

El proyecto de intervención en los bienes muebles

Fernando Guerra-Librero Fernández

Con el término “bienes muebles”, empleado en el título de este apartado, se hace referencia al conjunto de objetos y fábricas de diferente naturaleza y variadas técnicas de acabado decorativo que configuran la ornamentación de la iglesia del Santo Cristo de la Salud de Málaga, que fueron restauradas garantizando en todo momento la idoneidad, bondad y eficacia de la actuación de conservación.

Para ello se llevó a cabo, durante el mes de marzo del año 2010, un profundo examen y reconocimiento, tanto del entorno como de los bienes, determinando su estado patológico y definiendo su disposición y extensión en el inmueble. Este recurso, imprescindible para llegar a alcanzar el grado de conocimiento necesario para especificar la actuación, estuvo apoyado por la realización de catas estratigráficas y la toma de muestras para el análisis cualitativo de los materiales.

Se establecieron diferentes grupos de bienes, atendiendo a sus características materiales o constructivas, en un intento de determinar su extensión, y sistematizar el origen y tipos de alteración que habían sufrido. Así, diferenciamos entre pinturas murales, visibles en la cúpula pero no en el resto de los paramentos, donde, en gran parte, permanecían ocultas por enlucidos y capas de pintura; elementos de madera – de muy diversas dataciones y sometidos a continuas modificaciones a lo largo del tiempo -, y pintura sobre lienzo.

El estado de conservación de las pinturas murales de la cúpula estaba determinado por la intervención de conservación realizada a finales de los años 80, y que en gran medida estabilizó los significativos daños que había sufrido la ornamentación mural por las importantes filtraciones de agua a través de las cubiertas y del encuentro entre los paramentos verticales del tambor y el pasillo perimetral exterior, desde el que se accede al espacio del camaranchón.

No obstante, el tiempo transcurrido desde aquella intervención y la pérdida de eficacia de las soluciones constructivas aplicadas para evitar la entrada de agua, dieron como resultado numerosas alteraciones

relacionadas con la capacidad de la misma para disolver los materiales y provocar los consiguientes efectos de recristalización de sales solubles, disgregación de morteros de yeso o descohesión de la policromía.

Aunque en general la pintura estaba estabilizada - tanto a nivel material como estructural - se podía apreciar, en las zonas más afectadas por filtraciones, importantes problemas de pérdida de adherencia y separación entre estratos, así como el efecto de descamación y pulverización de la capa pictórica y del soporte debido a las presiones ejercidas por las sales al aumentar de volumen en la red porosa de los materiales.

En cuanto a los paramentos, los trabajos de inspección y las catas de reconocimiento confirmaron la continuidad del esquema decorativo de la cúpula y mostraron un estado de conservación muy dispar, consecuencia de dos agentes de alteración diferenciados en origen y en localización: mientras que en la zona inferior era la humedad de ascensión capilar la que daba lugar al avanzado estado de disgregación de soportes y estratos pictóricos, en todo el resto del conjunto serían las innumerables actuaciones de carácter antrópico, relacionadas con el uso del inmueble, las que determinarían la existencia de un sinfín de daños. En concreto, toda la superficie original aparecía oculta por enlucidos, pinturas o elementos decorativos y presentaba innumerables daños causados por la instalación indiscriminada de objetos, conducciones eléctricas, luminarias, etcétera.

Otras pinturas totalmente cubiertas fueron halladas, bajo numerosos estratos superpuestos, en los paramentos del presbiterio, y en el arco fajón de acceso a la capilla de la Virgen de Araceli. Se trata de una decoración al óleo con retoques dorados, que resultaba prácticamente imperceptible al estar oculta bajo una gruesa capa de barniz muy oscurecido.

Por otro lado, el conjunto de retablos, aunque presentaban, a primera vista, un estado de conservación similar, originado por condicionantes de uso y transformaciones de carácter estético, una vez fueron analizados



Estado de conservación de la pintura mural de la cúpula. Cristalización localizada de sales. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

individualmente, pusieron de manifiesto importantes diferencias en cuanto a la extensión de las actuaciones y adaptación a los cambios estilísticos. Así, se pudo constatar que algunos retablos que ocupaban espacios del inmueble no fueron concebidos para tal fin, otros con elementos añadidos que los desfiguraban, o zonas de los mismos total o parcialmente repolicromados, etcétera.

En el resto de elementos decorativos de madera dorada y policromada, se daban situaciones similares, si bien, en este caso se diferenciaban según la funcionalidad del objeto, así mientras los fondos de las enjutas de los arcos de las capillas, los armarios de la capilla de la Virgen de Araceli y el cancel de entrada, estaban grosera y completamente repintados, en las celosías y antepechos de tribunas tan sólo era la suciedad depositada lo que enmascaraba su acabado cromático.

Respecto al estado de conservación de las esculturas, tanto las que componen el Apostolado como las del retablo de Ánimas, se pudo constatar que fueron intervenidas en numerosas ocasiones (en las primeras se han podido detectar hasta tres operaciones de repolicromado: un primer dorado al mixtión sobre la policromía original, la siguiente probablemente realizada en el siglo XIX y una última ejecutada en 1943, a juzgar por las páginas de periódico que aparecieron en el reverso de la escultura de San Francisco Javier) por consideraciones meramente estéticas, en algunas ocasiones, o derivadas del avanzado estado de alteración de los soportes ligneos, en otros casos. Tan sólo en las esculturas de San Estanislao de Kostka y de Santo Tomás pertenecientes al retablo mayor era visible su acabado policromo original sin presencia de repintes o repolicromados superpuestos.

Finalmente, tanto la superficie pictórica como el soporte del gran lienzo del Calvario, que remata el retablo mayor, se encontraba en un pésimo estado de conservación.



Estado de conservación de la pintura mural de la cúpula. Pérdida de policromía. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

Las numerosas actuaciones, burdamente ejecutadas, de estucado y repintado, unidas a la forración realizada a la gacha, con tela de algodón de escasa calidad, acarrearón lesiones relacionadas con la pérdida de adherencia y el ocultamiento “irreversible” de importantes zonas del cuadro.

Tras el exhaustivo y pormenorizado proceso de reconocimiento y análisis, resumido en los párrafos anteriores, se pudo concluir que la acción del agua en sus diferentes manifestaciones, derivadas de procesos de filtración o ascensión capilar, junto con las intervenciones de carácter antrópico, fueron el origen de las principales alteraciones de los bienes que configuran la ornamentación de la iglesia del Santo Cristo de la Salud y que, por consiguiente, cualquier tratamiento de conservación que se plantease debería tener en consideración la limitación o minoración de dichos factores de degradación.

Una vez reconocidos y evaluados los estados patológicos de los diferentes bienes, se establecieron los criterios generales que servirían como punto de partida para determinar los tratamientos a realizar que, con carácter general, serían los mismos que rigen cualquier actuación de esta naturaleza, conforme a las recomendaciones que al respecto se incluyen en la legislación vigente y a las directrices marcadas por las cartas internacionales. No obstante, se consideró fundamental establecer recomendaciones específicas en cuanto a los procesos de limpieza y de reintegración, ya que este conjunto de tratamientos no sólo tienen un componente estético, sino que por encima de él, deben establecerse y primar otros objetivos de marcado carácter conservativo.

Dada la amalgama de diferentes técnicas pictóricas, la multitud de intervenciones realizadas, los distintos tipos de protecciones aplicados y las condiciones de conservación de cada elemento y cada zona, se consideró impensable

definir un método concreto extrapolable a la generalidad. En una superficie tan amplia en la que se combinan tantos parámetros, resultaba inviable determinar un sistema de limpieza general, pero sí - sirviéndonos de la realización de inspecciones, analíticas y catas - planificar un método de trabajo claro y sistemático para abordarla de forma coherente, en base a las siguientes especificaciones:

- La retirada de suciedad y capas superpuestas se realizaría estratigráficamente. En ningún caso estas operaciones pondrían en riesgo la conservación de la policromía original, optando por preservar la adición, si los métodos disponibles no presentaban las máximas garantías. Finalmente, en numerosas ocasiones, debería combinarse los trabajos de limpieza con tratamientos de consolidación, sentado y fijación.
- En cuanto a las reintegraciones, serían las mínimas necesarias para la estabilización estructural, constructiva y estética de cada elemento, asegurando su conservación y su correcta lectura. Con la aplicación de los principios de respeto absoluto a la policromía original, renuncia a toda intervención creativa y discernibilidad, se garantizaría que la reintegración, discreta en cuanto a su intensidad y a la elección de tonalidades, quedase en un segundo plano desapareciendo prácticamente en la visión del conjunto, consiguiendo que el protagonismo se mantuviera sobre los restos originales y no sobre la adición.

Tanto los materiales seleccionados como la técnica a emplear cumplirían estos requerimientos:

- Reversibilidad y durabilidad de los materiales de manera que se pudieran retirar fácilmente sin afectar al bien y al mismo tiempo resultasen estables a la luz y a las oscilaciones ambientales.



Elementos ornamentales de las pilastras de la nave ocultos por capas de pintura. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

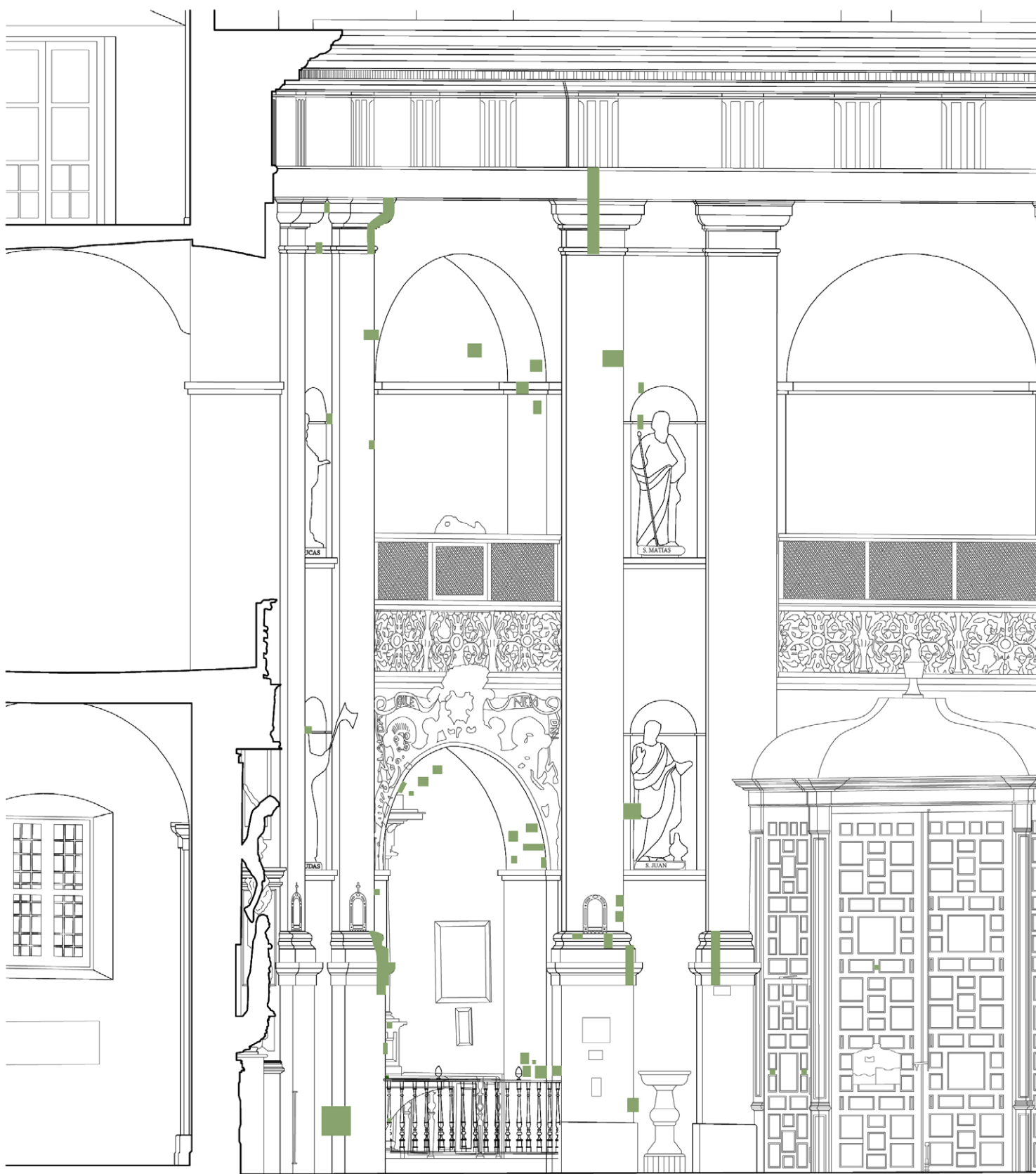
- Permeabilidad de los productos seleccionados, permitiendo la transpiración y la evaporación de la humedad.
- Continuidad y uniformidad de la aplicación asegurando que la reintegración no restase atención al original.
- Considerar la reflexión de las superficies como un factor fundamental a la hora de plantear reintegraciones de dorados y utilizar láminas o disoluciones que mantengan propiedades similares.
- La reintegración, tanto volumétrica como cromática, en elementos de madera policromada o dorada se realizaría de forma muy parcial y sólo en aquellas zonas que por su cantidad o extensión la necesitasen para restablecer la configuración arquitectónica.
- Las reintegraciones volumétricas serán tratadas cromáticamente para armonizar la percepción del conjunto, aunque cuando se realizasen con madera se intentaría, siempre que no distorsionase la unidad artística, dejarla vista, protegida o entonada con veladuras de acuarela o resina acrílica pigmentada.

A partir de los datos obtenidos y una vez establecidos los criterios de actuación se redactó el proyecto de intervención en el que se definieron los trabajos de conservación que habrían de realizarse, asignando a cada uno de ellos los recursos humanos, los medios y los materiales correspondientes. De esta forma tendríamos de una herramienta fundamental, en base a la cual planificar la actuación.

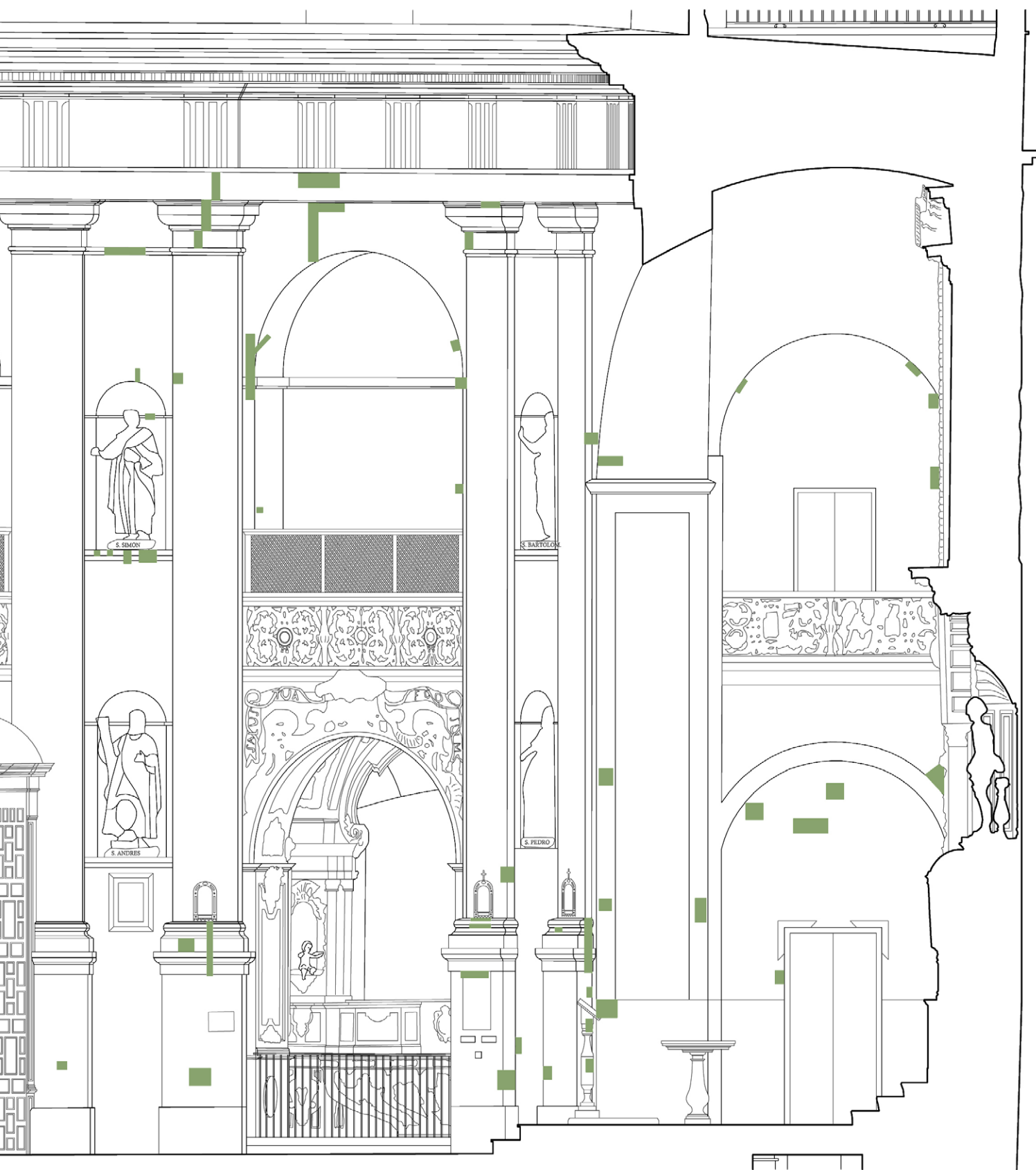
No obstante, la evidente constatación de imposibilidad de determinar en esta fase todas las variables que llevaron a los bienes muebles a su estado, unida a la más que probable posibilidad de descubrir situaciones no consideradas en el proyecto, incitó a que se plantease la intervención como un proceso combinado, en el que se desarrollasen de manera coordinada y paulatina trabajos de reconocimiento y ensayos a la vez que los propios de restauración, con



Marmoleados de los paramentos laterales del presbiterio ocultos por capas de pintura. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)



Sección Sur del estado previo. Programa de catas en paramentos. Fuente: Fondo gráfico IAPH





Tratamiento de protección temporal y fijación de policromías pulverulentas en las pinturas de la cúpula. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

capacidad para ser reorientado el enfoque de trabajo en función de los resultados obtenidos. Este es el caso, por ejemplo, de la pintura marmoleada de los paramentos del presbiterio, la cual fue detectada durante la fase de redacción del proyecto y - ante los resultados de las catas realizadas - se optó por no recuperarla; sin embargo, posteriormente ya en fase de intervención, cuando se pudo implantar los medios auxiliares adecuados (la plataforma manejada para el reconocimiento y ejecución de catas iniciales no pudo superar los 12 metros de alcance por imposibilidad física de acceso a la iglesia debido a la anchura de la calle), se consiguió eliminar zonas más amplias de las numerosas capas de pintura que la ocultaban, comprobándose que su estado de conservación no era tan irrecuperable como inicialmente se había previsto durante la inspección, por lo que se reconsideró el planteamiento inicial, consensuando con el equipo de trabajo su total descubrimiento.

Para que este procedimiento resultase plenamente eficaz, sin significar desviaciones en el presupuesto o en el plazo de ejecución, fue necesario realizar una labor de coordinación técnica constante por parte del equipo de dirección y mantener en todo momento una estrecha colaboración con el equipo de restauradores, ya que cualquier variación respecto a lo proyectado debía tener la capacidad de adaptarse a la nueva situación sin producir interferencias en el desarrollo del conjunto de la obra.

La organización de los trabajos se realizó aplicando los resultados obtenidos durante la redacción del proyecto de intervención, en base a la descomposición por unidades de actuación. A partir de las estimaciones de rendimientos y consumos de materiales se pudieron calcular las horas de trabajo efectivas y las cantidades de productos previstos, para de esta manera llegar a cuantificar y organizar tanto los equipos de trabajo como los suministros.

Una vez determinado el número de técnicos necesarios para cumplir el plazo de actuación previsto, se procedió a planificar cronológicamente las operaciones, teniendo en cuenta la interacción con el proceso constructivo de la obra de rehabilitación que se estaba desarrollando sobre el edificio, de manera que se produjesen las mínimas interferencias, se evitasen totalmente los riesgos en cuanto a seguridad y se dispusiese de los medios auxiliares necesarios.

La estructuración para asegurar la total coordinación de la instalación y disposición de los medios auxiliares, de acuerdo con las necesidades de cada una de las actuaciones previstas, se planificó antes del inicio de los trabajos, al mismo tiempo que se redactaba un proyecto específico.

Se previeron los andamios, la iluminación y los sistemas de elevación, planificando la distribución temporal de los mismos en función del orden general de todas las actividades de la obra.

Como herramienta para planificar y comprobar la marcha de los trabajos se generó un cronograma en el que se fueron asignando tiempos y equipos de trabajo, previstos y reales a cada una de las actividades principales. Con este procedimiento se posibilitó el reajuste de la duración de los procesos futuros, pudiendo asegurar así el cumplimiento de los plazos.

A continuación se relacionan los diferentes tratamientos aplicados a cada tipología ornamental, teniendo en cuenta que en numerosas ocasiones el proceso se desarrolló alterando el orden y combinando las acciones descritas a continuación.

Tratamiento de la pintura mural

Protección temporal de la superficie pictórica con aplicación de papel japonés y emulsión acrílica Acril 33.

Consolidación de pigmentos descohesionados con resina acrílica Paraloid B72 al 7% en disolvente nitrocelulósico, aplicado por goteo o pincelado y evitando efectos mecánicos de arrastre del material pulverulento.

Fijación y sentado de escamas y estratos por inyección o pincelado con emulsión acrílica Acril 33, previa humectación de las superficies con mezcla 1:1 de agua y alcohol etílico, presión controlada con espátula caliente sobre protección con papel japonés y retirada de excesos superficiales.

Limpieza superficial de depósitos, elementos extemporáneos y eflorescencias salinas con medios mecánicos (aspirador, brochas, palillos de madera, etcétera).

Retirada de enlucidos y capas de mortero añadidos, con procedimientos mecánicos y pequeñas herramientas (espátulas, martelinas, cinceles, bisturí, escalpelo, etcétera).

En función de la naturaleza del estrato en el que se intervino, para el sellado de grietas y la reintegración de volumen se emplearon morteros de cal grasa en pasta y áridos de mármol de diferentes granulometrías en proporción 1:3 (estucos del presbiterio y base de las pinturas de la cúpula) o pasta de yeso (preparación de las policromías, elementos perdidos, aristas de líneas arquitectónicas, etcétera).

Las uniones de piezas fragmentadas en los antepechos de las tribunas se reforzaron mediante la inserción de varillas de fibra de vidrio, adheridas con resina epoxi (Araldit).



Estado final de la pintura mural de la cúpula. Detalle de arquitectura fingida. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

La limpieza de policromías, como tratamiento individualizado según el tipo de suciedad, barniz o pintura a retirar, en todos los casos se realizó a partir de un proceso de análisis y evaluación del programa de catas que previamente se efectúa para cada circunstancia específica. La decisión del material y de la técnica a emplear quedó siempre sujeta a los resultados obtenidos. En los paramentos del presbiterio, las pinturas que ocultaban la superficie estucada fueron retiradas combinando el efecto de hinchamiento, conseguido con empacos embebidos en disolución de agua y amoníaco al 10%, con la acción mecánica manual de espátula o bisturí. Para eliminar el grosero barniz del arco de la capilla de Araceli se optó por emplear decapante, asegurando su neutralización con disolvente nitrocelulósico, y al tiempo se eliminaron los repintes de purpurina.

La base de la reintegración cromática ha sido el empleo de acuarelas (pastillas y lápices) aplicadas por veladuras a bajo tono, o líneas superpuestas. Las variaciones sobre el procedimiento se han debido a la necesidad de alcanzar cierto grado de brillo o reflexión similar al de la superficie original y para ello se ha combinado con las acuarelas, gouache dorado o Iriodin y puntualmente, en el arco de la capilla de Araceli, el ajuste de textura y cromático se obtuvo mediante retoques con pigmentos al barniz.

El tratamiento de protección final queda limitado a las superficies reintegradas y se ha realizado aplicando por pincelado, resina acrílica Paraloid B72 al 7% en disolvente nitrocelulósico.

Tratamiento de la madera

La limpieza de las superficies de madera vista se realizó con medios mecánicos (aspirador, cepillos, brochas, etcétera) y en ocasiones cuando fue necesario eliminar colas



Retirada de repolicromados en los laterales del banco del retablo de la Esclavitud Dolorosa. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

envejecidas se combina la aplicación de Laponite RD con la acción mecánica del bisturí y posterior neutralización con White Spirit. Puntualmente se aplicó una disolución al 2% en agua de tensoactivo aniónico y no iónico Derquim LM02.

Con carácter curativo y preventivo ante la acción de insectos xilófagos se aplica, por impregnación e inyección, Corpol (permetrina) y como agente desinfectante, para eliminar hongos de pudrición, alcohol potenciado (etanol + cloruro de benzalconio).

Para recuperar las características resistentes del material afectado por ataque de insectos u hongos se realiza una consolidación química, impregnando sucesivamente el material, con resina acrílica Paraloid-B72 diluida en xilol o acetona en concentraciones variables (desde el 5 hasta el 40%) según el grado de degradación a tratar. Como refuerzo ante situaciones de pérdida de material se emplean pastas formadas con acetato de polivinilo Vinavil 59 cargado con serrín tamizado o masilla de resina epoxi Araldit HV y SV 427.



Proceso de retirada de repolicromados en el retablo de la Virgen de Araceli. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

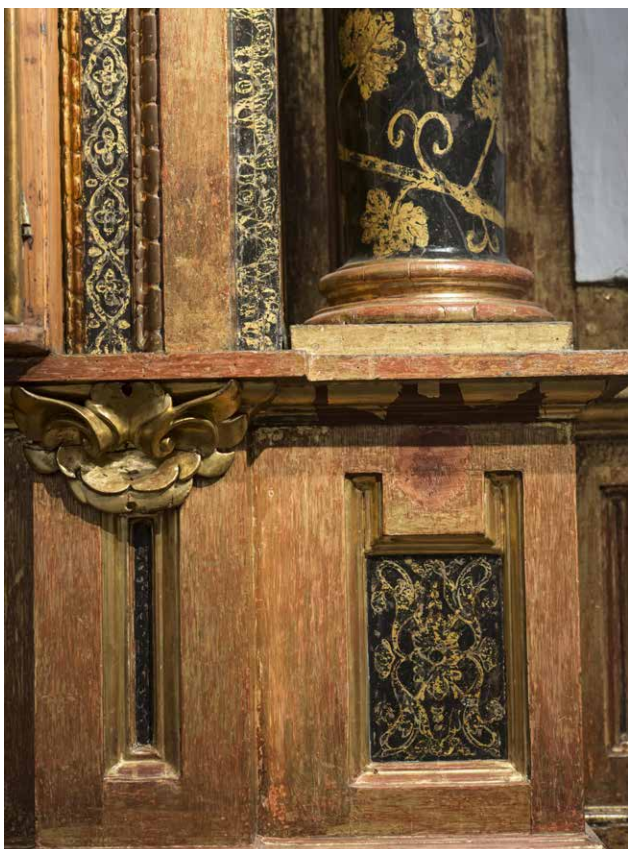
La restitución de la continuidad de elementos agrietados, descolados o parcialmente perdidos se consigue mediante adhesivos como PVA y espigas, alojadas en perforaciones o pequeñas piezas de pino curado o de balsa, cuidando que su disposición mantuviese las características de orientación, y asegurando de esta manera su comportamiento antes los movimientos naturales de la madera.

Las maderas empleadas en las reintegraciones de volumen fueron tratadas contra xilófagos y se entonaron con acuarelas.

Mediante cepillado se eliminaron los óxidos en los elementos metálicos (herrajes, clavos, etcétera), que posteriormente se estabilizaron aplicando ácido tánico al 6% en alcohol etílico y por último se protegieron con resina acrílica Paraloid B 72 disuelta al 20% en acetona.

Tratamiento de dorados y policromías

Las escamas y levantamientos se fijaron con cola animal, en proporción de 1 volumen de cola por 1/2 de agua, previa disposición de papel japonés, aplicando calor y presión con



Estado final del retablo de la Virgen de Araceli. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)



Estado final del retablo mayor y de los paramentos del presbiterio. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

	Barnices	Repinte/repolicromía	Colas
Retablos	Gel de acetona	Decapante	Laponite RD
Esculturas	Acetona o Etanol Etanol y white spirit 1:1 Etanol, acetona y white spirit 1:1:1 Isoctano-isopropanol 1:1 Tolueno, isopropanol y agua 5:4:1	Propanol, amoniaco y agua 5:2,5:2,5 Tolueno y dimetilsulfoxido 7,5:2,5	Laponite RD
Celosías y antepechos	Gel apolar de white spirit Gel de amoniaco Gel de acetona		
Enjutas	Etanol, acetona y white spirit 1:1:1	Decapante	



Imágenes de inicio y final de los tratamientos en la escultura de San Judas Tadeo. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

espátula térmica sobre lámina de melinex. En el retablo se ha utilizado Acril 33 al 5%, con precaución de no dejar excesos en superficie.

Tras realizar una primera limpieza mecánica superficial mediante aspirado del polvo y brocha suave se emplean los test de solubilidad de Feller y de Wolbers y las recomendaciones de Masschelein-Kleiner, para estudiar el comportamiento frente a los disolventes de los estratos que debían ser eliminados y determinar los sistemas y materiales más adecuados para eliminar suciedad, barnices, repintes o repolicromías.

En función de los resultados obtenidos tras estas pruebas se han empleado distintas mezclas de disolventes en forma líquida o gelificada.

Todas estas operaciones han estado acompañadas de sus correspondientes tratamientos de retirada de restos y neutralización y frecuentemente combinados con sistemas mecánicos tales como goma de vinilo suave, esponja Wishab, bisturíes, palillos de madera, etcétera.

Para reintegrar las pérdidas de aparejo se ha utilizado sulfato cálcico y cola animal. La diversidad de acabados policromos y dorados de los

diferentes elementos realizados en madera junto con las propias características geométricas de las faltas, ha significado tener que recurrir a técnicas cromáticas en las que se combinan pigmentos al agua, al barniz, de brillo metálico y láminas de oro.

En general para las esculturas se han empleado técnicas al agua, témperas y acuarelas, como base, aplicadas con tintas planas y criterio diferenciador y los retoques se trabajan con pigmentos al barniz (Maimeri) a rigattino. Con pigmentos Iriodin aglutinados con barniz de retoque se matizaron desgastes en zonas doradas, principalmente de los bancos de los retablos y el dorado al mixtión se han limitado a las zonas con pérdidas generalizadas del retablo de la Virgen de Araceli (ático y camarín).

Para recuperar la resistencia mecánica en la ornamentación calada de los antepechos y la unidad estética en zonas de los retablos en las que la pérdida de piezas dificultaba su visualización armónica, se realizaron moldes de silicona y reproducciones con resina de poliéster que se entonaron cromáticamente con témperas e Iriodin.

Como acabado de protección de las esculturas se aplicó barniz de retoque para gouache surfín de Lefranc and Bourgeois superfino, mientras que para los dorados y las



Escultura de San Estanislao de Kotska durante el proceso de limpieza. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

policromías de retablos y ornamentaciones se combinó este procedimiento con resina acrílica Paraloid B-72 en disolvente nitrocelulósico al 7%.

Tratamiento de pintura sobre lienzo

Tras desmontar el cuadro que remata el retablo mayor, se pudo comprobar que su bastidor no cumplía los requerimientos constructivos necesarios para poder realizar las operaciones de tensado de la tela, debido a la pérdida de resistencia por ataque de insectos xilófagos, a la escasa escuadría de sus piezas y a la sensible reducción de sección en los ensambles a media madera de sus uniones, por lo que se optó por sustituirlo.

Una vez aspirado y limpio con esponja Wishab el reverso del lienzo se reforzaron los bordes y las zonas debilitadas con tejido de lino adherido con Beva film 371. Tras la fijación y sentado de la policromía con coletta italiana y espátula caliente se retiró la protección de papel japonés, se limpió la superficie, se estucaron las lagunas y se reintegraron cromáticamente con acuarelas. Finalmente, como protección, se aplicó una capa de resina dammar disuelta al 5% en White Spirit, matizando los brillos con barniz de retoque.



Estado final de la ornamentación mural de la cúpula. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

El tamaño del lienzo y las reducidas dimensiones del espacio entre la mazonería del retablo y el paramento, para poder manipularlo durante su montaje, provocó la necesidad de instalar un sistema en el que el cuadro apoya y descarga su peso sobre la cornisa inferior, quedando fijado en la parte superior, para evitar su vuelco hacia atrás, con imanes de neodimio. Esta solución facilitará en gran manera cualquier necesidad de desmontaje en el futuro.



Reordenación del programa iconográfico. Estado final del espacio cultural. Fuente: Fondo gráfico IAPH (José Manuel Santos Madrid)

Actuaciones en la pintura mural

Cúpula:

- Eliminación de sales superficiales
- Consolidación de morteros separados del soporte con mortero de cal
- Consolidación de pigmentos descohesionados con Paraloid B-72 al 7% en disolvente nitrocelulósico
- Fijación de levantamiento de la capa pictórica con Acril 33
- Limpieza superficial
- Estucado con pasta de yeso
- Reintegración cromática con acuarela, mediante veladuras a bajo tono
- Protección superficial con Paraloid B72 al 5% en disolvente nitrocelulósico

Entablamento y columnas de la nave:

- Retirada capas superpuestas por procedimientos mecánicos
- Fijación puntual de dorados y policromías pulverulentas con Paraloid B72 al 7% en disolvente nitrocelulósico
- Reconstrucción de volumen con pasta de yeso
- Reintegración cromática en tinta plana con mezcla de acuarelas, gouache dorado e Iridin
- Protección superficial con Paraloid B72 al 7% en disolvente nitrocelulósico

Marmoleados de paramentos laterales del presbiterio

- Fijación de estratos y bordes de grietas con Acril 33
- Eliminación de elementos metálicos de restos de antiguas instalaciones eléctricas y clavos sin función
- Eliminación de morteros no originales
- Nivelación de morteros de cal añadidos que se conservan
- Reintegración volumétrica con morteros de cal y arena ajustando su granulometría
- Eliminación de barnices, repintes o repolicromías superpuestas con amoniaco en agua al 10% aplicado mediante empacos y retirada mecánica con espátula y bisturí
- Reintegración cromática con acuarelas
- Protección de los morteros reintegrados cromáticamente con Paraloid B-72 en disolvente nitro al 10%

Intradós de la tribuna del presbiterio

- Consolidación constructiva con mortero de cal y arena
- Eliminación de los morteros de cemento y de yeso
- Fijación de la superficie policromada con Acril 33 en agua desmineralizada al 7%, previa aplicación de agua y alcohol etílico 1:1. En zonas con fuertes levantamientos se protege la superficie con papel japonés y se sienta con espátula caliente
- Reintegración cromática con acuarelas
- Protección superficial con Paraloid B72 al 7% en disolvente nitrocelulósico

Arco de acceso a la capilla de Araceli

- Fijación de estratos y bordes de grietas con Acril 33
- Refuerzo de fracturas mediante inserción de varilla de fibra de vidrio con resina epoxi
- Retirada de elementos metálicos y de morteros de cemento de las zonas inferiores
- Reintegración de grandes pérdidas con mortero de cal y arena y de lagunas con estuco sintético
- Fijación de la superficie policromada con Acril 33 al 7% previa aplicación y/o inyección de agua y alcohol al 50%, y posterior presión manual
- Eliminación de barnices, repintes o repolicromías combinando procedimientos manuales con gel decapante (Deck 1000) y disolvente nitrocelulósico
- Reintegración cromática con acuarela, ajuste cromático con pigmentos al barniz y acabado con lápices acquarelables
- Protección superficial con Paraloid B-72 en disolvente nitrocelulósico

Actuaciones en la escultura de bulto redondo

- Desmontaje, embalaje y traslado a taller
- Inspección radiográfica
- Estudio analítico estratigráfico
- Eliminación del polvo del reverso con humedad controlada
- Adhesión de fragmentos y piezas desprendidas con PVA previa retirada de colas antiguas con Laponite
- Relleno de huecos y de perforaciones de insectos con pasta de PVA mezclada con serrín tamizado o Araldit 427
- Enchuleado de grietas con madera de pino o balsa adherida con pasta de PVA y serrín
- Refuerzo de uniones con espigas de madera de haya
- Consolidación de zonas descohesionadas con disolución de resina acrílica (Paraloid B-72) en xilol o en acetona
- Reconstrucción de volúmenes de soporte perdidos con piezas de madera de balsa
- Desinsectación con disolución de cloruro benzalconio al 0,1% en etanol o Corpol (0,35% permetrina)
- Reintegración de aparejo con estuco tradicional realizado a base de sulfato cálcico y cola animal
- Reintegración de pérdidas de soporte con inserción de pequeñas piezas de madera de pino y pasta de resina epoxi Araldit 427
- Reposición de elementos con madera de pino teñida con anilina
- Fijación puntual de estratos policromados con cola animal, papel japonés, film de poliéster tipo Melinex y espátula térmica
- Limpieza superficial de dorados y policromías mediante aspirador y brocha
- Realización del test de solubilidad Masschelein- Kleiner para determinar los procedimientos de limpieza mediante disolventes
- Limpieza de reversos con disolución de jabón neutro (Derquim LM02) al 2% en agua
- Retirada de goma laca con empacos de Etanol
- Eliminación de barnices repintes o repolicromías con disolventes y mezclas:
Etanol
Acetona
White Spirit y etanol 50:50
Tolueno, isopropanol y agua 50:65:15
Tolueno e isopropanol 50:50
Isopropanol, amoniaco y agua 50:25:25
Isoctano e isopropanol 50:50
Tolueno y dimetilformamida 75:25
Dimetilformamida y acetato de etilo 75:25
Tolueno y dimetilsulfoxido 75:25 o 50:50
- Procedimientos mecánico-manuales con bisturí y polvo de goma de vinilo
- Reintegración cromática con métodos acuosos (témperas) y con pigmentos al barniz
- Barnizado con barniz Regalrez 1064 en White Spirit o barniz de retoque surfín de Lefranc & Burgeois
- Tratamiento de los elementos metálicos
Eliminación de óxido mediante cepillado
Pasivación por aplicación de ácido tánico al 6% en alcohol etílico
Protección con disolución al 20% en acetona de resina acrílica Paraloid B72
- Confección, lijado y pulimentado de lágrimas de vidrio y pegado con adhesivo nitrocelulósico (medio banda azul)
- Tratamiento del papel de refuerzo del trasdós
Reintegración de falta con papel japonés grueso
Consolidación con crepelina de gasa natural adherida con almidón de trigo

Actuaciones en los retablos

Retablo de la Capilla de los Estudiantes

- Retirada de piezas de madera aglomerada, de las decoraciones instaladas desordenadamente, de cableados y de clavos
- Encolado de piezas separadas con PVA y resina epoxi Araldite SV 427
- Limpieza superficial con brocha y aspirador
- Realización de test de solubilidad en diferentes zonas, para determinar los procedimientos de eliminación, mediante disolventes, de los barnices fuertemente oscurecidos
- Uso de gel de acetona neutralizado con White Spirit
- Reintegración de elementos perdidos mediante moldes de silicona y reproducciones con resina de poliéster
- Reintegración de aparejo con estuco tradicional realizado a base de sulfato cálcico y coleta italiana
- Reintegración cromática con métodos acuosos (acaurela) y con pigmentos al barniz
- Matizado de desgastes del dorado con Iriodin aglutinado con barniz de retoque
- Protección superficial de las esculturas con barniz de retoque diluido al 50% en white spirit y con Paraloid B-72 diluido al 7% en disolvente nitrocelulósico en el resto de la obra

Retablo de la Virgen del Rosario

- Siglaje de piezas
- Desmontaje del conjunto
- Protección y embalaje

Retablos de la Esclavitud Dolorosa, retablo Mayor y retablo de San Francisco

- Encolado de piezas separadas con PVA y resina epoxi Araldite SV 427
- Tratamiento de desinsectación por impregnación e inyección de Corpol
- Sustitución de piezas fuertemente degradadas con madera curada de características similares
- Fijación de levantamientos de la superficie dorada o policromada con disolución al 5% de Acril 33
- Eliminación de repintes oleosos (purpurinas) con gel de acetona neutralizado con White Spirit
- Reintegración de aparejo con estuco tradicional realizado a base de sulfato cálcico y coleta italiana
- Reintegración cromática con métodos acuosos (acuarela) y con pigmentos al barniz
- Matizado de desgastes del dorado con Iriodin aglutinado con barniz de retoque
- Protección superficial con Paraloid B-72 al 7% en disolvente nitrocelulósico

Retablo de la Virgen de Araceli

- Encolado de piezas separadas con PVA y resina epoxi Araldite SV 427
- Retirada de elementos metálicos, del cableado y del anagrama del Ave María
- Sellado de grandes huecos en el encuentro del banco con los armarios laterales con piezas de madera de pino adheridas con pasta de madera Araldite SV 427
- Limpieza superficial con brocha y aspirador
- Limpieza de la suciedad sobre dorados con white spirit
- Eliminación de repintes mediante decapante Deck 1000 retirado con acetona y mecánicamente con bisturí
- Retirada por procedimientos mecánicos de reestucados
- Reintegración de aparejo con estuco tradicional realizado a base de sulfato cálcico y coleta italiana
- Reintegración de molduras del ático y del camarín mediante dorado al mixtión
- Reintegración cromática con métodos acuosos (acuarela) y con pigmentos al barniz
- Matizado de desgastes del dorado con Iriodin aglutinado con barniz de retoque
- Protección de la zona del ático y del camarín con barniz de retoque diluido al 50% en white spirit. Para el resto de la obra se utilizó Paraloid B-72 al 7% en disolvente nitrocelulósico

Actuaciones en las ornamentaciones

Celosías

- Limpieza superficial con brocha y aspirador
- Retirada de suciedad con Laponite neutralizado con White Spirit
- Tratamiento de desinsectación por impregnación e inyección de Corpol
- Consolidación de material descohesionado con Paraloid B-72 al 5% en disolvente nitrocelulósico
- Encolado con PVA de piezas sueltas y de elementos repuestos
- Eliminación de elementos metálicos añadidos
- Sellado de grietas, huecos y perforaciones con resina epoxi Araldite SV 427
- Reintegración volumétrica con madera de pino encolada con PVA y reforzadas con resina epoxi Araldite SV 427
- Limpieza de dorados con Alcohol etílico, White Spirit y Acetona 1:1:1
- Aplicación puntual de gel de Acetona neutralizado con Alcohol etílico, White Spirit y Acetona (1:1:1)
- Limpieza de policromías con gel de White Spirit o de Amoniaco neutralizados con White Spirit o disolvente nitrocelulósico
- Reintegración cromática de las maderas repuestas con medio acuoso (acuarelas)
- Protección superficial con Paraloid B-72 al 7% en disolvente nitrocelulósico
- Tratamiento de los elementos metálicos (portavelas)
- Eliminación de óxido mediante cepillado
- Pasivación por aplicación de ácido tánico al 6% en alcohol etílico
- Protección con disolución al 7% en disolvente nitrocelulósico de resina acrílica Paraloid B72

Enjutas arcos de las capillas

- Encolado de piezas separadas con PVA
- Fijación de desprendimientos de la película pictórica con Acril 33 al 10 % en agua destilada
- Limpieza superficial con brocha y aspirador
- Eliminación de repintes con decapante Deck 1000, retirado a punta de bisturí y neutralizado con disolvente nitrocelulósico
- Eliminación de barnices sobre los dorados con mezcla de Alcohol etílico, Acetona y White Spirit 1:1:1, neutralizado con White Spirit
- Reintegración cromática con métodos acuosos (acaurela) y con pigmentos al barniz
- Matizado de desgastes del dorado con Iriodin aglutinado con barniz de retoque
- Protección superficial con Paraloid B-72 al 7% en disolvente nitrocelulósico y matizado mediante pulverización con barniz de retoque

Antepechos de las tribunas

- Limpieza superficial con brocha y aspirador
- Retirada de suciedad con Laponite neutralizado con White Spirit
- Tratamiento de desinsectación por impregnación e inyección de Corpol
- Consolidación de material descohesionado con Paraloid B-72 al 5% en disolvente nitrocelulósico
- Encolado con PVA de piezas sueltas y de elementos repuestos
- Sellado de grietas, huecos y perforaciones con resina epoxi Araldite SV 427
- Eliminación de elementos metálicos añadidos
- Eliminación mecánica de las telas encoladas del reverso
- Reintegración de elementos perdidos necesarios para devolver estabilidad constructiva a la pieza. Mediante moldes de silicona y reproducciones en resina de poliéster
- Reintegración cromática de las piezas repuestas
- Preparación de aparejo sintético blanco
- Capa de pigmento al barniz color bol
- Reintegración de dorados con Iriodin aglutinado en goma arábiga
- Instalación puntual de pletinas metálicas de refuerzo atornilladas
- Limpieza de dorados con gel de White Spirit neutralizado con White Spirit y Alcohol etílico 2:1
- Retirada de manchas de pintura con bisturí
- Protección superficial con Paraloid B-72 al 7% en disolvente nitrocelulósico

Armarios de la Capilla de la Virgen de Araceli

- Encolado de piezas separadas con PVA
- Limpieza superficial con brocha y aspirador
- Eliminación de repintes con decapante Deck 1000, retirado a punta de bisturí y neutralizado con disolvente nitrocelulósico
- Reintegración cromática con métodos acuosos (acaurela) y con pigmentos al barniz
- Protección superficial con Paraloid B-72 al 7% en disolvente nitrocelulósico

Actuaciones en el lienzo

- Protección provisional de la superficie con papel Japón y coleta italiana
- Desmontaje y traslado a taller
- Retirada de elementos metálicos de fijación clavos que sujetaban el lienzo al bastidor
- Sustitución del bastidor por uno nuevo realizado en madera de pino dimensionado acorde al tamaño de la pintura. Lijado y protegido con Paraloid B72 en disolvente nitrocelulósico al 7%
- Limpieza del reverso con aspirado y esponja Wishab
- Consolidación del soporte mediante inserción de bordes y parches de lino adheridos con Beva film
- Sentado de la policromía mediante coleta y espátula caliente
- Retirada de capa de protección
- Tratamiento de levantamientos persistentes con Beva film y espátula caliente
- Limpieza de la superficie con hisopos de algodón y agua caliente
- Estucado puntual con sulfato cálcico y coleta
- Reintegración cromática con acuarelas
- Protección superficial con resina Dammar diluida en aguarrás al 50% aplicada con brocha
- Pulverización con barniz de retoque para matizar brillos

Actuaciones en las carpinterías

Cancel

- Encolado de piezas separadas con PVA y resina epoxi Araldite SV 427
- Retirada de clavos y cables
- Preparación de la superficie eliminando acumulaciones y rellenando perforaciones y pérdidas con resina epoxi Araldite SV 427
- Pruebas de color
- Aplicación de pintura en varias manos

Puertas del presbiterio

- Limpieza superficial con brocha y aspirador
- Eliminación de barnices con decapante Deck 1000 y acetona
- Protección superficial con cera microcristalina C80