

Santa María la Blanca: El templo de las tres religiones



José Enrique López Letamendía
Arquitecto Técnico

Reseña histórica

La Iglesia de Santa María la Blanca está situada en el barrio sevillano de San Bartolomé, zona histórica de la ciudad denominada de la "Judería", que se articula desde la Puerta de la Carne hasta la parroquia de San Nicolás, concretamente está emplazada en la Plaza de Santa María la Blanca esquina con la calle Archeros.

La Iglesia está catalogada con nivel de protección integral además de como Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento, con fecha de 25 de julio de 1995. El templo destaca por ser uno de los conjuntos más deslumbrantes de la arquitectura andaluza del primer barroco. Su planta, de simple planteamiento, adquiere un dinamismo tensional y una riqueza cromática típicamente barrocos gracias a las yeserías de turgentes volúmenes y las pinturas murales que decoran el interior de la iglesia.

Se trata de una iglesia columnaria que presenta una planta de forma rectangular con una prolongación de la cabecera y con dos cuerpos, también rectangulares, que se adosan en el muro de la nave de la Epístola, abierto a la calle Archeros. Su interior se organiza según tres naves divididas en seis

tramos a través de dos hileras de columnas toscanas de mármol rojo que, a partir de arcos de medio punto, reciben los pesos de sus bóvedas, de cañón con falsos lunetos en la nave central, y de aristas en las laterales. Sobre los dos últimos tramos de la nave central, y ante el presbiterio, se levanta una cúpula sobre pechinas iluminada por dos óculos laterales; y el espacio del presbiterio se cubre mediante una bóveda de cañón con lunetos.

La iglesia presenta toda la superficie de sus bóvedas, cúpula e intradós de los arcos repletas de una profusa y volumétrica decoración de yeserías a base de motivos geométricos, vegetales y figurativos, que, junto con las pinturas murales que siguen la secuencia de las yeserías, dan un particular dinamismo y gran sabor barroco a su interior.

Exteriormente, y por encontrarse la iglesia adosada a una esquina de una manzana de viviendas, cuenta con dos fachadas distintas, en este caso de medianas dimensiones. La principal, situada a los pies de la iglesia se organiza en forma de torre-fachada, con un arco apuntado y abocinado, cuya rosca exterior se decora a base de puntas de diamante labradas en piedra. Sobre este primer cuerpo se levantan otros tres, con huecos altos y estrechos, los dos superiores para alojar campanas.

El Templo de las tres Religiones

Se han encontrado por primera vez restos de estructuras de la mezquita y de la sinagoga judía que apuntan a que el actual templo cristiano no se levantó a costa de destruir los anteriores.

Esta iglesia parroquial de Santa María la Blanca se levanta sobre una de las tres sinagogas que en el año 1253, otorgó Alfonso X el Sabio a la población judía que por entonces residía en la ciudad de Sevilla. Las otras dos eran Santa Cruz y San Bartolomé. En 1480 los judíos son expulsados de Sevilla y con el tiempo estas sinagogas se transformaron en templos cristianos, siendo consideradas Santa Cruz y Santa María

la Blanca como templos dependientes directos de la catedral de Sevilla; pero en la segunda fase de restauración de esta Iglesia se han encontrado restos de estructuras de una mezquita, lo que hace a este edificio único, ya que es el único templo que conserva restos de las tres religiones: Árabe, Judía y Cristiana.


De la primitiva mezquita se supone que sería modesta, seguramente edificada ante una de las antiguas puertas de entrada de la ciudad. Tras la reconquista de la ciudad por el rey Fernando III, su hijo Alfonso mediante un Privilegio Rodado, cede a los judíos algunas mezquitas.

Se han encontrado por primera vez restos de estructuras de la mezquita y de la sinagoga judía que apuntan a que el actual templo cristiano no se levantó a costa de destruir los anteriores

La antigua sinagoga de Santa María la Blanca era probablemente la más importante de la ciudad. Estaba anexa al Palacio de Altamira, residencia de Yusuf Pichón, tesorero mayor del Reino de Castilla con Juan II. Sus dimensiones crecieron respecto a la mezquita y abarcarían la actual iglesia en su conjunto salvo las capillas laterales y la mayor. Otros restos de la sinagoga, como los arcos y la ventana saetera que se han podido sacar a la luz en los medios puntos que jalonan la cúpula, donde cuelgan las copias de los Murillos, revelan que se trataba de un templo muy rico. Hay dos arcos con sus ventanas por cada intercolumnio; esto indica que la iglesia mudéjar no se destruyó en la reforma del XVII. Los arcos inferiores de herradura, posiblemente del siglo XIV, pudieron ser limados para su adaptación al templo barroco, cada dos arcos hay una ventana saetera que da al exterior. Todo encaja con la liturgia propia del templo judío.

En la construcción de la nueva iglesia tuvo una especial intervención el canónigo de la cate-





dral Justino de Neve, cuya vinculación con este templo comienza en 1657 cuando ingresa en su Hermandad sacramental, figurando veinte años más tarde como Hermano Mayor de la misma. Las obras fueron realizadas en dos fases: la primera en 1660 cuando se levantó su capilla mayor, que debió ser levantada por Pedro Sánchez Falconete, el cual en 1651 ya había construido la espadaña, que fue respetada. El retablo es también de 1660, según testimonio de Torre Farfán por el que sabemos que del templo primitivo solo se conservó esta capilla, por ser de realización reciente.

La segunda fase en la construcción de la iglesia (de 1662 a 1665) se realiza bajo la dirección del arquitecto Juan González, por entonces maestro mayor del arzobispado y superintendente de la catedral de Sevilla. En julio de 1663 el propio Justino de Neve contrató con el cantero Gabriel de Mena la labra de diez columnas con un coste de 500 ducados, y el contrato para la realización de las cubiertas fue firmado en julio del año anterior.

Sobre la antigua puerta judía se levantó un arco apuntado, y su interior fue remodelado en profundidad por Sánchez Falconete quien le dio un sabor netamente barroco, modificando parcialmente la fachada principal. Las yeserías de las naves, las columnas de mármol rojo procedente de Antequera y las nuevas pinturas y retablos tendieron a borrar los rasgos medievales del antiguo templo.

Descripción del inmueble

La iglesia dispone de dos accesos desde el exterior, el principal por la plaza y calle Santa María la Blanca y otro lateral por la calle Archeros. Por este lateral a calle Archeros la iglesia se amplía con una crujía de dos plantas que abarca, en planta baja, la sacristía con acceso desde el cabecero de la nave lateral, la entrada lateral a la iglesia desde Archeros y la capilla sacramental con acceso desde la misma nave lateral. En la esquina de Archeros con la plaza hay una

pequeña estancia, que tiene puerta de entrada por Archeros, y en la que se sitúa la escalera de acceso a la planta alta de esta crujía así como a la torre espadaña y coro de la iglesia. Desde esta estancia se realiza también la entrada de servicio de la iglesia a través de una pequeña capilla, la bautismal, situada a los pies de la nave de la epístola.

En planta alta de esta crujía se desarrollan dependencias parroquiales y una pequeña sala cuyo uso tiene asignado la iglesia a una hermandad de gloria a ella perteneciente. El acceso se produce desde planta baja a través de la escalera situada en la dependencia de esquina de c/ Archeros con c/ Santa María la Blanca antes citada. Desde esta dependencia, lateralmente se llega al primer cuerpo de espadaña, sobre la portada principal, subiendo desde la estancia situada sobre la capilla bautismal.

La iglesia se estructura en tres naves, más ancha y alta la central, separadas por filas de cinco columnas de mármol rojo de orden toscano que dividen las naves en seis tramos. El primero desde los pies es de poco menor dimensión que los demás.

En la nave central, los dos primeros tramos desde el presbiterio se unen en un solo espacio de planta cuadrada donde se crea un falso cruceiro cubierto con cúpula semiesférica de yeserías sobre pechinas. Para cubrir la cúpula central del falso cruceiro se eleva una cubierta de pabellón sobre muros apeados en los arcos inferiores. En ellos se abren dos óculos de iluminación laterales coincidentes, en arranque, con el de la cúpula.

Los otros cuatro tramos se cubren con bóveda de cañón separada en tramos con arcos fajones. En cada tramo se abren lunetos ciegos.

La nave central se prolonga con presbiterio de ábside achaflanado que queda oculto tras el retablo. Entre el presbiterio y la nave hay un pequeño desnivel de dos peldaños. La cubierta del presbiterio se resuelve igual que en la nave con bóveda de cañón de yeserías con lunetos ahora sí abierto al exterior uno de ellos, el del lado del evangelio.

Las naves laterales, como ya se dijo se cubre

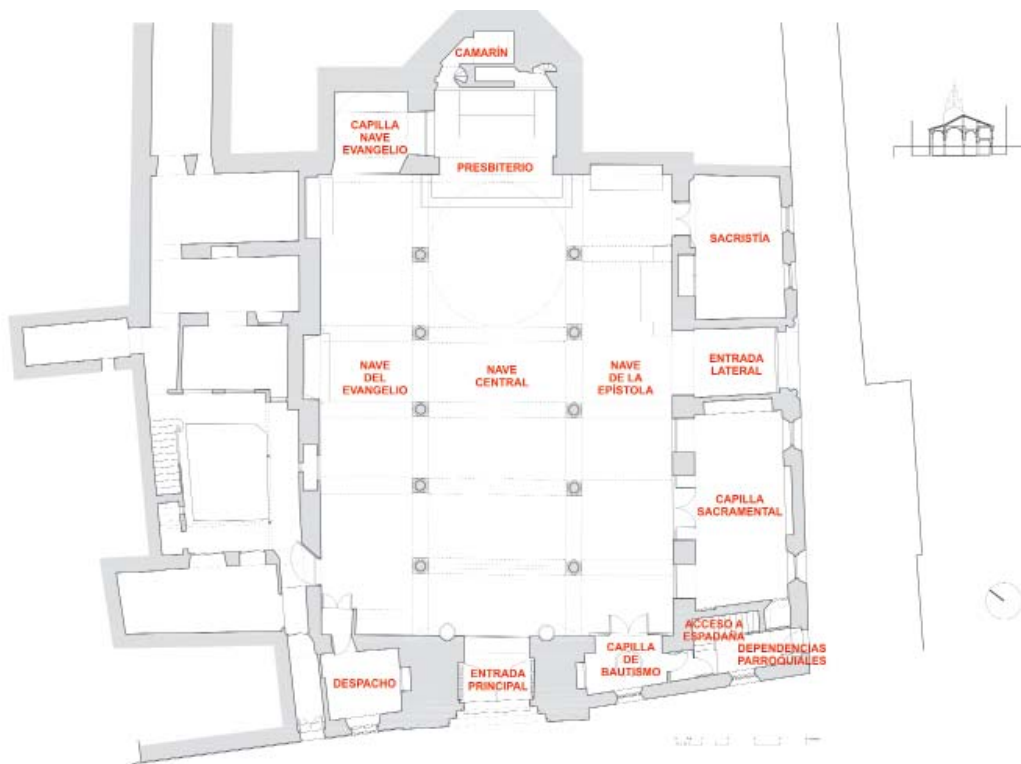


Fachada principal

Sección longitudinal por la nave principal

Estos planos forman parte de la documentación gráfica del proyecto del arquitecto Óscar Gil Delgado

Planta general
del la iglesia



Planta Nivel 7 +23.20 m.
PLANO EA-6

Planta Nivel 6 +16.80 m.
PLANO EA-7

Planta Nivel 5 +12.85 m.
PLANO EA-8

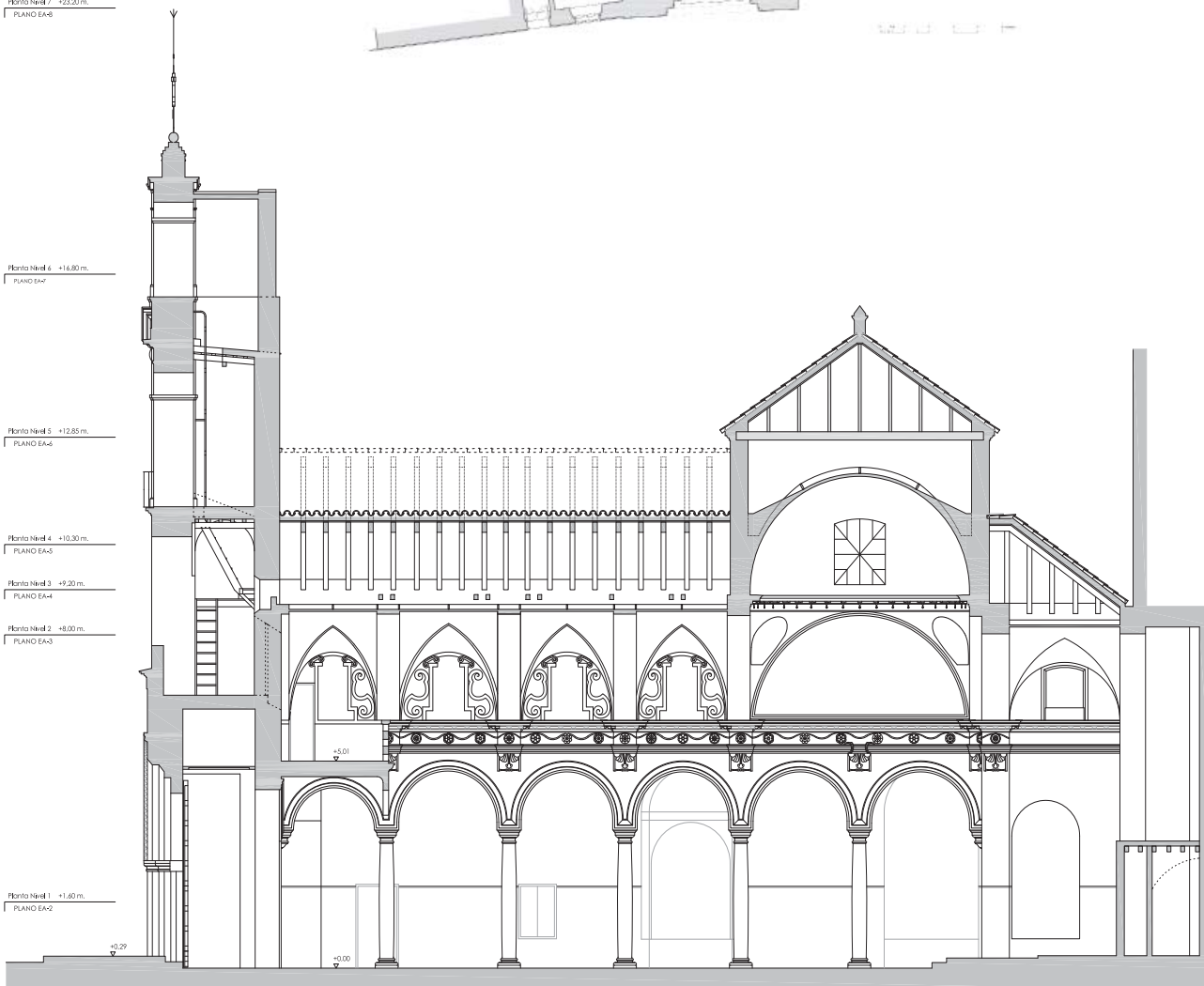
Planta Nivel 4 +10.30 m.
PLANO EA-5

Planta Nivel 3 +9.20 m.
PLANO EA-4

Planta Nivel 2 +8.00 m.
PLANO EA-3

Planta Nivel 1 +1.60 m.
PLANO EA-2

Planta Nivel 0 -1.00 m.
PLANO EA-9



con bóvedas por arista de yeserías separadas por arcos fajones. En la nave del evangelio existen tres ventanas en los lunetos del muro exterior de la nave sobre las tejados de la vivienda parroquial. En la cabecera de esta nave se abre una capilla de poco menor ancho que esta nave, de planta rectangular cubierta con cúpula de planta oval sobre pechinas rematada con una pequeña linterna.

Atendiendo a su alzado exterior, la portada principal de la Iglesia se sitúa a su vez en otro plano, resaltado del de la fachada general a la plaza y a su vez también desviado respecto a la alineación de la calle, con menor cejo respecto del interior de la Iglesia. Sobre esta portada muéjase se levanta la torre espadaña de tres cuerpos. El primero con dos huecos alargados con arcos de medio punto en los que se aprecia un alfiz por el interior. El segundo cuerpo se organiza también con dos huecos rematados en medios puntos provistos de impostas en los arranques y arropados con pilastras dobles; las ventanas de este cuerpo de espadaña son corridos hasta el suelo y tienen balcones de hierro al exterior, en ellos se sitúan dos campanas de martilleo. Para acceso al último cuerpo de la espadaña existe una pequeña escala de pates sobre un vástago de hierro detrás del machón central de la fachada que comunica con el superior a través de una trampilla.

El último cuerpo de la espadaña posee un solo hueco situado sobre el machón central de los inferiores. Es también cerrado al fondo pero con menor ancho que el segundo. La organización formal de este cuerpo es con pilastras simples a los lados del vano central y se rematan en un frontis curvilíneo concéntrico con el arco. En las esquinas del pretil hay dos remates con jarrones de cerámica vidriada. Sobre éste dos dados con jarrones de cerámica vidriada rematan las pilastras y uno central sirve de apoyo a una cruz de forja y a un pararrayos.

Los faldones de la cubierta principal resultan asimétricos tanto en dimensión como en pendientes. Uno cubre la nave del evangelio y se quiebra levemente para cubrir la nave central. El otro

cubre las naves de la epístola y las dependencias que se sitúan sobre la capilla sacramental. Probablemente en este momento se realiza el remonte de esta crujía anexa a la nave de la epístola y que vuelve por la esquina de archeros hasta la portada y primer cuerpo de espadaña. El tono compositivo de esta fachada nos hace pensar en una actuación unitaria, al menos hasta la línea de la portada lateral.

Fases de actuación

Fase 1: Sustitución de las cubiertas y restauración de la espadaña

Patologías encontradas

- *Humedades debido a filtraciones de agua por fallo de cubierta*

Después de una detenida inspección por el interior de la estructura de la cubierta inclinada, se detectan filtraciones que han deteriorado la tablazón de apoyo de la alcatifa de cubierta, parte de esta tablazón se había sustituido por paneles de aglomerado, que estaban mojados, podridos y sin resistencia alguna. El faldón que presentaba mayores daños era el de calle Archeros, sobre todo cerca de la esquina con la calle Santa María la Blanca donde los pares que conformaban las cerchas eran de eucalipto, presentando éstos flexiones importantes y rotura; en esta situación había peligro de derrumbe de partes del faldón. Otros faldones de la nave principal donde las cerchas eran de escuadrías de madera de pino, el agua discurría por ellos hasta llegar a las zonas de apoyo en los muros y bajar por ellos hasta formar charcos en la solería.

Otro punto importante donde actuar era en el faldón de cubierta deprimida, junto a la cúpula central que ocupa dos tramos de la nave de la epístola, esta cubierta permite que la luz entre a la cúpula central; su estado era tal que se le había colocado unas placas onduladas de poliéster que hacían verter el agua directamente al faldón de calle Archeros. Igual solución de so-



Estado de flexión y rotura que presentaban los pares de cubierta antes de la intervención



Presencia de humedades y hongos

bre cubierta provisional se había tomado en los faldones de cubierta del ábside, alejando el agua de canalones in situ de las medianeras. Estos faldones carecían de mantenimiento alguno. Estas filtraciones se detectaban en el retablo central, sobre todo en la cupulita de madera del camarín de la virgen.

En el lado de la nave del Evangelio, la cubierta termina en un canalón de zinc, muy deteriorado, por lo que el agua vertía a la cubierta de la casa parroquial. El paramento del muro exterior tenía pérdida de revocos y las ventanas de madera estaban en mal estado, lo que provocaba la filtración hacia el interior.

- Humedades por capilaridad

Afectan prácticamente a la totalidad de los muros de la iglesia. En los trabajos de toma de datos, se inspeccionaron varias criptas y se confirmó la existencia de niveles de agua hasta una cota de 1,5 metros bajo la cota de solería; algunas de las criptas, como la de capilla sacramental, presentaban zonas de fangos todavía. Los muros de arranque de las bóvedas de las criptas se apreciaban lavados por la presencia periódica de agua.

Por otra parte, la cota de solería de la nave se

encuentra por debajo de la calle unos 30 cm; la calle Archeros, estrecha y poco soleada, acentúa la existencia de estas humedades.

Esta situación, junto con que los muros están revestidos con azulejos hasta los dos metros de altura, provoca que las humedades por capilaridad suba hasta los cuatro metros. Los paneles de azulejos se encuentran abofados y con pérdida de vidriado debido a las sales; por encima de los azulejos, las pinturas murales se encuentran muy deterioradas. Exteriormente, la cota hasta donde ha llegado la humedad se detecta perfectamente ya que por encima se siguen conservando los restos de revocos esgrafiados del siglo XVIII.

Durante el proceso de estudio y toma de datos, el laboratorio Vorsevi, elaboró un mapa de humedades y realizó ensayos para determinar el tipo de sales en morteros y ladrillos.

El tratamiento y solución de esta patología no fue objeto de esta primera actuación, fue en la segunda fase cuando se contempló su solución.

- Pilastra del presbiterio cercana al colapso

Antes de comenzar los trabajos de redacción del proyecto de ejecución se recomendó a la Consejería de Cultura el apuntalamiento del arco, ya que el crucero descarga sobre dos arcos y estos a su vez en



Estado de deterioro que presentaba la pilastra, con apuntalamiento del arco como medida preventiva

la columna de mármol y en la pilastra de ladrillo.

Esta pilastra presentaba grietas muy preocupantes, siendo uno de los motivos principales por el cual se ordenó el cierre al culto en marzo de 2010.

Actuaciones realizadas

- Nueva ejecución de estructura metálica y faldones de cubiertas

La sustitución de la cubierta principal se tuvo que realizar por tramos para no dejar tan expuesto el interior en caso de lluvia. Cada tramo comprendía la anchura de tres cerchas metálicas, se demolía el tramo existente y se colocaban lonas de protección.

En proyecto se consideró que para poder realizar los trabajos en cubierta, había que proteger

las bóvedas de yeso, para ello se dispondrían pasarelas para el personal y se protegería el trasdós de las bóvedas proyectando una capa de poliuretano para evitar posible caída de objetos y herramientas. Una vez comenzados los trabajos se vio, que para garantizar la seguridad de las bóvedas y de los trabajadores, lo más idóneo era colocar una plataforma completa de tableros sobre vigas provisionales de madera, situado sobre la clave de las bóvedas y por debajo de la cota de los perfiles que conectaban los durmientes. Mientras se ejecutaba la plataforma se procedía al aspirado del trasdós de las bóvedas para eliminar ese posible peso, ya que nunca se había realizado.

Como trabajos previos la nueva cubierta inclinada de tejas árabes mantiene la inclinación y coronación de los faldones; tiene la misma terminación que la original, ya que se han aprovechado las tejas árabes, aunque en menor cantidad de lo previsto al utilizarse en varias zonas, en anteriores reparaciones, mortero con alta dosificación en cemento.

Los nuevos faldones se apoyan en una estructura de cerchas metálicas que sustituyen a las de madera original; esta estructura se basa en una serie de durmientes apoyados en los muros que determinan las naves y que son arriostrados para atar y zunchar el conjunto, y así evitar el progresivo vuelco que estaban padeciendo algunos de los muros. Las cerchas y correas configuran los faldones. Los perfiles utilizados fueron HEB en pilares y IPE en durmientes, correas y pares.

El apoyo de los durmientes en los muros no era directo. Los muros se rebajaron para colocar unos zunchos de hormigón; previamente al hormigonado se colocaban una serie de conectores (redondos diámetro 16 mm) cada 70 cm y se replanteaban las placas de anclaje para dar el apoyo uniforme al durmiente que se colocaría posteriormente.

Los faldones de cubierta inclinada son del tipo invertida, se han ejecutado con los siguientes materiales, nombrados desde el interior al exterior:

- Tablero de conglomerado de cemento y ma-

dera, de 38 mm de espesor, con las caras lijadas y los bordes con ranuras y lengüetas para su machihembrado

- Capa de emulsión asfáltica aplicada con brocha
- Lámina impermeabilizante autoadhesiva por ambas caras
- Panel de poliestireno extrusionado de 35 kg/m³ y 40 mm de espesor.
- Capa de compresión de hormigón armado con mallazo electrosoldado, de 4 cm de espesor, para resistencia del conjunto y co-

nexión de los dos faldones

- Terminación de faldón con tejas árabes recuperadas de la demolición y completadas con tejas procedentes de derribo, seleccionadas y limpias.

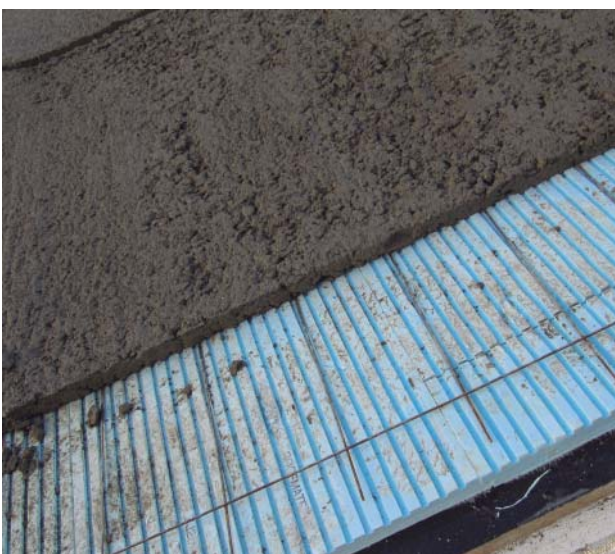
La elección del tablero de conglomerado de madera-cemento de la marca AMROC fue debida a su buen comportamiento contra el fuego, aunque no se le exige resistencia mínima al fuego al no tener función estructural, también por su estabilidad frente a la humedad, y fundamentalmente por su mejor comportamiento contra ata-



Desmontaje de faldón y rebaje de muro para ejecución de riostras



Estructura metálica con tratamiento ignífugo



Composición de nuevo faldón de cubierta



Detalle de ejecución de limatesas y colocación de tejas

ques de xilófagos o posibles pudriciones. Estos paneles iban atornillados a las correas metálicas entre las cerchas. Entre los inconvenientes nos encontrábamos con su peso para los pequeños movimientos de ajuste y machihembrado. También hubo que avellanar el orificio de cada tornillo autorroscante para que no dañara la lámina posterior.

Como impermeabilización se colocó una lámina autoadhesiva por ambas caras de betún modificado y armadura de fieltro de fibra de vidrio, modelo texself FV 2C de la marca TEXSA. Para la aplicación de la lámina, previamente se aplicó una capa de emulsión asfáltica, para imprimación y preparación de la superficie del tablero; en este caso se utilizó Emufal I de la casa TEXSA.

Para conseguir aislamiento térmico suficiente se consideró emplear paneles de poliestireno le asignó al panel de poliestireno extrusionado de 35 kg/m³ de densidad y 40 mm de espesor, con la cara superior acanalada. Este panel había que colocarlo con cuidado dado que se quedaba adherido a la lámina fácilmente.

Sobre el panel aislante se ejecutó una capa de compresión de hormigón HA-25/P/15/I de 4 cm de espesor armado con mallazo electrosoldado de 5 mm de diámetro cada 20 cm, se utilizó consistencia plástica debido al peligro de deslizamiento del hormigón. En la cumbrera se aumentó la superficie de solape del mallazo para que el peso de la capa de hormigón se equilibrara al conectar los dos faldones.

Finalmente se colocaron las tejas, tanto existentes como similares procedentes de derribo, limpias y seleccionadas.

En la cumbrera se dejó colocado un redondo liso, en toda la longitud de la cumbrera, donde se enganchaban

los operarios en los trabajos de ejecución de los faldones, para futuras operaciones de mantenimiento.

- Restauración y actuaciones varias en la espadaña

La intervención principal era demoler el cuerpo adosado que presenta en los dos niveles superiores de campanas, que le restaba esbeltez y transparencia, para devolverle su aspecto original. Dado el desplome que presentaba, no siendo muy importante, se podría pensar que este añadido se pudo elevar por motivos de frenar su desplome o simplemente por un motivo más sencillo, no mojarse para subir al cuerpo de campanas; esto hizo plantear un sistema que garantizara la estabilización de la espadaña, considerando las acciones horizontales a las que iba a someterse, para que pudiera prescindir de este cuerpo. Para ello se "armaron" las pilastras que conforman la espadaña introduciendo unos redondos corrugados.

Para conseguir ese objetivo, se tuvieron que desmontar los remates cerámicos existentes y sus bases de ladrillo, en los niveles superiores de los dos cuerpos de campanas y desde la cota de apoyo de esas bases, realizar una serie de perforaciones. En el primer nivel las perforaciones van



Medio utilizado para realizar las perforaciones, donde es fundamental la nivelación y aportación de agua



Realizadas las catas aparecen pinturas decorativas

Estado final de los trabajos de restauración y colocación de nuevos yugos en las campanas

a tener 9 m de longitud y de 50 mm de diámetro, donde se introdujeron redondos corrugados B 500S de 25 mm; en el segundo nivel, a los pies de la veleta, las perforaciones tienen una longitud menor, siendo su diámetro de 40 mm introduciéndose redondos de 20 mm. Antes de introducir los redondos, se limpiaron con manguera de aire a presión, se rellenó la perforación con mortero tipo grout, Sika-dur 42 anclajes, mortero autonivelante de tres componentes a base de resinas epoxídicas.

Las perforaciones se ejecutaron con perforadoras de brocas y prolongadores; la máxima atención se centraba en la verticalidad de la máquina, ya que la perforación tenía que ejecutarse lo más vertical posible, para ello se limitó la excentricidad a 0,5% de la longitud de perforación; realizada la perforación era medida la excentricidad por laboratorio especializado.

Una vez finalizados los trabajos de albañilería, reposición de basas de ladrillos y remates cerámicos, se restauraron los paramentos; se realizaron unas primeras catas, apareciendo unas pinturas decorativas, seguidamente se definió las superficies que merecía la pena restaurar y se determinó el área de actuación. Estas superficies se consolidaron, limpiaron y se les fijó, dando al final un retoque de color para lograr una unidad formal de las superficies donde se actuó. Este retoque de color se realizó mediante enjabelgado, consistente en emulsiones, mezcla de pinturas al silicato pigmentadas y otra parte de aglutinante y disolventes a partes iguales.

Otras actuaciones de menor importancia en la espadaña se centraron en reponer los soportes y motores de las campanas y sustituir el yugo metálico que tenían por otros de madera noble, que repercutió en una mejor sonoridad. Estas



campanas se conectan a un cuadro programador de repliques. Se restauró la veleta y se colocó un pararrayos de tipo Franklin con una nueva toma de tierra.

- Reparación de pilastra del presbiterio



Nuevos remates cerámicos de mayor tamaño y pararrayos de tipo Franklin

La intervención en la pilastra, una vez descargada, se centró en la estabilización de las cornisas superiores, realizando perforaciones e introduciendo varillas de acero corrugado de acero inoxidable, con resina epoxy.

Finalizada la estabilización se empezó a sanear las zonas agrietadas donde había desconexión y pérdida de trabas en los ladrillos. Se eliminaron morteros y materiales empleados en antiguas intervenciones con soluciones poco afortunadas. Una vez saneada la fábrica se comenzó a labrar nuevamente utilizando ladrillo de similar formato y antigüedad, conectando la fábrica nueva con la original, dando lugar a un elemento de ladrillo compacto y homogéneo.

Una vez realizada la restauración se fueron aflojando puntales poco a poco haciendo que el pilar volviera a entrar en carga lentamente.

Todo este proceso se realizó con tomas de lectura de testigos de medidas de fisuras en las zonas afectadas, antes, durante y después de la intervención por parte de laboratorio reconocido.

Fase 2: Sustitución de la solería, tratamientos antihumedad en muros

Conforme se iban ejecutando los trabajos, cuyo objetivo final era la apertura de la Iglesia al culto, se estaba garantizando la estabilidad estructural y las filtraciones de agua por la cubierta. Alcanzado el objetivo, se vio la necesidad de sustituir la solería existente y tratar las humedades por capilaridad de los muros, para ello habría que desmontar los paños de azulejos y volver a montarlos. Con estos trabajos, se dejaba

Labrado parcial de la pilastra y anclaje de la cornisa

la Iglesia para la última fase de restauración de las yeserías de las bóvedas y de las pinturas murales de los muros sobre el alicatado existente.

Sustitución de la solería existente

La solería se encontraba en mal estado, muchas losas presentaban roturas y resaltes, que provocarían un elevado riesgo de tropiezos y caídas de los fieles en las celebraciones de misas.

La solería actual de la nave principal, de las capillas anexas y de la sacristía estaba constituida por losas de mármol blanco Macael de 44x44 cm, colocadas a cartabón.

Tras catas realizadas se observa que las losas están prácticamente sobre el terreno, apareciendo algo de mortero de cal, pero muy disgregado, asomando la humedad por las llagas.

Para la sustitución de la solería, se decidió realizar un rebaje final de 35 cm de profundidad, en este cajeadado serviría para ejecutar

- Compactado de fondo de cajeadado
- Capa de grava gruesa de 10 cm de espesor para impedir el ascenso por capilaridad de la humedad.
- Lámina geotextil
- Panel de poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor y 25 kg/m³ de densidad.

- Lámina de polietileno de 150 micras de espesor.
- Solera de hormigón HA-25 de 15 cm de espesor, y mallazo de 6 mm cada 15 cm.
- Solería de mármol 59x59 cm blanco macael de 2 cm de espesor.

Al comenzar los trabajos de cajeadado apareció, junto algunas bases de las columnas, restos de solería cerámica con olambrillas. Esta solería estaba a una cota 7 cm inferior a la actual, pero quedaba muy poca superficie, los restos, estaban demolidos en el terreno excavado.

La nueva solería se decidió ejecutarla al hilo, ya que las distancias que presentaban las dos filas de columnas y las que había entre ellas daban un módulo de 59 cm. Así, que disponiendo el eje longitudinal en el punto medio de las dos filas de columnas y el eje transversal en un eje de los pares de columnas, cada base de columna caía en el centro de 4 losas. Este fue el motivo de elegir las dimensiones de las losas de la nave principal.

En las capillas de cabecera de nave del evangelio y la sacramental, y en la sacristía se ha colocado la solería existente, siendo rectificadas a las dimensiones 40x40 cm.

Desmontado y reposición de paños de azulejería

Los paneles de azulejos están en todo el perímetro de la Iglesia, también en las capillas. Son azulejos del siglo XVII, momento de la renovación barroca que adoptó la Iglesia, siendo atribuidos a Sepúlveda; azulejos iguales a éstos se encuentran en la sacristía del Sagrario de la Catedral de Sevilla, siendo fechados en 1657.

Los paneles, de 2,00 metros de altura, están constituidos principalmente por azulejos cuadrados



Labrado parcial de la pilastra y anclaje de la cornisa

de 13,5 x 13,5 cm formando un motivo floral y geométrico, cada cuatro azulejos; este fondo esta enmarcado por tiras de verdugillos o listellos de 7 cm.

El verdugillo inferior del zócalo se encuentra bajo la cota de la solería actual, por tanto se deduce que cuando se ejecutó el zócalo, la solería era la de cerámica con olambrillas, que ha aparecido en el cajeadado para sustituir la solería

actual.

Los azulejos presentaban dos patologías principales, por un lado pérdida de vidriado por la trasmigración de las sales a este vidriado, y por otra, una pérdida de adherencia al soporte.

Los trabajos que se han realizado en el desmontado y restauración de los azulejos han sido:

- 1) Codificación, numeración y etiquetado de cada pieza cerámica dentro de cada panel seleccionado previamente
- 2) Fotografiado de cada panel
- 3) Inventariado de piezas deterioradas o perdidas
- 4) Desmontado de las piezas cerámicas
- 5) Acopio de piezas en cajas para su transporte a lugar de limpieza y desalado
- 6) Limpieza de las piezas, eliminando restos de mortero en reverso y cantos.
- 7) Desalado de las piezas mediante sucesivos baños con agua destilada hasta conseguir el nivel de desalinización requerido
- 8) Pegado de pedazos sueltos con adhesivo y consolidación de los esmaltes
- 9) Acopio y almacenaje según clasificación previa hasta su colocación

Paralelamente a estos trabajos, una vez desmontados los azulejos, se comenzó a picar el enfoscado de soporte en los muros, descarnando llagas y tendeles hasta tres centímetros de profundidad. Una vez realizado el tratamiento de anticapilaridad de los muros, se revisten los muros con mortero de cal con maestras para, finalmente, proceder a la colocación de las piezas cerámicas en el mismo lugar donde se desmontaron. En la ejecución de los revocos en los muros, se utilizaron morteros de cal natural pura transpirables como Biocalce base y muros de la empresa Kera Koll; en la colocación de las piezas se utilizó adhesivo natural de cal natural pura Biocalce Adhesivo Flex, también de la empresa Kera Koll.

Durante el desmontado es inevitable la

FICHA TÉCNICA

PROMOTOR

Archidiócesis de Sevilla

AUTOR DEL PROYECTO Y DIRECTOR DE OBRA

Óscar Gil delgado, Arquitecto

DIRECTOR DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

José Enrique López Letamendía, Arquitecto Técnico

AUTOR DEL ESS Y COORDINADOR EN EJECUCIÓN DE OBRAS

José Enrique López Letamendía, Arquitecto Técnico

EMPRESA CONSTRUCTORA PRINCIPAL

Joaquín Pérez Díez, S.L.

Jefe de obra: Sergio del Toro Espinosa, Arquitecto Técnico

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LAS OBRAS

FASE 1: 621.552,06 euros

FASE 2: 181.587,86 euros

SUPERFICIE DE ACTUACIÓN

Superficie construida total de la iglesia: 623,69 m².

EMPRESAS SUBCONTRATADAS Y COLABORADORAS

Ars Nova Restauraciones, S.L.

Dédalo Bienes Culturales, S.L.

Arqueópolis, S.L.

Carpintería Metálica Ramírez Albarrán, S.L.

Andaluza de Maderas S. A.

MSC Artesanos de la Piedra, S.L.

Murprotec España, S.L.

Mariscal Montajes Eléctricos, S.A

Campanas y Relojes Rosas, S.L.

Vorsevi, SAU.

rotura de algunas piezas, que junto las que están incompletas o faltan, hizo necesario encargar a artesanos nuevas piezas para que los paneles quedaran completos.

Tratamientos de eliminación de humedades por capilaridad en los muros

Una vez desmontados los paneles de azulejos, picados los morteros de base para los azulejos y demolida la solería actual nos encontrábamos con los muros desnudos. Para eliminar estas humedades por capilaridad se decidió emplear dos sistemas para mayor seguridad de conseguir el objetivo. En los laterales de los muros interiores se ejecutan canales de ventilación y también se realiza un tratamiento antihumedad por empresa especializada, en nuestro caso Murprotec.

Los canales de ventilación consisten en la ejecución de una zanja por los laterales interiores de la Iglesia, excepto en el muro que separa la nave principal con la capilla sacramental y sacristía, que se realizó por los dos lados, ya que este no daba a fachada. Estas zanjias se interrumpieron cuando aparecían criptas, por lo que se abrían en sus extremos para actuar como canales y permitir la ventilación a su través.

Estas zanjias quedaban limitadas lateralmente por el propio muro sin revestir y por una fábrica de bloques de hormigón aligerado, inferiormente se ejecutó una solera de hormigón en masa y superiormente se cubrieron con rasillones cerámicos, apoyados en la fábrica de bloques y en un perfil de aluminio atornillado en el muro existente. Sobre estos rasillones se ejecutó la solera de la nueva solería. Estos canales quedaron con una sección libre de 80 cm de anchura por 60 cm de altura. Para forzar la ventilación natural se disponen rejillas en la calle Archeros y en el interior de la Iglesia y dos extractores conectados en el CGP a un interruptor horario.

Ejecutados los canales, comienzan los trabajos de la empresa Murprotec, donde en una primera toma de datos con higrómetro, detectan humedades superiores al 90%, y existencia de nitratos, que han deteriorado las pinturas murales llegan-



Canal de ventilación perimetral a los muros para ventilación

do hasta los 4 m de altura.

Por otra parte la cota de solería de la iglesia está a una cota inferior entre 10 y 15 cm respecto a la cota de calle, por lo que al llover la filtración lateral es segura y acentúa la acumulación y ascendencia capilar, de la que proviene del arranque inferior de los muros. En los revestimientos, mediante un ohmiómetro, se detectan sales higroscópicas y existencia de nitratos en los caliches.

Se concluye el estudio con la existencia de humedades por filtración desde los paramentos de fachada, al estar a cota superior que la solería interior y por capilaridad desde el terreno.

El problema de filtración se ha resuelto mediante encubado, que consiste en ejecutar un vaso estanco que garantiza que la humedad no pase al interior. Este encubado utiliza resinas hidroepoxy, extremadamente resistentes después de su aplicación.



Resultado de la propuesta de restauración de yesería

Vista parcial de la yesería de la nave central

El proceso es el siguiente:

- 1) Se eliminan los revestimientos existentes y se cepilla mecánicamente
- 2) Se aplica una base de resina hidroepoxy Murprotec 260, en fase viscosa, para adquirir adherencia del soporte.
- 3) Se aplica capa espesa, mezcla de cemento especial y de resina hidroepoxy, de 12 a 20 mm de espesor, que forma cortina continua e impermeable.
- 4) Revestimiento en dos capas (aplicadas horizontal y verticalmente) con resina hidroepoxy pura Murprotec 300.
- 5) Una vez finalizado el periodo de secado de 2 meses, se puede aplicar cualquier acabado, que en nuestro caso es azulejo.

El tratamiento contra las humedades por capilaridad consiste en un tratamiento por inyecciones, previamente se realizan perforaciones de 14 mm de diámetro cada 10 cm de separación a todo lo largo del muro a tratar; estas perforaciones tendrán unos 10 cm de profundidad. A continuación se inyecta resina a base de polimetilsiliconados de sodio en fase acuosa por las perforaciones hasta llegar hasta a la saturación completa del muro tratado.

Fase 3: Restauración de yeserías y pinturas murales

Los trabajos de restauración previstos consistirán en una limpieza superficial y de barnices, consolidación estructural y mecánica de la capa pictórica del soporte mural, así como la reconstrucción formal de las faltas más importantes mediante el retoque de color necesario para lograr la unidad del conjunto ■

