

Cómo ahorrar energía instalando cubiertas ecológicas



¿CUÁL ES EL PROBLEMA?

El **consumo de energía del sector residencial** en la Comunitat Valenciana representa el 14% del total, por lo que es necesario incentivar y promover la eficiencia energética en este sector.

Cada vez en más frecuente en las ciudades el deterioro de los entornos urbanos, las emisiones de CO₂ y el gasto energético.

Además en los grandes y modernos centros urbanos predominan hoy en día las cubiertas de color gris o negro que contribuyen al **aumento del efecto de calor en las ciudades**, ya que las cubiertas absorben la radiación solar y la emiten en forma de calor; lo que hace que las ciudades tengan varios grados más de temperatura que sus zonas aledañas. Estas altas temperaturas conducen a incrementar el uso del aire acondicionado y, por consiguiente, el consumo de energía.



¿CÓMO PUEDO SOLUCIONARLO?

Las Cubiertas Ecológicas permiten recuperar y mejorar espacios verdes en nuestras ciudades, aportando una mejora microclimática a través de elementos de diseño pasivo en edificios. Las denominadas cubiertas verdes prevén la plantación de vegetación en el tejado de los edificios: este tipo de soluciones presentan unas propiedades de aislamiento muy buenas para las funciones de protección, impermeabilización, aislamiento térmico y acústico. Los beneficios son:

Ahorran energía

- Ofrecen protección frente a la radiación solar y aprovechan el efecto amortiguador de la temperatura que tiene la tierra, de modo que se reducen las pérdidas de energía a través de la cubierta.

Beneficios medioambientales

- Mejoran estéticamente el edificio y el microclima del entorno, reduciendo el efecto "isla de calor" y mejorando la calidad del aire al absorber CO₂ y proporcionar oxígeno.

Aprovechamiento agua de lluvia

- Se puede incorporar un sistema de aljibe para la acumulación y aprovechamiento del agua de lluvia.



Fuente: Elena Castillo. Cubierta vegetal Estación de metro en Lausana. Suiza.



¿QUÉ AHORRO PUEDO OBTENER?

Este empleo de cubiertas ecológicas supone un aumento de las condiciones de confort y un ahorro energético en la climatización del edificio que **puede alcanzar un 25% del consumo de aire acondicionado en verano, y un 50% del consumo de calefacción en invierno**.

El ahorro de aplicar esta medida dependerá de:

Tipo de edificio/vivienda

- El ahorro dependerá del tipo de edificio en el que este ubicada la vivienda. La orientación, el grado de aislamiento, la forma, etc., configuran la mayor o menor demanda de energía para refrigerar la vivienda.
- La calidad de los cerramientos opacos y traslúcidos (cerramientos y ventanas).

Las características de la cubierta verde

- La composición de la cubierta, influye directamente en su capacidad para aislar, al actuar la vegetación como "sombra" y humidificador natural del aire en contacto directo con la cubierta. De forma que genere un **aumento de la inercia térmica del cerramiento**, consiguiendo una mayor estabilidad térmica del interior.
- La superficie de cubierta que esté realizada con cubierta ecológica.

Los hábitos del usuario

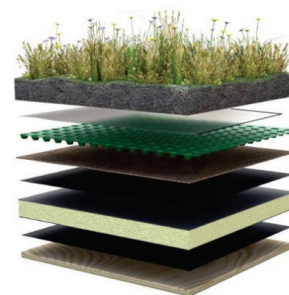
- El ahorro dependerá de los hábitos de uso de los ocupantes de la vivienda.

0 -25%

ahorro en refrigeración

0-50%

ahorro en calefacción



Fuente: vgreen

Fuente del ahorro : Dato extraído de artículo publicado en la revista Bioscience, del Instituto Americano de Ciencias Biológicas

VENTAJAS

- **Mejora del aislamiento térmico** reduciendo las pérdidas energéticas y colaborando con la reducción de la aportación energética necesaria para el confort. Genera un ahorro en la factura.
- **Ahorro energético**, ligado a lo anterior. Se produce una reducción de costes de calefacción y refrigeración, al aumentar el aislamiento y la eficacia energética del edificio, reduciendo sustancialmente la cantidad de energía requerida para acondicionar el edificio.
- **Incremento de la vida útil de la cubierta**, quedan protegidas las membranas de impermeabilidad de la radiación UV, del ozono, de las fluctuaciones externas de temperatura, de las perforaciones y de otros daños físicos.
- **Aislamiento acústico**, reducen el nivel de ruido ya que absorben y amortiguan parte de la onda sonora.
- **Ahorro de agua**, suponen un ahorro al retener y distribuir el agua de lluvia y de riego.
- **Un espacio accesible**, si son transitables pueden albergar para su disfrute jardines, parques infantiles y zonas recreativas y deportivas.



NECESIDADES

La cubierta ajardinada puede clasificarse en dos tipologías según el espesor del sustrato, el tipo de vegetación y su mantenimiento: la cubierta intensiva o jardín y la cubierta extensiva o ecológica". Entre ambas, podríamos colocar también un tipo de cubierta semi-intensiva.

Extensiva o ecológica. Incluye una capa vegetal de pocos centímetros de espesor (normalmente menor de 10 cm.), con plantas de bajo porte (generalmente autóctonas), con abastecimiento de agua y sustancias nutritivas por procesos naturales, es decir, con unos requisitos de mantenimiento bajos o nulos. Por su ligereza (a partir de 90 Kg/m² en capacidad máxima de agua) es recomendable para rehabilitación.

Intensiva. Tiene un sustrato de mayor espesor (mayor de 20-30 cm.), plantas, árboles y arbustos de mayor altura y mantenimiento intensivo, típico de cualquier jardín, con riego, poda, abono, etc. Las sobrecargas del sistema de ajardinamiento de más de 600 Kg/m² y presupuestos de instalación y de mantenimiento son elevados.

Semi-intensiva. Es un tipo intermedio que supone una sobrecarga a capacidad máxima de agua de unos 180 a 350 Kg/m². Esto, como las plantas usadas, supone una cierta inversión (menor a la precedente), tanto en la instalación como en el mantenimiento.

Las soluciones intensiva y semi-intensiva se suelen realizar sobre un soporte de hormigón, más adecuado para grandes sobrecargas, en edificios de nueva construcción.



Es aconsejable en obras de **rehabilitación** (siempre que los forjados estén preparados para resistir la sobrecarga) diseñar cubiertas ecológicas