

Guías FVS

Aislamiento para la edificación



vidasostenible.org

¿Vivirías en una casa con paredes de papel? ¿Comprarías toldos con rotos? ¿Te imaginas que nos obligasen a apagar la calefacción en días con menos de 3°C? Seguro que la respuesta a todas las preguntas es no. Pues muchas de nuestras casas son muy deficientes en cuanto a comportamiento térmico. Así que, si quieres tener una casa en condiciones (en lo que se refiere a comportamiento térmico), quieres ahorrar de una manera que te sorprenderá y quieres alargar la vida del planeta tal y como la conocemos, ¡sigue leyendo!

En esta Guía FVS te informamos sobre técnicas de aislamiento, beneficios que disfrutarás y ayudas que pueden facilitarte la reforma de tu casa.

Aislamiento para la edificación

CONDICIONES DEL USO Y REPRODUCCIÓN

Las Guías FVS de compra responsable se encuentran protegidas bajo la marca FVS - Fundación Vida Sostenible, lo cual significa que se encuentran disponibles para el público con algunas condiciones.

Si desea reproducir parte de este documento debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a Fundación Vida Sostenible e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo de FVS - Fundación Vida Sostenible o lo recibe por el uso que hace.

Sobre la obra derivada. Si remezcla, transforma, traduce, adapta, compendia o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado sin la autorización expresa de FVS - Fundación Vida Sostenible.

Ejemplo de una forma apropiada de citar:

La Guía FVS de compra responsable "Aislamiento para la edificación" se encuentra protegida bajo el registro de marca FVS - Fundación Vida Sostenible.



Índice

Un paseo por el sector	4
¿Qué es el aislamiento? ¿Y el certificado energético de un edificio?	5
Algunos conceptos antes de empezar	7
¿Cómo se aísla un edificio o vivienda?	9
Fachadas	9
Cubiertas	14
Suelos, techos, forjados, tabiques interiores o entre viviendas	16
Huecos	17
Materiales naturales empleados para el aislamiento térmico	20
Materiales sintéticos empleados para el aislamiento térmico	22
Manos a la obra	23

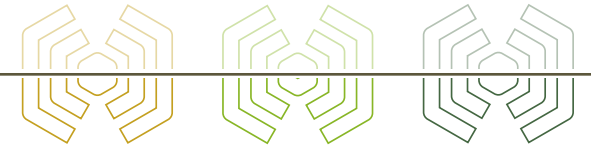
Aislamiento para la edificación

Un paseo por el sector

LOS EDIFICIOS EMITEN CONTAMINACIÓN constantemente. Incluso cuando no estamos en ellos siguen consumiendo energía. Según la Unión Europea, “En su conjunto, los edificios son responsables del 40% del consumo energético de la UE y del 36% de las emisiones de gases de efecto invernadero, generadas principalmente durante su construcción, utilización, renovación y demolición”.

Pero a nosotros, en esta guía, nos interesa lo referente a las emisiones por el uso. En un informe de las Naciones Unidas, [2020 Global Status Report For Buildings and Construction](#), podemos ver que, aproximadamente, un tercio de las emisiones en el sector de la edificación se deben a su uso. En un país como España, eso se traduce en que el 14% de las emisiones totales del país proceden del uso de los edificios (en este caso, residencial, comercial e institucional).

En España, la gran mayoría de los edificios se construyeron cuando no había regulaciones sobre la eficiencia en los edificios. Casi el 58% de los edificios en España fueron construidos con anterioridad a 1980, cuando entró en vigor una normativa con criterios bastante laxos sobre condiciones térmicas, la NBE-CT-79. No fue hasta 2006, cuando se aprobó el Código Técnico de la Edificación (CTE) donde ya se regula firmemente para impedir que nuestros edificios sean un pozo sin fondo de consumo energético. Aun así, esto implica que en torno a un 90% de los edificios en el parque inmobiliario español, los construidos antes del 2006, necesitan una reforma para cumplir con unos criterios de eficiencia energética acorde a las necesidades actuales.



*...En su conjunto,
los edificios son
responsables del
40% del consumo
energético de la UE
y del 36% de las
emisiones de gases de
efecto invernadero...*

Aislamiento para la edificación

¿Qué es el aislamiento? ¿Y el certificado energético de un edificio?

SEGÚN LA LEY DE ORDENAMIENTO DE LA EDIFICACIÓN, LOE, un requisito básico de la edificación respecto a la habitabilidad es el *"ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio"*.

Se consigue aislar térmicamente un edificio incorporando materiales más resistentes al paso del calor en los elementos constructivos que están en contacto con el exterior: muros, cubiertas, suelos y huecos como ventanas y puertas.

Pero, ¿cómo sabemos cómo son por dentro esos elementos? Al final, el aislamiento es algo que se nota, pero no lo podemos ver. ¿Está mi casa bien aislada? ¿Se puede mejorar? ¿Tengo pérdidas de calor por alguna parte en concreto?

Para responder a estas y otras preguntas existe la **certificación energética**. A muchas personas les sonará la imagen de la izquierda por haberla visto (parecida) en los electrodomésticos. También existe para los edificios.

Certificación energética

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO ETIQUETA

DATOS DEL EDIFICIO

Normativa vigente construcción / rehabilitación	Tipo de edificio
Referencia/s catastrales	Dirección
	Municipio
	C.P.
	C. Autónoma

ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

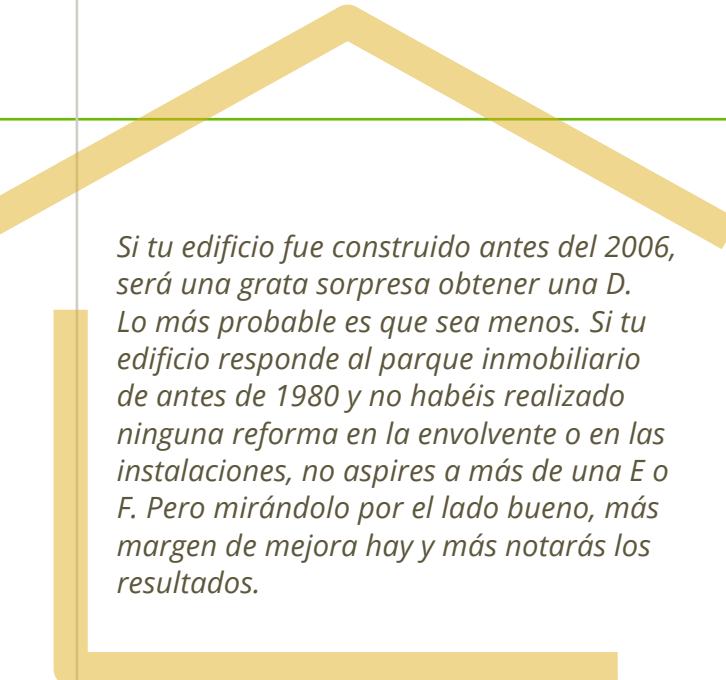
Calificación	Consumo de energía kWh / m ² año	Emissiones kg CO ₂ / m ² año
A más eficiente		
B		
C		
D		
E		
F		
G menos eficiente		

REGISTRO

Válido hasta d/m/a/a/a

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Aislamiento para la edificación



Si tu edificio fue construido antes del 2006, será una grata sorpresa obtener una D. Lo más probable es que sea menos. Si tu edificio responde al parque inmobiliario de antes de 1980 y no habéis realizado ninguna reforma en la envolvente o en las instalaciones, no aspiréis a más de una E o F. Pero mirándolo por el lado bueno, más margen de mejora hay y más notarás los resultados.

Contratando a técnicos competentes podemos llegar a conocer el comportamiento de nuestro edificio y los puntos flacos en cuanto al comportamiento térmico. Esta calificación, es decir, la nota de tu edificio, irá acompañada de recomendaciones de mejora: reformar la envolvente, cambiar los sistemas (la caldera, por ejemplo) o la instalación de energías renovables.

Cabe recordar que el mejor comportamiento corresponde a una etiqueta A y, según desciende, la eficiencia empeora.

Desde junio de 2021 se ha aprobado el [Real Decreto 390/2021](#) que establece el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética. Es importante este Decreto porque, obviando los edificios de nueva construcción, establece obligaciones de realizar la certificación:

- ▶ Si quieres vender tu piso o firmar un nuevo contrato de alquiler.
- ▶ Si vas a cambiar instalaciones térmicas (el sistema de calefacción, la caldera, etc.).
- ▶ Si vas a reformar un 25% o más de la envolvente.
- ▶ Si quieres ampliar tu edificio más de 50 m² y esto supone un incremento de más del 10% de la superficie.

Para más preguntas sobre la certificación energética, aquí tienen un enlace con preguntas frecuentes sobre el [Real Decreto que regula la certificación energética](#).

Aislamiento para la edificación

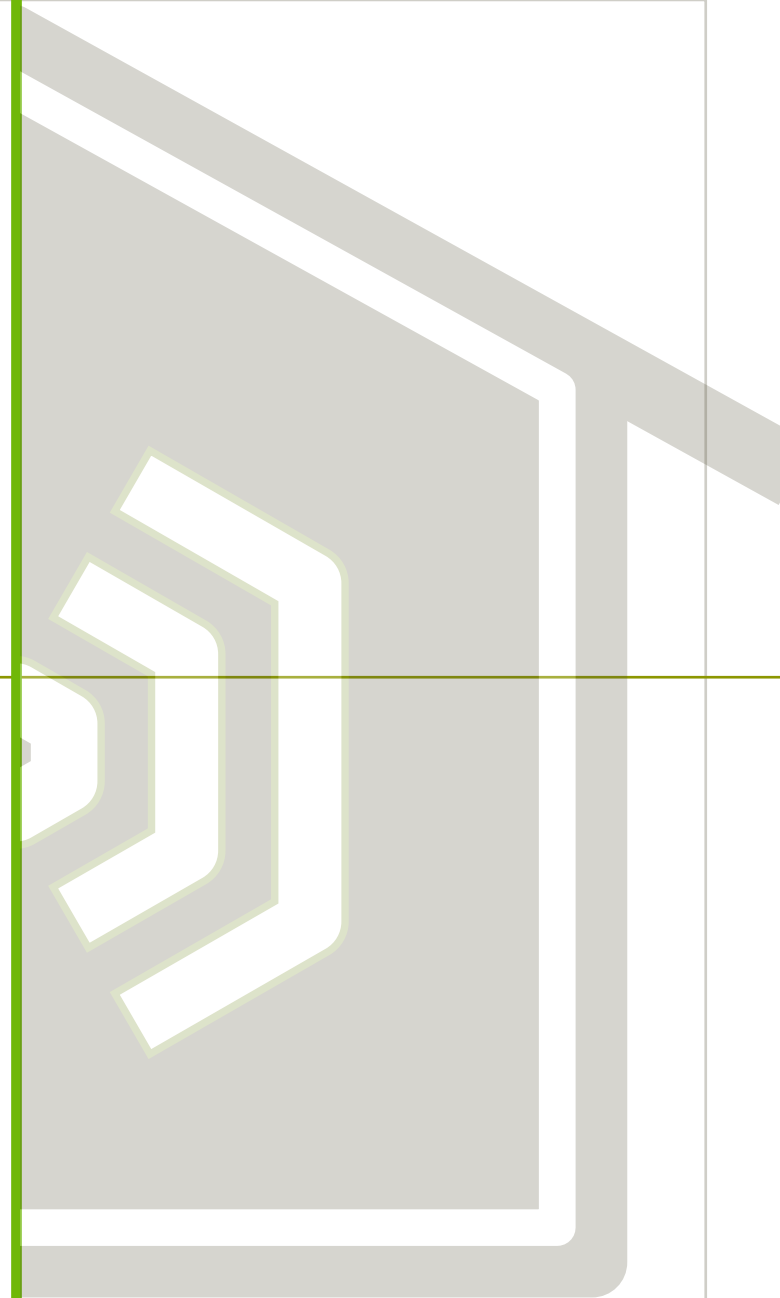
Algunos conceptos antes de empezar

QUEREMOS EXPLICAR DE MANERA MUY SIMPLE unos conceptos antes de continuar con los tipos de aislamiento. Así entenderemos mejor el comportamiento térmico de la envolvente de nuestro edificio, siendo la envolvente aquellos elementos de la construcción que contienen los espacios interiores (viviendas, locales, trasteros, etc) y están en contacto con el exterior: fachadas, muros, ventanas, cajas de persianas, suelo en contacto con el terreno, etc.

La transmisión del calor se produce de tres maneras diferentes:

- ▶ **Transmisión por conducción:** el calor que se transmite entre dos sólidos en contacto, como por ejemplo, las capas contiguas de un muro de nuestra fachada.
- ▶ **Transmisión por convección:** el calor que se transmite entre un sólido y un fluido en contacto. Piensa en, por ejemplo, los huecos de los ladrillos rellenos de aire. Ahí es donde se produce esta transferencia.
- ▶ **Transmisión por radiación:** un tipo de intercambio de energía térmica que no necesita contacto. Se da simplemente por el hecho de que un cuerpo tenga una temperatura.

Tanto el calor por conducción como por convección se darán en todos los elementos de la envolvente. Pero para los vidrios, también habrá que considerar la radiación solar, ya que el sol y su luz infrarroja es la radiación más habitual asociada a un intercambio térmico.



Aislamiento para la edificación

- ▶ **Resistencia:** es la oposición que el material ejerce al paso del calor. A mayor resistencia, mayor aislamiento térmico.
- ▶ **Transmitancia térmica:** es la inversa a la resistencia. Por lo tanto, a menor transmitancia térmica, mayor aislamiento.
- ▶ **Factor solar:** es un número que define la cantidad de energía que atraviesa un vidrio respecto a la que incide en él. Este número está comprendido entre 0 y 1. En este caso buscaremos valores bajos cuanto menos radiación solar queramos que entre en nuestra casa.
- ▶ **Absortividad:** es la cantidad de luz absorbida por una superficie. Este término lo usaremos a la hora de hablar de las ventanas. Tendrá una influencia en, por ejemplo, el color de los marcos de las ventanas.
- ▶ **Puente térmico:** punto o lugar del edificio donde se produce una reducción de la resistencia térmica y por lo tanto una mayor pérdida de energía. En otras palabras: puntos o lugares del edificio por donde se pierde calor o frío. Se puede deber a fallos en la construcción o en lugares donde materiales de diferente naturaleza se unen (por ejemplo, donde el muro se encuentra con el marco de la ventana). Los puentes térmicos son puntos críticos en el aislamiento térmico.
- ▶ **Condensación:** un mal aislamiento hace que se produzca la condensación de la humedad del aire, generando goteras, estropeando los elementos de la fachada y, por supuesto, empeorando el rendimiento térmico de la envolvente.

Aislamiento para la edificación

Hay diferentes opciones que se ajustaran a diferentes características y contextos

¿Cómo se aísla un edificio o vivienda?

LA TECNOLOGÍA DE AISLAMIENTO se encuentra en un estado óptimo de desarrollo. Hay diferentes opciones que se ajustaran a diferentes características y contextos. A continuación exponemos algunas técnicas de aislamiento en función de los elementos a reformar.

Fachadas

Sistema de Aislamiento Técnico Exterior (SATE)

ESTA TÉCNICA CONSISTE en añadir un trasdosado exterior, es decir, añadir capas por fuera de la fachada del edificio. Como en otros adosados, la inclusión de más capas, especialmente la del material aislante, hará que la transmitancia térmica de la fachada disminuya.

Estas capas suelen ser:

- ▶ Capa de fijación, consistente en un adhesivo.
- ▶ Placas de aislante.
- ▶ Una capa que suele consistir en un mortero para cubrir el aislante.
- ▶ Acabado.

Aislamiento para la edificación

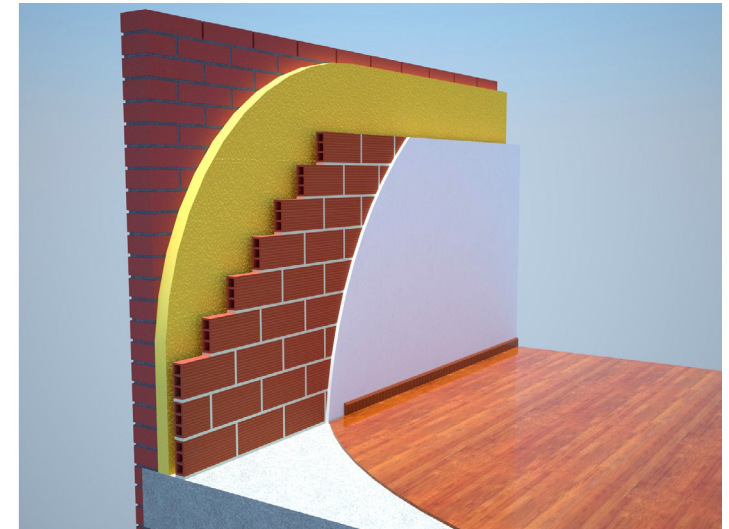
Es un método que ha mostrado ser muy eficiente y muy recomendable por la relación inversión/reducción de costes energéticos.

Ventajas:

- ▶ ¡La obra no entra en casa! Menos molestias y puedes seguir viviendo en casa. Encima requiere de poco mantenimiento.
- ▶ Además, no reduce el espacio del interior de la casa.
- ▶ Al cubrir toda la fachada protege a la misma mientras elimina los puentes térmicos.
- ▶ Además, mejora el aislamiento acústico y reduce el riesgo de condensaciones.

Desventajas:

- ▶ Al afectar a toda la fachada y su estética hay que poner de acuerdo a todos los propietarios del edificio.
- ▶ Ten cuidado por si la fachada de tu edificio tiene algún tipo de protección y no permite cambiarla.



Sistema de Aislamiento Técnico Exterior (SATE)

Aislamiento para la edificación



Sistema de aislamiento con fachada ventilada

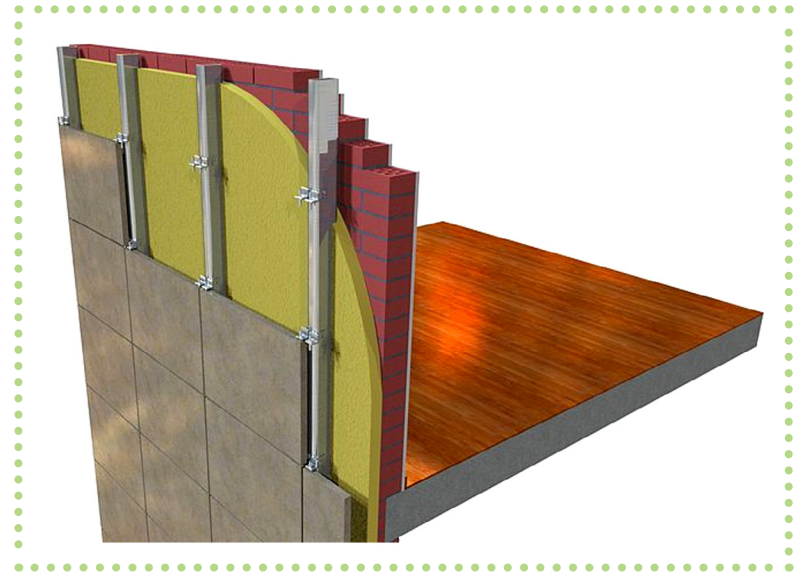
ESTE SISTEMA ES SIMILAR al SATE. También se trata de un trasdosado. En este caso, el aislante se fija con una estructura -generalmente metálica- que, a su vez, hace de soporte del revestimiento. Se instala de tal manera que entre el aislante y el revestimiento queda una cámara de aire.

Ventajas:

- ▶ Las mismas que las del SATE.
- ▶ Tiene buen comportamiento térmico en verano ya que la cámara de aire permite circular al mismo disipando el calor por convección y refrigerando la fachada.

Desventajas:

- ▶ Las mismas que las del SATE.
- ▶ Comparándolo con el SATE, es algo más caro y requiere algo más de mantenimiento. También, al llevar una cámara de aire, el incremento del grosor de la fachada es mayor que un SATE.



Sistema de
aislamiento con
fachada ventilada

Aislamiento para la edificación

Aislamiento inyectado en cámara

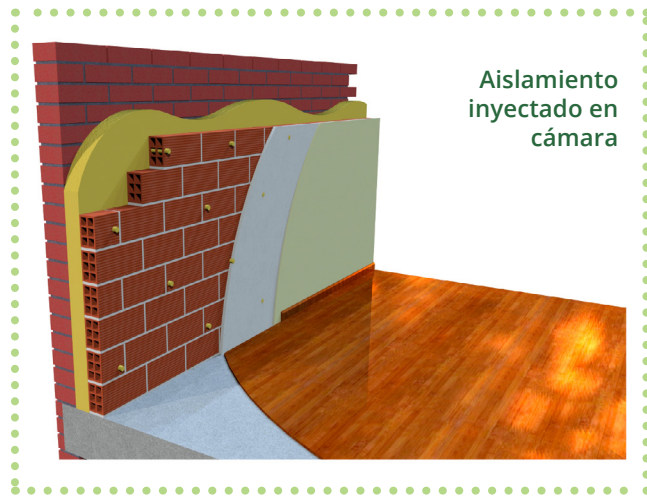
CON ESTA TÉCNICA LO QUE HAREMOS será introducir un aislante en nuestros muros. Para ello es necesario que dichos muros tengan una cámara de aire. Si no es nuestro caso, no podremos aplicar esta técnica. La inyección se ejecuta haciendo agujeros distribuidos a lo largo de la pared. A través de esos agujeros introduciremos el material aislante con una maquinaria que no es necesario que entre en la vivienda ahorrándonos molestias.

Ventajas:

- ▶ No reduce el espacio interior de la fachada ni modifica el aspecto de la fachada.
- ▶ Suelen ser obras sencillas y económicas y no implica aplicarlas a un edificio completo.
- ▶ Mejora el aislamiento acústico y elimina las infiltraciones de aire a través de los muros.

Desventajas:

- ▶ No elimina los puentes térmicos de la fachada.
- ▶ Aunque eficiente, al no tener acceso visual no se puede garantizar la cobertura total de la superficie.
- ▶ Puede interactuar con otros elementos de la vivienda (como pueden ser cables de electricidad) y, por lo tanto, requerir de otras reformas previas o posteriores a la inyección.



Aislamiento para la edificación

Trasdosado Interior (TI)

En este caso, las capas de aislamiento se añadirán por el interior de la fachada. Hay diferentes tipos de trasdosados en función de su instalación que pueden ir fijados con un adhesivo o atornillados a perfiles -generalmente de metal.

Ventajas:

- ▶ No modifica el aspecto de la fachada y puede usarse como solución individual para comunidades de vecinos que no se ponen de acuerdo.
- ▶ Son obras sencillas y económicas que requieren poco mantenimiento.
- ▶ Mejora el aislamiento acústico.

Desventajas:

- ▶ Las obras se realizan desde el interior por lo que generará las molestias correspondientes.
- ▶ Reduce el espacio interior.
- ▶ No aísla los puentes térmicos del edificio.



Aislamiento para la edificación

Cubiertas

AQUÍ LAS OPCIONES SON SIMILARES que para las fachadas aunque se añadirá a las consideraciones si la cubierta es:

- ▶ Inclínada o plana.
- ▶ Transitable o no transitable.
- ▶ Si está en contacto con espacios habitables.

Como nota destacable en este apartado queremos recordar la posibilidad de aislar con una **cubierta vegetal**. Ésta aportará, entre otros, los siguientes beneficios:

- ▶ Reducirá el *efecto de calor*, un efecto por el cual en los centros de grandes ciudades la temperatura aumenta varios grados con respecto a sus zonas periféricas.
- ▶ Reduce el número de litros a evacuar cuando llueve ya que retiene parte del agua. Esto puede ser muy útil frente a fuertes lluvias.

Aislamiento para la edificación

- ▶ Por supuesto, absorbe el CO₂ y otros contaminantes de la atmósfera.
- ▶ Aumenta el aislamiento acústico.
- ▶ Embellece el paisaje urbano y su estética.

Como contrapartida, este tipo de cubierta suele ser más costosa y requerirá de más mantenimiento. Aunque el mantenimiento del jardín puede también convertirse en algo positivo si lo consideramos como algo recreacional o incluso dándole un enfoque educativo y paisajístico.

El mantenimiento del jardín puede también convertirse en algo positivo si lo consideramos como algo recreacional o incluso dándole un enfoque educativo y paisajístico

Desde hace años las instituciones (estatales, autonómicas y municipales) están sacando muchas ayudas y subvenciones para mejorar la eficiencia energética de los edificios. Esto incluye mejorar las prestaciones térmicas de la envolvente (fachadas y cubiertas). Ya sea por tu cuenta o con los profesionales con los que contactes, infórmate. En algunos casos estamos hablando de una subvención del 50% de la obra o más si se cumplen ciertos requisitos de vulnerabilidad o de inclusión de otras reformas en materia de eficiencia energética.



Suelos, techos, forjados, tabiques interiores o entre viviendas

LAS INTERVENCIONES SOBRE ESTOS ELEMENTOS pueden ser la inyección en cámara de un aislante o la instalación de un trasdosado.

En muchas ocasiones, estos elementos separan espacios calefactados. En ese caso, los requerimientos para aislar son menores. En otras ocasiones, nos encontramos que estas divisiones dan a un local, habitación o espacio no habitable o no calefactado con el terreno o incluso al exterior. Ahí tendremos que buscar mejores propiedades en el material aislante.

La construcción de estos elementos también influenciará en el tipo de acciones a realizar. Por ejemplo, hay suelos que tienen acceso desde la planta inferior mientras que otros requerirán su levantamiento para introducir la capa de aislante.

Cuando estemos hablando de divisiones que dan a espacios no calefactados (trasteros, buhardillas, espacios vacíos en el tejado, etc.) a los que tengamos acceso, que sean de la propiedad, se puede aplicar el aislante en dicho espacio y no en la vivienda. De esta manera nos ahorraremos hacer la obra en el interior de la vivienda o la pérdida de espacio con la instalación de un trasdosado.

Aislamiento para la edificación

Huecos

LOS HUECOS DE LA ENVOLVENTE hacen referencia a las ventanas, marcos, cajas de persianas, puertas, etc. Estos son los espacios más vulnerables en cuanto a pérdidas de energía y a insonorización acústica.

A la hora de elegir el **marco** un factor a tener en cuenta es el material. Recuerda que buscamos transmitancia bajas:

MATERIAL		TRANSMITANCIA
Metálico	Normal	5,7
	Mejorados	3,2 - 4,4
Madera	Densidad media	2,2
	Densidad alta	2
PVC	Dos cámaras	2,2
	Tres cámaras	1,8

Fuente: Catálogo de Elementos Constructivos del CTE (Código Técnico de la Edificación).

Aislamiento para la edificación

Vemos que la madera y el PVC son los que mejores prestaciones nos ofrecen. También hay que tener en cuenta el sistema de apertura y cierre de la ventana ya que según cómo sea existen más o menos posibilidades de que se cuele aire con la ventana cerrada. A esto se le conoce como permeabilidad.

En el caso de los **vidrios** de las ventanas recordamos que habrá que tener en cuenta su resistencia térmica (o su transmitancia térmica) y su factor solar. Recordamos que el factor solar es un valor entre 0 y 1. Ambos valores son teóricos ya que no existen vidrios de factor solar 0 o 1. Imagínate un vidrio opaco pero que aún así permitiera pasar la luz como para poder leer o vidrios que no reflejaran nada.

Teniendo en cuenta que factores como el grosor afectan al rendimiento de los vidrios, algunas orientaciones sobre vidrios que nos podemos encontrar son:

- ▶ **Vidrio sencillo (de una capa):** su transmitancia está en torno a 5,7 y su factor solar en torno a 0,83.
- ▶ **Doble acristalamiento:** encierra una cámara de aire que lo convierte en mejor aislante. Según el tamaño de la cámara, la transmitancia puede estar entre 3,3 y 2,9.
Esta doble capa también hace que atraviese la ventana menos radiación. Este tipo de ventana tiene un factor solar de 0,75.

Aislamiento para la edificación

- ▶ **Vidrio de baja emisividad:** estos vidrios llevan una capa (del orden de nanómetros) que recubre uno de los lados del vidrio. Se suelen combinar con la técnica de doble acristalamiento (uno de los vidrios sería normal y el otro de baja emisividad) llegando a valores de transmitancia térmica de 1,7. Por decirlo de otra manera, esta solución conjunta muestra una resistencia al paso del calor que triplica a la del vidrio sencillo.
- ▶ **Vidrios de control solar:** pueden ser vidrios de color, serigrafiados o con capas. Pueden reducir el factor solar hasta un 0,1; pero si queremos un vidrio incoloro de aspecto neutro, estaremos hablando de vidrios con un 0,6 de dicho factor.

Si por lo que sea no quieres o no puedes realizar la reforma pero notas que tus ventanas necesitan una mejora, hay otras prácticas que puedes llevar a cabo. No serán tan eficientes pero resultan cómodas ya que tú mismo lo puedes hacer y es relativamente económico. Puedes colocar **burletes y películas transparentes de aislamiento térmico para ventanas**. A la hora de ir a adquirirlos asegúrate de conocer bien las características de tus ventanas para poder ser mejor aconsejado. De la misma manera, lee bien las recomendaciones e instrucciones del producto antes de comprarlo e instalarlo.



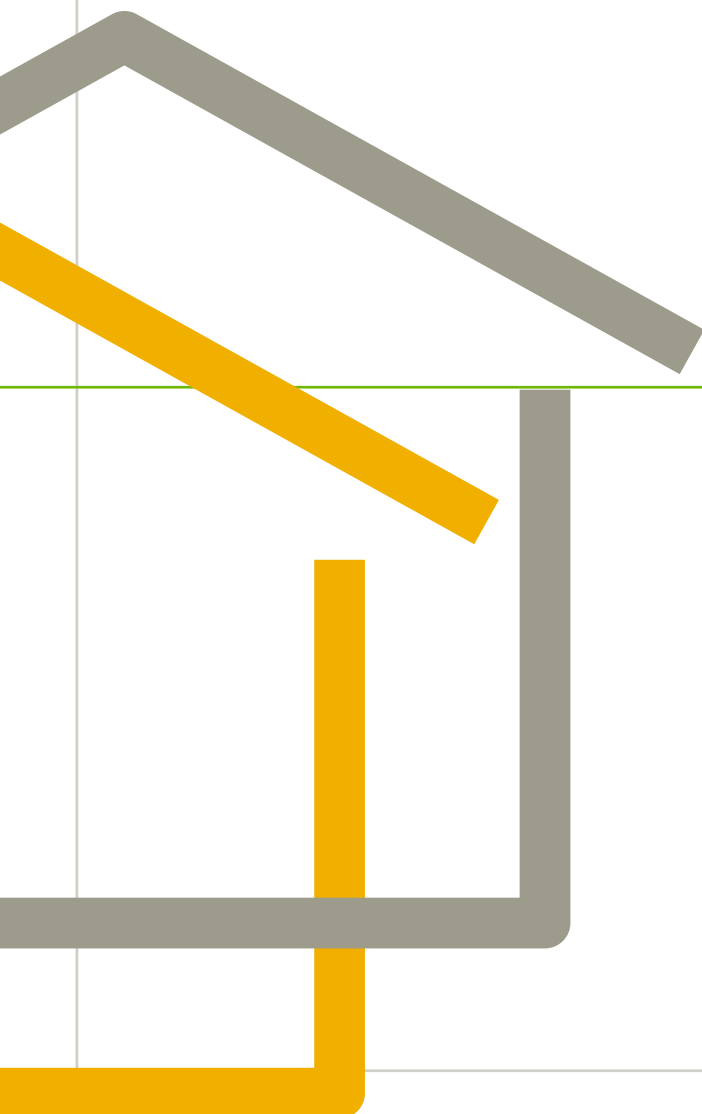
Materiales naturales empleados para el aislamiento térmico

DENTRO DE LA NATURALEZA EXISTEN MATERIALES con muy buena resistencia térmica. Aunque también existen materiales sintéticos, queremos mostraros que existen opciones más sostenibles o con menores impactos perjudiciales para el medio ambiente.

- ▶ **Lana:** constituye un aislante totalmente biodegradable que una vez tratado no es atacado ni por insectos ni parásitos. Se encuentra de forma suelta o en mantas que se aplicará en el relleno de cámaras y formando parte de las tuberías y depósitos por sus propiedades térmicas.
- ▶ **Cáñamo:** a partir de las fibras extraídas del tallo o de la varilla del cáñamo se consigue un buen aislante térmico de origen natural. Este material es un buen aislante que además regula la humedad del entorno.
- ▶ **Celulosa:** se obtiene a partir de papel reciclado. Se trata de una materia vegetal compostable e inocua para el medio ambiente. Tiene muy buenas prestaciones térmicas y acústicas.
- ▶ **Vidrio celular:** es obtenido a partir del polvo de vidrio, es un material mineral no contaminante empleado en aislamiento térmico. Es bueno también en zonas con necesidades asépticas y en zonas de alta condensación de humedad formando parte de los falsos techos.



Aislamiento para la edificación



- ▶ **Corcho:** procedente de la corteza del alcornoque, se trata de un recurso natural renovable que se utiliza tanto para el aislamiento térmico como acústico. Tiene gran resistencia a agentes químicos y al ataque de insectos. En caso de incendio no deja propagar el fuego, arde hasta que se apaga. Su duración es ilimitada. Como residuo es totalmente biodegradable.
- ▶ **Arcilla expandida:** se trata de un producto químicamente neutro que es usado como árido ligero en aislamiento térmico y acústico. Es ignífuga y reduce la transmisión de calor.
- ▶ **Fibras de madera:** es un aislante compuesto por fibras de madera natural procesadas en forma de paneles, a las que se les añade unas sales de boro para darle propiedades ignífugas, insecticidas y antifúngicas. Al ser un producto a partir de trozos de madera reciclada, los paneles se pueden remover a la hora de demoler la construcción, lo que permite que los paneles se puedan reutilizar o reciclar.
- ▶ **Perlita mineral:** es un mineral de origen volcánico amorfo que contiene agua molecular y se expande hasta 20 veces su volumen original, adquiere gran ligereza y capacidad aislante. Es un mineral que aparece en la naturaleza, tiene la característica de ser incombustible y ligero.
- ▶ **Algodón:** se forma a partir de retales de confección o de ropa reciclada y desfibrada. Es un excelente aislante térmico y acústico, sirve además para regular la humedad. Es idóneo para el aislamiento de relleno de cámaras y para techos acústicos.
- ▶ **Cubierta vegetal:** es un excelente regulador de la temperatura, en verano y en invierno una cubierta vegetal actúa como aislante térmico y contribuye a reducir los costes de climatización. Además, consigue mejorar el ambiente urbano, el paisaje y el aire mejoran considerablemente, incluso el ruido se reduce. Requiere que la estructura del edificio soporte el peso del suelo de la vegetación y su impermeabilización.

Aislamiento para la edificación

Materiales sintéticos empleados para el aislamiento térmico

SON OPCIONES MENOS ECOLÓGICAS que se usan con bastante frecuencia en el aislamiento térmico y acústico de la construcción. Entre estos están la lana de vidrio, la lana mineral, etc.

Otros materiales sintéticos menos adecuados, desde el punto de vista ambiental y por supuesto menos saludables, son las espumas de poliuretano y el poliestireno expandido.

El asbesto o amianto, por su parte, es un material aislante actualmente prohibido por sus propiedades cancerígenas. En España, quedó vetado definitivamente su empleo en 2002 y la UE se ha fijado como objetivo erradicarlo de todo tipo de edificaciones para 2028.

Si tienes una vivienda que lleva este tipo de material evalúa el estado de la estructura y contrata a una empresa especializada para desmontarla.

Lo más conveniente es decidirse por productos y materiales naturales, o en su defecto, respetuosos con el medio ambiente. Aquellos que son fáciles de desmontar y reciclar.

Lo más conveniente es decidirse por productos y materiales naturales, o en su defecto, respetuosos con el medio ambiente



Aislamiento para la edificación

Si vives en una casa aislada, piensa en global. Un aislamiento completo aislará mejor que soluciones parcheadas

Manos a la obra

ACABAMOS LA GUÍA CON UN BREVE RESUMEN de los pasos a dar y con algunos consejos:

- 1. Habla con tus vecinos.** Las **soluciones comunitarias siempre son más eficientes y más rentables**. Si vives en una casa aislada, piensa en global. Un aislamiento completo aislará mejor que soluciones parcheadas. Ahora, no dejes de mejorar tu casa aunque las condiciones no sean las más deseadas.
- 2. Contacta con profesionales** que te ayuden a conocer las demandas energéticas de tu edificio, las posibles mejoras y cuáles son las técnicas más apropiadas para tu caso.
- 3. Busca ayudas gubernamentales.** No siempre las habrá pero no dejes de hacerlo porque se está apostando mucho por la rehabilitación de edificios.
- 4. Realiza la obra.**
- 5. Disfruta de tu nuevo hogar.** Notarás la diferencia en el confort y en el bolsillo. Y recuerda, acabas de empezar a reducir de una manera muy importante tu huella de carbono. ¡Felicidades!

Aislamiento para la edificación

Con el apoyo de:



Contacto e información:

Fundación Vida Sostenible

www.vidasostenible.org

#GuíasFVSCompraResponsable #EstilosDeVidaSostenible #VidaDeBajaHuella



Coordinación y redacción:

Equipo de trabajo FVS

Diseño y maquetación:

Paloma Jiménez

Paloma Seoane

Iconos creados por Symbolont para the Noun Project

Edición de noviembre de 2021