



La investigación y multitud de proyectos pioneros en Europa han confirmado que, usando edificios de bajo consumo de energía, tanto para obra nueva como para rehabilitación, se puede conseguir una reducción de entre el 70-80% de la demanda energética, y eso hoy es técnica y económicamente viable.

Un edificio de baja energía (o bajo consumo de energía) es un tipo de edificio que aporta el máximo confort para sus ocupantes, tanto en invierno como en verano, con unos requisitos mínimos o nulos de calefacción tradicional y sin refrigeración activa. Este concepto lo introduce la Directiva de Eficiencia Energética en la Edificación 2010/31/UE (ó EPBD *Energy Performance Building Directive*), aprobada durante el mes de junio de 2010, en lo que la traducción a español de la misma ha denominado "edificios de energía neta casi nula".

### ¿Qué ventajas aportan estos edificios de altas prestaciones?

- Economía. Ahorro de costes en equipos, funcionamiento, mantenimiento e instalación.

- Huella medioambiental mucho menor. La energía más limpia es la que no se consume.

- Tecnología que se amortizará durante toda la vida útil del edificio.

- Apariencia de edificio tradicional

- Confort. Un buen aislamiento térmico proporcionará una temperatura constante

- Efectos sociales y sobre la salud. El moho y el crecimiento de hongos se pueden evitar mediante un buen aislamiento sin puentes térmicos.

- Seguridad en el suministro de energía.

Erróneamente se cree que el ahorro energético del aislante adicional es inferior a la energía utilizada para fabricar este material extra. Un estudio de la *Gesellschaft für umfassende Analysen GmbH* (GUA) destaca que el ahorro de energía acumulado por el uso de aislante a lo largo de la vida de un edificio, es 150 veces mayor que la energía necesaria para fabricar este aislante.

### Propiedades clave del aislante de EPS (poliestireno expandido)

- Poco peso: El EPS es en realidad 98% de aire capturado dentro del 2% de una matriz celular, lo que lo hace muy ligero. Trabajar con densidades de entre 10 y 35kg/m<sup>2</sup> permite trabajos de construcción ligeros y seguros, haciendo además que el material sea fácil de transportar.

## Edificios de baja energía y energía neta cero aislados con EPS

DP Anape

**En los próximos años esperamos un gran cambio en la tipología de construcción que conocemos en España. Los nuevos edificios deberán adaptarse a las necesidades de ahorro de energía que nos impone el cambio climático y los edificios antiguos tendrán que ser rehabilitados para cumplir con las nuevas normas de edificación.**



El futuro inmediato de la edificación es una construcción inteligente, económica y efectiva que limite el gasto de energía



- Resistencia, estabilidad estructural y transitabilidad: La singular estructura del EPS aporta los beneficios de una resistencia excepcional a la compresión sin que el material pierda prestaciones con la humedad.

- Economía: El EPS es uno de los materiales aislantes más económicos gracias a su buena relación prestaciones/precio.

- Resistencia a la humedad: El EPS no absorbe humedad y sus propiedades mecánicas y aislantes no se degradan con el agua, el vapor o la humedad

- Manipulación/Manejo e instalación: El EPS es un material rígido y ligero sin ser quebradizo. Su manipulación e instalación son prácticas y seguras. La posibilidad de fabricación por molde permite la producción en fábrica de formas complejas para cubrir los requisitos más exigentes de diseño en arquitectura. La personalización in-situ es posible sin necesidad de herramientas especiales de corte.

- Reciclado: A diferencia de otros materiales aislantes, el poliestireno se recicla muy fácilmente.

Los fabricantes de EPS reciclan los restos de la fabricación y recogen también los restos de los embalajes de los consumidores y se incorporan a la producción para optimizar los costes y reducir el uso de materia prima. Estos son los llamados Centros ECO EPS.

- Calidad del aire en el interior: El aislante de EPS ayuda a mantener una temperatura del aire estable, aportando confort térmico, y puede actuar también como aislante acústico, evitando su transmisión a través de las paredes, tanto interiores como exteriores.

- Calidad certificada del aislante. El aislante de EPS tiene una amplia reputación de calidad y se fabrica bajo etiqueta CE de acuerdo con las normas CEN obligatorias en la UE, como la UNE EN 13163.

### Aplicaciones del EPS en construcciones energéticamente eficientes

- Aislamiento de cubiertas inclinadas y techos: Un edificio con una cubierta inclinada sin aislar pierde alrededor del 42% de la energía calorífica a través de ésta. La ubicación de las planchas aislantes de EPS puede estar por encima o por debajo de la estructura; se han desarrollado piezas especiales para adaptarse a los bordes y a las variaciones de anchura entre vigas para aislar con EPS entre vigas o correas. Otra opción es el aislante en forma de paneles prefabricados, como paneles estructurales aislados ó paneles sándwich.

En el caso de cubiertas planas o con poca inclinación, la alternativa consiste muchas veces en aplicar aislante en el techo bajo cubierta. En el aislamiento de cubiertas, la resistencia a la compresión del EPS hace posible mantener la accesibilidad de esa zona.

- Aislamiento de cubiertas planas: Un edificio no aislado con cubierta plana pierde alrededor del 42% de la energía calorífica a través de ésta. Se puede utilizar el aislante de EPS con la mayoría de los formatos de cubierta, ya sea de soporte de madera, metal u hormigón.

- Aislamiento de cerramientos: De-

pendiendo de las prácticas constructivas de la zona, el aislamiento de las paredes puede hacerse en el exterior del soporte, en el interior, o en la cámara existente entre las dos hojas. Para rehabilitación de viviendas existentes el aislante se puede colocar:

- Fijando placas aislantes de EPS sobre la hoja exterior y aplicando un enfoscado exterior y/o otro tipo de acabado decorativo por encima (sistema SATE Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior).

- Colocando planchas de EPS por debajo del nivel del suelo (planchas perimetrales) con la impermeabilización correspondiente asociada en caso de muros de contención.

- Inyectando perlas preexpandidas de EPS suelto a granel, junto con una mezcla adhesiva, por la parte superior del hueco de la pared o a través de agujeros en la parte superior de una pared exterior y dejando que fluya para rellenar el hueco.

- Pegando planchas aislantes de EPS con acabado integrado de yeso por una cara (sistema *Doublage*) por la parte interior.

- Si el EPS aplicado para aislamiento térmico está elastificado (EEPS), mejorarán no sólo las propiedades de aislamiento térmico, sino también las del aislamiento acústico.

En los edificios nuevos se utilizan también otras técnicas:

- Paneles estructurales auto-portantes prefabricados, incluyendo la capa de aislante (SIPS).

- Encofrados Aislantes para hormigón (ICFs): Se construye un "esqueleto" de EPS con una cavidad entre las paredes interior y exterior, que se rellena con hormigón.

Con la libertad de diseño que ofrece el EPS, es incluso posible mantener un aspecto de ladrillo en caso de rehabilitación.

- Aislamiento del suelo y cimentación: Hasta el 20% de las pérdidas caloríficas tienen lugar a través del suelo de los edificios no aislados.

- Debido a la excelente resistencia a la compresión y a la baja absorción de la humedad, una de las aplicaciones más habituales del EPS es el aislamiento del suelo sobre la solera; otra solución constructiva habitual es el aislamiento de los suelos de hormigón. En los edificios de bajo consumo de energía se aísla no solo el suelo, sino también los cimientos. En muchos casos se utiliza el EPS como encofrado perdido de hormigón para los cimientos.

Para más información consultar el folleto edificios de baja energía y energía neta cero aislados con EPS en [www.anape.es](http://www.anape.es)

■ Marque el nº 68 en la última página