

Restauración en la Catedral de Burgos

El Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Burgos y Palencia ha tenido siempre presente que, entre sus obligaciones, se encuentra la de devolver a la Sociedad, de alguna manera, lo que ésta le presta posibilitando su buen funcionamiento.

Con este objetivo, propuso al Arzobispo, hace dos años, que le permitiera hacerse cargo de la restauración de la Capilla de San José, el Santo Patrón de los Ingenieros Industriales, una de las más bellas de su Catedral.

En esta tarea el Colegio ha tenido la ayuda económica de algunos Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales de España y el Cabildo Metropolitano ha brindado una impagable colaboración personal, técnica y artística en el transcurso de la restauración.

El Colegio de Burgos y Palencia ha tenido el placer y orgullo de poder inaugurar el pasado 2 de marzo la Capilla de San José, de la Catedral de Burgos, ya restaurada, como uno de los actos más importantes a celebrar a lo largo y ancho de nuestra geografía, en el programa del Sesquicentenario.

PATOLOGIAS EXISTENTES

Las patologías que se detectan en el conjunto del plan puede resumirse como sigue:

En elementos pétreos

1. Suciedad y depósitos de polvo coexionados por la humedad.
2. Eflorescencias de sales solubles en zonas donde se han producido filtraciones de humedad provenientes del exterior.
3. Descomposición, pérdida de adherencia y fisuración de los morteros de rejuntado de la piedra.
4. Reintegraciones y rejuntado con morteros de cemento inadecuados principalmente donde se han producido fracturas.
5. Fracturación de la piedra pro-

ducida por la oxidación de los anclajes metálicos de la reja.

En reja

1. Acumulación de suciedad y depósitos de polvo
2. Pérdida de policromía
3. Deterioros en elementos decorativos
4. Oxidación de los anclajes metálicos empotrados en la piedra

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En elementos pétreos

- Limpieza: en seco y química
- Extracción de sales
- Tratamiento de juntas y fisuras
- Reparación de piezas rotas
- Reintegración de volúmenes
- Entonación cromática

En reja:

- Limpieza: en seco y química
- Consolidación
- Arreglo de elementos decorativos deteriorados
- Tratamiento de anclajes metálicos

TRATAMIENTO DE ELEMENTOS PÉTREOS

a) Limpieza previa en seco

Se ha procedido a la limpieza previa de toda la superficie de la piedra, eliminando los depósitos superficiales de polvo, materias orgánicas, recrecidos y reparcheos en mal estado, etc.

b) Limpieza química

En la mayor parte de la superficie, se ha actuado aplicando, con pulverizador de mano, una disolución de agua y alcohol (y, cuando ha sido preciso, amoniaco) con cepillos de cerda suave, paños y esponja para recoger la di-

solución utilizada y evitar que discorra por la superficie de piedra hacia abajo.

En zonas concretas de la bóveda donde existían manchas producidas por filtraciones de humedad se han reblandecido utilizando emplastos tipo pasta AB-57 reforzada con 50% EDTA y espesada con carboximetilcelulosa hasta obtener el grado de limpieza deseado.

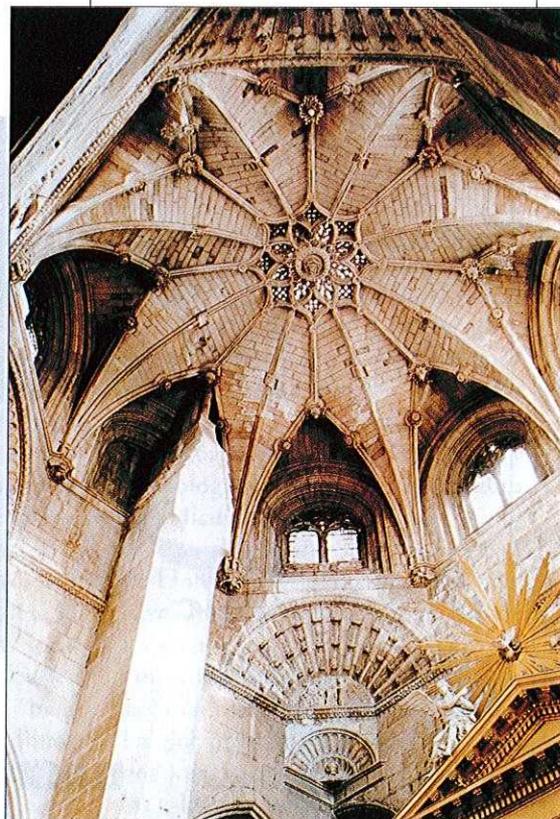
c) Extracción de sales

En las zonas donde aparecía eflorescencias de sales solubles, se llevó a cabo su extracción mediante aplicaciones de papillas del tipo atapulgita celulósica proyectada con procedimiento *airless*.

d) Tratamiento de juntas y fisuras

Todas las juntas en mas estado se han limpiado y saneado, eliminando el material disgregado, utilizando cepillos y aire a presión moderada.

Las caras interiores se han desengrasado con disolventes, a fin de pre-



pararlas adecuadamente para el posterior rejuntado mediante retacado con el tradicional mortero de cal compuesto por cal grasa, árido de sílice de granulometría adecuada y polvo de mármol, al que se le han añadido pigmentos minerales.

Se han realizado ensayos que dan la terminación exacta de las mezclas a utilizar, de acuerdo con lo constatado en la tarea de resanado. Como acabado, se ha cepillado la superficie de la junta antes del fraguado.

Las fisuras que presenta la piedra se han sellado con un mortero de resina vinílica, arena de sílice y marmolina, con adición de pigmentos minerales.

e) Reparación de piezas rotas

Las piezas rotas del basamento sobre el que se apoya la reja, así como las grietas y fracturas, han recibido un tratamiento reparador utilizando resinas epoxídicas o de poliéster, de viscosidad adecuada, de acuerdo con la rapidez del fraguado exigible en cada caso, previa limpieza y desengrasado de las fisuras.

Para reforzar las uniones de piezas se insertaron espigas o varillas de fibra de vidrio con diámetros variables, cementadas en profundidad, con mortero compuesto de resinas y con adición, cuando ha sido necesario, de gel de sílice para obtener una trixotropía adecuada marmolina y árido de sílice como carga mineral.

f) Reintegración de volúmenes

En el basamento de la reja se han eliminado todos los morteros inadecuados utilizados para sujetar los anclajes metálicos y se han reconstruido una vez saneado y tratado el elemento metálico, mediante prótesis con piedra artificial, imitando con calidad la piedra adyacente mediante la reintegración con mortero de restauración pigmentado en masa para conseguir la tonalidad deseada, sustentándolo y reforzándolo con una estructura formada por varillas de acero inoxidable o fibra de vidrio, aplicando el mortero por capas y esculpiendo o tallando la superficie de acabado.

g) Entonación cromática

Una vez terminadas las anteriores operaciones, se ha estimado necesaria una entonación cromática en las zonas que lo precisaban con el fin de conseguir la homogeneización estética del conjunto.

Para ello, se han empleado pigmentos naturales dispersados en acetona, realizando diversas pruebas, previas a su fijación con la solución muy diluida para evitar la oclusión de los poros de la piedra.

TRATAMIENTO DE LA REJA

El criterio de actuación ha sido el de conservar la policromía que mantiene el conjunto y sanear los anclajes metálicos.

El tratamiento ha consistido en una limpieza gene-

ral y la aplicación de una capa de protección que, además de favorecer la preservación de la policromía a través del tiempo ha recuperado la apreciación óptica del conjunto.

a) Limpieza

En toda la superficie se ha realizado una limpieza superficial con aspirador y brochas suaves, para la eliminación del polvo principalmente.

Las zonas que presentaban peligro de pérdida de policromía o que podían verse afectadas durante la intervención han sido protegidas de forma provisional mediante una consolidación previa y fijación de la superficie afectada. Cuando ha sido necesario recurrir a otro tipo de limpieza, se ha elegido la utilización de un disolvente débil o la combinación de varios, como, por ejemplo, una disolución acuosa de amoníaco al 10 – 20% o solución acuosa de butilamina de 10 – 20% realizada mediante tamponado con compresas.

b) Tratamiento de protección

Como estrato de protección se ha utilizado una resina vinílica disuelta en un disolvente orgánico entre el 1 y el 5%. Este tratamiento protege las policromías ante el medio y permite revelar su colorido formal y presentar la superficie con una textura y matiz unificada.

c) Tratamiento de anclajes metálicos

La reja está sujeta mediante anclajes metálicos y grapas empotrados en la piedra. Estos anclajes, en su gran medida, se han oxidado y han provocado importantes fisuraciones y fracturas de la piedra.

Ha sido necesario descubrir el hierro, eliminar los restos de óxido y aplicar un tratamiento antioxidante y de protección a base de imprimaciones de minio de plomo, esmalte sintético y plumbagina. Una vez tratado, se han cimentado los anclajes metálicos a la piedra mediante mortero de resina epoxídica y arena de sílice para recubrir totalmente el hierro y así evitar la oxidación en el futuro. ■

