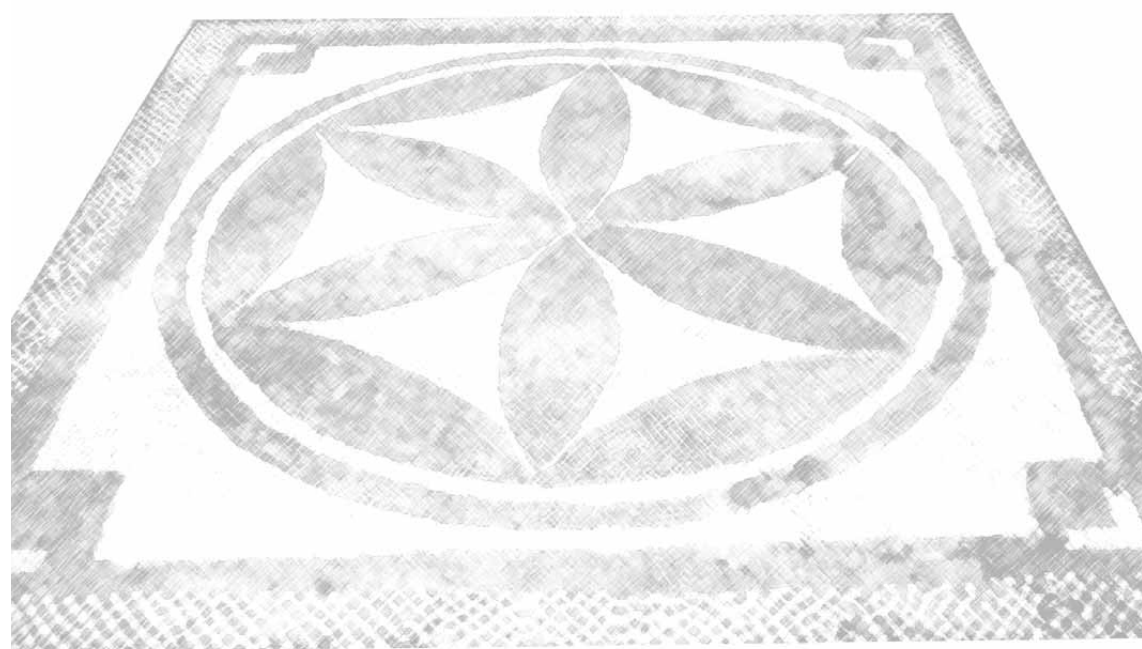


RESTAURACIÓN Y ARQUEOLOGÍA



TRATAMIENTO DE RESTAURACIÓN DE DOS CAPITEL DE LA CASA DE SALVIUS DE LA PARCELA 2 DEL PERI CA-4, CARTAGENA

Pilar Vallalta Martínez. Arquitectura, Trabajos de Restauración y Arqueología, SL



Se han tratado dos capiteles de la Casa de *Salvius* para la exposición de 2006, uno de estilo jónico y otro corintio.

El capitel jónico está completo a excepción de unas pequeñas lagunas en una voluta y un rosetón. Presentaba gran cantidad de tierra del yacimiento adherida a toda la superficie. El tipo de piedra caliza es muy porosa y con coqueras profundas en uno de sus lados. No hemos encontrado restos de estucado o pintura. Toda la superficie está manchada con depósitos orgánicos de adherencia de pequeñas plantas tipo líquenes en color cobrizo.

El tratamiento ha consistido en eliminación de tierras en seco. Después pasamos a una limpieza húmeda con vapor de agua desmineralizada y cepillado. En algunas zonas se insistió con agua desmineralizada con cepillado más profundo seguido de un secado con celulosa de gran absorción. La escasa humedad aplicada con el vapor se ha secado al aire libre. Como la superficie es totalmente consistente no se ha procedido a la aplicación de un consolidante.

El capitel corintio está realizado en piedra caliza crema. No está completo y además de las lagunas en tres de sus volutas, se observa la talla poco fina para eliminar la decoración de dos de sus caras. En su día estuvo totalmente estucado en blanco y después pintado. El estado de conservación de la piedra es bueno y no presenta ni pulverulencias ni erosiones. Las caras decoradas que fueron arrasadas con posterioridad tienen restos de estucado. La tierra cubre en su totalidad la decoración y las tallas. Tenemos varios fragmentos de una de sus volutas.

El tratamiento realizado ha consistido en eliminación de toda la tierra adherida, que era muy abundante. Tras la limpieza en seco se realizó una limpieza húmeda con vapor de agua desmineralizada, reservando las zonas con estucos. La limpieza con vapor se ayudó con cepillo e hisopos. Los estucados se terminaron de limpiar con hisopos con agua desmineralizada. Las zonas con adherencias de concreciones se trataron con papetas con AB 57. Éstas han reblandecido las concreciones, pero sin eliminarlas, teniendo que utilizar bisturís. No ha sido necesaria la consolidación de la piedra ni de los estucados. Los fragmentos desprendidos de una de las volutas se han adherido al capitel con resina epoxídica de fraguado rápido.



RESTAURACIÓN Y TRASLADO A NUEVO SOPORTE RÍGIDO DE UN PAVIMENTO DE MOSAICO DE *OPUS SIGNINUM* CON INSCRIPCIÓN, CARTAGENA

Pilar Vallalta Martínez. Arquitectura, Trabajos de Restauración y Arqueología, SL



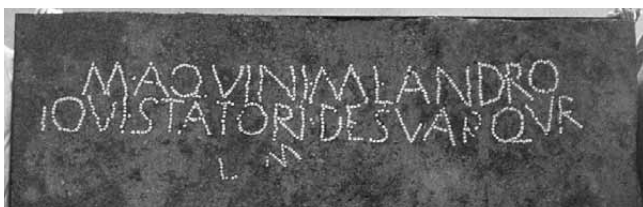
Es una inscripción realizada con teselas de mármol blanco incrustadas en un pavimento de *opus signinum* de finales del siglo II a.C. e inicios del I a.C. Formaba parte del pavimento de un pequeño templo o *sacellum* consagrado a *Iuppiter Stator* construido en el Cabezo Gallufo de Cartagena. Es una de las inscripciones más antiguas de la Península Ibérica y la única consagrada a *Iuppiter Stator* en *Hispania* y en un pavimento.

En los años noventa del siglo XX se realizó la extracción y restauración de la inscripción. Tras un proceso de restauración se conservó dentro de un enmarcado de madera. Durante los últimos años se ha deteriorado por varios factores como: los traslados y movimientos mal realizados, el considerable peso y los dos metros de largo, los materiales utilizados en el soporte y la capa de protección estanca aplicada.

TRATAMIENTO DE RESTAURACIÓN REALIZADO

- Documentación: recogida de datos e informes de restauraciones realizadas.
- Desmontaje: se ha desmontado el marco de madera de la instalación antigua. Éste estaba sujeto como un cuadro, con seis tornillos trabando la capa de fibra de vidrio del reverso del mosaico. Estos tornillos se desatornillaron y el marco salió con facilidad.
- Analíticas: se han realizado analíticas visuales y pruebas de eliminación de reintegraciones y adhesivos a utilizar. También pruebas de solubilidad para la limpieza y el tratamiento de reintegración del mortero.
- Lagunas: como primer trabajo se ha realizado la eliminación de todas las zonas desprendidas de las lagunas y zonas de fracturas. Se han limpiado las lagunas de elementos sueltos con aspiración final. Se aplicó un consolidante a base de resina acrílica en disolución acuosa (Acril A33) en todas las lagunas, ya que el mortero estaba muy disgregado. Se reintegraron con los fragmentos originales y teselas desprendidas todas las lagunas y roturas con adhesivo nitrocelulósico.
- Engasado de protección: se aplica una capa de protección para el proceso de consolidación por inyección de las oquedades y lagunas del interior del mortero y de su superficie. Se procedió a un engasado con gasa de algodón con resina acrílica (Paraloid AB 57) al 25% en acetona, aplicado en dos capas trabadas.
- Aplicación de cama rígida para la eliminación del soporte rígido anterior: se realizó un encofrado para aplicar poliuretano expandido sobre el engasado. Lijado y nivelado de la cama y voltero del mosaico.
- Eliminación del soporte rígido antiguo: se ha cortado en fragmentos de 10 x 10 cm, el poliuretano antiguo y la capa de resina de poliéster y fibra de vidrio. Por medio de martillo y cincel se desprendió del mortero original y de la primera capa de poliéster.

- Nivelado del mortero y capa de fibra de vidrio no eliminada: se niveló con un mortero de perlita con Acril A33, para reducir peso.
- Colocación del soporte rígido: como soporte se ha realizado una plataforma de fibra de vidrio y poliéster de tres capas, y con una pestaña de 5 cm en los bordes. La adhesión del soporte al mosaico ha sido con resina epoxídica.
- Consolidación del mortero: los problemas de oquedades entre superficie y mortero se han tratado con inyección de resinas en medio acuoso con carga de microesferas de vidrio. Se ha inyectado una resina acuosa para no interferir en la limpieza de la superficie, que se realizará con disolventes.
- Reconstrucción de las lagunas: se han reconstruido las lagunas con los fragmentos sueltos y teselas desprendidas. Se ha utilizado adhesivo nitrocelulósico.
- Limpieza de la superficie: se procedió a la eliminación de la capa de protección dada en la restauración anterior y que oscurecía mucho la superficie del mosaico. Se ha eliminado con disolventes de tipo cetónico.
- Reintegración de volumen y color: las reintegraciones volumétricas se han realizado con masilla acrílica y, una vez secas, se han lijado y nivelado. Las reintegraciones cromáticas se han realizado con pigmentos acrílicos. Se ha realizado el desmontaje de la letra *R*, quitándole las dos teselas que formaban el rabito derecho para transformarla en una *P*. Originalmente era *P* y la persona que descubrió el mosaico la reparó de esa manera. Las reintegraciones antiguas se han mantenido, a pesar de la variación de materiales empleados, ya que no es conveniente manipular profundamente el mosaico.



RESTAURACIÓN DE UN ÁNFORA DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO MUNICIPAL DE CARTAGENA

Pilar Vallalta Martínez. Arquitectura, Trabajos de Restauración y Arqueología, SL



El ánfora fue restaurada en el año 1995. Junto a ella se trataron un grupo de ánforas de las cuales ninguna estaba completa. Se conservó en su momento realizando una reconstrucción y un encolado con nitrocelulosa. Las lagunas volumétricas se reintegraron con escayola y la reintegración cromática con pigmentos acrílicos. Al no estar completa, le falta toda la base, y su gran tamaño y peso hacen que sufra intensamente cualquier manipulación. Durante la exposición de *Iberia* sufrió el encolado de los fragmentos y se debilitó todo el conjunto, hasta el descolado de 18 fragmentos.

El tratamiento consistió en el desmontaje de los fragmentos sueltos o debilitados en su unión hasta un total de 18 fragmentos. Se eliminó el resto de adhesivo en todas las zonas de uniones de los fragmentos. Se ha utilizado disolvente orgánico cetónico. También se han eliminado y limpiado los restos de escayola de las reintegraciones anteriores. La reconstrucción del ánfora se realizó con adhesivo nitrocelulósico.

Para reforzar toda el ánfora se inyectó nitrocelulosa en las uniones no desmontadas. La reintegración volumétrica se ha dirigido a las lagunas más importantes y que nos ayudan a reforzar todo el conjunto. La reintegración cromática, con pigmentos acrílicos mate. Para proteger la restauración durante la exposición y los continuos transportes, se reforzó el interior con una banda de cinta de fibra de vidrio adherida con resina acrílica.



EXTRACCIÓN DEL *OPUS TESSELLATUM* Y UN CONJUNTO DE PINTURAS MURALES DE LA HABITACIÓN 6 DE LA *DOMUS DEL SECTILE* PROCEDENTES DE LAS EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS EN LA UNIDAD DE ACTUACIÓN Nº 3 DEL PERI CA-4 DE CARTAGENA

Juan García Sandoval. movi@vivosinvivir.com
 Ioanna Ruiz de Torres Moustaka
 María José Madrid Balanza
 María Luisa Precioso Arévalo
 María Quiñones López
 Eva Serrano Ramírez



Las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo por Residencial Puerta Nueva de Cartagena, en la Unidad de Actuación nº 3 del PERI CA-4 de Cartagena durante el año 2006, permitieron completar la planta de una casa de época altoimperial, de la que hasta ese momento tan sólo conocíamos varias estancias del ala norte muy mal conservadas.

Una de estas habitaciones, la nº 6, tenía unas dimensiones de 4,70 m de anchura por más de 5,70 m de longitud (max. cons.) y estaba delimitada por gruesos muros de mampostería, en los que se abrían dos amplios vanos, uno de los cuales permitía la comunicación con el pórtico norte del peristilo, evidenciando un importante desnivel que debía resolverse con una escalera de madera. En el interior de la habitación se conservaba parte de un *opus tessellatum* de esquema geométrico, presidido por una retícula de hexágonos enlazados, en torno a un motivo central del que sólo se conserva la impronta de un cuadro. Este pavimento estaba amortizado por el derrumbe de la decoración mural del III estilo, con una interesante combinación de paneles de colores rojo y ocre, separados por interpaneles negros con decoración geométrica y vegetal, destacando el motivo figurado de una pareja de amorcillos en el centro de uno de los paneles.

La extracción de estos restos en el yacimiento arqueológico requirió de una primera y exhaustiva labor de documentación gráfica y fotográfica, y del estudio previo del despiece y del orden de extracción de cada uno de los fragmentos, placas o bloques de pintura mural y del mosaico. Estas tareas se complementaron con un siglado que facilitará el posterior montaje y restauración; para ello, antes de comenzar las labores de extracción, se realizaron todos los dibujos arqueológicos y calcos pertinentes y se fotografió el yacimiento tanto en su conjunto como cada cuadrícula detalladamente. Cabe destacar aquí, que el proceso fue llevado a cabo por un equipo multidisciplinar que colaboró con el equipo de excavación.

El estado de conservación de las pinturas es el más común que nos podemos encontrar cuando éstas proceden de excavaciones arqueológicas. Se encuentran fragmentadas y caídas en diversas posiciones, con los soportes disgregados por la humedad, confiriéndoles una gran fragilidad, descohesión de los morteros, además de sales solubles, etc.

Los restos de pintura mural recuperados en la excavación, por un lado estaban formados por grandes placas con el reverso hacia arriba que mostraban claramente la secuencia del derrumbe y, por otro lado, teníamos placas de tamaño más reducidas en diferentes posiciones, mezcladas con fragmentos más pequeños y superpuestas entre sí.

La pintura mural se encontraba sobre el mosaico, por lo que se procedió primero a la extracción de ésta. Tras retirar toda la tierra, se realizó un estudio del derrumbe de las pinturas, teniendo en cuenta la posición de anverso o reverso de cada una de las piezas y su localización.

El proceso de extracción estuvo condicionado por el tamaño de cada placa. Así, las pequeñas fueron retiradas una a una. Si la placa mostraba la cara policromada, se procedía a la limpieza de ésta con una mezcla de etanol y agua desmineralizada al 50%, protegiendo posteriormente la policromía con papel japonés y una resina acrílica disuelta en acetona al 5%. Todo el conjunto, extraído de esta manera, fue siglado y almacenado en cajas, cada una con el siglado de la cuadrícula correspondiente. Los fragmentos que habían caído del reverso se limpiaron con brochas y se engasaron con la misma disolución acrílica, en aquellos casos en los que la fragilidad del mortero lo requería. Una vez extraídos, se realizó la misma operación anteriormente descrita sobre la policromía.

Para las grandes placas de pintura, debido a su tamaño y el grosor compacto del mortero, se hizo necesaria una extracción en bloque para mantener la posición de cada uno de los fragmentos que las formaban y evitar roturas por la manipulación inadecuada. Después de limpiar perimetralmente con escalpelos y espátulas el reverso, se procedió a su engasado, utilizando una resina nitrocelulósica disuelta en acetona al 50%. Se empleó una disolución muy concentrada para aportar rigidez a las capas de gasa, de tal modo que aguantasen el peso de las placas sin fracturarse. Para facilitar el levantamiento se emplearon barras de arranque.

Para el embalaje de las pinturas se utilizaron planchas rígidas, sobre las cuales se colocaron placas de poliestireno denso y las placas de pintura. Se fijaron mediante tiras de malla de polietileno grapadas sobre la plancha rígida, los bordes de las placas y la superficie pintada se protegieron con pequeños tacos de poliestireno. Para evitar pérdidas de la policromía, ésta había sido previamente cubierta con papel japonés y resina acrílica.

La extracción del mosaico se debió a que los restos no se iban a conservar in situ. Se encontraba incompleto y afectado por grandes lagunas y pérdidas de zonas musivas. Toda la superficie aparecía cubierta de una gruesa capa de concreción calcárea que impedía ver los diseños decorativos. Se encontraba deformada, los estratos preparatorios levantados, existían ligeras calcinaciones y alta disgregación de las teselas alrededor de las lagunas.

Los trabajos de extracción empezaron con la limpieza de la superficie por medios mecánicos para definir perfectamente los motivos y principalmente, para determinar las zonas que requerían de una manipulación más cuidadosa y consolidación. Para ello se emplearon métodos mecánicos (bisturí) y etanol con agua desmineralizada al 50% para retirar la tierra depositada. También se eliminaron las impurezas y tierras en los espacios interteselares. Para proteger y reforzar los bordes de la superficie musiva se engasaron con una resina acrílica disuelta en acetona al 30%.

Antes de proceder a la extracción se estudió la división del mosaico, se plantearon los cortes y se realizó un calco a escala 1:1; se trabajó con placas no superiores a 1 m² para una mejor manipulación, y siempre condicionados por las grandes lagunas de la superficie y los motivos decorativos.

Para el proceso de entelado de todo el mosaico se tuvieron en cuenta las condiciones de conservación y se optó por un engasado

compuesto por tres capas fijadas con resina acrílica, con la misma mezcla empleada en los bordes pero en una concentración superior.

El sistema de corte empleado fue el de corte limpio, es decir, cortando de forma directa con la ayuda de bisturís y de pequeños cinceles entre dos teselas. Esta decisión vino motivada por la escasa adherencia de *tesselatum* a los estratos preparatorios. Las placas se numeraron y se marcaron para el futuro montaje.

El levantamiento se realizó con la ayuda de grandes espadas metálicas que ayudaron a que se despegaran de los estratos preparatorios, y con la ayuda de una plancha rígida de grosor fino, que se introdujo debajo, y otra que se colocó por encima, se volteó de forma segura y se procedió a su siglado. El embalaje del mosaico se hizo con el mismo método anteriormente descrito para las placas de pintura.

Todo el proyecto de extracción fue financiado por la empresa Residencial Puerta Nueva, siguiendo las instrucciones del Servicio Regional de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Cultura. Desde el principio se contó con la colaboración y asesoramiento de los profesionales que trabajaban en la excavación, dirigidos por María José Madrid Balanza, así como especialistas en el campo de la conservación del patrimonio arqueológico.



Lámina 1. Pintura mural con la decoración boca abajo y con la superficie del reverso engasada y numerada antes de proceder a su levantamiento. (Foto: J. García).



Lámina 2. Placas de pintura mural coladas sobre planchas rígidas. (Foto: J. García).

RESTAURACIÓN DE VIDRIOS: PATOLOGÍAS E INTERVENCIÓN EN LAS LÁMPARAS DEL SIGLO XV DE LA SINAGOGA DE LORCA (MURCIA)

Juan García Sandoval. movi@vivosinvivir.com

María Quiñones López

Juan Gallardo Carrillo

José Ángel González Ballesteros

Marta M.^a Ruiz López de la Cova



Las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo desde el año 2003¹ en el interior del castillo de Lorca han documentado parte de la judería medieval de esta ciudad, a la vez que su sinagoga, datada en el siglo XV. Durante la excavación de este edificio se produjo uno de los hallazgos más excepcionales, correspondiente a un conjunto de vidrios, muy fragmentados, procedentes del interior de la misma. Este conjunto sobresale por la cantidad de fragmentos hallados, de los cuales la mayor parte pertenecen a lámparas que se utilizaban para iluminar su interior.

En el edificio se distinguen: la sala de oración, la galería de las mujeres y el vestíbulo. En el interior del oratorio se ha documentado el *hejal* o '*Arón Ha-Qódes*', espacio donde se guardaba el rollo de la Toráh y en el centro de la sala, ocupando un lugar destacado, la *bimáh*; de ésta se conserva su base, que en origen daría forma a un estrado. Es aquí, en torno a la *bimáh*, donde se documentaron y recuperaron alrededor de 2600 fragmentos de vidrio que corresponden, en su mayor parte, a las lámparas pertenecientes al ajuar sinagoga. Entre los fragmentos recuperados destacan algunas asas que conservan pequeñas cadenas engarzadas de cobre, para su utilización como lámparas de aceite que colgarían del techo.

Los trabajos realizados durante 2006 han sido la prolongación de la intervención realizada en 2005², en el que se acometieron los trabajos de limpieza y consolidación del conjunto, con la finalidad de proporcionarles las condiciones de conservación más adecuadas; en esta fase se procedió a un primer análisis y restauración de dos piezas con la finalidad de integrarlas en la exposición *La presencia judía en la Lorca medieval* y actualmente se exhiben en el Museo Arqueológico de Lorca. Fueron dadas a conocer³ en las *Jornadas Nacionales de Vidrio de la Alta Edad Media y andalusí* celebradas en La Granja (Segovia) en noviembre de 2006.

La intervención ha continuado con el estudio y el análisis de la composición de distintos vidrios, y los tratamientos de estabilización de todo el conjunto, la restauración de dos nuevas lámparas y la localización de nuevos perfiles a los ya conocidos, con el objetivo de buscar las formas y de recomponer parcialmente este macro puzzle incompleto.

En la actualidad, el vidrio de tradición medieval se ha convertido en la imagen de una de las épocas más brillantes y productivas, gracias a los últimos hallazgos que se han producido en los yacimientos del sur de la Península; de manera especial el hallazgo de las lámparas de la sinagoga de Lorca, por ser el único de esta cronología y excepcional por su número.

En el estado actual de los trabajos se han logrado identificar 12 lámparas de diferentes tamaños, desarrollando seis formas distintas aunque, por la variedad de fragmentos conservados y conforme con-

1 PUJANTE MARTÍNEZ, A., 2005: «La sinagoga del castillo de Lorca (Murcia)», *Verdolay* 9, pp. 379-392; GALLARDO CARRILLO, J. y GONZÁLEZ BALLESTEROS, J. A., 2006: «El urbanismo de la judería medieval de Lorca a la luz de las últimas excavaciones (2004-2006)», *Alberca* 4. Lorca, pp. 129-152.

2 GARCÍA SANDOVAL, J.; QUIÑONES LÓPEZ, M.; GALLARDO CARRILLO, J. y GONZÁLEZ BALLESTEROS, J. A., 2007: «La conservación y restauración de las lámparas de vidrio del s. XV procedentes de la Sinagoga de Lorca», *Memorias de Patrimonio. Intervenciones en el Patrimonio Cultural de la Región de Murcia*, nº 7, 2003-2005. Murcia, pp. 227-233.

3 GALLARDO CARRILLO, J.; GONZÁLEZ BALLESTEROS, J. A. y GARCÍA SANDOVAL, J., (EN PRENSA): «Análisis de las lámparas de vidrio de la sinagoga de Lorca (Murcia). Proceso de restauración y puesta en valor», *Actas de las Jornadas Nacionales de vidrio en la Alta Edad Media y Andalusí*, celebradas del 2-4 noviembre del 2006. Fundación Centro Nacional del Vidrio. La Granja de San Ildefonso. Segovia.

tinúe el proceso de análisis de los fragmentos de vidrio, se podrá distinguir un número mayor de piezas y de formas.

Hasta la fecha, se han realizado varios análisis sobre el conjunto de vidrios objeto de estudio, aunque todavía no es definitivo podemos adelantar que de las siete micromuestras analizadas del vidrio se han podido detectar tres capas que corresponden a: el núcleo de vidrio, a su superficie (capa de gel) y a una costra (capa de corrosión). El espesor del núcleo de vidrio es grosor de $>1000 \mu\text{m}$, que la superficie de vidrio se encuentra deteriorada, observándose la patología denominada capa de gel con un grosor de $180 \mu\text{m}$ y que la costra de corrosión está entre $10 \mu\text{m}$ a $20 \mu\text{m}$; en esta capa se han detectado silicatos, sulfatos, carbonato cálcico y distintos óxidos.

Las muestras analizadas de vidrio se componen principalmente de dióxido de silicio o sílice (SiO_2), óxido de sodio (Na_2O) y óxido de calcio (CaO), obteniendo un vidrio de tipo sódico-cálcico. La composición del vidrio, sílice, sosa y cal, es decir, $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{O} + \text{CaO}$ presenta valores % en peso entre el 85% al 90%, en el resto de los componentes; destacan en valores de 2% al 4% el óxido de potasio (K_2O) y óxido de magnesio (MgO), por debajo de 2% destacan el óxido de aluminio (Al_2O_3), óxido de hierro (Fe_2O_3) y el óxido de manganeso.

Para obtener su composición y estructura se utilizaron técnicas de estudio y de análisis químicos como:

- Microscopia electrónica de barrido-microanálisis mediante espectrometría por dispersión de energías de rayos X (SEM-EDXS).
- Espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR).
- Además de la ayuda de lente micrométrica (para medir el espesor).

Los criterios empleados han sido los imperantes en el campo de la conservación y restauración, teniendo en cuenta la reversibilidad de los materiales nuevos utilizados, su eficacia en intervenciones similares, su comportamiento mecánico y químico, el envejecimiento, el tiempo de secado y de fraguado y, sobre todo, la compatibilidad con el estado de conservación de los vidrios exhumados a la hora de realizar los trabajos. Mantener y conservar los contenidos del objeto, su composición, estructura, forma, pátinas y los valores estéticos, históricos, etc., las adicciones o reintegraciones han sido con la finalidad de buscar la lectura comprensible por el público que contemple los objetos, por lo tanto, la recuperación y su integración en la exposición se planteó siendo conscientes de que a las piezas había que devolverle la legibilidad y unidad con un método científico, y que el resultado fuera comprensible y sencillo.

Los trabajos de conservación y de restauración de los vidrios de la sinagoga de Lorca se han llevado a cabo por un equipo multidisciplinar formado por historiadores, restauradores, arqueólogos, y auxiliares de arqueología y restauración durante todo el año 2006. En todo momento contaron con el apoyo y financiación del Servicio de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, del Excmo. Ayuntamiento de Lorca a través del Museo Arqueológico de Lorca y de la Concejalía de Empleo.



Lámina 1. Laboratorio del Museo Arqueológico Municipal de Lorca donde se desarrollaron los tratamientos de conservación y de restauración. En la fotografía se puede ver la cantidad y variedad de fragmentos de vidrio. (Foto: J. García)



Lámina 2. Varias lámparas de vidrio con los fragmentos asociados y clasificados. (Foto: J. García)

ANÁLISIS, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE UN EDIFICIO DE TRADICIÓN MUDÉJAR: LA ERMITA DE SAN ROQUE Y SAN SEBASTIÁN DE LORCA (MURCIA)

Simón Ángel Ros Perán. simonros@terra.es

Juan García Sandoval. movi@vivosinvivir.com

M.^a Luisa Precioso Arévalo. luisaprecioso@yahoo.es

Andrés Martínez Rodríguez. andresmart@museoarqueologicodelorca.com

Antonio Bastida Peñas. antonio.bastida@lorca.es



INTRODUCCIÓN

La intervención en la ermita de San Roque y San Sebastián se ha desarrollado dentro del Plan Integral de Barrios Altos (PIBAL) promovido por el Ayuntamiento de Lorca, entre otras actuaciones. En los procesos de recuperación y de restauración llevados a cabo se han tenido en cuenta los importantes valores de este elemento patrimonial, como son su carácter histórico, cultural o simbólico-social. El objetivo del proyecto, pues, fue su conservación y restauración para salvaguardar el edificio como elemento histórico, como testimonio vivo del barrio, y su posterior uso como espacio cultural y como elemento integrador en la vida de los ciudadanos.

La ermita de San Roque y San Sebastián es el único ejemplo de arquitectura de tradición mudéjar conservado en Lorca; responde a la tipología de iglesia *cajón* o de nave única, construida en el siglo XVI. Su estructura es muy sencilla, con una sola nave de planta rectangular, arcos de diafragma de medio punto realizados con ladrillo, cabecera plana y artesonado de madera; en el exterior se conservan los contrafuertes, un tejado a dos aguas de teja árabe y restos de una pequeña espadaña. El edificio ha sufrido diversas remodelaciones a lo largo de su historia, que han transformado diversos aspectos del mismo hasta conferirle la fisonomía actual, destacando, entre otros aspectos, restos de pintura mural de diversas épocas, la inclusión de la portada de cantería de principios del siglo XVIII y su uso como escuela pública Casa del Niño a mediados del siglo XX.

Los trabajos de restauración de la ermita de San Roque se plantearon dentro de un proyecto abordado por diversos programas de Formación y Empleo del Ayuntamiento de Lorca, en un período que abarca desde enero de 2004 hasta mayo de 2006. El proyecto, de carácter interdisciplinar, se abordó a partir de una metodología que conjugaba la investigación y la restauración arquitectónica con la finalidad de integrarlas en el proceso de recuperación de la ermita, considerándola como un documento que se pudiera leer durante todo el proceso de elaboración del proyecto de restauración e, incluso, desde antes de comenzar éste. Esta metodología de trabajo se fundamentó en los siguientes apartados:

- Recopilación de la documentación de archivo.
- Excavación arqueológica.
- Estudio de la arqueología muraria del edificio.
- Estudio histórico-artístico de la ermita.
- Propuesta de elementos a conservar partiendo de la investigación de la arqueología de la arquitectura.
- Estado de conservación.

Propuesta de restauración del edificio en base a las investigaciones y estudios realizados:

- El estado de conservación de la ermita cuando comenzó el proyecto de restauración era de auténtica *ruina*, con zonas de la misma abocadas a un derrumbamiento inminente; presentaba diversas patologías que requerían una intervención urgente y precisa; los trabajos se han basado en un diagnóstico previo, fundamentado en los estudios arqueológicos y arquitectónicos; todo ello, utilizando las técnicas de intervención y de restauración que han fundamentado una actuación integral basada en el uso de los oficios y materiales tradicionales.
- La ermita se consideró como un *yacimiento construido*; a través de la arqueología de la arquitectura se verificó su proceso constructivo/destrucción que la fueron modelando a lo largo de su historia hasta adoptar su aspecto actual.
- La restauración conllevó el trabajo sobre distintos materiales y elementos, siempre con el objetivo de conservar y transmitir íntegramente la ermita que había llegado hasta nosotros, así como los elementos singulares de tradición mudéjar y otros elementos que se han integrado a lo largo del devenir de los años; todo ello requirió determinadas intervenciones específicas, como la portada de cantería, las pinturas murales, el artesonado, la puerta de madera del acceso principal, las arcadas de ladrillo, los contrafuertes y los revestimientos exteriores.

LA ERMITA

Como primer paso, se pusieron en marcha los análisis y estudios de arquitectura muraria, arqueológicos y del estado de conservación, con la finalidad de obtener la máxima información de carácter histórico y artístico.

La disposición de la ermita viene determinada orográficamente por el Cerro de Altamira; su situación es privilegiada, encontrándose en la cumbre del cabezo, desde el que se contempla una amplia panorámica de la ciudad de Lorca y el valle del Guadalentín; su ubicación originaria no debería ser muy diferente de la que actualmente presenta. Las condiciones de su emplazamiento hacen que las calles adyacentes sean irregulares y toda la zona resulta de difícil acceso.

El interior se configura como un edificio de nave única, según la tradición mediterránea del levante español, caracterizado por iglesias de nave única, con cuatro arcos estructurales de medio punto ejecutados en ladrillo, dando lugar a crujías paralelas a la fachada principal; las medidas actuales de la ermita son de 15,10 m x 8,40 m x 8 m. La cabecera es plana y adopta la forma de un arco de ladrillo apeado, arco que aparece totalmente quebrado y arruinado y sólo se ha mantenido en pie por el apeo que se realizó del mismo cuando se produjeron otros derrumbamientos parciales a comienzos del siglo XX; la techumbre está resuelta con un sencillo artesonado de madera, a dos aguas, de tablas sobre vigas rectangulares que apoyan en los arcos de ladrillo; en el último período se construyó un falso techo, con el fin de aumentar la luminosidad, dada la escasez de ventanas; el solado original era de loseta de barro.

En el exterior el edificio es un conjunto homogéneo, en cuyos laterales se pueden observar la mayor parte de los contrafuertes originales en los laterales de cada uno de los arcos estructurales con



una altura media de 4,90 m; la construcción se realizó a base de encofrados de tapial y muros de mampostería. La puerta de acceso se sitúa a los pies de la nave, en el eje central de la misma; está enmarcada por una portada de cantería y en ella una hornacina central, sobre la puerta, donde estaba colocaba la imagen de San Roque; las dimensiones de la portada son de 9,70 m x 8,70 m de altura. En esta fachada se localiza, además, una pequeña espadaña.

Durante el proceso de investigación arqueológica del edificio se descubrió un aljibe, al que se accede desde el interior de la ermita, situado bajo la pequeña plaza o atrio que existe delante de la fachada principal.

La construcción responde a una edificación de tradición mudéjar, realizada en el siglo XVI, donde el lenguaje utilizado por los maestros alarifes como el uso del ladrillo en las arcadas, solería y tejado, unido al uso de morteros de cal y a la techumbre de madera, le confiere un lenguaje de tradición islámica que ha pervivido en esta zona del sureste español.

Es posible que la ermita se originara en época bajomedieval (siglo XV); lo que sí es evidente es la transformación que sufrió a partir del siglo XVI, sucediéndose reformas durante el siglo XVII (construcción de la capilla mayor, adosada a la nave única que ahora no tenemos) y principios del siglo XVIII, momento en que se realiza la portada de cantería. En cuanto a la decoración del interior, se han conservado pequeños paños de pintura mural al temple de diversas cronologías, desde finales del siglo XVII hasta principios de siglo XX.

Se han hallado restos del siglo XVI durante la excavación arqueológica que nos han ayudado a comprender parte de la fisonomía exterior y de la planta de este edificio, como son el hallazgo de la cimentación de cuatro nuevos contrafuertes eliminados en los ángulos suroeste y noroeste del edificio, que permiten señalar que en origen la ermita era de mayores dimensiones que las actualmente conservadas.

El edificio sufrió en el siglo XVII una remodelación importante, reforzándose el interior de las arcadas con roscas de ladrillo y morteros de yeso, presumiblemente para atajar riesgos de derrumbamiento; el suelo se construyó con loseta de barro y las paredes se decoraron con pinturas murales al temple, con el ciclo del *Nacimiento de Jesús* en el arranque de las arcadas.

La cabecera de la ermita se tira y se le anexiona a finales del siglo XVII la capilla mayor, de planta cuadrada y bóveda vaída; ésta, desaparecida en 1927, puede distinguirse perfectamente en algunos documentos fotográficos de la época. Parte de la zona que ocupó la capilla mayor fue compartimentada, siendo en la actualidad una vivienda particular en proceso de expropiación pública; la otra parte pasó a ser utilizada como despacho y patio en la última época, cuando el edificio fue utilizado como escuela pública.

De los siglos XVII-XVIII se documentaron, durante las excavaciones arqueológicas, la planta de la capilla de los Alpargateros o de San Andrés y la de la sacristía, adosada en el exterior de la ermita, en su lateral izquierdo, que a finales del siglo XIX y principios del siglo XX fueron utilizadas como viviendas particulares (en la actualidad desaparecidas ambas). La capilla de los Alpargateros y la sacristía aparecen en fotos de archivos de principios del siglo XX.

Una de las transformaciones más evidentes y que más daños causó a la ermita, tanto interior como exteriormente, fue su uso en la posguerra del siglo XX como colegio público, denominado *Casa del Niño*, que la transformó interiormente, compartimentándola en aulas y

aseos, siendo la mayor parte de las paredes picadas hasta la piedra; se abrieron nuevos huecos para ventanas, se colocaron falsos techos, etc., en definitiva, este período inició un proceso de deterioro que hizo que el edificio se abandonara tras su uso como escuela pública, en torno a los años ochenta del pasado siglo, por peligro de ruina.

La excavaciones arqueológicas han permitido localizar en el subsuelo de la ermita un cementerio con dos momentos históricos de ocupación; las sepulturas más antiguas tenían las fosas excavadas en la propia roca de base que configuraba el cerro; también un osario, fechado a mediados del siglo XVII, quizás en relación con la epidemia de peste de 1647 que asoló Lorca.

La ermita dependió de la parroquia de San Mateo; la documentación existente menciona la ermita de San Sebastián a finales del siglo XV, cambiando de advocación a mediados del siglo XVI a San Roque; ambos santos son protectores de las epidemias de peste.

CRITERIO GENERAL DE LA INTERVENCIÓN

El criterio que ha marcado los trabajos en este bien cultural ha sido de respecto a la autenticidad de la materia original, adecuándose los trabajos al estado de conservación. La intervención sobre construcciones históricas conlleva la elección de un determinado criterio global de actuación, por lo que se hace imprescindible un estudio previo que nos aporte el conocimiento necesario para llegar a una valoración crítica y poder determinar qué partes o qué momentos del conjunto del edificio se tendrían que reponer.

El análisis y sistematización de las diversas lesiones y causas que provocaron el deterioro fue el paso previo a la intervención conservadora; para ello, el proyecto, desde el principio y durante toda la intervención, contó con un equipo de especialistas en distintas ramas de investigación científico-técnica, tales como arquitectos, arqueólogos, historiadores del arte y restauradores, además del asesoramiento de geólogos, documentalistas, etc., técnicos de la Concejalía de Empleo y personal de otras áreas técnicas del Excmo. Ayuntamiento de Lorca.

Los objetivos primordiales de la intervención se centraron en garantizar la conservación del aspecto físico y material de la ermita, solventando los deterioros existentes y eliminando o coartando los agentes de alteración causantes potenciales de los daños, rechazando desde el primer momento toda intervención que no se ajustase a los criterios de restauración y confiriéndole valor para nuestra sociedad.

En general, se trató de recuperar el edificio como una *unidad de estilo*, el mudéjar, confiriéndole a la mayor parte de la ermita la imagen que probablemente tuvo en su momento más singular, en el siglo XVI; para ello, los materiales que se emplearon en su recuperación fueron análogos a los materiales constructivos originales.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

En general, el edificio presentaba problemas de conservación grave, próxima a la ruina, en cuanto a la estructura portante, los arcos de ladrillo, en los cerramientos, especialmente los de tapial, en las cubiertas de madera y en los tableros de teja. La imagen exterior se encontraba muy deteriorada, así como el propio entorno urbano de la ermita.



Los agentes que ocasionaron la mayor parte de los daños importantes que presentaba el inmueble fueron el *agua del cielo* y el *agua del suelo*, que fueron provocando daños sucesivos en diferentes zonas del edificio con desplomes, grietas o fisuras en la cubierta y en las paredes, que posibilitaban las filtraciones abundantes de agua de lluvia y que se veían facilitadas por la inexistencia de un sistema de evacuación de las mismas; este proceso se agravó por los diversos avatares sufridos por la ermita a lo largo de su historia y las múltiples remodelaciones sufridas, a lo que se le une la mala calidad de los materiales utilizados y el abandono que ha sufrido durante años.

Con respecto a su estructura, el estado de conservación era bastante deficiente; los arcos de ladrillo, ya reforzados por varias roscas interiores, aparecían quebrados en sus partes más antiguas y sólo los apeos y refuerzos de mínimo mantenimiento los tenían en pie; la pobreza de los materiales y las continuas filtraciones a través de la cubierta habían ocasionado grietas y fisuras, dando lugar a desplomes muy pronunciados en los muros laterales, incluso con caída de elementos constructivos; también la fachada principal presentaba un desplome hacia el exterior, debido a los propios empujes del edificio.

Las instalaciones pueden describirse como absolutamente inexistentes; la solería de terrazo de la última época era impropia de la importancia del edificio, así como los revestimientos exteriores e interiores.

Los estudios y análisis de arqueología muraria de los paramentos interiores se realizaron, en un primer momento, con más de 50 catas de 20 x 20 y 10 x 10 cm en los enlucidos, con la finalidad de poder evaluar, desde el principio, cuántas capas de enlucido existían, qué volumen de los restos de pintura mural se conservaba, etc., a fin de poder determinar en qué zonas debíamos y podíamos comenzar los trabajos más urgentes.

A lo largo de todo el proceso de restauración se fueron eliminando los enlucidos más modernos, hasta llegar a las capas cuyo mantenimiento se había determinado para su tratamiento de conservación; para ello, el sistema de documentación utilizado fue el empleo de la metodología arqueológica aplicada a la lectura de paramentos verticales.

Con estos trabajos se pudo determinar el estado de conservación y hacer el estudio histórico de los paramentos; por otro lado, se pudo proceder al análisis de sus causas de alteración, con el fin de poder formular una propuesta de conservación de los elementos significativos de las diversas etapas del edificio.

Los elementos del artesanado estaban cubiertos por varias capas de cal; se encontraban fragmentados, con desprendimientos y pérdidas; en general, el estado de conservación era malo de forma generalizada; había vigas con la madera podrida y, sobre todo, la mayor parte del entablamento, debido especialmente a las filtraciones de agua de lluvia, que habían provocado importantes daños; además, todas las maderas habían sufrido un fuerte ataque de xilófagos.

En la fachada, debido a la falta de mantenimiento y conservación, a las condiciones climatológicas y a que está conformada por sillería de piedra arenisca, se habían producido problemas de cristalización de sales y la consiguiente arenización, por lo que parte de los sillares de la parte baja estaban perdidos; el resto de la fachada tenía pequeñas faltas de material y restos de mortero de yeso coloreado, utilizado en reparaciones toscas de épocas anteriores, de forma generalizada. Algunas piezas se encontraban a punto de despren-

derse; en la hornacina se encontraba lo poco que quedaba de una escultura de yeso realizada a molde, posiblemente del siglo XVII, y cuya advocación sería la del titular de la ermita.

Con las catas realizadas se pusieron de manifiesto los diversos acabados y recubrimientos que había tenido la edificación en su interior; en general, se trataba de enlucidos y pinturas al temple, encontrándose éstas, en todos los casos, incompletas, con pérdida de policromía por las humedades y con la superficie picoteada por las diversas intervenciones posteriores.

LA INTERVENCIÓN

La actuación se dirigió fundamentalmente a la restauración global de la ermita existente, incluyendo las obras de restauración, restitución y consolidación, así como la demolición de los elementos del siglo XX que se habían ido superponiendo a la espacialidad de la nave, con la dualidad de la recuperación de sus valores formales, arquitectónicos y del nuevo uso cultural al que iría destinado el edificio, pudiendo así mantener la imagen significativa del lugar, su unidad arquitectónica y su relación con el entorno.

Desde el principio se planteó la integración de los restos de mayor valor de cada época, especialmente los restos de pintura mural y las modificaciones que habían ido apareciendo en los estudios de arquitectura muraria, tales como una puerta lateral o los restos de un arco con acceso a un pequeño altar, así como las distintas roscas de arcadas de ladrillo que habían ido reforzando la primitiva ermita del siglo XVI, etc.; en definitiva, se ha tratado de integrar todos los elementos de una forma articulada, evitando un *collage* sin ley compositiva. Contábamos a favor con la característica espacial que poseía el edificio, que supuso desde el primer momento la definición de volumen interior-exterior, el perfil de masas que debíamos recuperar (contrafuertes), la textura, acabados, iluminación para darle protagonismo al edificio y el color exterior para conferirle la singularidad y la excepcionalidad que había perdido por las modificaciones sufridas y los sucesivos usos en el siglo XX.

Se han utilizado fábricas, acabados y materiales afines a los existentes, sustituyéndose los que eran inevitables por razones estructurales, debido a su mal estado de conservación, y también allí donde se habían perdido. En todos los momentos de la intervención los restos originales se han respetado y solamente se han eliminado los que se encontraban en tan mal estado que eran irrecuperables.

En los trabajos desarrollados se han llevado a cabo acciones de derribo (falsos techos, tabiques interiores, aseos, etc.), de reconstrucción (parte de muros laterales, contrafuertes, etc.), de restauración (artesonado de madera, pintura mural, portada de cantería, etc.), de consolidación (arcadas de ladrillo, muros de tapial, etc.) y las propias de rehabilitación, con la realización de instalaciones y adecuación al nuevo uso.

Durante los primeros meses de ejecución los trabajos se centraron en la limpieza de escombros, colocación de puntales y entibaciones necesarias para evitar futuros desprendimientos; se eliminaron los añadidos realizados para su adecuación como escuela pública, tales como falsos techos, tabiques, aseos y suelo; igualmente, se derribaron los elementos con peligro de desprendimientos, como la parte del muro sur, que se encontraba en estado de ruina total.

En esta primera etapa se comenzaron los estudios de arqueología muraria y se analizó el estado de conservación y las patologías que afectaban al edificio; así, se pudo concretar el Proyecto Integral de Restauración de la ermita y su entorno.

Desde el primer momento fue necesaria la consolidación de las cimentaciones y la recuperación de los contrafuertes, algunos prácticamente desaparecidos, y de los alzados del muro desplomado; todo se realizó con la técnica de mampostería y con mortero de cal grasa.

Uno de los problemas más graves que hubo que atajar desde el primer momento fue el desplome en la fachada principal y de los muros laterales, que llegaba a ser de 80 cm a la altura de 6 m y de 60 cm a 4,5 m; se diseñó un sistema de atirantado interior, a base de tensores, para contrarrestar el empuje de los arcos estructurales sobre los muros laterales y sus contrafuertes; igualmente, hubo que atirantar la fachada, para compensar su desplome, al primero de los arcos interiores; los tensores, de acero, de 16 mm de diámetro, se anclaron a un cinturón perimetral, de perfil metálico, que se había situado en la parte superior de los muros, a unos 30 cm de la coronación, bajo la línea del alero, haciendo las veces de zuncho de coronación; este perfil metálico, una U estructural de 250 mm, no pudo situarse en el interior de los muros por el mal estado de conservación de éstos y por el peligro de disgregación de la mampostería que los componía, decisión determinada tras una intervención en la coronación de los mismos, pero sí se embutió en la cara exterior de éstos; los tensores pasantes fueron soldados por la cara exterior del cinturón metálico. Con la solución adoptada se evitó tener que desmontar los aleros y la parte superior de mampostería de los muros; también una parte de los faldones del artesonado y del entrevigado de madera.

En las arcadas interiores se ha mantenido la estructura de ladrillo original, en el estado de fracturación de los arcos que muchos de ellos presentaban, si bien estos problemas estructurales estaban resueltos, desde épocas pasadas, con los refuerzos realizados a base de nuevas roscas interiores, que se han mantenido en la restauración; por ello, los trabajos de restauración se limitaron al picado y limpieza, a la reparación con mortero de cal, a la consolidación de ladrillos originales y, puntualmente, a la reposición de piezas perdidas o en mal estado. En la realización de las verdugas de los ladrillos (es la piel que da el aspecto característico al edificio) se puso especial cuidado, pues se trataba de recuperar la imagen que mejor define el interior por sus rasgos de tradición mudéjar.

La espadaña de ladrillo, completamente arruinada, se desmontó y se volvió a montar según el modelo y la información gráfica recogida; se repuso en el mismo lugar pero retranqueada unos 50 cm sobre la disposición original, para corregir el desplome de 80 cm que presenta la base de fachada principal en esa zona; en todo momento en esta intervención se cuidó que tuviera las mismas características de geometría que en los dibujos originales. Con el nuevo campanario se dispusieron unos anclajes metálicos donde se ha colocado una campana de bronce, de nombre *Paz y Solidaridad*, en homenaje a la variedad y diversidad cultural de este barrio popular.

La portada de piedra es de arenisca, por lo que su estado de conservación era deficiente; las causas de su deterioro, principalmente, eran dos: la pérdida de material y las alteraciones de tipo químico; algunas zonas estaban especialmente degradadas por esta causa, mostrando grandes pérdidas en el material constitutivo, en forma de



surcos y canales (frontón, alerones y moldura inferior). Se puso freno al proceso de deterioro de la piedra con tareas de limpieza, consolidación e hidrofugación. Se procedió también a la sustitución puntual de piezas completas cuando fue necesario, como en las partes bajas. En base a la documentación existente y a modelos de esculturas del siglo XVII de tipo popular se realizó una talla directa en un bloque de arenisca de un San Roque que se colocó en la hornacina que preside la entrada al edificio.

Si este edificio es característico de tradición mudéjar es por su cubierta, de artesanado de madera de pino albar contemplado en su interior y por la teja de cañón de tipo árabe en el exterior. La restauración de la cubierta de madera es uno de los capítulos más importantes de este proyecto; se sanearon todos los elementos, con el desmontaje del tejado, tejas y material de agarre, que suponía una importante carga muerta sobre el artesanado de madera; se mantuvo el entrevigado y el entablamento de madera, que fue tratado in situ por la parte superior, eliminando las tablas que se encontraban en mal estado y sustituyéndolas por madera sana.

Toda la madera original se limpió por ambas caras y se trató con productos consolidantes; se realizó un tratamiento curativo-preventivo en toda la madera, con la reposición de vigas y tablones en mal estado; la parte interior del artesanado se dotó de una capa de barniz a modo de protección. La madera de tablazón de vigas de reposición utilizada en el artesanado tenía el tiempo de secado adecuado y estaba tratada en autoclave.

La cubierta, de teja cerámica curva, con la mayoría de elementos rotos o fragmentados y el mortero de barro que unía las tejas tuvieron que ser desmontados y eliminados, debido a su estado precario de conservación y a la gran carga muerta que transmitían al artesanado; fue preciso su levantamiento en toda la techumbre y su sustitución, aprovechando las tejas originales en buen estado y reponiendo las faltas con teja del mismo tipo. Este proceso se realizó en toda la superficie de la cubierta, también con el objetivo de poder tratar globalmente el artesanado de madera en su cara superior. Sobre el artesanado de madera y debajo de las tejas se colocó una capa de impermeabilizante del tipo *onduline* bajo teja, que aligeró considerablemente la carga del tejado.

Siguiendo la misma estética que la puerta principal se realizaron dos accesos auxiliares al patio posterior. La carpintería de la puerta principal se restauró, sustituyendo la totalidad de los tableros frontales, aprovechándose en los trabajos parte de la armadura y los elementos metálicos. La madera utilizada en la restauración fue de grandes vigas de pino de más de 300 años, procedentes de material de derribos. Los clavos decorativos que nos faltaron se realizaron en el taller de forja de la Escuela Taller Municipal.

Las actuaciones que se han realizado sobre las pinturas murales han consistido en la eliminación de las capas de enlucidos, la fijación y consolidación de los diferentes estratos, la inyección, el relleno de las mismas, la reintegración pictórica mínima de la pintura mural aislada, que principalmente es la que correspondía al siglo XVII, y la reintegración global de la arquitectura fingida, a modo de retablos, de finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, todos ellos con la protección final adecuada. Parte de las pinturas murales se encuentran en una altura accesible al tacto del público; para evitar deterioros por tal motivo se les ha dotado de unas protecciones de metacrilato con una cartela informativa.



Las instalaciones. Se ha dotado al edificio de nuevas instalaciones de alumbrado exterior e interior, con luz cenital y rasante, que realiza los acabados y elementos significativos interiores (arcadas de ladrillo, techumbre de madera, etc.), sus volúmenes, su valor arquitectónico y singularidad; además, se han tenido en cuenta las nuevas instalaciones de servicios y suministros para la nueva finalidad de uso cultural del edificio.

Se ha pavimentado toda la planta de la ermita y el patio posterior, después de haber restituido los niveles a su posición original, con un solado de barro cerámico tradicional, de igual tamaño y similares características al encontrado en las excavaciones arqueológicas del interior del edificio. El patio actual, que fue patio de colegio y el único tramo de la ermita de tradición mudéjar que no se ha podido recuperar, se ha adaptado a los futuros usos de tipo público y cultural, con la realización de una salida de emergencia y dotándolo de un aseo.

Los revestimientos existentes se sanearon, exceptuando las zonas donde se había localizado pintura mural, y se enfoscaron con morteros a base de cal; el acabado interior se realizó con un mortero de yeso; para el acabado exterior, claramente definido con los objetivos globales de la intervención, se optó por un color almagra claro, compuesto por una base de mortero de cal grasa y fratasado con palustre característico de la tradición de la arquitectura de levante, confiriéndole una relevancia que había perdido, pero sin llegar a impactar con el entorno, ni con el marco del casco urbano, de carácter histórico, de la ciudad de Lorca.

El entorno y los accesos de la ermita se encontraban muy degradados, con malos accesos para vehículos, la pavimentación de las calles era de cemento, las deficiencias en los suministros y servicios eran grandes, con abundante cableado aéreo de diversa índole en el exterior en todas las calles y en la propia ermita; las casas, en muchos casos, tenían un aspecto desaliñado, hasta sin revestimientos exteriores, etc.; no hay que olvidar que los habitantes de esta zona, el barrio de San Pedro, son de clase muy humilde, de escasos recursos, con algunos núcleos marginales.

La urbanización del entorno, además de dignificar la zona y dotarla de servicios e infraestructuras necesarias, ha proporcionado mejoras en los accesos por las distintas calles por las que se accede a la ermita; en este sentido, se rebajó la rasante de la calle travesía de San Roque, pasando de una pendiente de más del 20% a una pendiente en torno al 8%, con la finalidad de hacerla accesible para vehículos de emergencias (bomberos, ambulancia, etc.) y dotar de servicios a esta zona, además de tener en cuenta el nuevo uso de índole cultural al que se ha destinado la ermita. Para los demás accesos se han construido escalinatas de piedra donde no las había y se sustituyeron las existentes, muy deterioradas; se pavimentaron las calles con adoquines, se eliminó el cableado aéreo, con el soterramiento de los servicios de telefonía, electricidad y alumbrado público, se renovó el alcantarillado y el abastecimiento de agua.

Una de las zonas más emblemáticas es el Atrio de San Roque, que también se ha rehabilitado y ampliado en uno de los laterales de la ermita, en la zona que ocupaban la capilla de los Alpagateros y la sacristía, perdida desde mediados de los años ochenta del pasado siglo. Esta zona se ha configurado y consolidado como mirador, pues había mantenido su uso por la calidad específica de su situación, pero no por la calidad del entorno, que tampoco estaba definido formalmente. Con esta intervención se ha creado el marco adecuado

en el que se puede establecer una compatibilidad para uso público en su entorno, como mirador paisajístico de enorme belleza, que a la vez es compatible con el nuevo uso como espacio cultural de la ermita y su espacio exterior inmediato.

CONCLUSIÓN

Cuando se iniciaron las obras, el estado de conservación de la ermita era de ruina inminente. Una metodología adecuada, un adecuado diagnóstico de patologías y la realización de los oportunos estudios arqueológicos, de arquitectura muraria y arquitectónicos, unido todo ello al uso de los oficios y materiales tradicionales, han permitido una intervención y puesta en valor de este edificio de tradición mudéjar del siglo XVI que va a facilitar la dinamización social del barrio de San Pedro de la ciudad de Lorca.

El resultado de la recuperación del patrimonio histórico en la ciudad de Lorca es una apuesta que desde el año 1988 viene desarrollando el Ayuntamiento de Lorca en conjunción con los programas de Formación y Empleo. Este proyecto ha sido fruto del proyecto de integración desarrollado por el Plan de Integración de Barrios Altos de Lorca y ha podido ser abordado por un equipo multidisciplinar de arquitectos, arqueólogos, restauradores, monitores, etc., que ha conseguido la restauración de la ermita de San Roque y San Sebastián y la mejora de su entorno urbano.

La ermita de San Roque y San Sebastián es una parte de nuestro patrimonio histórico, que nos ha sido legado por nuestros antepasados; es nuestra herencia y, como tal, ha sido nuestro compromiso llevar a cabo su recuperación.

BIBLIOGRAFÍA

- VV. AA., 1999: *Lorca Histórica. Historia, Arte y Literatura*. Lorca.
- ESCOBAR BARBERÁN, F., 2000: *Esculturas de Bussi, Salzillo y Roque López en Lorca*. Ayuntamiento de Lorca.
- GUIRADO GARCÍA, J., 1985: «Notas sobre el arte en nuestra ciudad», *Lorca. Historia, Arte, Literatura, Economía y Cultura Popular*. Cámara Oficial de Comercio e Industria de Lorca, pp. 67-95.
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A.; PRECIOSO ARÉVALO, M. L. y MARTÍ COVES, E. M., 2005: *Memoria de la Excavación Arqueológica de Urgencia de la Ermita de San Roque y San Sebastián de Lorca (Murcia)*. Inédita.
- PRECIOSO ARÉVALO, M. L.; MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A.; GARCÍA SANDOVAL, J.; MARTÍ COVES, E. y ROS PERÁN, S. A., 2006: «Intervención arqueológica y estudio para la restauración de la ermita de San Roque y San Sebastián de Lorca», *XVII JPH*. Murcia, pp. 187-188.
- ROS PERÁN, S. A.; GARCÍA SANDOVAL, J.; MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A.; PRECIOSO ARÉVALO, M. L. y BASTIDA PEÑAS, A., (e.p.): «La Ermita de San Roque y San Sebastián de Lorca (Murcia): conservación, restauración y estudio histórico-arqueológico de un edificio de tradición mudéjar», V Congreso Internacional «Restaurar la Memoria», *Patrimonio y Territorio*. Valladolid del 10 al 12 de noviembre de 2006.

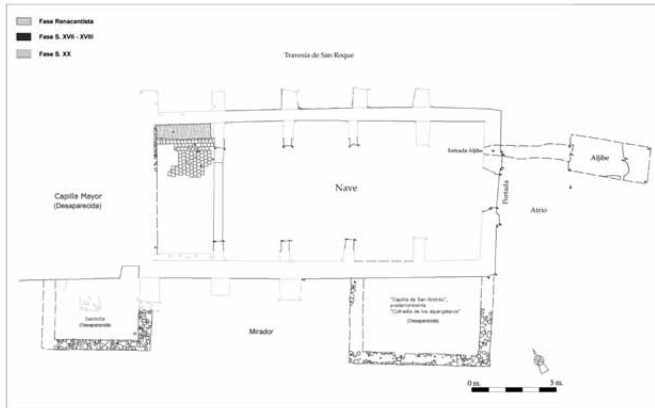


Figura 1. Planta de la ermita de San Roque y San Sebastián de Lorca. (Dibujo: E. M. Martí).

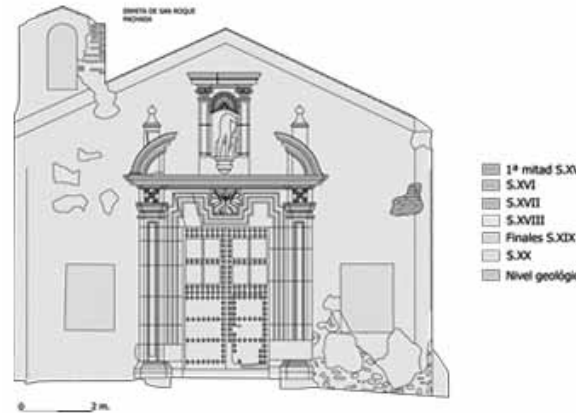


Figura 2. Alzado de la fachada con la documentación de la arqueología muraria. (Dibujo: E. M. Martí).

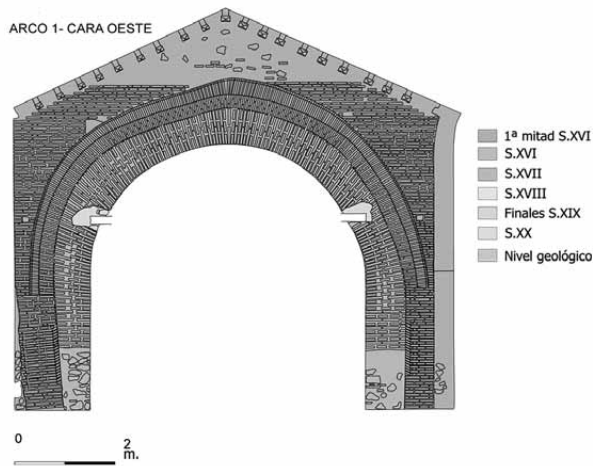


Figura 3. Alzado de uno de los arcos con la documentación de la arqueología muraria. (Dibujo: E. M. Martí).



Lámina 1. Estado de conservación del exterior de la ermita antes de la intervención. (Foto: J. García).



Lámina 2. Exterior de la ermita después del tratamiento de restauración. (Foto: A. Galindo).



Lámina 3. Estado de conservación del interior de la ermita antes de los trabajos desarrollados. (Foto: M. L. Precioso).



Lámina 4. Interior de la ermita después de la intervención restauradora. (Foto: A. Galindo).



Lámina 6. Lateral de la ermita después de la intervención. (Foto: J. García).



Lámina 8. Artesonado de madera antes del tratamiento de restauración. (Foto: M. L. Precioso)



Lámina 9. Artesonado de madera después del tratamiento de restauración. (Foto: J. García).



Lámina 5. Estado de conservación de uno de los laterales de la ermita antes de la intervención. (Foto: M. L. Precioso).

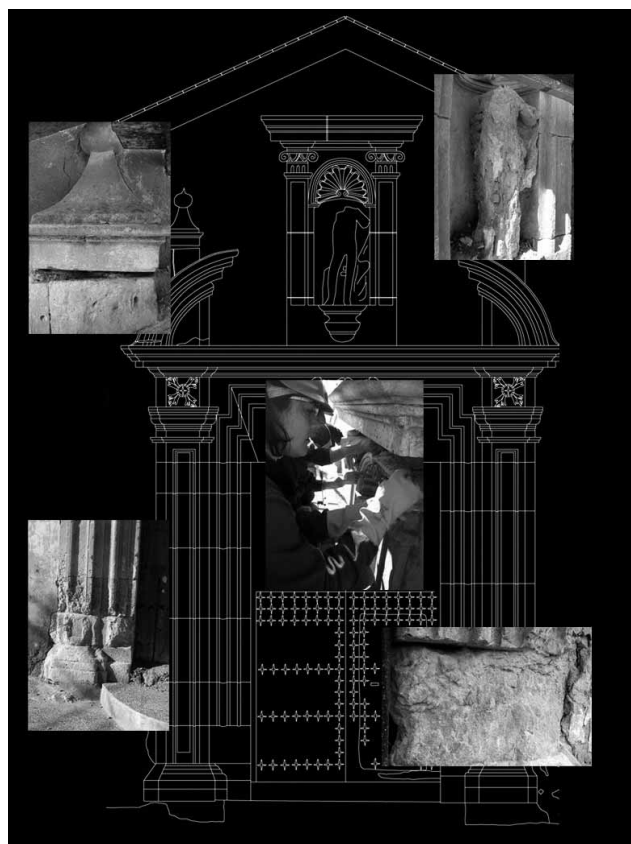


Lámina 7. Dibujo de la portada de cantería con las diversas patologías que le afectaban. (Fotos: A. Galindo, M. L. Precioso y J. García; Dibujo: E. M. Martí).

LAS PINTURAS MURALES DE LA ERMITA DE SAN ROQUE Y SAN SEBASTIÁN DE LORCA. ESTUDIO Y PROCESOS DE RECUPERACIÓN Y DE RESTAURACIÓN

Juan García Sandoval. movi@vivosinvivir.com
 María Quiñones López
 Eva Serrano Ramírez
 Ioanna Ruiz de Torres Moustaka



La ermita de San Roque y San Sebastián responde a la tipología de iglesia *cajón* o de nave única, construida en el siglo XVI y de tradición mudéjar. Su estructura es muy sencilla, con una sola nave de planta rectangular, arcos de diafragma de medio punto, realizados con ladrillo, cabecera plana y artesonado de madera; en el exterior, se conservan los contrafuertes, un tejado a dos aguas de teja árabe y restos de una pequeña espadaña.

La restauración de las pinturas se llevó a cabo dentro del grupo de intervenciones destinadas a la restauración de la ermita de San Roque y San Sebastián. Fueron múltiples las reconstrucciones que sufrió el edificio a lo largo de sus cinco siglos de historia, lo cual explica que se hayan detectado restos de pintura mural desde el siglo XVII hasta principios del siglo XX.

Las pinturas murales habían sido picadas, revocadas y encaladas en varias ocasiones, quedando completamente ocultas bajo capas de enlucidos. De hecho, se desconocía su existencia hasta que aparecieron cuando se realizó el estudio histórico-artístico y la arqueología muraria (lectura de paramentos).

La restauración de las pinturas se realizó con un equipo interdisciplinar, abordándose en paralelo a los trabajos que se llevaron a cabo en la ermita en los años 2004/2006 a partir de una metodología que conjugaba la investigación y la restauración arquitectónica, con la finalidad de poder integrar todos los procesos de recuperación de las pinturas murales en el proyecto global.

Las actuaciones que se han realizado sobre las pinturas murales han consistido en la eliminación de las capas de enlucidos, la fijación y consolidación de los diferentes estratos, la inyección, el relleno de las mismas, la reintegración pictórica mínima de la pintura mural aislada, que principalmente es la que correspondía al siglo XVII, y la reintegración global de la arquitectura fingida, a modo de retablos, de finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, todos ellos con una protección final adecuada. Parte de las pinturas murales se encuentran a una altura accesible al tacto del público; para evitar deterioros por tal motivo, se les ha dotado de unas protecciones de metacrilato con una cartela informativa.

Las pinturas diferenciadas por época y estilo se dividen en tres tipos:

- Las más antiguas se podrían fechar en el último tercio del siglo XVII y corresponden al ciclo del nacimiento de Cristo, de estilo barroco, y se sitúan en los arranques de los arcos hasta una altura de dos metros; de estas pinturas sólo quedan trozos grandes de lo que en su día debieron de ser escenas figurativas completas. De las pinturas que se han conservado destaca por su estado de conservación *La Anunciación* y quedan restos de *La visitación* y *La Huida Egipto*. De este mismo momento son los restos de un vía crucis, de cuyas estaciones originales solamente se ha conservado una.

De finales del siglo XVIII a principios del siglo XIX se conserva la parte superior de dos retablos de arquitectura fingidas, uno con temática marina y otro con la Pasión de Cristo.

Los restos de pintura mural más moderna, de principios del siglo XX, se relacionan con restos de pintura que, a modo de marcos de cuadros en origen, envolvían posiblemente pinturas; son de fondo azul y enmarcado por una moldura sencilla de color rojo, y en la parte superior una talla pintada de color ocre.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Los agentes que ocasionaron la mayor parte de los daños importantes fueron las diversas remodelaciones sufridas a lo largo de los tres últimos siglos, como los picados de paredes que sufrió la ermita cuando se acondicionó como colegio Casa del Niño, la apertura de grandes ventanas, etc. en la parte superior, los desplomes, grietas o fisuras en las paredes posibilitaron las filtraciones abundantes de agua de lluvia que, unido a las humedades producidas por capilaridad, hizo que las pinturas y morteros de preparación se encontraran en muy mal estado de conservación. Las pinturas estaban tapadas bajo varias capas de enlucidos y la superficie de las pinturas se encontraba picoteada dañando seriamente algunas de las imágenes.

En las pinturas más antiguas, la cohesión de las capas de mortero sobre el que estaban hechas no tenía suficiente resistencia, y en algunas zonas se mantenían sujetos solamente por los revocos posteriores. La cohesión de los pigmentos dejaba también mucho que desear; se encontraban muy pulverulentos y abrasados y con importantes pérdidas de materia.

Las pinturas más modernas, las que se corresponden con las arquitecturas fingidas, se encontraban gravemente mutiladas, debido a las rehabilitaciones antiguas del edificio, y los restos de pintura que quedaban presentaban grietas, agujeros y rozas que desvirtuaban completamente el conjunto, no pudiéndose determinar con exactitud la técnica pictórica que se utilizó en estas obras, aunque lo más probable es que se tratase de temples.

LA INTERVENCIÓN Y TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN

Los trabajos se dividieron en dos fases:

- La primera intervención se realizó para determinar qué cantidad de superficie pintada quedaba sobre los muros y en qué estado de conservación se encontraba para, acto seguido, sin eliminar los revocos que cubrían las pinturas, protegerlas mientras durasen las obras de restauración del edificio, ya que iba a ser seriamente intervenido previendo las consecuencias que una obra de esta magnitud podía tener sobre las pinturas.
- La segunda fase de la intervención consistió en la eliminación de esta protección y de las capas de revoco que tapaban lo que quedaba de las pinturas, así como en el tratamiento de restauración propiamente dicho.

Como primer paso y para complementar a los análisis y estudios de carácter histórico-artístico y la lectura de paramentos, se realizaron más de 50 catas de 20 x 20 cm y 10 x 10 cm sobre los enlucidos, con la finalidad de poder evaluar, desde el principio, cuántas capas de enlucido existían, qué volumen de restos de pintura mural se conservaban, etc., a fin de poder determinar en qué zonas debíamos y

podíamos comenzar los trabajos más urgentes. Esto permitió desarrollar un plan de intervención realista. Todo este proceso resultó del intercambio de ideas y estrategias que se ponían en común entre todo el equipo interdisciplinar.

A lo largo de todo el proceso de restauración se fueron eliminando los enlucidos más modernos, hasta llegar a las capas cuyo mantenimiento se había determinado para el tratamiento de conservación; para ello, el sistema de documentación utilizado fue el de la metodología arqueológica, dibujo y la lectura de paramentos verticales.

Los trabajos de restauración se centraron en la consolidación de los revocos antiguos, inyectando morteros nuevos, y en la eliminación de todas las capas de yeso que tapaban la superficie original. Se limpiaron los restos de yeso y se consolidaron los pigmentos con una fina capa de resina acrílica. Todos los agujeros del picoteado fueron tapados para crear una superficie uniforme sobre la que reintegrar cromáticamente con acuarelas. Para los nuevos revocos se creó una franja de seguridad en todo el perímetro de las pinturas, con el fin de evitar desprendimientos, sobre el cual se reconstruyeron parte de los fondos de las escenas copiando los restos de las originales.

En las arquitecturas fingidas se sanearon y reintegraron cromáticamente todas las grietas y agujeros, y todas las zonas mutiladas fueron reconstruidas por el equipo de albañilería que estaba finalizando las tareas de rehabilitación del edificio, para reconstruir pictóricamente una aproximación a lo que en su día pudieron haber sido estas arquitecturas.

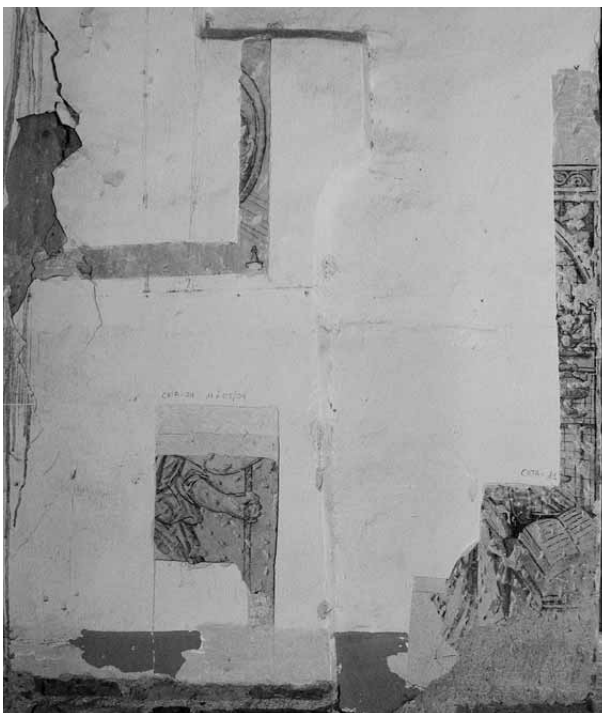


Lámina 1. Estado inicial de uno de los arranques de los arcos con diversas catas, donde se identificó *La Anunciación* de finales del siglo XVII. (Foto: M. Quiñones).



Lamina 2. *La Anunciación*, una vez eliminadas las distintas capas de enlucido. Se observan las distintas patologías. (Foto: M. Quiñones).





Lámina 3. Estado final de la escena de *La Anunciación*.
(Foto: M. Quiñones).



Lámina 4. Estado inicial de una de las paredes donde se identificó mediante catas un retablo pintado. (Foto: M. Quiñones).

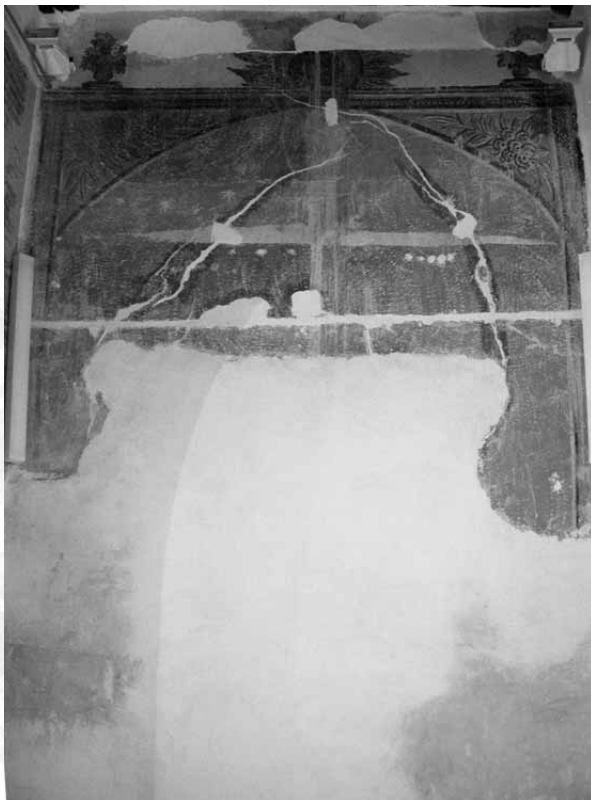


Lámina 5. Una vez retiradas las distintas capas de enlucidos y con las faltas de enlucidos rellenas en la pared del retablo pintado. (Foto: M. Quiñones).

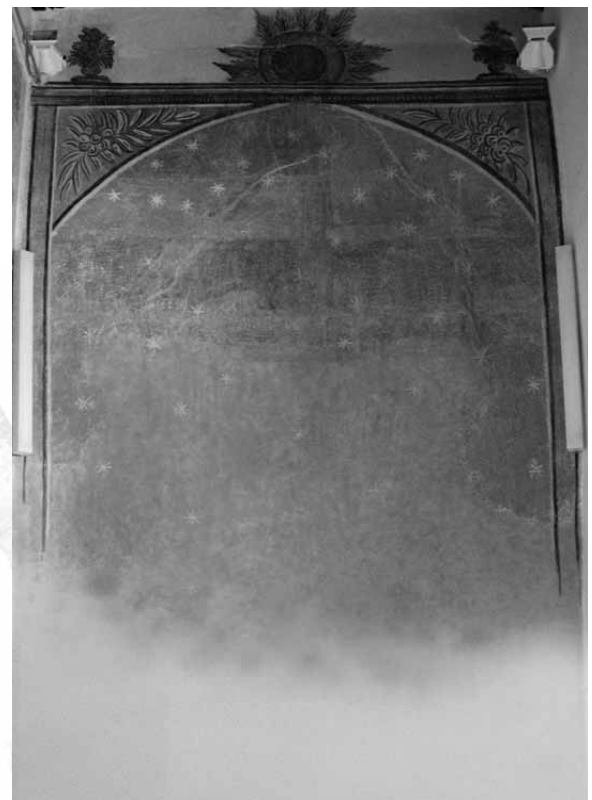


Lámina 6. Estado final con la reintegración cromática del retablo pintado. (Foto: M. Quiñones).

LA GESTIÓN INTEGRAL Y LA RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO: EL PLAN INTEGRAL DE BARRIOS ALTOS DE LA CIUDAD DE LORCA (PIBAL)



Antonio Bastida Peñas. Coordinador del PIBAL. antonio.bastida@lorca.es

Eduardo Serrano Castillejo

Juan Carlos López Oliver

Andrés Alarcos López

Juan María Martínez González

Antonio Díaz de Haro

Juana Gázquez Egea

Elena M.^a Rodríguez García

Lucía Manchón Ruiz

Los denominados Barrios Altos ocupan las partes topográficamente más elevadas del casco urbano de la ciudad de Lorca y del barrio de San Cristóbal, al otro lado del río Guadalentín. Una parte de los Barrios Altos está integrada dentro del conjunto histórico-artístico de Lorca, declarado por Decreto 612/1964, de 5 de marzo; en virtud de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, el conjunto histórico tiene la consideración de Bien de Interés Cultural (BIC).

La problemática urbana de los Barrios Altos de Lorca es bastante homogénea, pertenezcan o no al conjunto histórico-artístico. Desde el punto de vista urbanístico presentan problemas de accesibilidad, infravivienda y carencia, o insuficiencia de espacios libres y de los servicios urbanísticos que son legalmente exigibles en suelo urbano (acceso rodado, redes de suministro de agua y de energía eléctrica, redes de evacuación de aguas pluviales y residuales, red de alumbrado público, servicio de recogida de basuras, etc.).

La propuesta que se hace en el Plan Integral parte de los objetivos del nuevo Plan General, adoptando las medidas que él mismo establece; el Plan se complementa, además, con importantes retos de tipo social tendentes a solucionar los problemas de habitabilidad de los residentes en la zona, planteando una considerable renovación del parque residencial y el realojo de la población afectada en promociones sociales previstas en el entorno de sus actuales hábitats.

Como todo Plan Integral, el PIBAL parte de una serie de premisas:

- De la voluntad política de afrontar la transformación de aspectos concretos de la realidad de este área determinada.
- Del diagnóstico de la realidad del espacio donde se pretende intervenir y que nos definirá los aspectos sobre los que se ha de intervenir y la magnitud de los mismos.
- De la temporalidad en la aplicación de las acciones previstas.
- De las prioridades, qué aspectos de la realidad se consideran más significativos para transformarla, atendiendo a dos parámetros: cantidad y calidad.
- De la participación, que ofrece un mayor conocimiento de lo cotidiano y un compromiso social en el futuro desarrollo de las acciones.
- De una evaluación continua que proporcione un conocimiento de la evolución y un grado de cumplimiento de los objetivos propuestos.

- Del proceso flexible, abierto y dinámico que debe permitir la incorporación de nuevos programas y proyectos, y que tiene que ser capaz de adaptarse a la realidad sobre la que interviene.
- Del consenso tanto político como social que garantice la ejecución del Plan.
- Aborda el futuro desde el presente, considerando el tiempo que será necesario para transformar el espacio no sólo físico sino también social de la zona objeto de intervención.

En la elaboración del PIBAL se han utilizado los instrumentos básicos de planificación global como son el *análisis previo y estratégico* de la zona de actuación, en el que se ha seguido el siguiente proceso:

- Identificación y delimitación de la zona, atendiendo al concepto de *vulnerabilidad* desde una perspectiva urbanística y social.
- Estudio de la población, atendiendo a los siguientes indicadores: número total de habitantes, número de habitantes por sectores, tasa de natalidad, tasa de dependencia, tasa de envejecimiento y presencia de población inmigrante.
- Trabajo de campo, que ha proporcionado in situ el conocimiento sobre las necesidades y carencias de cada uno de los rincones de la zona PIBAL, apoyado en el conocimiento que los diferentes departamentos municipales tienen de la zona.

Los objetivos que pretende el PIBAL son los siguientes:

- Mejorar la accesibilidad y renovación de las infraestructuras de la escena urbana, dotando a la zona de equipamientos y servicios específicos, así como incrementar la superficie de espacios verdes.
- Promover acciones, desde distintos ámbitos, encaminadas a la eliminación de situaciones de marginalidad y exclusión, y reforzando la cohesión social.
- Mejorar las condiciones de cualificación laboral de sus habitantes.
- Atraer nueva población que mejore el espectro social con la rehabilitación y construcción de nuevas viviendas.
- Potenciar y favorecer la implantación de actividades económicas.
- Mantener y rehabilitar el patrimonio histórico y arquitectónico.
- Obtener la participación de la iniciativa privada, que complete y culmine la labor de la Administración en lo relativo a la construcción de viviendas y a la implantación de nuevas actividades económicas.

Para la consecución de estos objetivos, las actuaciones contempladas en el PIBAL se agrupan en tres grandes programas:

PROGRAMA 1: MEJORA DEL HÁBITAT URBANO

Este programa define proyectos que inciden sobre el espacio urbano. Este programa, al abarcar actuaciones sobre infraestructuras, redes básicas, pavimentación, alumbrado, rehabilitación de viviendas, demolición de espacios ruinosos, intervenciones medioambientales, de accesibilidad, será el que tenga más incidencia respecto al cambio de situación y de revitalización socioeconómica, así como el que mayor inversión requiere.

PROGRAMA 2: INTEGRACIÓN Y COHESIÓN SOCIAL

Este programa incide en el ámbito de lo social. Dentro de las políticas de lucha contra la exclusión y la desigualdad social que el

Ayuntamiento de Lorca viene desarrollando en la última década en colaboración con otras administraciones existen múltiples instrumentos que, aplicados de forma coordinada, servirán para aumentar la integración y la cohesión social.

Las actuaciones en este programa se subdividen en:

- Proyectos relacionados con la creación y consolidación de infraestructuras para la integración social.
- Proyectos relacionados con la puesta en marcha de políticas de prevención y reinserción social.
- Proyectos relacionados con el desarrollo de la cooperación social y la convivencia.

PROGRAMA 3: DESARROLLO ECONÓMICO

El tercer programa se construye sobre la base de conjugar las mejoras en el hábitat urbano, que son en sí mismas medidas de regeneración económica, y las políticas sociales e integradoras, con un desarrollo económico sostenible, capaz de perpetuar por sí mismo los logros alcanzados. En este programa tomó un valor primordial la recuperación del patrimonio como elemento dinamizador del turismo, como foco del desarrollo económico de Lorca.

EN CUANTO A LA PROGRAMACIÓN ECONÓMICA

El PIBAL se ha diseñado integrando un conjunto de medidas que juntas, y sólo juntas, podrán comenzar a invertir la dinámica regresiva de la zona. La duración del Plan se extenderá hasta el año 2011.

INVERSIÓN TOTAL POR PROGRAMAS

Programa	Inversión
Mejora del hábitat urbano	29.478.183 €
Integración y cohesión social	6.639.000 €
Desarrollo económico	764.000 €
Total	36.872.183 €

Para la dirección, seguimiento y coordinación de todas las actuaciones incluidas en el PIBAL se plantea el establecimiento de una estructura organizativa formada por los siguientes órganos:

- La *Comisión de Dirección*, formada por la Junta de Gobierno Local y cuyas funciones son, entre otras, las de aprobación de proyectos, adquisición de bienes y coordinación de las estrategias de actuación; está presidida por el alcalde.
- La *Comisión Técnica de Gestión* es la encargada de impulsar y coordinar técnicamente los proyectos y acciones del Plan.
- La *Comisión de Seguimiento* es la encargada de supervisar la optimización de los recursos de gestión del Plan, garantizar la aplicación de los principios de eficacia y transparencia, y contribuir a la mejora y corrección de cuantas medidas sean adecuadas en la aplicación de las actuaciones de transformación social y económica y garantizar la aplicación de los principios de participación y consenso ciudadano.
- La *Comisión Consultiva*, con grupos de asesoramiento, formada por expertos de entidades y asociaciones relacionadas con los

proyectos a ejecutar y cuya función principal será asesorar y promover consultas para mejorar la ejecución de los proyectos.

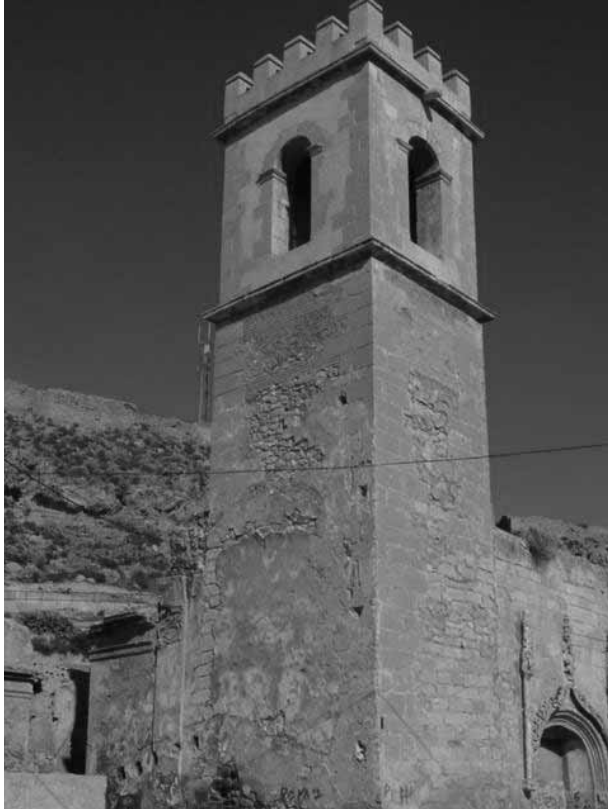


Lámina 1. Vista de la torre de la iglesia de San Pedro (Lorca).

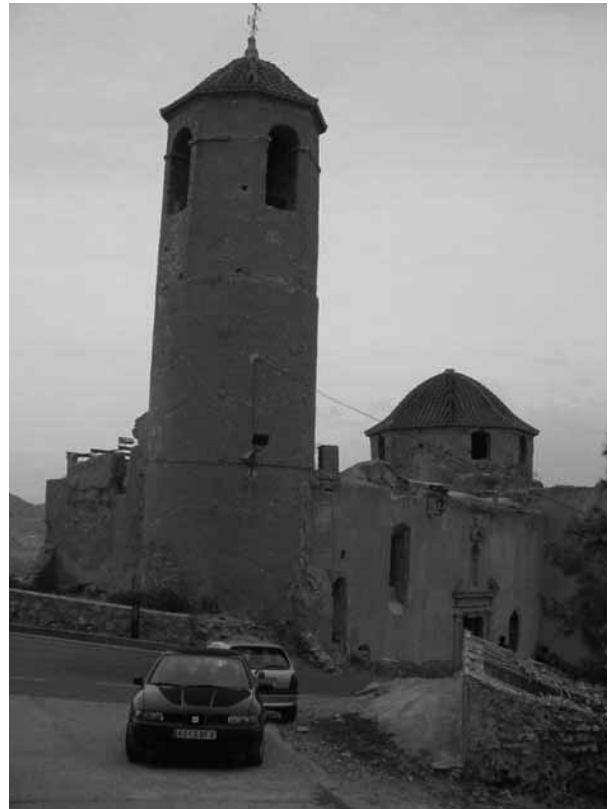


Lámina 4. Iglesia de San Juan.



Láminas 2 y 3. Iglesia de Santa María, Lorca.

EXTRACCIÓN DE *MAQABRIYAS* Y PROTECCIÓN DE UN ARCO EN EL ORATORIO Y *RAWDA* DEL ALCÁZAR MUSULMÁN DE MURCIA, EN TORNO A LA IGLESIA-MUSEO DE SAN JUAN DE DIOS DE MURCIA

María Quiñones López. maria-quiniones@yahoo.es

Juan García Sandoval. movi@vivosinvivir.com

Ioanna Ruiz de Torres Moustaka. ioanita@hotmail.com



En las inmediaciones de la iglesia-museo de San Juan de Dios, justo entre la trasera de este edificio, el espacio que deja la iglesia y la actual sede de la Consejería de Economía y Hacienda se ha excavado un conjunto religioso-funerario dentro del interior del alcázar musulmán de Murcia, compuesto por un oratorio del siglo XII, que conserva el arco decorado de su *mihrab*, y junto a él un panteón con tumbas, en su mayoría de estructura tumular, y el suelo con placas de mármol, datado a finales del siglo XII.

Las excavaciones arqueológicas son continuidad de las ya comenzadas en el año 1997, cuando se localizó la *rawda*, y las del año 2001, cuando se excavó parcialmente el oratorio. Los primeros resultados han sido dados a conocer por García y Sánchez en 2003¹ y por Sánchez y García en 2007².

El oratorio es de pequeñas dimensiones, actualmente se conserva un muro de 5,93 m en el lado sur y 4,75 m del de la *qibla*; el alzado conservado de estos muros está en torno a los 2 m de altura. Las estructuras verticales estuvieron enlucidas de yeso sin decoración, a excepción del *mihrab* que conserva parte de la decoración en el arco, en todo el intradós y en el arranque de las pechinas del nicho. La decoración visible en la parte frontal del arco muestra una alternancia de dovelas lisas pintadas con motivos vegetales y otras cubiertas de ataurique.

El arco estaba tapado por distintas capas de revestimiento de mortero, previa mutilación de las dovelas que hubo en relieve en el arco. Durante el tratamiento se eliminaron parte de los enlucidos de la parte superior y se hicieron catas en diferentes puntos, con la finalidad de descubrir parte de la decoración del arco y poder determinar la importancia de éstas, así como su estado de conservación. Una vez estudiadas la decoración, las pinturas del arco y los enlucidos del yacimiento por parte del equipo de excavación, se volvieron a tapar para protegerlas mediante un engasado con resina acrílica. Con la finalidad de proteger el arco de las obras de acondicionamiento que se iban a realizar en el yacimiento para hacerlo visitable, se confeccionó una caja a modo de armazón relleno con poliuretano expandido.

El panteón o *rawda*, de tipo palatino, se encuentra adosado al oratorio. Excavado en una planta de unos 14 m², y la zona propiamente de enterramiento de 8,50 m². Según las cubiertas y fosas visibles se han contabilizado nueve tumbas, dos de las cuales no conservan cubierta. En la mayoría de los casos estas tumbas son tumulares, en obra de ladrillo y yeso, todas ellas de planta rectangular y con una altura variable en forma escalonada entre una y cuatro alturas con estructura prismática. Las cubiertas están hechas sobre hileras de ladrillo a las que se aplicaron distintas capas de yeso hasta obtener la forma escalonada deseada. Presentan ausencia total de policromía y decoración. Algunas estaban sobre un suelo de lajas de mármol.

¹ GARCÍA BLÁNQUEZ, L. A. y SÁNCHEZ PRAVIA, J. A., 2003: «Investigación arqueológica, restauración y demolición de sacristía de la Iglesia de San Juan de Dios de Murcia», *XIV JPHA*. Murcia, pp. 124-127.

² SÁNCHEZ PRAVIA, J. A. y GARCÍA BLÁNQUEZ, L. A., 2007: «Fulgor en el alcázar musulmán de Murcia. El conjunto religioso-funerario de San Juan de Dios», *Las Artes y las ciencias den el occidente musulmán. Sabios mursíes en las cortes mediterráneas*. Murcia, Ayto. de Murcia, Museo de la Ciencia y el Agua, pp. 235-251.

Desde el inicio de su excavación, en 1997, hasta 2006 ha habido cambios de temperatura, humedad relativa y humedad directa, que han afectado al material de las *maqabriyas*. Debido a las características de la técnica del yeso aplicado a la arquitectura, y su relación con el medio ambiente, emplazamiento y condiciones, se ha dado lugar a varios tipos de alteraciones o degradaciones fundamentales: la primera, que se deriva de su uso y colocación original en el cementerio, la segunda, derivada de su permanencia en el subsuelo y tercera, la acción antrópica que presentaba fracturas y pérdidas de parte de las cubiertas. Las patologías presentes de forma generalizada son: grietas, fracturas, brechas, pérdidas de material original, etc. Todo esto hizo que el tratamiento aplicado en la excavación resultará complicado y laborioso.

Los trabajos de extracción, limpieza, consolidación y embalaje de las cubiertas de yeso han sido realizados mediante la técnica de extracción *en bloque*³, y su recuperación responderá a la planificación de los futuros tratamientos de conservación y restauración del complejo arqueológico, para integrarlos y recolocarlos en su emplazamiento original.

Los tratamientos en la extracción de las cubiertas han consistido en:

- Limpieza mecánica de la suciedad generalizada de tierra y restos de arcilla depositada sobre la superficie.
- Limpieza de índole química, aprovechando la humedad del yeso antes de que seque, con la ayuda de agua desmineralizada y de hisopos de algodón.
- Consolidación de los yesos conforme se fue procediendo a su exhumación y de manera simultánea, cuya finalidad era devolverle la cohesión o consistencia material.
- Protección mediante el engasado de la superficie, utilizando gasas que se fijaron con resinas acrílicas disueltas en acetona.
- Colocación de refuerzos, a base de varillas metálicas, que sirvieron como armazón de refuerzo, evitando así que las cubiertas se doblasen o fracturasen durante el arranque.
- El sistema elegido fue el *bloque mixto*, con la ayuda de poliuretano expandido como soporte de *cama rígida* y a modo de encofrado, con una caja confeccionada a medida de cada una de las cubiertas.
- Colocación de las cajas sin tapaderas (inferior y superior). Las cajas de gran tamaño tenían un armazón metálico a su alrededor a modo de cinturones para evitar deformaciones o roturas del embalaje.
- Vertido de espuma de poliuretano expandido en el espacio libre entre la cubierta y la caja. Colocación de la tapadera, antes que el último vertido se expandiese, adaptándose perfectamente la espuma a la caja.
- Corte del bloque de poliuretano entre la estructura de yeso y la base de lajas de mármol, con la ayuda de palancas metálicas que funcionaron a modo de *espadas* de corte.
- Volteo del bloque a mano con la ayuda de varias personas.
- Limpieza de los restos de tierra y colocación de la tapadera.
- Traslado de los bloques de la excavación al depósito

El criterio de actuación seguido en la protección y en la extracción partió de la premisa de una intervención mínima y de que las técnicas empleadas fueran reversibles. Lo importante es el mensaje del objeto, respetando al máximo el paso del tiempo y confiriendo a las

3 GARCÍA SANDOVAL, J., 2005: «La recuperación de una *maqabriya* de yeso procedente de las excavaciones arqueológicas de la calle Corredera, nº 46 (Lorca, Murcia)», *Alberca* 3. Lorca, pp. 107-124; QUIÑONES LÓPEZ, M.; GARCÍA SANDOVAL, J.; PRECIOSO ARÉVALO, M.ª L. y RUIZ DE TORRES MOUSTAKA, I., 2006: «Desde la extracción, tratamientos de conservación-restauración y montaje expositivo de una *maqabriya* de la calle Corredera (Lorca)», *XVII JPH*. Murcia, pp. 321-323.

piezas la mayor estabilidad estructural posible, para poder realizar la extracción sin riesgo alguno para las mismas.



Lámina 1. Proceso de protección del arco del *mihrab* del muro de la *qibla* del oratorio de San Juan de Dios. (Foto: M. Quiñones).



Lámina 2. Caja a modo de embalaje protector del arco del *mihrab* y el muro de la *qibla*. (Foto: J. García).



Lámina 3. Varias cubiertas de yeso (*maqabriya*) una vez consolidadas, protegidas y con refuerzo metálico antes de proceder a su extracción. (Foto: J. García).



PUESTA EN VALOR Y PRESENTACIÓN AL PÚBLICO DEL HIPOCAUSTUM DE LAS TERMAS ORIENTALES DE ÁGUILAS (MURCIA). TRATAMIENTOS DE LIMPIEZA, CONSOLIDACIÓN Y RESTITUCIÓN PARCIAL

Juan García Sandoval. movi@vivosinvivir.com

María Luisa Precioso Arévalo. luisaprecioso@yahoo.es

María Quiñones López. maria-quiniones@yahoo.es



Las termas se localizan en el casco urbano de Águilas, presentando una planta de tendencia rectangular, delimitada en dos de sus lados por las calles Juan Pablo I y Castellar. La parte más representativa del complejo termal, el *hipocaustum*, que ha sido objeto de la intervención se encuentra visible en el suelo acristalado de dos bajos comerciales.

En las excavaciones arqueológicas efectuadas en 1999¹ se documentaron tres niveles o fases constructivas correspondientes todos ellos a época romana. Los restos sobre los que se ha intervenido pertenecen a la segunda fase caracterizada por la implantación, en época Antonina (mediados del siglo II d.C.), de unas termas públicas (las segundas conocidas en la ciudad de Águilas), cuyo uso pervive al menos hasta el siglo IV d.C.

Los restos arqueológicos se encuentran en el subsuelo; es un yacimiento que apenas ocupa unos 70 m² y su entendimiento es complejo por las dificultades que conlleva su visión, por un lado, por el hecho de estar separados los restos en dos locales comerciales diferentes y, por otro, porque los restos son visibles a través de suelos de vidrio que impiden una panorámica o visión global del conjunto termal. Estos restos visibles en el subsuelo forman una serie de espacios entre los que se identifican dos salas calefactadas con sus representativos *praefurnia* y los ambientes de baño característicos romanos: vestuario sala templada a modo de sauna (*tepidarium*), estancia con baño de agua fría (*frigidarium*) y sala de agua caliente (*caldarium*) con bañera (*alveus*).

Los objetivos de la intervención han sido la salvaguarda de los restos arqueológicos, tanto para evitar el deterioro de los originales como con el fin de reforzar las partes más débiles, intentando facilitar la lectura de los restos y, desde un punto de vista arqueológico hacerlos comprensibles al visitante. Los trabajos se han desarrollado en dos fases, la primera, de limpieza y consolidación y, la segunda, de restitución y de recuperación de los volúmenes de las zonas más características.

El estado de conservación del *hipocaustum* antes de la intervención era malo. El yacimiento se había adaptado a unas condiciones de cámara estanca, creada a modo de pecera, producida por la claraboya existente de cristal con forma de damero de 0,80 x 0,80 m; esta claraboya se sostenía sobre perfiles metálicos en T y, a la vez, estos perfiles estaban sustentados por elementos metálicos sobre los restos, dando una sensación de confusión que impedía contemplar los restos arqueológicos. Al carecer de las medidas oportunas de ventilación se provocó la disgregación de los ladrillos y morteros viéndose afectada por los distintos agentes de degradación, además, hay que tener en cuenta que los restos se encuentran en el subsuelo y, en general, las aguas por capilaridad y las condensaciones producidas estaban provocando daños irreparables. En general, las

¹ HERNÁNDEZ GARCÍA, J. de D. y PUJANTE MARTINEZ, A., 1999: «Excavación en C/ Juan Pablo I, esquina con C/ Castellar. Termas Orientales de Águilas (Murcia)», *Anales de Prehistoria y Arqueología* 15. Murcia, pp. 179-192; (1999): «Excavación Arqueológica del solar situado entre las calles Juan Pablo I- Castellar (Águilas)», *IX JPHA*. Murcia, pp. 37-38; (2006): «Termas orientales alto imperiales y centro alfarero tardorromano. Excavación en calle Juan Pablo I esquina con calle Castellar (Águilas)», *MemArqMurcia* 14. Murcia, pp. 387-408.

estructuras se encontraban incompletas y apenas se conservaban los elementos de sustentación en una tercera parte formado por pilares incompletos.

La puesta en valor ha consistido en recuperar parte del aspecto de cámara hueca de una altura de 0,55 m, por la que circularía el aire caliente proveniente de los hornos anexos, y recuperar los elementos de sustentación perdidos constituidos por pilares en forma de columnillas (*pilae*), formados por seis filas de siete pilares, realizados con ladrillos cuadrados con dimensiones entre 22-24 cm de lado y un grosor entre los 3 a 4 cm. Estos pilares de ladrillo sostenían la suspensura de esta sala caliente que estaba formada por piezas de cerámica de gran tamaño, conocidas como *bipedalis*, de 60 x 60 cm de lado y de 5 cm de grosor.

Los criterios de la intervención han sido de tipo conservativo, mostrando un respeto absoluto hacia el original. Solamente se plantean una serie de añadidos en los pilares *hipocaustum* y en el sistema de suspensura.

- Reversibilidad, fácil eliminación de los materiales utilizados, dejando siempre una puerta abierta para intervenciones futuras.
- Identificación clara de la intervención, marcando las partes de reintegración a modo interno con tela de tipo geotextil y ladrillos nuevos de un color diferente a los existentes.
- Durabilidad y resistencia de los materiales empleados.
- Reintegración de los elementos estructurales que estén documentados y de los que se tenga completa seguridad de su origen.

Los tratamientos han consistido en una limpieza de los restos de tierras y elementos disgregados, así como la consolidación de los elementos más inestables para su conservación a medio-largo plazo. Los procesos efectuados fueron los siguientes:

- 1.- Consolidación y refuerzo estructural de los muros y pavimentos en las zonas estrictamente necesarias. Los materiales utilizados para la consolidación se elaboraron con morteros de cal.
- 2.- Consolidación química de los ladrillos, confiriéndoles así una estabilidad estructural.

La reintegración estructural realizada se centró en el recrecimiento de las columnillas con ladrillos, de forma escalonada, y en una de las esquinas del *hipocaustum* se colocaron cuatro *bipedalis* recreando la suspensura con tablero de ladrillo y encima de éste una capa de mortero de tipo *opus signinum*. Con esto se consiguió una reconstrucción didáctica educativa considerada necesaria para la reconstrucción del complejo termal.

Unos de los aspectos tenidos en cuenta ha sido la iluminación con focos dirigibles para resaltar los elementos más importantes, y la adecuación de una serie de rejillas que permiten la ventilación de los restos que han quedado debajo de la estructura nueva de protección, hecha con perfiles metálicos en forma de I. Sobre esta estructura descansan los vidrios de alta densidad y resistencia formando un damero de cuadrado de 1,20 x 1,20 m que permite al público la contemplación del sistema suspensura de las termas.

Todo se ha completado con un panel explicativo, con el texto en español y en inglés, con contenidos de fácil comprensión y gran atractivo por la reconstrucción y dibujo interpretativo que ayudarán a una mejor comprensión de los restos arqueológicos.

Los trabajos han sido abordados bajo una vertiente multidisciplinar por el equipo que suscribe el proyecto y con la colaboración de diversas empresas para la ejecución de trabajos específicos. Para la adecuación de la superficie acristalada se contó con Garviban, SL; los trabajos de restitución volumétrica del *hipocaustum* por la empresa de rehabilitación y restauración Antonio García Sandoval; para los trabajos de limpieza y apoyo a todos los trabajos se contó con la empresa de auxiliares de patrimonio y de arqueología GEA; la intervención contó con el asesoramiento y coordinación del Servicio de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Cultura.



Lámina 1. *Hipocaustum* después de los primeros tratamientos de limpieza y consolidación. (Foto: J. García).



Lámina 2. *Hipocaustum* después de la intervención de reintegración estructural en las pilstras y el sistema de suspensión. (Foto: J. García).



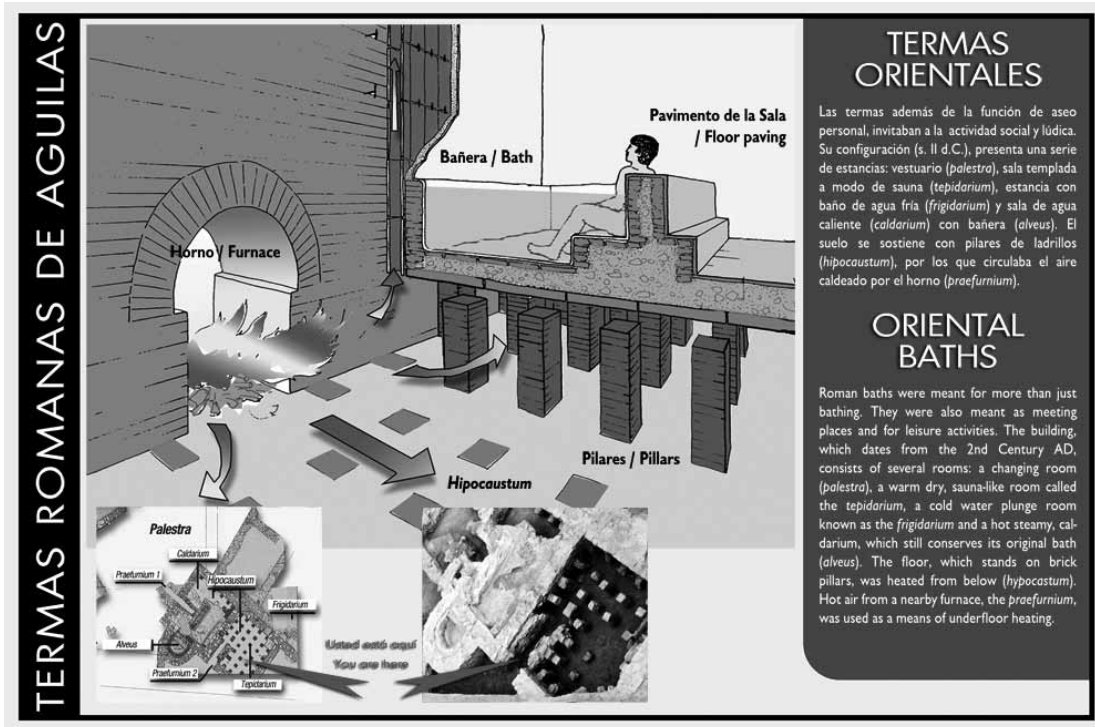


Lámina 3. Panel explicativo con dibujo interpretativo, fotografía de las excavaciones arqueológicas de 1999 y plano de las distintas estancias de las Termas Orientales de Águilas.



EXTRACCIÓN, LIMPIEZA, CONSOLIDACIÓN Y EMBALAJE EN LAS EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS DEL BALNEARIO DE ARCHENA: 1. ENLUCIDOS DECORADOS CON FIGURACIONES Y ELEMENTOS VEGETALES; 2. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

Juan García Sandoval. movi@vivosinvivir.com
 Gonzalo Matilla Séiquer
 María Luisa Precioso Arévalo
 Sonia Milá Otero
 Eva María Mendiola Tebar
 Laura García Carrillo



Los trabajos de extracción, limpieza, consolidación y embalaje se han realizado sobre un conjunto de pintura mural excepcional por los motivos representados en éstas, y en una serie de elementos arquitectónicos realizados en mampostería y mortero de cal. Dichos trabajos se desarrollaron durante los meses de noviembre y diciembre de 2005 y todo el 2006, en paralelo a las excavaciones arqueológicas.

Esta actuación ha sido posible gracias al interés de los propietarios del balneario por desentrañar su historia y crear las bases de un complejo arqueológico musealizado, con la exposición de los materiales aparecidos en las excavaciones arqueológicas. En este sentido, el interés general de conservación de los restos por parte de la Dirección General de Cultura coincide con la apuesta económica de los propietarios, siendo un ejemplo donde intereses de tipo general y particular coinciden a la hora de colaborar.

Los restos arqueológicos que han sido objeto de recuperación se datan en el siglo I d.C. y proceden de una *mansio*¹ con patio porticado de columnas y con corredores que dan acceso a las distintas dependencias. El edificio se divide en dos alturas, el piso inferior construido con muros de mampostería y mortero y el piso superior con muros de adobes enlucidos en blancos producido por el propio mortero de cal y decorados con interpaneles con decoración vegetal. Entre los elementos decorativos recuperados destacan por su calidad y motivos las siguientes figuraciones: un tronco y extremidades de un cuerpo humano; las cuatro patas y el rabo de un bóvido; y restos de plumaje de un ave, que podría ser un pavo real o un águila. Además se han encontrado otros elementos que están en fase de identificación y análisis.

En líneas generales, las decoraciones de las paredes se dividen en tres zonas: una zona inferior, con un zócalo de imitación marmórea; una zona media con paneles en blanco (enlucido visto) y en el centro, posiblemente, las figuraciones antes mencionadas, y todo enmarcado en altura y anchura por bandas rojas y por interpaneles con decoración con motivos vegetales. De la zona superior no se ha rescatado ningún elemento decorativo.

Parte del conjunto de enlucidos recuperados son documentos en sí mismos, ya que presentan grafitos en su superficie, unos incisos y otros pictóricos, de color negro en proceso de estudio, análisis y de restauración por parte del equipo multidisciplinar que está trabajando bajo la dirección de profesor Gonzalo Matilla Séiquer.

Además, han sido objeto de recuperación mediante la técnica de extracción *en bloque* distintos elementos constructivos realizados en mampostería y mortero de cal, y decorados con enlucidos de mortero de cal. Su recuperación responde a la planificación, conservación

¹ MATILLA SEIQUER, G., 2006: «Excavación de urgencia realizada en el balneario de Archena», *JPH XVII*. Murcia, pp. 123-124.

y restauración del complejo arqueológico, con el fin de integrarlos en su emplazamiento original.

ESTADO DE LOS RESTOS

Los enlucidos decorados se encontraban desprendidos de los muros del piso superior, caídos y altamente fragmentados, con numerosas faltas estructurales y grietas, que se agravaban por diversas roturas, deformaciones y abombamientos. Presencia de suciedad generalizada de tierra y barro y de sales solubles, las cuales afloraron en superficie, formando una capa de gran dureza compacta adherida a la superficie.

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas en el yacimiento y el estudio preliminar por lupa binocular de unas muestras de morteros se puede extraer una primera aproximación de que el material utilizado para la fabricación del mortero se ha obtenido en el propio lugar. Posiblemente, las arenas se sacaron de la orilla del río Segura, de ahí que sean redondeadas. Además, el mortero está experimentando un deterioro que puede llegar a una disgregación total del mismo. Está formado por una parte de cal y tres partes de arena lavada. Los morteros estudiados tienen un grosor medio entre 1,5 y 2 cm, y sobre ella se extiende una capa fina (<1 mm) de cal apagada donde se localizan los motivos pictóricos. Los granos de arena son redondeados y gastados por el agua mayoritariamente, con un tamaño que varía desde <0,5 a 1,5 cm. Además, se han encontrado fragmentos de concha de moluscos, así como pequeños cristales (<1 mm) de Jacinto de Compostela, el cual es un cuarzo ferrífero común en venas metalíferas hidrotérmicas. La cal, que es utilizada como cementante, posiblemente sea un carbonato (generalmente calcita) mineral común en venas hidrotérmicas asociadas a las menas de sulfuros.

El mal estado aconsejaba una intervención meticulosa en la excavación² y en la extracción, así como durante su transporte, primera limpieza y consolidación, para mantenerlos en condiciones estables para su posterior restauración y el montaje expositivo.

Los criterios han respondido a las siguientes exigencias; por un lado, había que ser operativo y resolutivo en la excavación para no paralizar los trabajos y que la exposición de éstos a los agentes atmosféricos pudieran ocasionar un perjuicio añadido. Por otro, los tratamientos aplicados en la extracción y consolidación inicial debían ser reversibles para el posterior trabajo en el laboratorio que dispuso el balneario, y así proceder a su limpieza, secado controlado y consolidación. Además, se tuvo en cuenta el embalaje adecuado y el medio de transporte. Por último, todos estos trabajos han sido posible, gracias a las estrategias desarrolladas y a la conjunción entre el equipo de excavación y el equipo que suscribe este texto, junto a la metodología, que ha sido muy rigurosa en la recogida del mayor número posible de documentación.

La actuación se realizó, sobre todo, en un tipo de restos de enlucidos que iban desde pequeñas unidades no superiores a 2 cm² hasta los conjuntos de fragmentos que forman placas y sobre bloques completos de enlucidos. Se recogieron retícula por retícula, después de una cuidadosa labor de excavación, posponiendo cualquier otro tipo de operación de consolidación para el laboratorio.

A los fragmentos extraídos se les aplicó un fijativo y una protección con resinas acrílicas en varias capas muy diluidas. En las pla-

² PLAZA SANTIAGO, R.; GARCÍA SANDOVAL, J. y FERNÁNDEZ DÍAZ, A., 2004: «Recuperación, extracción y consolidación en yacimientos arqueológicos: el caso práctico de la villa romana de La Quintilla, Lorca (Murcia)», *Alberca 2. Revista de la Asociación de Amigos del Museo Arqueológico de Lorca*. Lorca, pp. 105-124.



cas fragmentadas, disgregadas o con pérdidas y exfoliaciones de la película pictórica, los bordes y las fisuras se reforzaron con papel japonés y gasas. El tratamiento ha sido puntual y de carácter preventivo, pendiente de terminar su consolidación en el laboratorio.

En la excavación, los restos parietales se han trabajado de dos formas, teniendo en cuenta su posición: restos parietales caídos, con la decoración y su enlucido hacia abajo, y restos parietales caídos, con la decoración y su enlucido hacia arriba. Para las extracciones se han utilizado dos tipos de métodos: A. Engasados y B. Bloques con refuerzo de barras de metal.

A. Engasado. Se realizó en las placas o fragmentos con los enlucidos hacia arriba, protegiendo la superficie con papel japonés y engasándolas con una o dos capas fijadas con resina acrílica. En el caso de los fragmentos con la decoración hacia abajo, la ventaja es que el enlucido está protegido y la desventaja que el mortero de preparación o del enlucido se encuentra en un estado de conservación deficiente. Se engasó, del mismo modo, por el reverso, reduciendo previamente su grosor si fuera necesario para su levantamiento.

B. Bloques con refuerzo de metal. Las técnicas de bloques con refuerzo han sido complementarias a la técnica del engasado, sirviendo como un sistema de refuerzo, siendo indispensable para la extracción en el caso de bloques grandes. Por medio de varillas metálicas a modo armazón se evita que las placas se doblen o fracturen.

Una vez realizados estos tratamientos se procede al levantamiento de las placas cuidadosamente, mediante la ayuda de planchas rígidas y barras de arranque confeccionadas a medida. Posteriormente, se procedió al embalaje y transporte de los restos al laboratorio, donde se procedió a la retirada de los tratamientos aplicados en la excavación, realizando su primera limpieza y consolidación.

Previa a la consolidación se procedió a la recogida de datos pormenorizada, que consistió en la documentación fotográfica y la realización de gráficos y calcos. En todos los fragmentos, independientemente de su tamaño, se retiraron los depósitos acumulados, las protecciones y los soportes temporales usados en la extracción.

Se realizó una media-limpieza de tipo químico y mecánico, al mismo tiempo que se procedía a la fijación y consolidación definitiva de la decoración y los morteros con resinas de tipo acrílico. Para la fijación del enlucido se procedió al engasado, empleando un mortero de cal especialmente formulado para este tipo de labores. Este mismo mortero se utilizó para consolidar las múltiples grietas y fisuras en las zonas decoradas o de enlucido visto.

La extracción de los elementos arquitectónicos realizados en mampostería y mortero de cal se realizó mediante la técnica mixta de *engasado y en bloque*. Dichos elementos presentaban diversas patologías como grietas, fracturas, disgregación, pérdida del material original, etc. Se procedió a la documentación técnica, limpieza, consolidación, engasado, extracción, embalaje y transporte. Para la extracción se empleó un armazón rígido de poliuretano expandido en forma de encofrado que se aplicó alrededor de los elementos, con la ayuda de planchas rígidas para darle más consistencia y asegurar los restos durante su transporte al laboratorio.

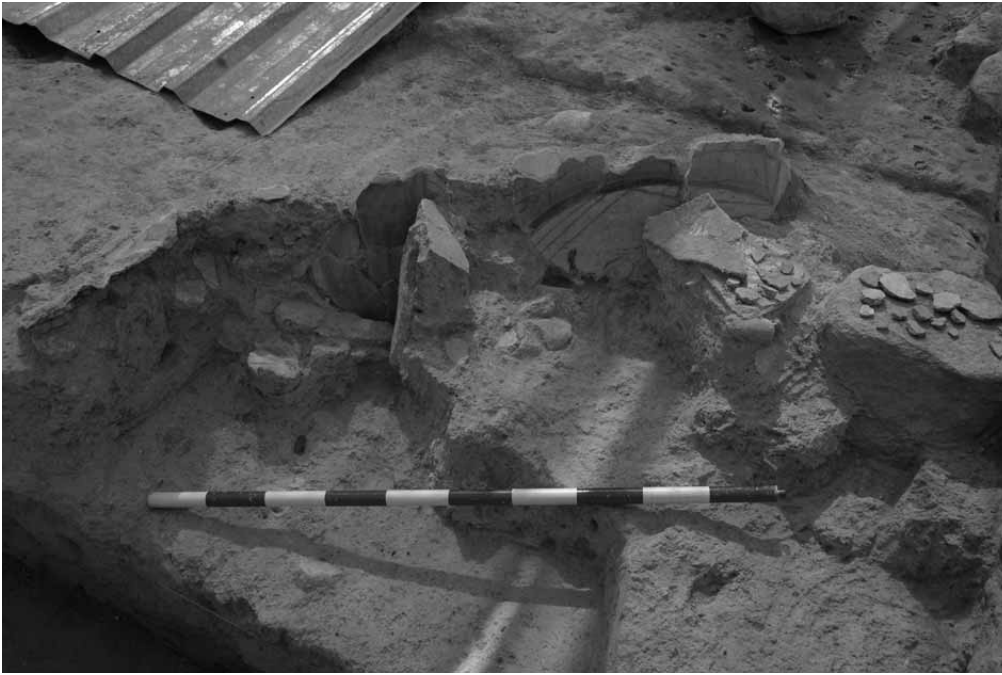


Lámina 1. Excavación de una de las cuadrículas donde se recuperaron fragmentos con motivo de figuración (barco). (Foto: J. García).

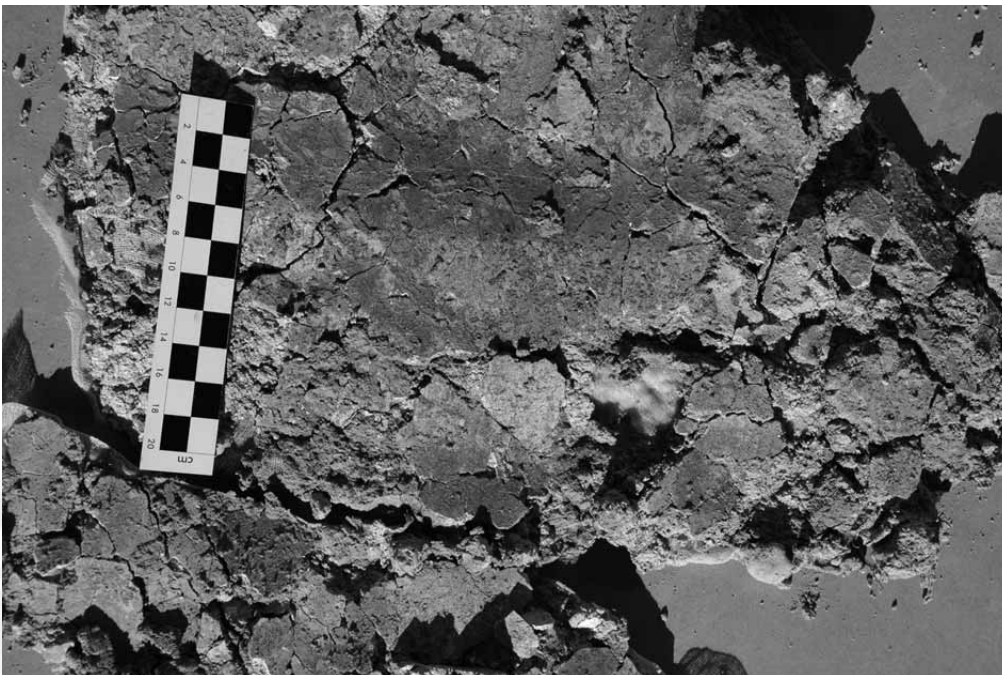


Lámina 2. Estado de conservación de una de las placas mejor conservadas en la extracción antes de proceder a su limpieza y consolidación. (Foto: M. L. Precioso).