

Fachada renacentista de la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción Corral de Almaguer. Toledo



Arzobispado
de Toledo



PARROQUIA
NTRA. SRA. DE
LA ASUNCIÓN
CORRAL DE ALMAGUER



DIPUTACIÓN DE
TOLEDO



Ayuntamiento de
Corral de Almaguer



SFC
ARQUITECTURA
www.sfcarquitectura.com



TRY
CSA
Técnicos para la Restauración y
Construcciones, S.A.



775 años
de
Comunitat
GENERALITAT VALENCIANA



CULTURA ARTS
IVGR



Estado inicial

La restauración de la fachada renacentista de la Parroquia de Nuestra Señora de la Asunción de Corral de Almaguer ha sido subvencionada por la Diputación Provincial de Toledo, el Arzobispado de Toledo, la Parroquia de Nuestra Señora de la Asunción de Corral de Almaguer, el Ayuntamiento de la localidad y la generosa iniciativa popular, mientras que los trabajos de restauración han corrido a cargo de la empresa Trycsa junto con la Subdirección de Conservación, Restauración e Investigación IVC+R de CulturArts Generalitat y han sido desarrollados por el estudio SFC Arquitectura.

La construcción de las dos portadas de la iglesia de Nuestra Señora de la Asunción en Corral de Almaguer data de la primera mitad del siglo XVI (1533 y 1537). Pero sin duda destaca la principal, de estilo renacentista y perteneciente a la tipología denominada retablo, por sus semejanzas estilísticas con las construcciones en madera dorada y policromada que se realizaban para el interior de los templos. Su dirección se atribuye a Francisco de Luna, arquitecto del Monasterio de Uclés y maestro mayor de la Catedral de Cuenca, aunque algunos historiadores ven como posible autor al arquitecto y cantero Andrés de Vandelvira, ya que éste participó en la construcción del Monasterio de Uclés, cuya portada guarda importantes concomitancias con esta.

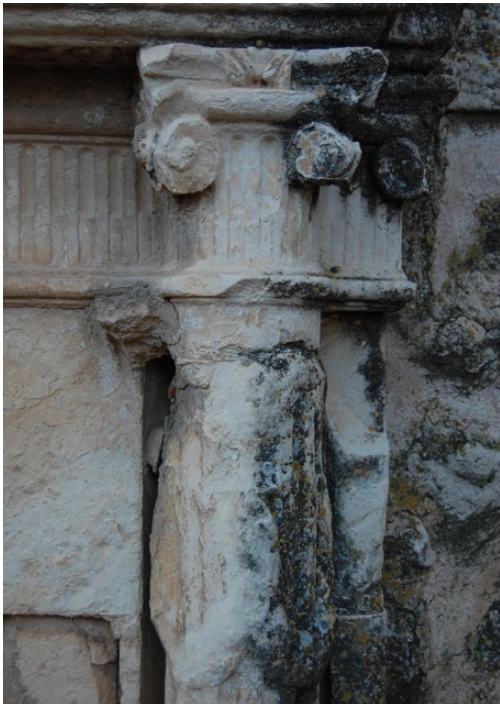


Detalle del estado inicial de la imagen principal

La portada de la iglesia se concibe como un gran retablo arquitectónico en el que se desarrolla un programa iconográfico en torno a la Asunción de la Virgen. Todo él abordado con un lenguaje ornamental culto y depurado de clara influencia italiana, muy posiblemente conocido por los tratados de arquitectura de autores italianos que en esas fechas ya se conocían en España o por artistas españoles formados en aquel país.

La fachada se compone de tres cuerpos. El primero o inferior está formado por un gran basamento carente de decoración ornamental, dividido a su vez en dos partes bien diferenciadas por una talla en bisel de la piedra. Remata esta base una línea moldurada que da paso a un segundo cuerpo en el que ya se empieza a ver la compleja riqueza ornamental e iconográfica de la fachada.

El segundo cuerpo presenta el vano central de la puerta rematado por un arco de medio punto, compuesto por once dovelas decoradas que arrancan de la línea de imposta. Cada dovela está decorada con el busto de un personaje histórico o mitológico, salvo la central o clave en la que se ha identificado al apóstol Santiago por el sombrero y la venera en el frente, lo cual no es extraño dado



Ataque biológico sufrido por el retablo

que el templo parroquial de Corral de Almaguer fue promovido por la Orden de Santiago. En la parte inferior del arco una cenefa con decoración de querubines y elementos vegetales. Y en el intradós del arco aparece una decoración floral de rosetas dentro de cajas rehundidas. En las enjutas del arco dos medias figuras que representan a los reyes David, con un arpa, y Salomón, con un cetro, todos ellos vinculados con la Virgen María. Las jambas de la puerta están decoradas con ristas de cintas, trofeos y calaveras, todo ello bajo un lenguaje plenamente renacentista. A ambos lados y debajo del arranque del arco encontramos unas pequeñas hornacinas aveneradas, otro lenguaje típicamente renacentista, que actualmente están vacías, pero que en origen debieron cobijar las imágenes de santa Apolonía y santa Bárbara, según se lee en el Libro de visitas de 1555. Por último, la portada y arco quedan flanqueados por dos columnas a cada lado, de fuste estriado y orden compuesto, sobre pedestales, en cuyos intercolumnios divisamos unas hornacinas aveneradas de mayor tamaño y como base una ménsula, que albergaría igualmente sendas imágenes, en este caso las de san Pedro y san Pablo, según el aludido Libro de visitas, que son los dos pilares de la Iglesia. Como remate del segundo cuerpo encontramos un entablamento



Desaparición de volúmenes originales



Pérdida de elementos estructurales

con un friso profusamente decorado por parejas de figuras masculinas desnudas o "ignudi" de reminiscencia clásica, que tienen como eje vasos u otros motivos ornamentales, que de nuevo denotan el conocimiento de ese lenguaje renacentista italiano de su artífice. En el centro destaca la figura de Santiago.

Finalmente, el tercer cuerpo está formado por un tímpano avenerado con la imagen en bulto casi redondo de la Asunción de la Virgen sostenida por cuatro ángeles, que son los encargados de subirla al cielo. El arco de medio punto que se forma está decorado en su frente por vasos, ángeles y motivos vegetales "a lo romano". En el trasdós del arco una pareja de ángeles recostados entrelazados con motivos vegetales, sirven de remate y transición a la composición triangular del tercer cuerpo, en cuyo cénit encontramos un vaso o candelabro, al igual que en los dos extremos de la gran venera central.



Elementos no originales descontextualizados



Daños provocados por un ataque biológico



Existencia de numerosas grietas sobre la portada

Estado inicial

El estado de conservación de la portada principal de la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción de Corral de Almaguer era preocupante debido a la suma de los factores de degradación que alteraban la naturaleza física y química del material original empleado. El escultor seleccionó dos tipos de piedras relativamente blandas e idóneas para su talla, facilitando, de este modo, su trabajo. Otra característica determinante de la piedra es su alta porosidad. La suma de ambas características físicas de la piedra ha favorecido su degradación frente a unas condiciones climatológicas adversas; los cambios drásticos de temperatura entre el día y la noche, y la lluvia y las heladas producidas en invierno, han dañado la portada durante siglos, provocando la aparición de fisuras, grietas y pérdidas muy importantes de material original.

La acción de la lluvia sobre la portada había generado la aparición de zonas altamente lavadas, en contraste con otras sucias mucho más oscuras, llegando incluso a disgregar la misma piedra. Este fenómeno de lavado continuo de zonas puntuales se veía favorecido por la desaparición de algunos elementos arquitectónicos.

Otro factor de deterioro capaz de alterar de manera significativa el estado de conservación de la fachada, ha sido la presencia de importantes



Desaparición de la epidermis original del material pétreo

ataques biológicos sobre gran parte de la portada, centrándose en su parte superior. La presencia de líquenes ha favorecido la disgregación del material de soporte, y las raíces de las plantas encontradas han provocado la aparición de grietas y desprendimientos. El ataque biológico otorgaba un aspecto verdoso-negrucado a la superficie pétreo, llegando incluso a ocultar gran parte del modelado.

Los depósitos de suciedad y guano se acumulaban sobre la práctica totalidad de superficies horizontales, proporcionando un aspecto sucio y descuidado al conjunto arquitectónico.

La pérdida de cohesión de parte de la pátina original y su consiguiente desaparición había provocado una importante distorsión en la percepción unitaria de la obra de arte.



La desaparición de la cornisa ha acelerado el deterioro



Restos de la pátina original

Estudios científicos

Los estudios previos con carácter científico realizados a través de las muestras extraídas de la portada principal de la Iglesia de la Asunción de Corral de Almaguer, han tenido los siguientes finalidades:

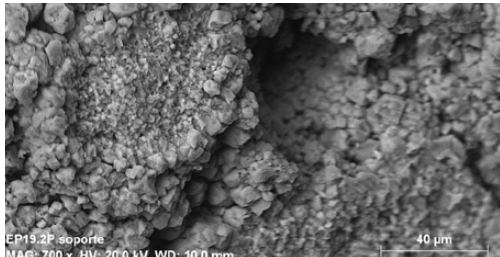
- Estudio de los soportes pétreos mediante su caracterización petrográfica y petrofísica (sistema poroso, adsorción, etc.).
- Identificación de los materiales que constituyen los morteros (aglomerantes y áridos), sus características petrográficas y definición de la técnica de elaboración.
- Caracterización de los restos de policromía y de las patinas superficiales.
- Estudio de las diferentes patologías de alteración del sustrato pétreo, formaciones de sales, alteraciones cromáticas, patinas biológicas, etc.
- Evaluación en laboratorio de las metodologías de limpieza química y mecánica y de los tratamientos de adhesión, consolidación y protección del soporte pétreo.

En base a los resultados obtenidos, los soportes pétreos utilizados han sido la dolomita y de manera localizada la caliza. El estudio petrográfico indica una dolomía microcristalina fosilífera, de ligera tonalidad rosada, con presencia de cuarzo y bioclastos. La roca presenta generalmente una alta micro-porosidad que determina generalmente una estructura bastante blanda.

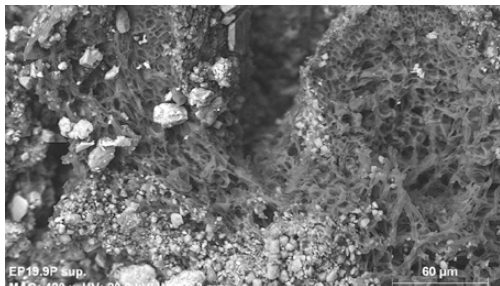
En cuanto a los morteros, los análisis han evidenciado dos tipos: morteros de yeso y morteros de cal. Los morteros se han obtenido a través de la mezcla de los aglomerantes con árido calcáreo y arena silíceo.



Detalle de la muestra del soporte pétreo EP19.2P. microscopía óptica con fuente de luz visible, 20x-XN. Se observan las formas de los bioclastos mineralizados por el proceso de dolomitización



Estudio con microscopía electrónica de barrido de la muestra del soporte pétreo EP19.2P



Microscopía electrónica de barrido. Se observa la disgregación del material pétreo por acción del crecimiento de la estructura del líquen

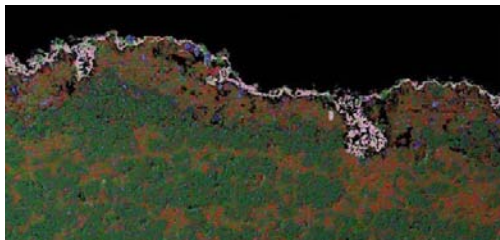
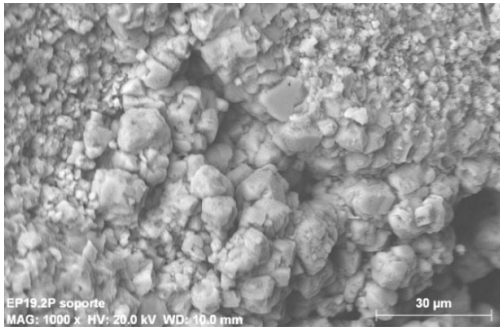


Imagen de la sección transversal del fragmento tratado con el método al bario. Se observa en superficie la formación de un fino estrato de bario



Imágenes de las muestras del sustrato pétreo con líquenes crustosos

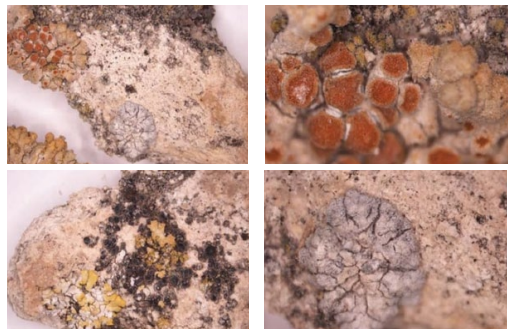


Características morfológicas superficiales presentes en el fragmento de soporte pétreo. (Microscopía electrónica de barrido en modalidad electrones retrodispersados)

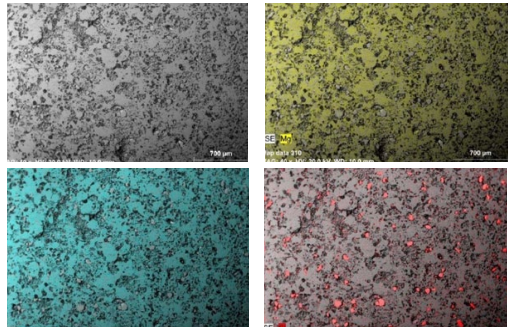
En general toda la superficie de la fachada presenta una patina de tonalidad ocre. Se han observados dos tipologías diferentes:

- Patina ocre, fina, compacta y dura que se asienta directamente sobre el soporte pétreo, a base de oxalatos de calcio.
- Patina ocre, de aspecto opaco y poroso, a base de sulfato de calcio, partículas de óxidos de hierro, silicatos y oxalatos. Es posible que esta última patina sea el resultado de los procesos de mineralización de algún tratamiento protector o decorativo aplicado en el pasado sobre la superficie.

Sobre el estado de conservación, se han estudiado diferentes fragmentos del sustrato de piedra afectado por exfoliación y pulverización del material. El soporte resulta gravemente alterado por sulfatación y cristalización de sulfato de calcio, que ha producido una disminución en la cantidad de la dolomita original, produciendo una disgregación y exfoliación de la estructura cristalina de la dolomita.



Imágenes de las muestras del sustrato pétreo con líquenes crustosos



Sección transversal de la muestra de soporte pétreo. Se observa la distribución de magnesio (soporte), del calcio (soporte y sulfato) y del silicio (cuarzo). (Microscopía electrónica de barrido en modalidad electrones retrodispersados)



Imagen de fragmento de soporte pétreo. A la izquierda se observa la superficie sin tratar; a la derecha, la superficie tratada. Microscopía estereoscópica, 0,8x



La limpieza ha descubierto el modelado original.

Proceso de restauración

Una vez realizado un primer acercamiento a la obra, tanto en el conocimiento de la naturaleza de los materiales como en la patología que la deterioraba, se estableció una metodología de trabajo adecuada y específica, garantizando el correcto desarrollo de la restauración y evitando los problemas derivados de intervenciones más agresivas o inadecuadas. Dentro de la metodología establecida hay que destacar las fases de limpieza y de consolidación, ya que de ellas dependía en gran parte el éxito de la



Eliminación de morteros de cemento



Eliminación del ataque biológico



Aspecto oscuro y sucio causado por los ataques biológicos

restauración. Por este motivo se han testado diversos sistemas de limpieza y de consolidación para su posterior análisis en el Laboratorio de Materiales de CulturArts IVC+R, eligiendo los científicamente más idóneos para nuestro fin.

Durante toda la restauración se ha realizado una amplia documentación gráfica y fotográfica del estado de la portada antes, durante y después de la presente intervención para dejar constancia de todos los trabajos desarrollados.



Proceso de restauración



Inyección de mortero de cal para cerrar la rotura existente



Detalle del estado inicial

La fase de limpieza ha sido sin duda alguna la más complicada por la gran cantidad de suciedad acumulada, la disgregación de la piedra y la débil cohesión de la pátina original. Esto nos ha obligado a realizar una limpieza selectiva de la suciedad sin alterar los elementos originales. La limpieza se ha dividido en dos procesos bien diferenciados: una primera limpieza mediante el empleo de procedimientos mecánicos; y una segunda limpieza química, en la que hemos logrado eliminar, con el uso de soluciones químicas, los restos de suciedad que la limpieza química no había logrado eliminar.



Eliminación de sales solubles mediante papetas

Una vez limpia la fachada, se han eliminado de forma mecánica los morteros de naturaleza cementícea que tanto daño ocasionaban al conjunto.

La siguiente fase de nuestra intervención, se ha centrado en la erradicación del ataque biológico ampliamente difuso por la superficie. Mediante el empleo de una combinación de biocidas de amplio espectro se ha logrado ralentizar este importante daño. Los biocidas han sido aplicados mediante brocha, realizando un suave masaje sobre la epidermis de la piedra para garantizar su máxima



Bloques de nueva fábrica



Bloques de nueva fábrica



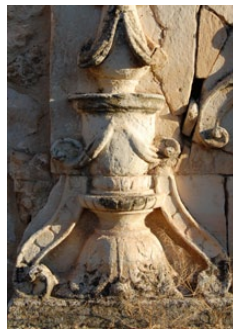
Proceso de consolidación de la pátina original

penetración y por tanto su mayor efectividad. En zonas puntuales se ha realizado una segunda o incluso tercera aplicación dependiendo de la gravedad del ataque sobre esa zona.

Para extraer las sales solubles y pormenorizar los daños causados por su migración hacia la superficie, se han aplicado una serie de papetas de pulpa de celulosa con agua desionizada durante varios periodos de tiempo que oscilaban entre los 10 y 240 min. Una vez retiradas las pruebas, se ha



Detalle del estado inicial



Antes y después de la eliminación del ataque biológico



Pérdidas de material original oculo tras un mortero de cemento

cuantificado la cantidad de sales extraídas en cada una de ellas, llegando a la conclusión de que la papeta en contacto con la superficie de la piedra durante un periodo de 120 min extraía la mayor cantidad de sales solubles.

Todas las grietas y fisuras existentes de pequeñas dimensiones han sido consolidadas estructuralmente mediante el uso de un mortero de inyección exento de sales, aplicado a presión controlada. En las grietas o juntas de mayor tamaño se ha empleado



Detalle de la consolidació estructural



La consolidación estructural evita futuras pérdidas



Inyección de mortero de cal



Detalle del estado inicial



Fragmento de cornisa durante la restauración

un mortero natural de cal y áridos seleccionados. Con estos sellados se garantiza la no penetración de suciedad, tierra, aguas pluviales, etc. y una sólida unión entre las partes.

El proceso de consolidación de la piedra se ha realizado mediante el uso de un consolidante de silicato de etilo, dados los buenos resultados obtenidos en el laboratorio. Su aplicación mediante brocha ha sido estrictamente supervisada para evitar los problemas derivados de una incorrecta manipulación. Una de las últimas, pero no menos

importantes fases de la restauración, ha consistido en la recuperación de los volúmenes y elementos originarios perdidos por diversas causas. La recuperación de dichos volúmenes ha sido motivada por dos causas: la primera, por la funcionalidad perdida (cornisas, basamentos, etc.), y la segunda, por la recuperación de los volúmenes originales (oquedades, descamaciones, etc.).

Estudiado caso por caso, se ha optado por la recuperación de los grandes volúmenes con función arquitectónica con piedra y el resto con mortero



Estado original de uno de los ángeles



Durante el proceso de restauración



Detalle del estado inicial

de reintegración. Los nuevos elementos de piedra han sido posicionados en la misma orientación que los perdidos y se ha seleccionado una piedra de características similares a la original. Los morteros de reintegración están compuestos de cal y áridos naturales seleccionados de granulometría controlada. En determinados casos, esta reforzado en su interior con varillas de fibra de vidrio con diámetros variables.

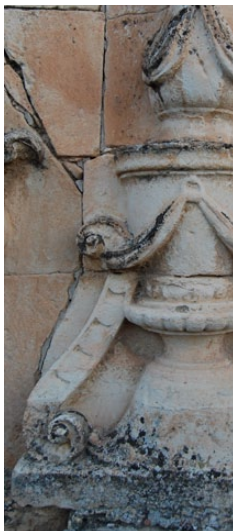
Los portones de madera han sido desmontados y trasladados para su tratamiento fuera del casco urbano. Los numerosos estratos de pintura de diversa naturaleza y la antigüedad de los mismos han hecho inviable su restauración in situ. El tratamiento aplicado ha logrado eliminar estos estratos y recuperar su aspecto originario.

Como última fase de esta intervención, se ha recuperado la tonalidad originaria de la portada mediante pátinas de cal y pigmentos. Con estas pátinas se ha logrado un doble objetivo: por una parte se proporciona una nueva lectura a la portada, y por otra se protege a la piedra original de las inclemencias del tiempo con un material totalmente compatible con la naturaleza química de la piedra.



La restauración ha recuperado numerosos detalles ocultos

Por último, hay que destacar los importantes trabajos de albañilería realizados, que mejoran notablemente las condiciones de conservación de la portada principal de la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción de Corral de Almaguer.



Estado inicial y durante la restauración



↘ www.ivcr.es

Arzobispo Primado del Arzobispado de Toledo: Braulio Rodríguez Plaza

Párroco de Corral de Almaguer: Jesús Serrano Ruíz

Presidente de la Diputación de Toledo: Arturo García-Tizón López

Alcaldesa del Ayuntamiento de Corral de Almaguer: Juliana Fernández de la Cueva Lominchar

Director General de CulturArts Generalitat: Manuel Tomás Ludeña

Subdirectora de Conservación, Restauración e Investigación IVC+R CulturArts Generalitat: Carmen Pérez García

Proyecto y dirección de obra: Estudio SFC Arquitectura

Dirección de Obra: Elena Masa Fernández.

Dirección de la Ejecución de Obra: Luis Solano Fernández-Clemente

I FASE EJECUCIÓN DE OBRAS: DRENAJE PERIMETRAL: Ayuntamiento de Corral de Almaguer

II FASE EJECUCIÓN DE OBRAS: TRABAJOS DE RESTAURACIÓN:

Empresa constructora: TRYCSA, Técnicas para la Restauración y Construcciones, S.A; Vidal Sánchez, Delegado TRYCSA; Miguel Sánchez González, Jefe de Obra; David Caveró y José Ángel Martínez, Encargados de Obra; Javier Gil, Roberto Macho, Roberto Amador, Álex Lorenz Bernad, Técnicos en conservación y restauración de bienes culturales

Estudio histórico artístico: Fidel Arias García

Laboratorio de análisis de materiales de CulturArts IVC+R: David Juanes, Livio Ferrazza

Estudio arqueológico: Zacarías López-Barrajón Barrios

Fotografía técnica: Técnicos en conservación y restauración de bienes culturales, SFC Arquitectura

Comunicación y divulgación: Marketing y Comunicación estudio SFC Arquitectura, Lola Vaquero Carbonero, Manel Alagarda Carratalá

