

# ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2016

BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT

# “PUENTE ROMANO” DE LA MALAHÁ, GRANADA. INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA

ANA TAPIA ESPINOSA  
M<sup>a</sup> OLIVA RODRÍGUEZ ARIZA

**Resumen:** En este artículo se exponen los resultados de la Intervención Arqueológica Preventiva mediante Control de los movimientos de tierra según el proyecto de Consolidación y Restauración del Puente Romano de La Malahá, Granada. El objetivo fundamental que marcó la intervención fue el de comprobar que no se producía afección sobre el bien patrimonial, a la vez que poder determinar una cronología, lo más aproximada posible, sobre su construcción así como una valoración de conjunto tanto del propio elemento del puente como de las estructuras murarias en torno a él.

**Abstract:** In this article the results of Preventive Archaeological Intervention are exposed by Control of earth movements according to the project of Consolidation and Restoration of the Roman Bridge of La Malahá, Granada. The fundamental objective that marked the intervention was to verify that there was no affection on the asset, while being able to determine a chronology, as approximate as possible, on its construction as well as an overall assessment of both the element of the bridge as of the wall structures around him.

## I. SITUACIÓN Y PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El puente objeto de la intervención se localiza en el término municipal de La Malahá, en el entorno del casco urbano, sobre el Arroyo del Salado y muy cerca de su confluencia con el Arroyo de la Fuente de la Taza. Sus coordenadas UTM son 435.817 y 4.106.534, con una altitud de 689 m.

El conjunto de Salinas, Puente y Torreón formaba parte del mismo complejo de la antigua explotación de sal existente en la localidad. Actualmente, el Puente y Torreón se han segregado de la propiedad de las Salinas, junto a 400 m<sup>2</sup> colindantes a estos. Pasaron a titularidad del Ayuntamiento en diciembre de 2012, como donación al pueblo por el dueño de las salinas.

Las Salinas, de titularidad privada, están incluidas en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, Incluido en la Base de Datos del Patrimonio Inmueble de Andalucía (SIPHA) con el código 181260004, de caracterización Arqueológica. El Puente y Torreón (de

titularidad pública), se han inscrito recientemente en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como bienes de catalogación general, y se encuentran por tanto sujetos a las determinaciones que para ellos estipula el art. 33.5 y 33.6 de la Ley 17/2007 de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía.

Estos elementos también aparecen en el Plan general de ordenación urbanística de La Malahá, pendiente actualmente de aprobación, correspondiendo la Ficha 9 al Puente y Torreón y contando con una protección integral. La Ficha 14 corresponde a las Salinas que cuentan con una protección tipológica.

## **II. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO**

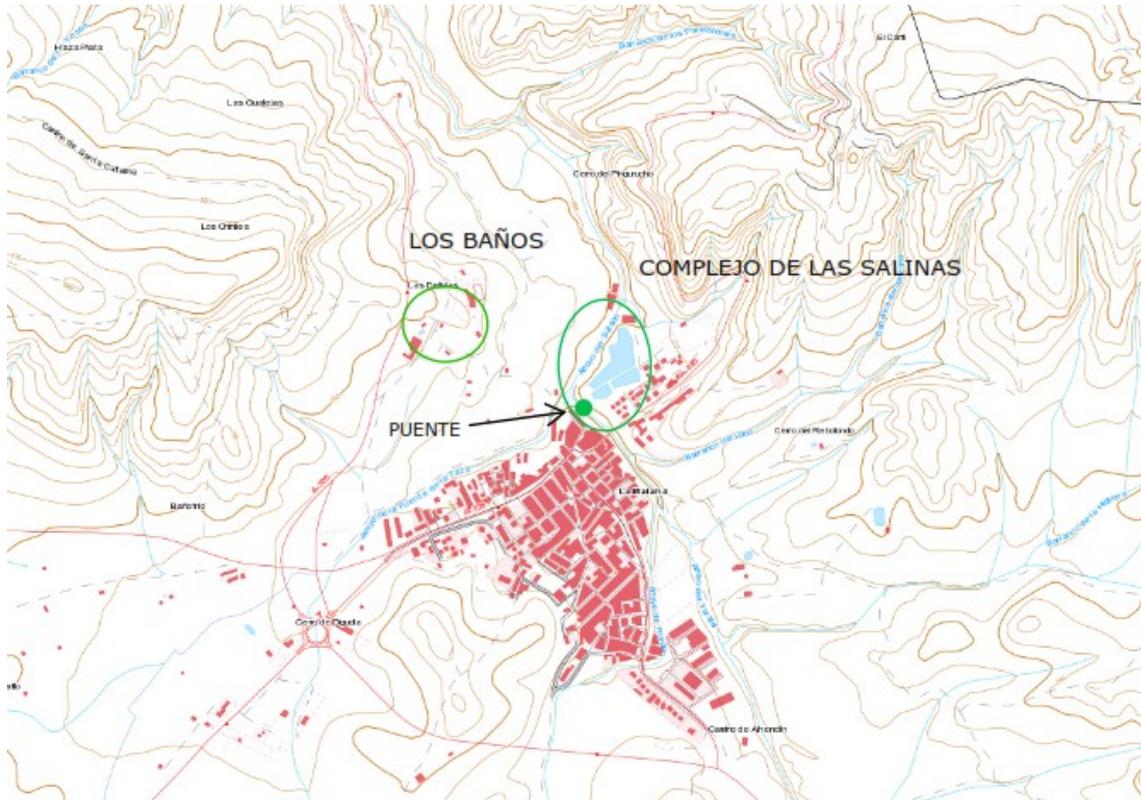
Se trata de un puente formado por una sola bóveda de sillería, apoyada sobre dos pilas igualmente de sillería caliza, presentando por tanto un solo vano. Actualmente muestra una contaminación visual y perceptiva debido a intervenciones anteriores mediante el añadido de una coronación a base de ladrillos macizos cogidos con mortero de cemento, creando incluso peldaños que facilitan el tránsito a través de él y, por tanto, distorsionando su visual original.

El objetivo básico de su restauración es la puesta en valor del mismo y para ello se planteó la consolidación estructural puesto que presenta un inminente derrumbamiento ante una posible riada ya que varios sillares se encuentran desplazados dejando huecos en su unión, lo que provoca grandes problemas de estabilidad ante la pérdida de soporte.

Es por ello, que tras la presentación en la Delegación Territorial de Cultura en Granada del proyecto de conservación y restauración para su aprobación (Expte. BC.01.674/14 - BC/JLC/crc), éste se informa favorable siendo necesaria una intervención arqueológica: *“desde el punto de vista patrimonial se informa favorable la actuación, y quedará condicionada al seguimiento arqueológico...”*.

## **III. CONTEXTO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO**

El puente “romano” se encuentra en el entorno de las salinas y la Torre llamada asimismo romana y, como se ha indicado, los tres elementos formaban parte del complejo de explotación de las salinas. Se localiza muy cerca del enclave arqueológico de Los Baños.



### Relación espacial entre el complejo de las Salinas y el yacimiento de Los Baños

Aunque Las Salinas aparecen en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz<sup>1</sup>, no han tendido un estudio arqueológico de campo. Si que han sido objeto de un estudio documental y de prospección del entorno del Arroyo del Salado (Ruiz, 2008). No hay constancia documental ni arqueológica del origen de las salinas de La Malahá. Sí se sabe con seguridad que están en funcionamiento a final de época andalusí, pero ganan en importancia tras la conquista cristiana, pues pasan a formar parte del sistema monopolístico de los Reyes Católicos. Así pues, como mínimo se situaron allí en tiempos nazaríes (siglos XIII-XV), si no lo fueron antes (Malpica, 2007). Las salinas de La Malahá fueron entregadas al Zagal, tras la rendición de la parte oriental del reino de Granada, por la capitulación del 10 de diciembre de 1489. Su explotación ha continuado sin pausa hasta la actualidad. Si que parece que se encontró en el lugar una inscripción honorífica, sobre pedestal de estatua, en 1906, por debajo del pueblo, posiblemente llevada allí desde Pinos Puente. Está dedicada al emperador Cómodo por los decuriones de Ilurco y se puede fechar entre el 176 y el 192 d.C.

En relación al Puente y al Torreón encontramos escasez de referencias y por tanto, el momento de construcción de ambas edificaciones es confuso. El puente está realizado con el mismo material que la torre y que la mayoría de muros de las salinas (calcarenita y arenisca, ya que la zona del Temple es rico en este material), y su función era la de atravesar el arroyo Salado de una orilla a otra.



Relación espacial entre el Puente y la Torre (noria)

El puente aparece citado por Madoz en 1848 de este modo: *“También hay aguas salinas que después de pasar por bajo de un buen puente de piedra...”*, En este caso se está refiriendo a la captación del agua para elevarla a las salinas por lo que parece no corresponder con la ubicación del que nos ocupa, y más bien podría referirse a otro situado aguas arriba.

En 1850, Manuel Rodríguez Carreño lo cita de este modo al describir las salinas: *“...al pie de la eminencia nombrada Cerro de la Almenara, se encuentra la fábrica de sal que está construida sobre dos planos, uno superior en el cual se hallan las oficinas y todas las albercas y calentadores, y otro inferior que comprende la base de la noria y dos manantiales entre los cuales corre el barranco Salado que se cruza en este punto por medio de un puente de arco de 90° hecho de sillería, y establece comunicación entre el pueblo y la Salina, la cual está defendida por una cortina de tablazón y mampostería que solo la rodea en poco más de la mitad de su extensión.”* Cita también la base de la noria (torreón?), siendo la obra actual una posible reconstrucción de un elemento anterior. De ella dice: *“obra vistosa del año 1843, montada sobre un cubo de sillería de 27 pies y 9 pulgadas de diametro mayor y 27 pies de elevación, al cual sirve de base un himoscapo de 32 pies...”*.

En el Diccionario de Tomás López de 1776, al describir las salinas se hace referencia a la noria aunque no al puente, dato que no indica su ausencia puesto que la descripción se ciñe a los trabajos relacionados con las salinas.

En el suplemento al Diccionario geográfico-estadístico de España y Portugal de 1829 no hay mención al mismo, ni tampoco aparece reflejado junto a las salinas en el gráfico del Catastro del Marqués de la Ensenada de 1752, aunque esto no es muy significativo al ser muy esquemáticos y por tanto no se reflejan en ellos todos los elementos de una villa.

#### **IV. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO QUE MOTIVA LA ACTUACIÓN**

El objetivo principal del proyecto es la conservación, consolidación y rehabilitación del “puente romano” de La Malahá, con la finalidad de frenar su deterioro por el riesgo de derrumbe, debido principalmente al desplazamiento de los sillares que conforman su arco.

Su estado de conservación se ha visto afectado por ataques de varios agentes físico-químicos y biológicos que han provocado diversas patologías en general en todo el elemento y en particular en la base del mismo que se materializa en disgregaciones y pérdida de parte de la roca de los sillares, grietas y desplazados y desplazamiento de sillares.

A ello se une la acción humana mediante el añadido de elementos, como ya se ha comentado, que aparte de distorsionar la unidad y estética original, han agravado las patologías de los componentes del puente, especialmente por el empleo de cemento como mortero.

#### **V. AGENTES DE IMPACTO. LOS MOVIMIENTOS DE TIERRA QUE GENERA LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA. FASES DE ACTUACIÓN**

Previo a los trabajos de eliminación de todos los añadidos de intervenciones anteriores y a la propia obra de consolidación y restauración, era necesario garantizar tanto la integridad del puente como la seguridad de los trabajadores mientras es reparado. Para ello se procedió a la colocación de una cimbra provisional apoyada en zapatas junto a sus estribos. A su vez, el cauce del arroyo en esta zona no discurre por el centro del lecho sino por su margen derecha con el consiguiente arrastre de los sedimentos en este lateral y la socavación de este estribo, por lo que era necesario la intervención dentro del cauce alejando el curso del agua de los laterales. Por

tanto, los movimientos de tierras previstos sobre el que se realizó el control arqueológico estuvieron programados en varias etapas consecutivas y previas a cualquier actuación sobre el puente. Estas corresponden a la fase I de actuación y se definen del siguiente modo:

- Limpieza de accesos y acondicionamiento del cauce.
- Construcción de dos zapatas corridas en ambos estribos
- Rectificación del cauce del arroyo.
- Excavación para la cimentación de la losa de hormigón que se colocará sobre la sillería del extradós

Una vez que esta primera fase de actuación arqueológica había concluido sin ningún tipo de incidencia ni afección sobre el bien patrimonial, se realiza la segunda fase de actuación arqueológica determinada por la ampliación del proyecto inicial, en esta ocasión centrada en el entorno inmediato del puente y consistió en:

- Intervención mediante consolidación y restitución en el muro de contención norte del estribo derecho.

## **VI. FASE I.**

Esta fase de la actividad preventiva se centra fundamentalmente en el control de los movimientos de tierra necesarios para realizar las zanjas para dos zapatas corridas en las bases de ambos estribos y bases de arranque de las estructuras murarias limítrofes (manguardias) que se sitúan a cada lado de los estribos. Estas zapatas que sustentaron tanto la cimentación de las estructuras como los niveles geológicos de asiento, sirvieron igualmente de apoyo a la estructura de sustentación de la cimbra provisional que se colocó, según proyecto de obra, para realizar las labores propias de consolidación y restauración del elemento, y a la vez servir de refuerzo y evitar futuras erosiones en los estribos del puente

Previamente, se ha realizado una limpieza del camino de entrada al cauce de manera que la maquinaria necesaria para realizar la excavación pudiera acceder al lecho y al propio puente. Asimismo, fue acondicionado el cauce en ocasiones mediante desmonte, especialmente en su margen izquierda por ser esta zona donde mayor acumulación de sedimento aportado por las avenidas se concentraba y que hubo que retirar para poder llegar a la cota de arranque de desmonte para la zapata de este estribo.

La intervención para esta fase se completa con los sondeos necesarios para el apoyo de la cimentación para la losa de hormigón armado proyectada en el extradós del puente a la que se sujetarán las dovelas que forman la estrecha bóveda. Estos sondeos se han realizado en el interior de la parte superior del cuerpo de ambos estribos. Entre esta última etapa y las anteriores se realizan las labores propiamente dichas de consolidación y restauración de los elementos del puente, una vez que la cimbra provisional se había colocado.



Lám. I. Estado del puente y su entorno una vez que se había realizado el encauzamiento

## **VII. FASE II.**

Los trabajos relacionados con la ampliación de la actividad arqueológica a la que corresponde esta fase, han consistido en el control de los movimientos de tierra a realizar para la consolidación y reconstrucción estructural al norte del estribo derecho. Este muro, que contiene los niveles naturales y antrópico del lateral del cauce del arroyo, se encuentra actualmente muy deteriorado por el desplome de parte de su alzado, que está ocasionando la erosión de gran parte de la plataforma superior que delimita (donde se encuentran las estructuras de la noria y estanque de recogida de agua salada), al igual que ha debilitado el encuentro de este muro con el que conforma la estructura del estribo.

La intervención consistió en la reconstrucción estructural con un muro de fábrica de mampostería, de características similares al resto de los muros visibles actualmente en ambos laterales, en un tramo de unos diez metros aguas abajo a partir del estribo. Para ello fue

necesario una preparación y nivelación del terreno para el asentamiento de la nueva fábrica, acción ésta que sirvió para la documentación del resto del tablestacado original y del cuerpo del muro conservado.

Se realizó un cajeadado lineal que se unió con el realizado para el estribo, sobre el que se vertió hormigón en masa de manera que consolidara tanto la cimentación del muro existente como los niveles geológicos sobre los que se asienta. A la vez, se consigue una plataforma segura donde montar el andamio necesario para la construcción de su alzado.

### **VIII. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA Y SU ESPACIO INMEDIATO. CONCLUSIONES**

Una vez acometidos todos los trabajos arqueológicos relacionados con esta intervención y en vista de los resultados, es posible llegar a una aproximación fiable tanto de la técnica constructiva de la estructura del puente en sí como de los espacios más inmediatos al mismo, esto es, las manguardias o muros que delimitan el cauce actual del arroyo y que parten del mismo perpendicularmente a ambos lados de sus dos estribos.

Esta estructura de puente de fábrica, de bóveda estrecha con estribos construidos en el borde del cauce del Arroyo del Salado (conocido en época nazarí como Wadi Malih), presenta una fábrica de piedra calcarenita sedimentaria local, utilizando sillares en estribos, bóveda y alzados de muros de contención originales (allí donde es posible verlos). El resto del conjunto son sillarejo más o menos careado y mampostería.

Esta construcción a lo largo de su historia ha tenido varias reformas y trabajos de mantenimiento gracias a los cuales aún hoy se mantiene en pie con relativo buen estado de conservación, aunque ellos han modificado en cierta medida la conservación de su morfología primitiva y fábrica en determinados puntos visibles (como el tablero, pretilos, manguardias de contención a ambos lados) y en los no visibles por encontrarse sumergidos como ocurre en la base de los estribos que apoya en la cimentación.

Aunque no se ha podido llegar a la base de la plataforma del puente, o más bien visualizarla (debido a que el nivel de las zanjas realizadas para el refuerzo de la cimentación de los estribos se encontraba por debajo de la cota del cauce por lo que el agua se filtraba colmatando el área de

excavación), probablemente la cimentación se realizaría mediante un zampeado de pilotaje de madera hincados verticalmente sobre el que se apoyaría la estructura del estribo. La construcción del zócalo seguramente se realizaría mediante el sistema de ataguías hasta superar el nivel de agua.

Para la construcción de las estructuras que conforman los estribos, se emplearon bloques grandes, escuadrados en forma de sillares, que formaban los paramentos externos y el interior fue relleno. Aunque probablemente la base se encontraba más macizada, el cajeadado realizado para albergar la cimentación de la losa que sujetará la estructura de la bóveda, ha dado material filtrante de relleno compuesto por arena fina con algunos cantos y bloques sin unión de mortero alguno. A partir de los zócalos, se desarrolla la arcada de la bóveda sobre la línea de impostas.

La apertura de las zanjas para la instalación de las zapatas en las que se apoyará la cimbra provisional, ha permitido observar la base de la estructura y las modificaciones y reparaciones de la misma hasta tener el aspecto actual. En el caso de puentes de un solo vano como es este, son los estribos los que reciben el empuje inclinado de la bóveda, son los que soportan toda la carga. Es por ello que su idónea construcción puede hacer prolongar su existencia.

En esta construcción, como ya se ha visto durante la descripción del desarrollo de los trabajos de la cimentación de los estribos, parece ser que en un momento indeterminado se produce un deterioro en la base de los mismos que probablemente conllevó a la pérdida de su fábrica de sillares y a la sustitución por otra de ladrillos. Por tanto, ya se produjo una inestabilidad en la estructura original y obligó a la sustitución y/o refuerzo de la misma con un material, en este caso más débil.

Esta nueva fábrica se ha conservado en mejor estado en el lateral izquierdo (oeste) puesto que aquí se había acumulado un gran paquete de sedimento de arrastre de considerable potencia producto de sucesivas acumulaciones. La base del estribo derecho se encontraba muy deteriorada con gran pérdida de material producto del continuo flujo de agua, puesto que el cauce ha tendido a circular pegado a este lateral.

Por tanto se produjo un nuevo fallo en los apoyos de los estribos (el primero pudo ocasionar la pérdida de la fábrica de calcarenita). En este caso por el uso de materiales de mala calidad, con

lavado de las juntas entre ladrillos por filtraciones a lo que se une el enraizamiento de vegetación, especialmente en el apoyo derecho, lo que ha provocado grietas y fisuras en el resto de la estructura.

El movimiento de los estribos pudo generar una deformación en el alineamiento de la planta del puente que pudo tener como consecuencia el colapso del mismo con el hundimiento de parte de su estructura, en un momento impreciso, quizás ayudado por alguna avenida del arroyo.

Es por ello, que en la contemplación del puente *grosso modo* se observa el arranque a partir de los estribos de un arco de medio punto y a una altura determinada de su desarrollo, el arco varía para hacerse ligeramente peraltado elevándose de este modo la longitud de la flecha y por tanto aumentando la capacidad de desagüe. Precisamente en estos puntos de unión entre la curvatura de ambos arcos, es donde se ha provocado el deslizamiento de los sillares que se podía observar antes de la actuación.

Para la construcción de esta nueva arcada y parte de la zona más elevada de las paredes del estribo, se han reutilizado elementos bien de la estructura anterior o de otras construcciones arruinadas cercanas de las mismas características pétreas. En la colocación de estos elementos en la nueva arcada, se ha cuidado el enrasamiento en el intradós, aunque los elementos utilizados son de menor escuadría e irregulares que los utilizados en los arranques que provoca que las líneas del intradós y del extradós no sean paralelas, lo que le da cierta horizontalidad a la parte superior del trasdós.

Se desconoce como sería el tablero de paso. Hasta nosotros ha llegado uno de muy reciente factura realizado mediante paldaños de ladrillo hueco y hormigón, que tras su retirada, deja ver una losa de hormigón armado directamente sobre los sillares que conforman la bóveda. La irregularidad de la línea del trasdós, viene marcada también con tramos muy planos y verticalizados, quizás diseñados en su construcción para albergar de losa de escalera para su tránsito. Las hendiduras lineales que presentan los sillares pueden corresponder con el sistema de sujeción del pretil que podría haber sido de madera cuando el arco ya había sido reconstruido.

Por otro lado, si comparamos los dos laterales del puente, observamos una asimetría de la construcción que presentan ambas vertientes en la actualidad. Ello es debido a un continuo refuerzo de las manguardias que delimitan el lecho, realizados en varias fases bien delimitadas, tanto por la técnica como por el material empleado. Estos muros de contención que sustentan los estratos naturales así como el relleno artificial a ambos lados del cauce del arroyo coinciden, por un lado con la alberca de agua salada de las dependencias de las salinas en la vertiente izquierda y por otro con la estructura del depósito de agua que alimentaba la base del tambor de la noria en la vertiente derecha.

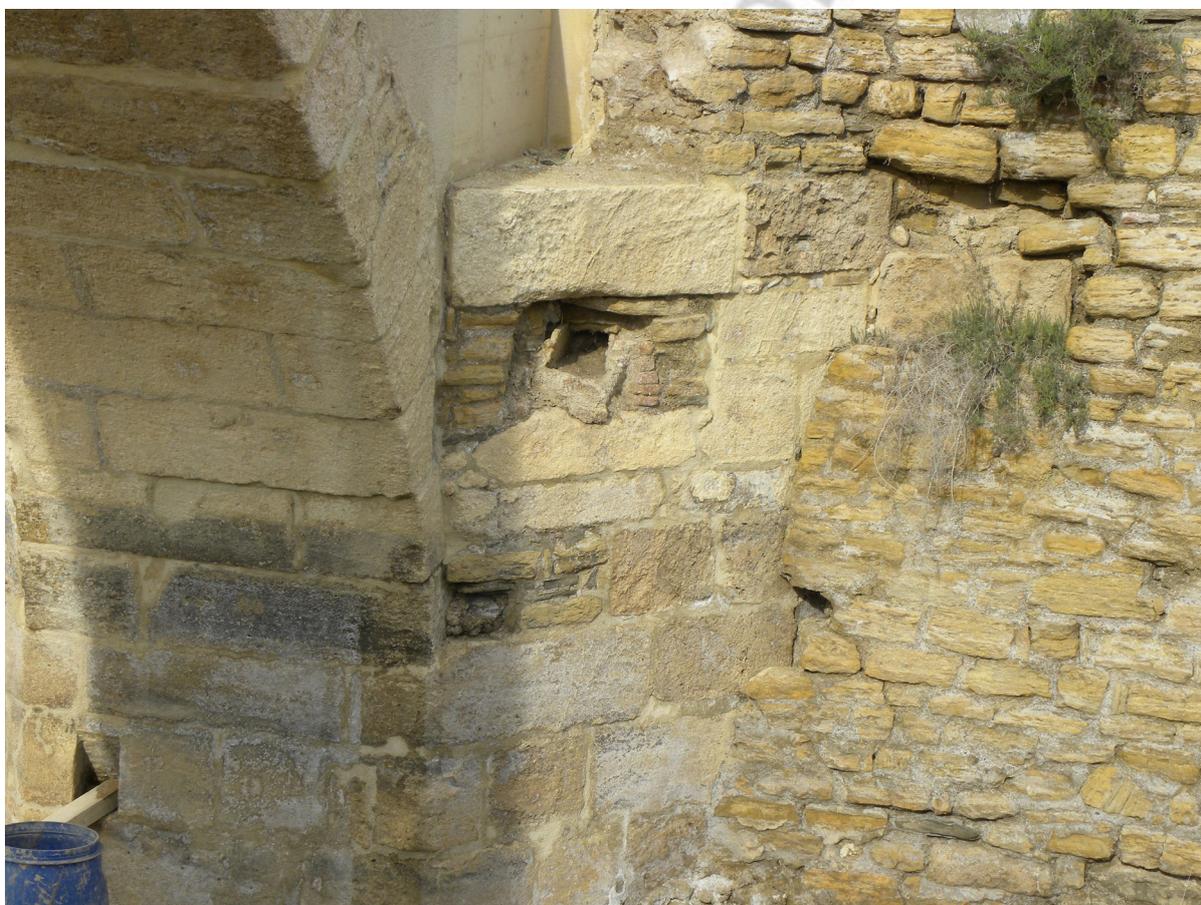
Parece ser que originariamente emplearon en la construcción de estos muros, sillares de calcarenita como continuación de la propia estructura del puente. En la margen derecha, el estribo conserva su forma poligonal con dos de sus caras a bisel (de 1,70 m de longitud máxima en el lateral norte) con respecto a la del arranque de la arcada. A partir de ellas, parten los muros de contención.

En el del lateral sur de este estribo, se pueden observar al menos cuatro momentos constructivos realizados en mampostería con elementos bastante cuadrangulares, de arenisca amarilla de la zona y entre cuyas pérdidas se observa algún sillar que ha quedado tapado próximo a la cara en bisel. Cerca de la base del muro que podemos contemplar ahora, se observa una alineación de sillares con alineación arqueada que pudiera ser parte del desarrollo del muro inicial, aunque no sea la mejor solución técnica puesto que canaliza las aguas hacia el estribo.

En el lateral norte de esta margen derecha, el muro de sustentación del relleno está derruido aguas abajo desde su unión con el estribo. Ha sido posible documentar su técnica constructiva, como ya se ha visto en la descripción de los trabajos. El relleno y los estratos geológicos se sustentaron previamente a la realización del muro propiamente dicho mediante la técnica de tablestacado. Sólo se ha conservado las estacas clavadas verticalmente y las tablas que sustentaban en la zona donde se encontraban sumergidas o con nivel de fango, aunque sí es posible todavía observar las agujas transversales como parte del sistema constructivo mediante cajones rellenos con cantos y mortero de cal. El arruinamiento de este lienzo es muy reciente, aunque el conservado anteriormente no era tampoco el original formando parte del mismo tanto sillares como mampuestos regulares de arenisca. La forma arqueada se asemeja con la vista anteriormente en el muro sur.

Con respecto a los muros que conforman la margen izquierda, se observa en la zona sur del estribo varias remodelaciones en el alzado, en su mayor parte muy recientes con cemento como mortero y donde se utiliza tanto sillares como mampuestos de arenisca. En este caso, se ha ocultado la cara a bisel del estribo, apreciable solamente en su parte baja.

La estructura de manguardía en el lado norte de este estribo, es totalmente contemporánea. Parece ser que una avenida reciente destruyó completamente este lateral y se rehizo en su totalidad. Parte de la estructura del propio estribo es también arrasada. En esta ocasión, apenas tiene cara a bisel (algo menos de 0,50 m) y se conserva un arranque de muro realizado de sillares de alrededor de un metro. Este muro es cortado verticalmente para encajar dos grandes bolos como parte de la base de sustentación de la estructura. El resto se realiza en mampostería tomada con hormigón.



Restos de canal y tornapunta o pie de amigo que la sustentaba (fotografía de la izquierda).

Por lo que respecta a su funcionalidad, la ubicación de la estructura no es aleatoria. Está íntimamente relacionada con las labores de las salinas poniendo en comunicación la única balsa existente en la vertiente izquierda con surgencia de agua salada, con el resto de las instalaciones de decantación y evaporación de las salinas y que se sitúan al otro lado del cauce.

Esta estructura como ya se ha indicado, servía de tránsito a los operarios de la salinera a la vez que de soporte para la canalización que transportaba el agua de un lateral a otro, cuya huella (aún con restos de madera tanto del propio canal como del pie de amigo que la sustentaba) solo es visible en el paramento a bisel del lateral sur del estribo derecho.

Con respecto al momento fundacional del puente, indicar que uno de los objetivos principales de la intervención arqueológica (aparte de tener un control de la actividad de modo que la ejecución del proyecto de obras no afectara la integridad del bien patrimonial) era, poder determinar la cronología lo más aproximada posible de su momento constructivo.

Dado el alto grado de modificaciones y reconstrucciones que conforman tanto el puente en sí como su entorno inmediato, no hay suficientes datos que nos aporten una aproximación al momento de su construcción. Los sistemas constructivos empleados tienen un amplio abanico cronológico. El sistema de ataguías y tablestacado en madera para espacios con circulación de agua o pantanosos es válido para distintos momentos. Se utilizaban en época romana pero también en el siglo XVII y XVIII e incluso en época reciente hasta su sustitución por metal.

Por otro lado, la excavación en el interior de los estribos para las zapatas de la losa y la reconstrucción del muro norte de la margen derecha (la Fase II de la intervención) no ha aportado ningún material arqueológico que pudiera determinar alguna cronología.

A modo de conclusión se puede decir que la estructura en sí del puente y los lienzos de muros cercanos han sufrido varias remodelaciones a lo largo del tiempo, en ocasiones tapando la fábrica original. Se trata de un elemento realizado como mucho en época moderna con remodelaciones en época contemporánea hasta nuestros días. Es posible que se realizara sobre alguna otra estructura anterior, teoría sustentada fundamentalmente a la antigüedad de la explotación de las instalaciones de las salinas y a la necesidad de salvar este cauce.



Estribo y manguardias del lateral izquierdo (oeste) una vez realizada la excavación para la zapata



Estribo derecho (este)

FOTOGRAFIAS DE ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCIÓN







## **IX. BIBLIOGRAFIA**

- López, Tomás, *Diccionario geográfico de Andalucía: Granada*, (1776), 1990, Granada, pp.145-146.
- Madoz, Pascual (1848): *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Tomo XI. Biblioteca Virtual de Andalucía.
- Malpica Cuello, A. y Ruiz Jiménez, A. (2007): *Las salinas de La Malahá*, Granada. Universidad de Granada.
- Miñano y Bezoya, Sebastian de; López de Vargas Machuca, Tomas: *Suplemento al diccionario Geográfico-Estadístico de España y Portugal*, 1829. Tomo XI. Copia digital realizada en la Biblioteca Virtual de Andalucía.
- Ocaña Ocaña, M. C. (1974): *La vega de Granada, estudio geográfico*. Granada.
- Rodríguez Carreño, Manuel (1850): *Memoria descriptiva de la villa de Malá en la provincia de Granada: su salina y baño termal, historia natural y general de ella y sus contornos, análisis de sus aguas minerales, enfermedades y épocas en que podrá ser conveniente su uso*. Granada. Copia digital realizada en la Biblioteca Virtual de Andalucía.
- Ruiz Jiménez, A. (2008): *Estudio Arqueológico del entorno de las salinas de La Malahá*. [www.arqueologiamedieval.com](http://www.arqueologiamedieval.com)
- V.V.A.A. (2004): *Proyecto Andalucía. Geología*. Tomo XXXVI: *Geología II*. Publicaciones Comunitarias

## **Notas**

<sup>1</sup> Archivo Central de la Consejería de Cultura. *Inventario de yacimientos arqueológicos de la Provincia de Granada*. Salinas, 1989. Archivo del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. LÓPEZ LÓPEZ, Manuel, PEÑA RODRÍGUEZ, José Manuel, *Actualización y Revisión del Inventario de Yacimientos Arqueológicos de la provincia de Granada*. Salinas, 1998.