

## REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN TARRAGONA CON EL SISTEMA THERMABEAD

### Rehabilitación del Centro Educativo Cèsar August, Tarragona

En el marco de las Smart Green Cities y con el objetivo de mejorar la eficiencia energética se ha realizado la rehabilitación del CEIP Cèsar August, promovido por el Ayuntamiento de Tarragona, la Fundación Tarragona Smart Mediterranean City, BASF y Thermabead Ibérica. En esta actuación se han podido demostrar los beneficios del sistema ThermaBead como solución óptima, considerando la reducida inversión y el alto ahorro energético obtenido. Este factor es clave para la rehabilitación energética a gran escala en el sector público y privado. Al día de hoy existen unos 11,5 millones de viviendas que no cuentan con ningún tipo de aislamiento térmico, derrochando innecesariamente mucha energía durante su vida útil además de no proporcionar el debido confort a sus usuarios.

El objetivo de la rehabilitación del centro fue mejorar el confort térmico de los alumnos y profesorado tanto en invierno como en verano, además de reducir los gastos en energía y emisiones de CO<sub>2</sub>. El proyecto tenía adicionalmente como objetivo informar y concienciar a los alumnos y ciudadanía sobre la necesidad de un uso más responsable y eficiente de los recursos energéticos y su impacto directo el medioambiente.

La intervención se realizó en el 2013, en una superficie de 1.300 m<sup>2</sup> aprox. en cámaras de aire entre el muro interior y exterior comprendidas entre 4 y 12 cm. La inyección se realizó en solamente seis días con dos vehículos.

### Descripción del sistema

ThermaBead es un sistema de aislamiento consistente en la inyección de aislamiento en cámara de aire con un largo historial, y considerado líder del mercado en el Reino Unido. Consiste en la inyección de perlas expandidas de Neopor® de BASF (material aislante de última generación, de color gris por la incorporación de gráfito en su interior que actúa como absorbente a la radiación) y el adhesivo ThermaBead que, una vez inyectados conjuntamente a baja presión, forman un aislamiento rígido y continuo que rellena la cámara completamente. Debido a su estructura de célula cerrada, las perlas expandidas de Neopor® impiden, al contrario de otros materiales aislantes, la acumulación de agua en su interior, y permiten por tanto conservar las propiedades aislantes térmicas a lo largo de su vida útil (no absorbe humedad). ThermaBead Es un sistema reconocido y certificado a través del ITeC con el DAU 13/080 (actualmente el único sistema con certificación a nivel nacional), que cuenta con todas las garantías de producción y de instalación.



## Resultados

Se realizan los cálculos de consumo energético del edificio mediante la herramienta de simulación eQuest.

Los cálculos se basan en el comportamiento de la escuela César August en el año 2012, tomando en cuenta únicamente los consumos energéticos de gas natural (si el edificio tuviera aire acondicionado, el ahorro y el aumento de confort sería todavía mucho más significativo). A partir de datos de facturas y patrones de uso del año 2012, se ha adaptado el modelo de simulación al comportamiento real del edificio.

Los ahorros energéticos generados por la instalación del sistema ThermaBead se resumen en:

- Un ahorro en consumo de gas natural para calefacción por encima del 35 %
- Una reducción en emisiones de CO2 de más de 9 toneladas/año, equivalente a 464 árboles

