudad, debido -entre otros factores- a la escasa potabilidad del manto freático, muy contaminado como consecuencia de la proliferación de fosas sépticas excavadas en el subsuelo.

El proyecto del ingeniero José Martín de Aldehuela para la construcción de un canal que permitiese la traída de agua potable a la ciudad fue financiado por el Obispo Molina Lario de sus rentas mitrales hasta 1783, año de su muerte. Este plan de construcción sería aprobado por la corona, la cual autorizó al Colector General de Expolios y Vacantes del Reino, mediante Real Orden de 1783, a poner a disposición de los canónigos diputados Vicente y Monzón y Molina Sánchez, nombrados por el obispo con facultades para la realización de las obras, las cantidades necesarias para la terminación del acueducto. La entrega de la obra al Consulado del Mar se realiza en 1790. Esta labor recaería tras su creación en el Real Colegio Naval de San Telmo, del cual derivaría su denominación definitiva.

Cubierto el primer objetivo, se propone la realización de doce molinos harineros, tasados cada uno en 32.665 Rs. y 17 Mvs. Vn. de los cuales se construirán seis, así como un lavadero y trozos de cubierta del canal, destinándose el resto del presupuesto a la fundación del Colegio de San Telmo. A su vez se compraron el Molino Horadado, el de Inca y se adquirió a censo redimible el del Molinillo. Con estas medidas se pretendió paliar la escasez de productos alimenticios que vivía la población malagueña. Los molinos eran entregados en arriendo según se considera oportuno, cobrándose la molienda.

Se elaboraron unas Ordenanzas que regularan el uso de las aguas, los censos y la limpieza y arreglo de los cauces. Esto provocó grandes y largas disputas que los hacen poco rentables.

Con la llegada de las máquinas de vapor estas se convierten en la fuerza motriz de algunos, desapareciendo otros. En 1910 aun funcionaban ocho molinos: cinco harineros, uno transformado para fabricar aserrín de corcho y dos para aserrar mármoles. Estas construcciones irían desapareciendo, aunque en 1930, como se señala en su reglamento, seguían funcionando. Posteriormente la necesidad de elaborar harina de más calidad y mayor cantidad hace que los adelantos técnicos usados ya desde hacía algunos años en Europa se instalen en la ciudad.

Las transformaciones urbanísticas más visibles producidas por el acueducto, antes de la expansión urbanística del siglo pasado, fueron las efectuadas por la red de fuentes y puntos de abastecimientos. Con la construcción del acueducto se amplió la red de puntos de toma de agua para el vecindario de Málaga, hasta zonas que entonces habían sido periféricas y marginales, contribuyendo así a dar una nueva conformación a los barrios dotados del preciado líquido. Cuando el acueducto quedó inmerso en el casco urbano, paso a formar parte del paisaje de la ciudad.

FORMULACIÓN DE OBJETIVOS Y SOLUCIONES METODOLÓGICAS

Objetivos propuestos

Conforme a lo expuesto en apartados anteriores, la intervención llevada a cabo se ha dirigido fundamentalmente a la localización del Acueducto de San Telmo, con vistas a documentar su trazado exacto, determinar los rasgos elementales de su estructura y construcción, así como su estado de conservación.

Metodología

La respuesta a los objetivos propuestos exigía la realización de una excavación arqueológica.

En este sentido, el punto de partida a la hora de plantear los trabajos ha venido marcado por un importante déficit de información, habida cuenta de que el acueducto se hallaba totalmente soterrado, a la vez que las referencias documentales y la mayoría de los testimonios orales recabados han sido sumamente imprecisos.

Teniendo en cuenta esta premisa, se planteó una primera cata en una vereda que discurre entre las curvas de nivel de los 58 y los 60 m.s.n.m., donde se atenúa considerablemente la fuerte inclinación que caracteriza el relieve de la parcela. Esta primera cata (C8) se planteó de forma completamente aleatoria, desde la hipótesis de que fuese esta anomalía en la orografía la única huella del discurrir del canal, hipótesis que avalaban las cotas que arrojan los acueductos de Pulgarín Bajo y del Arroyo Aceiteros, únicos elementos de la obra original que permanecen reconocibles en esta zona, los cuales marcan el inicio y el final del tramo que nos ocupa.

Descubiertos los restos del acueducto en esta primera cata, se procedió a retirar con medios mecánicos (minizanjadora) unos 50 m³ de escombros y basura que se acumulaban sobre los primeros 47 m lineales del canal, a contar desde la calle Pulgarín Bajo. Con ello se consiguió acondicionar el área para la realización de los trabajos de excavación, facilitar el acceso de personas y equipos y optimizar los recursos dentro de los plazos de ejecución previstos.

A partir de aquí, se realizaron un total de veintisiete catas, a lo largo del trazado que describen las mencionadas curvas de nivel, con resultados positivos en todas y cada una de ellas. Las dimensiones y separación entre dichas catas no han sido uniformes, sino que han estado en función de la mayor o menor dificultad que oponía la pendiente, de las facilidades para detectar y acceder a la estructura del acueducto y el estado de conservación del mismo.

La distintas catas han sido nominadas con dígitos arábigos, ordenados de forma correlativa desde el norte hacia el sur, y su dimensiones de longitud y anchura quedan recogidas en el siguiente cuadro sinóptico.

<i>Cata Nº.</i>	<i>Longitud máxima.</i>	<i>Anchura máxima.</i>
1	4,27	1,46
2	2,01	1,38
3	1,77	1,99
4	2,16	1,94
5	2,23	2,12
6	3,24	1,53
7	1,88	1,33
8	2,04	1,66
9	1,55	1,64
10	2,50	1,50
11	2,48	1,35
12	2,78	1,78
13	2,81	1,77
14	2,47	1,64
15	1,83	1,68
16	4,71	3,16
17	2,36	1,83
18	2,13	1,48
19	1,65	1,58
20	2,08	1,46

<i>Cata Nº.</i>	<i>Longitud máxima.</i>	<i>Anchura máxima.</i>
21	2,30	1,65
22	2,81	1,73
23	2,38	3,43
24	3,40	1,93
25	3,20	1,73
26	2,68	1,93
27	3,20	2,43

El proceso de excavación se realizó llevando a cabo levantamientos por capas naturales, operación que ha resultado extremadamente fácil teniendo en cuenta que el canal estaba inserto en la base geológica y cubierto por un único depósito, cuya formación acaece en momentos recientes.

Por lo que a sistemas de documentación gráfica se refiere, se ha llevado a cabo un levantamiento topográfico de los diferentes tramos detectados y se han realizado fotografías digitales de cada uno de ellos.

En cuanto a los restos muebles de cultura material, como se ha indicado se trata de elementos sumamente recientes, cuyo único interés reside en su valor como indicadores cronológicos que certifican la amortización del canal a lo largo de los últimos treinta años.

Los trabajos de campo se han prolongado por espacio de un mes y han sido llevado a cabo por un arqueólogo, un topógrafo y cuatro operarios, apoyados puntualmente por una máquina excavadora con bastante capacidad de maniobra.

Asimismo, durante los trabajos hemos contado con la inestimable colaboración de D. Enrique Aguilar Rivas (último guarda del acueducto) y D. Javier Aguilar Leal, cuyas indicaciones han sido en todo momento de gran utilidad.

RESULTADO DE LA INTERVENCIÓN

Como se ha indicado, los trabajos realizados han permitido detectar y documentar el trazado exacto del Acueducto de San Telmo en un tramo longitudinal de casi ciento cincuenta metros, a la vez que han aportado información precisa acerca de su estructura, construcción y estado de conservación.

Como se viene apreciando en otros tramos del Acueducto de San Telmo, la estructura se inserta en la base geológica –u.e. 1- compuesta básicamente por margas, arcillas y arenas de color amarillento y afloramientos puntuales de material petreo. Se trata de elementos con un alto grado de compacidad que al albergar la estructura del canal, contrarrestan la presión del agua en los laterales.

El acueducto propiamente dicho está compuesto por dos canales superpuestos, destinados al agua para uso agrícola e industrial (superior) y para consumo humano (inferior).

- *El canal superior. U.e. 2.1.*

Está hecho con clastos de pequeño y mediano tamaño, trabados con una argamasa de similar apariencia a la utilizada para el revestimiento interior interior. Puntualmente, esta obra se apoya en algunos afloramientos rocosos que pasan a formar parte de la misma.



Figura 2. Afloramientos rocosos integrados en la obra del canal en la cata 6.

La base del canal presenta una sección ligeramente cóncava, dispuesta para aliviar la presión del agua en los ángulos y concentrarla en el centro, donde la estructura es más fuerte. Al mismo tiempo esta medida facilitaría las labores de limpieza y mantenimiento, al decantarse los limos e impurezas en el eje central de la conducción a donde se accedería con mayor comodidad.

No se ha detectado cubierta de ningún tipo, salvo en los lugares donde la pendiente del terreno es más acusada, resultando necesario disponer un cierre abovedado destinado a evitar que los desprendimientos de tierra y roca acabasen cegando el canal. Las entradas y salidas de los tramos cubiertos están enmarcadas por muros de contención, hechos de piedra y mortero de buena calidad.



Figura 3. Tramo abovedado documentado en la cata 16.

En el interior su anchura media se aproxima a los 0,80 m, en tanto su profundidad ronda los 0,50 o 0,60 m.

- El canal inferior. U.e. 2.2.

En el curso de esta intervención únicamente se ha podido constatar su existencia, aunque no hemos podido acceder más que al exterior en uno de sus laterales ya que lo contrario hubiese exigido romper la estructura en algún punto. Con todo, podría tratarse de un conducto herméticamente cerrado, con obra de piedra y ladrillo

trabados con argamasa rica en cal, tal y como se ha podido documentar en otros lugares (GALLARDO, 2004).

Su anchura es sensiblemente inferior, no habiéndose podido determinar de forma precisa por mor de las circunstancias expuestas.



Figura 4. Detalle del canal interior documentado en la cata 4.

Su estructura aparece ligeramente retranqueada con respecto a la anchura del canal superior.

Desde el momento mismo de su construcción y, sobre todo, cuando cae en desuso, el soterramiento del canal se produce de forma muy rápida a partir de dos rellenos diferentes.

El primero de ellos –u.e. 3- presenta una matriz muy depurada en la que se mezclan tierra de color marrón y clastos de pequeño tamaño. Este relleno se localiza sobre los tramos abovedados y su formación se iniciaría al poco tiempo de construirse el canal.

El segundo de ellos –u.e. 4- presenta una matriz muy heterogénea, con un alto componente de escombros y basura, en la que predominan los plásticos. La formación de este depósito se iniciaría una vez cesa el uso del canal, indicando su momento de amortización. La reciente urbanización del entorno y los consiguientes movimientos de tierra habrían acelerado la formación de la u.e. 4, confiriéndole una mayor potencia.



Figura 5. Características del cegamiento del canal en la cata 13, constituido por desechos contemporáneos, entre los que destacan los objetos de plástico.

Finalmente, por lo que respecta al cegamiento del interior del canal, cabe destacar la presencia de varios depósitos dispuestos de forma estratificada, correspondiendo el más inferior a un poso de limo bastante depurado –u.e. 5.3. Aunque no se asocia a indicador alguno que establezca el momento de su formación, este hecho podría haber tenido lugar en los últimos momentos de uso del canal, cuando el agua seguía discurriendo pero habría cesado ya todo mantenimiento.



Figura 6. Desarrollo estratigráfico del cegamiento del canal en el tramo documentado en la cata 6.

El estado de conservación de toda la estructura es, en líneas generales, bastante bueno, a lo que habría contribuido un proceso de soterramiento relativamente rápido y un cegamiento interior que habría evitado la implosión de las paredes. Con todo, el estado de conservación de los tramos abovedados es sensiblemente mejor que los otros, en los que se puede apreciar un incipiente estado de deterioro, propiciado por la degradación del mortero.

CONCLUSIONES

El tramo de acueducto documentado responde plenamente a las características edilicias y estructurales que ya conocemos a partir de otros trabajos llevados a cabo recientemente y que se pueden concretar en las siguientes.

BIBLIOGRAFÍA

- BEJARANO ROBLES, F. (2000): *Las calles de Málaga*. Ed. Facsímil Sarriá. Málaga.
- DAVÓ DÍAZ, P.J., (1986): “El Acueducto de San Telmo”. Servicio de Publicación de la Diputación Provincial de Málaga.
- CAMPOS ROJAS, M^a V., (1994) “El Acueducto de San Telmo: la obra magna de un prelado español” en *Jábega nº 44*. revista de la Diputación Provincial de Málaga.
- GALLARDO NÚÑEZ, V. (1994): “Intervención Arqueológica de Urgencia. Limpieza y documentación en Acued. de S. Telmo. tramo: Manuel de Gorría – Obispo S. de los Reyes. Málaga. Memoria preliminar”. Informe administrativo inédito.
- VICENTE Y MONZÓN, R., “Relación de la obra del Acueducto de Málaga al Rey Nuestro Seños”. 1994, Edición facsímil de la Real Academia de Bellas Artes de San Telmo. Málaga.
- LOPEZ CHAMIZO, S. Y OTROS: Informe Preliminar: “Limpieza y Documentación en el nº 42 de calle Eduardo Domínguez Ávila” (Málaga, Barrio de Capuchinos) Informe administrativo inédito.

Perfecta adaptación del canal a la orografía por la que discurre el trazado, aprovechando cualquier circunstancia favorable. Se constata en este sentido la puesta en práctica de soluciones tremendamente eficaces dirigidas a solventar las condiciones adversas; en ocasiones, dichas soluciones llaman la atención por su previsión y sencillez.

Empleo de materiales y técnicas edilicias que le confieren una tremenda calidad a la estructura del canal, haciendo de ella el instrumento más apropiado para dotar de agua a Málaga.

Estructura en dos canales superpuestos destinados a la conducción e agua para riego y uso industrial y agua para consumo humano, superior e inferior, respectivamente. Destaca el cuidado que se pone en hacer del canal inferior un conducto inaccesible, con el fin de evitar la contaminación de un agua vital para la ciudad.

En este sentido, los trabajos llevados a cabo no aportan novedad alguna. No obstante, cabe valorar de forma muy positiva la constatación del trazado exacto del canal, más allá de especulaciones e informaciones falsas o imprecisas. La plasmación topográfica de dicho trazado dota a la investigación de un instrumento contrastado y eficaz, a la vez que permite hacer uso de una herramienta imprescindible para garantizar la preservación de los restos de cara a los trabajos de ajardinamiento previstos, de acuerdo con el objetivo básico de la intervención.

En cuanto al estado de conservación de los restos, en líneas generales puede ser calificado de bueno, sin que se aprecien patologías importantes en la estructura, más allá de destrucciones muy puntuales e intencionadas. Por el contrario, el revestimiento interior del canal superior se halla muy deteriorado, habiéndose perdido retazos importantes y quedando el resto muy dañado.

Tras la excavación, como medida de conservación preventiva, se acometió la cubrición de todas y cada una de las catas con malla geotextil y tierra procedente de la propia excavación.

A corto plazo, se tiene previsto recuperar toda la estructura para proceder a su consolidación e integración en una zona ajardinada, por lo que cualquier solución técnica dirigida a garantizar la conservación deberá plasmarse en un proyecto específico.