



## Rehabilitación de cubiertas en edificios que forman parte del patrimonio histórico

# TEJADOS QUE SON ARTE

Los edificios que integran el patrimonio histórico son una parte fundamental de la cultura, tradición y la historia de cada país. Son reclamos turísticos, emblemas de la imagen de una nación y una fuente de ingresos directos e indirectos. Además de su importancia estética y su poder para embellecer pueblos y ciudades, los edificios históricos son una parte fundamental de la riqueza patrimonial y cultural de la humanidad.

**texto** Sección de tejas de Hispalyt

**A**nadie se le escapa la gran relevancia de preservar sus estructuras y materiales para que estos históricos testigos del tiempo se mantengan inalterables. La restauración de edificios históricos o patrimoniales suele ser particularmente compleja. Quizás el mejor ejemplo de ello es el terrible incendio de la catedral de Notre Dame de París. Las llamas, iniciadas precisamente durante la rehabilitación de este edificio histórico, dan muestra de la dificultad de este tipo de intervenciones.

Estos proyectos son aún más complejos si tenemos en cuenta que, al margen del deterioro producido por el paso de los años, el desgaste de los materiales o incluso rehabilitaciones erróneas, las edificaciones históricas presentan un desafío particular en materia de sostenibilidad. No hablamos de un trabajo pequeño, sino ingente. En la vieja Europa, los edificios de carácter histó-

**TEJAS ESMALTADAS**

El esmalte proporciona brillo y color a las tejas, pudiendo formar coloristas cubiertas como la del Mercado de Sant Antoni, de Barcelona. Abajo, el tejado del Alcázar de Toledo.



rico representan algo más de un 30% del parque edificado y, lo que es más preocupante, son responsables de más de un tercio del consumo energético del *stock* residencial.

La eficiencia energética es, por tanto, un motivo más que evidente para rehabilitar estos edificios monumentales, reducir sus costes de mantenimiento y mejorar su confort, accesibilidad y prestaciones, al mismo tiempo que se reducen sus emisiones contaminantes y se contribuye a la descarbonización de las ciudades.

La cubierta de los edificios históricos es una de las estructuras que más sufre el implacable paso del tiempo y que, al mismo tiempo, más incide en la ineficiencia energética y falta de confort. Los fenómenos atmosféricos o la falta de mantenimiento habitualmente explican un deterioro que, en muchos casos, justifica una intervención inmediata.

Además, las cubiertas históricas pueden presentar patologías por la presencia de xilófagos en la madera, alteraciones de pastas y morteros, rotura o deslizamiento de las tejas o de las canalizaciones del agua de lluvia. La reparación o sustitución

■

PARA REHABILITAR UNA CUBIERTA ES NECESARIO MANTENER LA ESENCIA ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO, SIN QUE SE ALTERE SU ESTADO ESTÉTICO ORIGINAL, TRABAJANDO CON TÉCNICAS Y MATERIALES COMPATIBLES CON LA PROPUESTA ORNAMENTAL CON LA QUE SE CREARON

de estos elementos de la envolvente supondrá un paso importante en la rehabilitación del conjunto.

Sin embargo, no es tan fácil como sustituir las tejas por otras. Es necesario mantener la esencia arquitectónica de estos edificios únicos sin que se altere su estado estético original, trabajando con técnicas y materiales compatibles con la propuesta ornamental con la que fueron creados. Para ello, en el caso de que sea necesaria la sustitución de las tejas originales, se deben optar por modelos con acabados rústicos o envejecidos lo más parecidos a los originales.

Y no debemos descuidar aquello que no se ve. Aprovechando la intervención en la reparación o sustitución de la teja, se debe actuar para impermeabilizar y aislar la cubierta, lo que, junto a la colocación de la teja cerámica, será garantía de ahorro energético y respeto al medioambiente.

**Obras son amores...** Los principales fabricantes de teja cerámica y de materiales cerámicos bajo teja, representados en Hispalyt, cuentan con diferentes gamas de productos y sistemas constructivos para cumplir >





lares rehabilitaciones de cubiertas de estos edificios. Muchas de estas intervenciones han sido iniciativa de asociaciones, organismos, instituciones, entidades y organizaciones sin ánimo de lucro que han realizado una grandísima labor para hacer que el patrimonio artístico de nuestros edificios perviva en el tiempo.

**Esmaltes.** Las soluciones de BMI Group han estado presentes en la rehabilitación de edificios como iglesias, palacetes u hospitales. La modernización del Hospital de Basurto (Bilbao) cuenta con sistemas de la compañía en las cubiertas rehabilitadas del Pabellón Areilza, uno de los quince que forman el complejo sanitario vizcaíno. La preciosa cubierta colorista cuenta con el sistema Naturtherm de Euronit, coronado por 1.700 m<sup>2</sup> de teja cerámica, modelo Lógica Marselha, y rastreles metálicos de la compañía. Las tejas esmaltadas se han elaborado siguiendo el modelo original con tonalidades, verdes, amarillas, negras y marrones, que conforman unas llamativas cenefas. Las piezas cerámicas se integran perfectamente en esta cubierta de uno de los edificios, inaugurado en 1908, con más historia del País Vasco.

También esmaltadas y en colores son las nuevas tejas que coronan el Mercado de Sant Antoni (Barcelona),

> con los más altos estándares estéticos, de eficiencia y sostenibilidad.

Todos ellos están presentes en rehabilitaciones de edificios históricos de gran importancia y relevancia artística e histórica y con ideas y soluciones exportables a otros proyectos. Así lo consideran en el foro de rehabilitación ecosostenible *Renovating Historic Buildings towards Zero Energy*, que afirma que “la muestra de casos de éxito y soluciones validadas para la rehabilitación es una herramienta muy útil y una fuente de inspiración para próximos proyectos que aspiren a reducir significativamente el consumo energético de la edificación histórica”.

A lo largo y ancho de toda España hay ejemplos de espectacu-

**EFICIENCIA**

Arriba y abajo, el mercado de abastos de Santiago de Compostela. Tras la rehabilitación de sus cubiertas, el inmueble ha mejorado notablemente en eficiencia energética.



**COMO EL ORIGINAL**

Las tejas esmaltadas que se han empleado para las cubiertas del Pabellón Areilza del Hospital de Basurto se han fabricado a imagen y semejanza de las piezas originales.

uno de los edificios más emblemáticos de la arquitectura de hierro de la Ciudad Condal. Su rehabilitación concluyó en 2018, tras nueve años de obras, y un presupuesto de más de 83 millones de euros. Para la cubierta se utilizó teja cerámica plana marsellesa, procedente de Cerámicas Mazarrón.

El mercado original data de 1882 y fue obra del arquitecto Antoni Rovira i Trias, ocupando una manzana entera, en forma de cruz griega. Quizás una de las cosas más destacables de esta rehabilitación y a la que, sin duda alguna, ha contribuido su nueva cubierta es la eficiencia energética y sostenibilidad conseguida. Desde su puesta en marcha, ha reducido el consumo de energía entre un 40% y un 60%.

La rehabilitación del mercado destapó restos arqueológicos de la Vía Augusta romana y la necrópolis, así como los restos del antiguo baluarte de Sant Antoni (siglo XVII).

**Placas asfálticas.** Además de su imponente belleza, muchos de estos edificios guardan grandes secre-

tos en su interior. Es lo que ocurrió también en el Colegio Mayor de San Bartolomé, en Salamanca, en el que se encontraron restos de la iglesia de San Bartolomé (del siglo XII), y desaparecida a comienzos del siglo XX, que implicaron una protección extra de la cubierta, con materiales de Onduline, para garantizar su seguridad.

Con un presupuesto de seis millones de euros, este histórico colegio mayor, datado en 1401, ha sufrido una transformación integral convirtiéndose en la futura sede de los Cursos Internacionales de Español de la Universidad de Salamanca. Con el proyecto de rehabilitación, se ha procedido a la completa demolición del interior del edificio, respetando únicamente las fachadas. En la cubierta se colocó una estructura portante metálica y, sobre ella, paneles sándwich de madera para formar un soporte ligero, aislado térmicamente y con el acabado interior incorporado. Para la impermeabilización del tejado se utilizaron placas asfálticas Onduline bajo teja DRS, concretamente, el modelo de placa Onduline

LA CUBIERTA DE LOS EDIFICIOS HISTÓRICOS ES UNA DE LAS ESTRUCTURAS QUE MÁS INCIDE EN LA INEFICIENCIA ENERGÉTICA Y FALTA DE CONFORT

BT-150 PLUS, ideal para colocar sobre él teja cerámica curva.

Entre los inmuebles emblemáticos encontramos también alguno de uso militar. En la colina más alta de Toledo se alza su Alcázar. Su primera edificación se realizó en el siglo III, aunque posteriormente, con la invasión musulmana, se reedificó con el objetivo de convertirse en un edificio destinado a la defensa de la ciudad.

A lo largo de la historia ha sido restaurado y rehabilitado en numerosas ocasiones tras los tres implacables incendios o su destrucción durante la Guerra Civil. Una de las últimas renovaciones, efectuada en 2008, consistió en la completa restauración de su cubierta. Para ello, se contó con materiales procedentes de Cerámica La Escandella, es- ➤



> pecíficamente, de su teja Tradicional Mixta Grande, en color Lucentum, para conseguir el aspecto envejecido de la teja. Tras su restauración, el Alcázar de Toledo aloja la Biblioteca de Castilla-La Mancha y el Museo del Ejército.

**Monasterios seculares.** Euronit, cuyos materiales también se han empleado en numerosas restauraciones, participó en la impecable rehabilitación de una joya del románico: el monasterio de Santa María de Mave. Situado en Palencia y actualmente reconvertido en establecimiento rural, tiene su origen en un cenobio altomedieval del siglo IX, época de la repoblación de la zona.

La construcción actual data de finales del siglo XII, cuando era propiedad de doña Sancha Ximénez, que

lo recibió en préstamo vitalicio del abad de Oña. La compañía aportó sus soluciones bajo teja Imperline y se recuperó la teja curva existente.

Otro monasterio impresionante es el benedictino de Santa Cristina, en Parada de Sil (Orense), en un paraje de incomparable belleza: un bosque de robles a orillas del Sil. Su origen data del siglo X, aunque se han hecho intervenciones posteriores que han añadido elementos góticos a los románicos iniciales. Recientemente, se ha sometido a la reparación de todas sus cubiertas, que presentaban patologías debidas a las filtraciones de agua y al deslizamiento de sus tejas, con una superficie aproximada de 650 m<sup>2</sup>. Para ello, se ha utilizado el método VereeLine System, de Tejas Veree, un modelo de instalación homologado que asegura la micro-

**SOLUCIÓN BAJO TEJA**

Las imágenes muestran distintos momentos de la renovación de las cubiertas llevada a cabo en el monasterio de Santa María de Mave (Palencia).

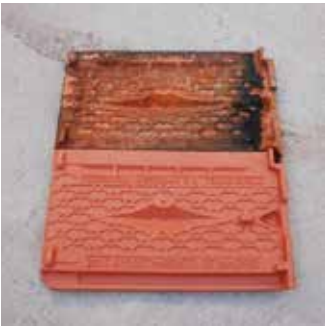
CON LA REHABILITACIÓN DE LAS CUBIERTAS SE CONTRIBUYE A LA DESCARBONIZACIÓN DE LAS CIUDADES

ventilación de la cubierta mediante la instalación en seco de todos los puntos singulares de la misma. En este caso, se empleó una placa ondulada impermeabilizante, sobre la que se fijó, mecánicamente y con espuma de poliuretano, la teja curva Verea de 45x20, en acabado rústico.

También en Galicia, en Santiago de Compostela, se encuentra su popular mercado de abastos, el segundo edificio más visitado de la ciudad. Construido entre 1937 y 1942 por el arquitecto Vaquero Palacios, fue declarado Patrimonio Histórico de la Humanidad y está incluido en el Plan Especial de Protección y Reha-

#### MICROVENTILACIÓN

Para terminar con las patologías por agua, en el monasterio de Santa Cristina (Parada de Sil, Orense), se ha empleado un sistema que asegura la microventilación de la cubierta. A la izquierda, una de las tejas originales del madrileño Beti Jai y la réplica que se ha hecho de estos elementos para poder renovar la cubierta de este espacio singular. Abajo, el Colegio Mayor San Bartolomé, en Salamanca, durante la rehabilitación de su cubierta.



© MARK RITCHE



bilitación de la capital gallega por su alto valor histórico, arquitectónico y cultural. En 2015 se decidió afrontar su rehabilitación, financiada por el antiguo Ministerio de Vivienda y el consistorio de Santiago de Compostela. Entre las acciones llevadas a cabo, se ejecutaron nuevas celosías y se restauraron todas las carpinterías y la totalidad de las cubiertas, cuyas nuevas tejas curvas fueron suministradas por Cerámica Campo.

Terminamos este recorrido por algunas de las más espectaculares rehabilitaciones de cubiertas de edificios históricos, visitando uno de los edificios más singulares de Madrid: el Frontón Beti Jai. Se inauguró en 1894, y albergó partidas de pelota vasca hasta 1919. Posteriormente, tuvo distintos usos y, tras décadas en continuo estado de deterioro y numerosas intervenciones realizadas, en 2008 nació la plataforma "Salvemos el Frontón Beti Jai de Madrid" para luchar por la recuperación del inmueble e impulsar la

declaración como Bien de Interés Cultural del edificio, lo que finalmente se consiguió en 2011.

Durante la intervención se descubrieron las tejas originales de cerámica, un formato de teja plana no muy habitual en esa época, que presentaban una inscripción y un relieve muy peculiar. En actuaciones anteriores, habían sido sustituidas por una cubierta de zinc. Para conservar la esencia original del edificio, la dirección del proyecto contó con la empresa Tejas Borja para la reproducción de los elementos originales. La empresa, con un amplio portafolio de proyectos de rehabilitación y recuperación del patrimonio histórico, consiguió rediseñar y fabricar las tejas con moldes especiales, creando un producto único, que solo se puede encontrar en las cubiertas del Frontón Beti Jai.

Gracias a las intervenciones en su cubierta, aseguraremos la pervivencia en perfectas condiciones de estos edificios históricos, tan milenarios como las tejas que los coronan.