

Aislamiento,  
impermeabilización  
y protección contra el fuego  
en fachadas ventiladas

## Fachada Ventilada del Instituto Químico de Sarrià

### EL PROYECTO

<b>Arquitectos:</b>
Taller de Alejandría
<b>Constructora</b>
FCC
<b>Presupuesto:</b>
10.800.000 €
<b>Superficie construida:</b>
5.000 m <sup>2</sup>
<b>Fecha de actuación:</b>
Dic/2011 – Ene/2012
<b>Superficie aislada:</b>
1.700 m <sup>2</sup>
<b>Poliuretano Projectado:</b>
2.700 kg

La creación del Instituto Químico de Sarrià (IQS) se remonta a 1905. Su sede inicial se situó en Roquetas, Tarragona, bajo el nombre de Laboratorio Químico del Ebro. En 1916, se trasladó a Sarrià, al lado del Colegio de Sant Ignasi, y allí adquiere su actual nombre.

El nuevo edificio del IQS, en la avenida Via Augusta de Barcelona, ocupa unos terrenos de casi 5.000 m<sup>2</sup>. Se trata de un edificio de arquitectura sostenible que acoge los estudios de la Facultad de Economía y los Executive Programs. De esta forma los espacios que ocupa la Facultad de Economía, pasan a ser usados por la Escuela Técnica Superior IQS que amplía sus talleres y laboratorios.

El nuevo edificio IQS ha entrado en funcionamiento con el curso 2012-2013. Crear talento, potenciar la innovación e impulsar el espíritu emprendedor para incrementar la competitividad industrial es el objetivo principal de este proyecto.

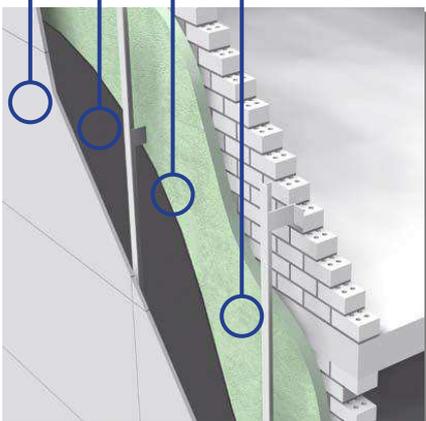
### EL RETO

Aislar e impermeabilizar una fachada ventilada de 20 m de altura con una solución eficiente energéticamente, impermeable, transpirable, duradera y segura frente al fuego.

### LA SOLUCIÓN

Proyectar poliuretano Elastospray 1623/10/DAU de celda cerrada, de BASF, sobre la fachada, con la subestructura previamente instalada, y protegerlo con una capa de Imprimación 97088 y 5 mm de Mortero 97087, también de BASF, consiguiendo así una clasificación de reacción al fuego en aplicación final de uso de B-s2,d0.

Aplacado exterior cerámico: **2 cm**  
Mortero de protección: **5 mm**  
Imprimación adherente  
PUR proyectado: **4 cm**



Cálculos Térmicos	Cálculos Higrométricos
Población: <b>Barcelona</b>	Ambiente Interior: <b>20°C y 55% HR</b>
Zona Climática: <b>C2</b>	Ambiente Exterior: <b>8.8°C y 73% HR</b>
$U_{lim}: 0.70 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	<p>Temperatura alcanzada: 20°C Temperatura de rocío: 10.7°C Temperatura exterior: 8.8°C</p>
$U_{sol} \text{ (4 cm PUR)}: 0.50 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	
$U_{sol} \leq U_{lim}$	
La transmitancia térmica de la solución ( $U_{sol}$ ) es menor o igual que la transmitancia térmica límite ( $U_{lim}$ ) del CTE, por lo que el cerramiento <b>cumple</b> la exigencia.	La temperatura de rocío se mantiene por debajo de la temperatura real en cada capa del cerramiento, por lo que no hay condensaciones intersticiales y se <b>cumple</b> la exigencia.

## LOS PROTAGONISTAS

“ La garantía de disfrutar de la máxima eficiencia energética durante toda su vida útil y un alto nivel de seguridad frente a incendios son las propiedades aportadas por el sistema utilizado en la fachada del nuevo edificio IQS. ”

“ A estas prestaciones hay que añadir que se trata de un sistema continuo sin juntas, que no absorbe polvo ni humedad ni desprende fibras. Su extraordinaria adherencia al soporte ha sido ensayada después de procedimientos de envejecimiento acelerado, así como también ha sido sometida a pruebas de fisuración que han demostrado su resistencia. ”

“ El sistema está certificado con un Documento de Adecuación al Uso (DAU 11/069) emitido por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, ITeC, lo que viene a garantizar un alto nivel de aislamiento térmico e impermeabilización de las fachadas. ”

### BASF

BASF es el proveedor líder en Soluciones de Poliuretano, tanto para sistemas y especialidades como para materias primas. Con su red global de 38 fábricas de sistemas y su amplia gama de productos y servicios, BASF es el socio preferido por sus clientes en múltiples aplicaciones e industrias.

La marca de BASF "PU Solutions Elastogran" cuenta con más de 40 años de experiencia en el desarrollo, producción y comercialización de sistemas y elastómeros de poliuretano en Europa.

### ALFATERMIC

ALFATERMIC es una empresa de Montmeló (Barcelona) certificada por Bureau Veritas para la proyección de poliuretano, dedicada además a inyección de poliuretano, impermeabilización de terrazas comunitarias mediante Poliurea, protección contra incendios de elementos estructurales en edificios, locales comerciales y naves industriales, y montaje de panel Sandwich.

### ATEPA

La Asociación Técnica del Poliuretano Aplicado es una asociación de ámbito nacional en la que se integran los diversos sectores de la industria del poliuretano aplicado "in situ": Aplicadores (grupo más numeroso de la asociación), fabricantes de maquinaria y distribuidores. Tiene como objetivos principales la defensa del sector divulgando las virtudes de la espuma rígida de poliuretano, preparando cursos de capacitación de aplicadores, ofreciendo información técnica e impartiendo conferencias en colegios profesionales, al tiempo que promueve la confección de reglas y normas de aplicación dirigidas a regular y normalizar la calidad y su control.

**BASF**  
The Chemical Company

**PU Solutions**  
Elastogran

**alfatermic**  
POLIURETANOS

**atepa**  
Asociación Técnica del Poliuretano Aplicado

## EL PRODUCTO

El poliuretano proyectado de celda cerrada es el material aislante con el mejor valor de conductividad térmica, es impermeable al agua y transpirable al vapor de agua, mejora el comportamiento acústico de los cerramientos, su aplicación realizada por profesionales del aislamiento es en continuo, y mantiene sus propiedades a lo largo de la vida útil del edificio, lo que le convierte en una solución de aislamiento sostenible y eficiente que ayuda a cumplir las exigencias del Código Técnico de la Edificación.



Proceso de instalación del sistema: Proyección de poliuretano, imprimación y proyección de mortero de protección.