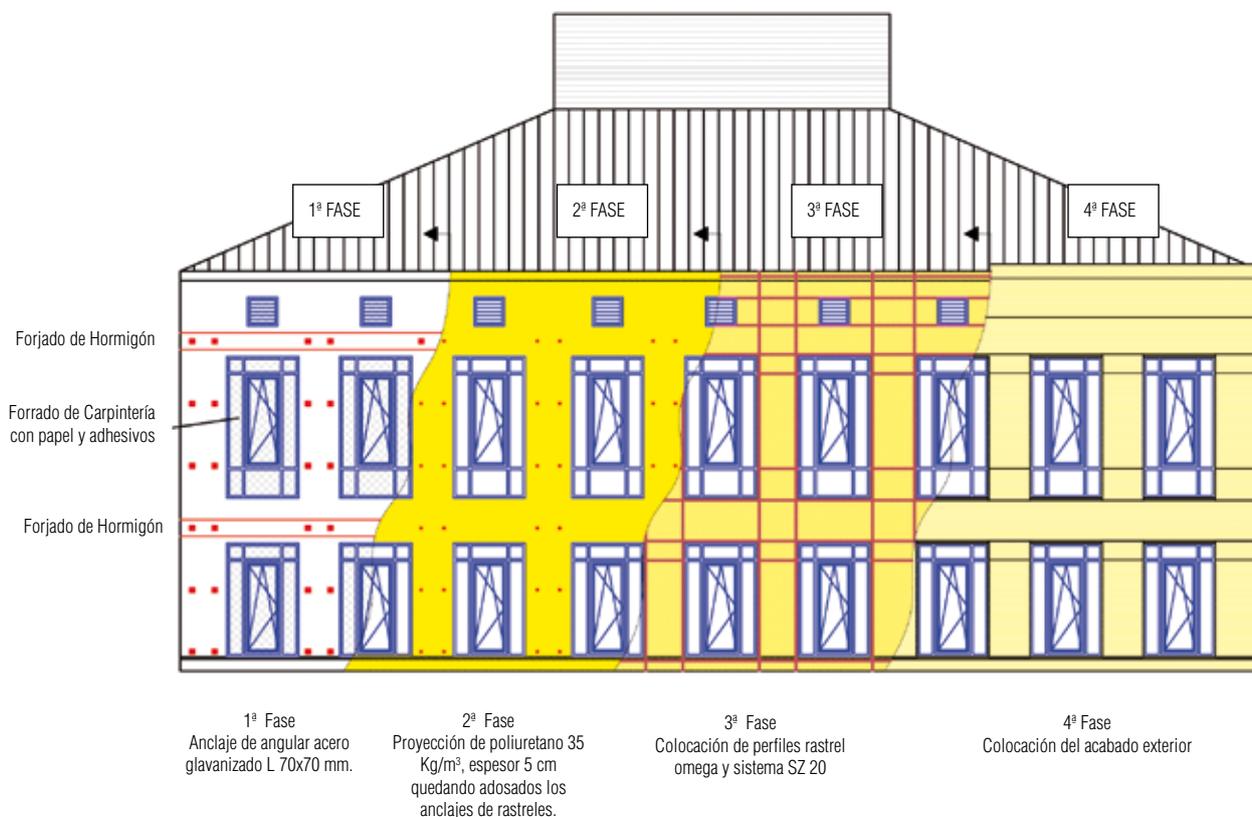




UNA BARRERA DEFINITIVA CONTRA EL AGUA

Rehabilitación con PUR de una fachada en el Parque Tecnológico de Bizkaia

Bloque de Fachada



- Los problemas de filtraciones de la fachada del edificio 207 del Parque Tecnológico de Bizkaia, situado en Zamudio, se solucionaron con una acción rehabilitadora en la que la espuma de poliuretano proyectada ha jugado un papel decisivo.
- Cuatro años después de completarse la nueva fachada ventilada del edificio, que incorpora una capa de 5 centímetros de espesor de PUR, las filtraciones han sido erradicadas.
- La impermeabilidad, salubridad y mejoras en el aislamiento térmico que se han conseguido en este caso gracias a la utilización del PUR son especialmente relevantes en el País Vasco, donde la combinación de lluvia y viento convierten al agua en un elemento especialmente problemático en el mantenimiento de muchos edificios.

Un equipamiento estratégico en la economía del País Vasco

El Parque Tecnológico de Bizkaia se inauguró en Zamudio en el año 1985. Ocupa actualmente 250 hectáreas, que se reparten entre centros de investigación y empresas multisectoriales de un marcado carácter tecnológico. El modelo a seguir es el clásico anglosajón que se ha demostrado fértil en tantas ocasiones: la convivencia espacial, diaria y funcional de empresas de excelencia o con un elevado componente tecnológico y universidades y centros de investigación.

Este Parque Tecnológico es el más importante del País Vasco. En 2008 las 210 empresas instaladas allí –un 52,6% del total de los cuatro parques existentes en la región– concentraron un 68% (2.526 millones de euros) de la facturación global y un 52% del empleo (7.270 puestos de trabajo). Estos dos centenares largos de empresas se distribuyen en los 55 edificios de diferentes dimensiones con los que cuenta el parque.

Los trabajos de construcción del edificio 207 se iniciaron en 1993 y dos años después se encontraba ya en pleno funcionamiento. Actualmente acoge un total de 8 empresas de diversos sectores.

Una rehabilitación indispensable para una patología grave

El edificio 207 fue diseñado con una fachada cuyo cerramiento exterior estaba constituido por fábrica de ladrillo cara vista de 12 cm de grosor, una cámara de aire con panel de lana de vidrio y cerramiento interior de fábrica de ladrillo hueco doble de un espesor de 9 cm. Los huecos de las ventanas contaban con un alfeizar interior de rasilla cerámica forrada con tablero DM de 22 cm de espesor, las mismas características que los forros interiores de los dinteles de carpintería completados con un angular de acero laminado, y las mochetas exteriores formadas por ladrillo de hueco doble.

Por último, las ventanas y demás elementos de carpintería, todas de aluminio anodizado, fueron colocadas directamente sobre la fábrica de ladrillo, selladas con silicona neutra y con los ensamblajes a ras del paramento exterior del ladrillo visto.

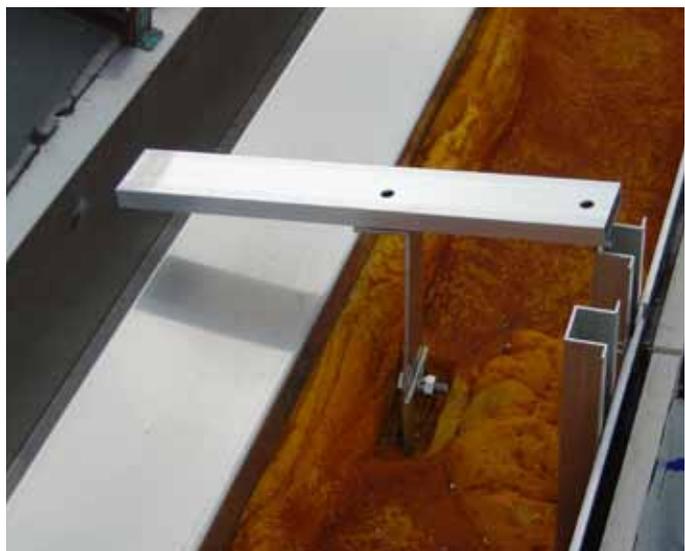
Precisamente en todos los paramentos de la fachada donde aparecían estos ensamblajes de la carpintería metálica se concentraron buena parte de las filtraciones de agua de lluvia, con la gravedad añadida de una climatología como la vasca en la que las precipitaciones, además de frecuentes, se ven acompañadas de rachas de viento que pueden llegar a provocar la caída prácticamente horizontal del agua. Sumado todo ello se aumentaba el riesgo y posibilidad de creación de condensaciones de agua y humedades.

Un análisis de la sección constructiva de la fachada permitió detectar la falta de impermeabilización en sus puntos de encuentro con los dinteles de las carpinterías. De la misma forma, se observó que los pies verticales del ensamblaje de aluminio no presentaban tapas de cerramiento en los perímetros superiores e inferiores. De esta forma, cuando la acción combinada lluvia+viento barría el paramento de ladrillo caravista, el agua se filtraba a través de las llagas de la fachada y de los propios canales de absorción del ladrillo, discurriendo entre los huecos del material cerámico y del propio mortero de agarre.

El recorrido del agua filtrada continuaba de forma inevitable hasta la carpintería de aluminio, donde encontraba una salida en los perfiles verticales abiertos, que actuaban como un bajante por los elementos de los ensamblajes para llevar el agua hasta los alfeizares interiores de los huecos de ventana de la fachada, contruidos en madera.

PUR en una fachada ventilada, una solución inmejorable

El proyecto de rehabilitación de la fachada elaborado por el Estudio de Ingeniería de Edificación Athos, propuso la construcción de una nueva fachada ventilada para facilitar un revestimiento y un sellado al agua de lluvia de los paramentos



existentes con la proyección determinante de una capa de 5 cm de espuma rígida de poliuretano. Apostando por un paramento añadido ligero, la fachada ventilada está integrada por paneles de aluminio en base a elementos conformados en forma de bandeja. Los paneles se fijan directamente y en posición vertical a la fachada de ladrillo mediante piezas angulares de anclaje que se atornillan directamente sobre el ladrillo visto.

El elemento clave para desterrar las filtraciones de la fachada del edificio es, sin duda, la aplicación del PUR, que extendido como una película uniforme sobre el ladrillo ha mostrado ya su potencial impermeabilizador en los cuatro años que han transcurrido desde que se completo el proceso de rehabilitación del edificio 207. El óptimo grado de sellado ante el agua del



PUR en cualquier contexto climático lo convierte en la solución idónea a problemas como el que se planteaba en este caso. Cumple todos los requerimientos del Código Técnico de la Edificación (CTE) referidos a estanqueidad, resistencia a la fisuración, adherencia, permeabilidad y estabilidad física y química, además de permitir la transpiración del cerramiento y hacer innecesarias barreras al vapor.

El hecho de permitir la transpiración es especialmente relevante, ya que reduce las posibilidades de aparición de patologías relacionadas con la higiene y aumenta, por consiguiente, la salubridad y el confort del edificio para sus ocupantes. Y es que al reducir el riesgo de creación de humedades intersticiales se eliminan los problemas que la humedad puede provocar en las personas, tales como enfermedades respiratorias y reumáticas o la proliferación de ácaros, hongos y bacterias.

El confort de los empleados de las empresas instaladas en el edificio 207 también ha aumentado gracias a otras propiedades del PUR. El aislamiento térmico, por ejemplo, se ha visto mejorado gracias a la baja conductividad térmica del gas espumante que contienen las celdas cerradas que forman la espuma de poliuretano proyectada. Esta capacidad se hace especialmente apreciable en verano, cuando la incidencia de los rayos solares es notable. La naturaleza sintética y duroplástica del PUR, y su composición, le conceden unas propiedades de aislamiento térmico que pueden llegar a ser un 25% superiores a las de otros materiales utilizados con esta finalidad. Asimismo, el aislamiento con este material supone una mejora en la eficiencia energética, viéndose reflejada en la menor emisión de CO₂ durante la vida del edificio.

También se ha registrado un aumento del confort acústico, gracias a la combinación de la cámara de aire de la nueva



fachada ventilada y el efecto amortiguador y de reducción de resonancias que aporta el sellado de PUR, un material ligero y de baja densidad que proyectado in situ en la envolvente de cualquier edificio hace crecer su protección acústica.

La fiabilidad del PUR ya se ha demostrado en los cuatro años transcurridos desde su instalación en la fachada de este edificio, pero gracias a las características de su composición garantizará la impermeabilidad de la fachada durante al menos medio siglo más. Al ser un producto impermeable de celda cerrada, el PUR tiene una vida útil de más de 50 años, que en muchos casos puede superar el tiempo de servicio del edificio.

Por último, cabe destacar que en el caso de la rehabilitación de este edificio 207 del Parque Tecnológico de Bizkaia, como en todos los que suponen aplicar in situ el PUR, la proyección del material se llevó a cabo de forma rápida y por parte de profesionales especializados, lo que garantiza una correcta instalación del producto. Además, la calidad está garantizada al ser el único aislante con doble certificación: la del producto y la de su instalación en cada caso.

Ficha técnica

Tipología:

Fachada ventilada con revestimiento y sellado al agua de los paramentos ya existentes mediante la proyección de una capa de espuma rígida de poliuretano de 5 cm de espesor medio.

Situación:

Edificio 207 del Parque Tecnológico de Bizkaia, Zamudio

Arquitectos:

Athos

Constructora:

Construcciones Lauki

Aislamiento y proyección PUR:

Isovas Aislamientos Vascos

Material:

Poliuretano proyectado de celda cerrada con agente espumante Honeywell Enovate 245FA

Sobre Honeywell - Enovate

Honeywell Internacional es el productor líder de una amplia gama de tecnologías, y ofrece a sus clientes en todo el mundo productos y servicios aeroespaciales; tecnologías de control para edificios, hogares e industrias; productos para la industria automovilística; turbocompresores; y materiales especiales.

Honeywell desarrolla materiales especializados de alto rendimiento que se encuentran en todos los ámbitos de la vida diaria: fibras avanzadas, aditivos y películas especiales, resinas, tintes fotográficos, reactivos y refrigerantes, materiales orgánicos e inorgánicos así como tecnologías y materiales relacionados con el refinado del petróleo.

Entre estos materiales de alto rendimiento, cabe destacar Enovate® 245fa Blowing Agent. Se trata de un agente hinchable con base fluorocarbonada usado para crear espumas aislantes de alto rendimiento. Respetuoso con el ozono y no inflamable, ofrece propiedades expansivas superiores y por tanto una importante contribución a la protección del medio ambiente.

Sobre Isovas

Desde su constitución en 1991, Isovas Aislamientos Vascos ha ofrecido y diversificado sus servicios buscando cubrir las necesidades que los clientes demanden y se ha consolidado dentro del sector de los aislamientos por su capacidad para aportar soluciones.

En la actualidad Isovas, ofrece un servicio integral en el mercado del aislamiento térmico, acústico, construcción en cartón-yeso, protección contra el fuego, impermeabilización y distribución de productos. Asimismo, Isovas va configurándose como referencia en la Zona Norte de España y se muestra como empresa líder en el sector de la construcción y los aislamientos.

Conscientes desde su origen de su calidad, Isovas Aislamientos Vascos cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad (UNE EN ISO 9001), Ambiental (UNE EN ISO 14001), Seguridad y Salud Laboral (OHSAS 18001) y Sistema de Gestión Ética y Socialmente Responsable (SGE21); sin olvidar de promover el desarrollo personal y profesional de su equipo humano.

Todas las declaraciones, la información, y datos contenidos en este documento son exactos y fidedignos desde la fecha de publicación, pero son presentados sin garantía expresa o tácita de cualquier clase, y Honeywell no asume ninguna responsabilidad de cara a los usuarios sobre tal información. Las declaraciones o sugerencias que conciernen al posible empleo de nuestros productos están realizadas sin la representación o la garantía de que ese uso esté libre de infringir cualquier patente, y no son recomendaciones para infringir cualquier patente. El usuario no debería asumir que todas las medidas de seguridad requeridas son descritas aquí o que no requieren otras medidas.

Honeywell

Honeywell S.L.

C. Josefa Valcarcel 24
28027 Madrid
España

Teléfono Directo: 00 34 93-436-4393
Teléfono General: 00 34-91-313-6100

Honeywell Fluorine Products Europe B.V.

Laarderhoogtweg 18
1101 EA AMSTERDAM
The Netherlands

www.enovate3000.com
Enovate.customercare@honeywell.com