Bioviviendas y casas pasivas: qué son y qué ventajas ofrecen

Datum	17.10.2026
Subjekt	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA
Autor	Communications
Region	Španielsko
Kategorie	Energetický priemysel, Životné prostredie

Komfort bydlení závisí mimo jiné na schopnosti domu udržovat vhodnou vnitřní teplotu bez nadměrné spotřeby energie. Izolace, větrání a stavební materiály ovlivňují jak pohodlí obyvatel, tak potřebu vytápění a chlazení.

Las bioviviendas buscan reducir el impacto ambiental de la construcción y favorecer el bienestar de sus ocupantes. Las casas pasivas son un modelo constructivo centrado en reducir la demanda energética mediante el aislamiento, la hermeticidad y la ventilación controlada. Ambos enfoques pueden contribuir a una vivienda más sostenible. ¡Suscríbete a nuestra 'newsletter' semanal de sostenibilidad!

El confort de una vivienda depende, entre otros factores, de su capacidad para mantener una temperatura interior adecuada sin consumir demasiada energía. El aislamiento, la ventilación y los materiales empleados en la construcción influyen tanto en el bienestar de quienes viven en ella como en la demanda de calefacción y refrigeración.

Entre las soluciones constructivas que permiten reducir el consumo energético se encuentra la casa pasiva, un modelo que prioriza el aislamiento térmico, la hermeticidad y la ventilación controlada para mantener el confort interior con una demanda energética reducida.

¿Qué características tiene una biovivienda?

El impacto ambiental de una vivienda depende de distintas decisiones a lo largo de su construcción y uso. Entre ellas figuran la elección de materiales, la demanda energética, el consumo de recursos y las condiciones ambientales interiores. Estas características pueden abordarse mediante diferentes soluciones constructivas, como el uso de materiales de menor impacto ambiental o el diseño pasivo para reducir la necesidad de calefacción y refrigeración.

¿Qué es una casa pasiva y cuáles son sus principios?

La casa pasiva es un modelo constructivo centrado en reducir la demanda energética y mantener el confort interior mediante el diseño del edificio y el control de las pérdidas y ganancias de calor. El estándar Passivhaus concreta estos principios mediante requisitos técnicos específicos de aislamiento, hermeticidad, ventanas y ventilación.

Existen cinco principios básicos de este modelo constructivo, orientados a reducir la demanda energética y mantener una temperatura interior confortable:

- **Aislamiento térmico adecuado.** Reduce las pérdidas de calor en invierno y la entrada de calor en verano.

- **Hermeticidad.** Limita las infiltraciones de aire no controladas para evitar pérdidas energéticas.
- **Eliminación de puentes térmicos.** Reduce los puntos de la envolvente por los que se transmite más fácilmente el calor.
- **Ventanas de altas prestaciones.** El acristalamiento y los marcos contribuyen al aislamiento térmico y a la hermeticidad de la vivienda.
- **Ventilación controlada.** Renueva el aire interior y contribuye a mantener su calidad sin depender exclusivamente de la apertura de ventanas.

La orientación también influye en el diseño de una casa pasiva. «Hay que hacer multitud de cálculos para saber cuál es la orientación ideal de la vivienda, partiendo de la latitud donde nos encontremos y las temperaturas y vientos habituales», explica Andrea Paci, informático de origen italiano que está viviendo en estos meses todo el proceso de construcción de su nuevo hogar.

En su proyecto, el aislamiento puede alcanzar los 20 centímetros en los muros y casi 30 centímetros en la cubierta. Estas medidas corresponden a su vivienda y no son requisitos universales para todas las casas pasivas.

¿Dónde surgió el estándar Passivhaus?

El estándar **Passivhaus** surgió en Alemania, donde se construyó el primer edificio de este tipo en 1990, en Darmstadt-Kranichstein. El proyecto fue impulsado por el físico Wolfgang Feist y sentó las bases de un modelo constructivo orientado a reducir la demanda energética y mantener el confort interior. Desde entonces, el estándar se ha extendido a otros países y se aplica en distintas zonas climáticas, adaptando el diseño y las soluciones constructivas a las condiciones de cada lugar.

¿Qué requisitos debe cumplir una casa para obtener la certificación Passivhaus?

La **certificación Passivhaus** acredita que un edificio cumple unos criterios técnicos de eficiencia energética, hermeticidad y confort interior. Para comprobarlo, se evalúan tanto el diseño como la ejecución de la construcción.

Una de las pruebas es el ensayo Blower Door, que mide la hermeticidad de la envolvente mediante una diferencia de presión entre el interior y el exterior. En el estándar Passivhaus, el resultado no debe superar las 0,6 renovaciones de aire por hora a una presión de 50 pascales.

Entre los principales requisitos técnicos del estándar para edificios de nueva construcción se encuentran:

- **Demanda de calefacción:** no superior a 15 kWh por metro cuadrado al año, o una carga de calefacción máxima de 10 W/m² como criterio alternativo.
- **Demanda de refrigeración:** debe ajustarse a los límites del estándar, con condiciones que dependen del clima y de las necesidades de deshumidificación.
- **Hermeticidad:** un máximo de 0,6 renovaciones de aire por hora a 50 Pa.
- **Demanda de energía primaria renovable:** el límite depende de la categoría de certificación —Classic, Plus o Premium— y es de 60, 45 y 30 kWh/(m²·año), respectivamente.

Estos requisitos se verifican mediante cálculos y pruebas técnicas. El aislamiento, las ventanas de altas prestaciones, la eliminación de puentes térmicos y la ventilación controlada ayudan a

alcanzarlos.

Requisito Passivhaus	Criterio técnico	¿Para qué sirve?
Demanda de calefacción	Máximo de 15 kWh/m² al año, o una carga de calefacción de hasta 10 W/m² como criterio alternativo.	Reduce la energía necesaria para mantener una temperatura confortable en invierno.
Demanda de refrigeración	Debe respetar los límites del estándar, según el clima y las necesidades de deshumidificación.	Limita la energía necesaria para mantener el confort térmico en verano.
Hermeticidad	Máximo de 0,6 renovaciones de aire por hora a 50 Pa.	Reduce las infiltraciones de aire no controladas y las pérdidas energéticas.
Demanda de energía primaria renovable	Máximo de 60 kWh/(m²·año) para Passivhaus Classic, 45 para Plus y 30 para Premium.	Limita la energía necesaria para el funcionamiento del edificio y distingue las categorías de certificación.

¿Cuántos edificios tienen certificación Passivhaus?

La certificación Passivhaus continúa extendiéndose internacionalmente. Según la Asociación Internacional Passivhaus (iPHA), en julio de 2026 había más de **55.300 unidades certificadas** en todo el mundo, con una superficie de referencia energética de unos cinco millones de metros cuadrados. La base de datos internacional recogía cerca de 6.400 edificios. Estas cifras no son equivalentes: un edificio puede albergar varias unidades certificadas.

En **España**, el primer edificio certificado Passivhaus fue una vivienda unifamiliar situada en Moraleda de Zafayona (Granada), certificada en octubre de 2010.

Las casas pasivas también tienen limitaciones. Su diseño requiere una planificación cuidadosa y una ejecución rigurosa, y la inversión inicial puede ser superior a la de una vivienda convencional. Sin embargo, no es correcto afirmar que no se puedan abrir las ventanas o hacer cambios decorativos: la hermeticidad limita las infiltraciones de aire no controladas, pero no impide abrir las ventanas cuando se desea.

¿Cómo financiar la construcción de una vivienda eficiente?

Quienes se planteen construir una vivienda eficiente pueden consultar la **Hipoteca Autopromotor de BBVA,** destinada a financiar la construcción de una casa en un terreno urbano propio. El proceso comienza contactando con un gestor de BBVA, que estudia la viabilidad de la solicitud; para tramitarla, es necesario disponer, entre otros requisitos, del proyecto visado y de la licencia de obras. Además, BBVA ofrece **herramientas digitales** para evaluar mejoras de **eficiencia energética**, estimar costes y posibles ahorros y valorar opciones de financiación para actuaciones como la instalación de paneles solares o el cambio de ventanas.

Preguntas frecuentes sobre las casas pasivas

¿Qué diferencia hay entre una biovivienda y una casa pasiva?

Una biovivienda busca reducir el impacto ambiental de la vivienda y favorecer el bienestar de sus ocupantes. Una casa pasiva se centra específicamente en reducir la demanda energética y mantener el confort interior mediante un diseño constructivo de altas prestaciones. Ambos enfoques pueden complementarse, pero no son equivalentes.

¿Qué es una casa pasiva?

Una casa pasiva es una vivienda diseñada para mantener una temperatura interior confortable con una demanda energética muy reducida. Para ello, combina aislamiento térmico, hermeticidad, ventanas de altas prestaciones, eliminación de puentes térmicos y ventilación controlada.

¿Cuáles son los principios de una casa pasiva?

Los cinco principios básicos son un aislamiento térmico adecuado, una envolvente hermética, la eliminación de puentes térmicos, ventanas de altas prestaciones y un sistema de ventilación controlada.

¿Qué requisitos debe cumplir una casa para obtener la certificación Passivhaus?

Entre los requisitos se encuentran una demanda de calefacción reducida, límites de consumo energético y una hermeticidad máxima de 0,6 renovaciones de aire por hora a una presión de 50 pascales. Los criterios concretos dependen de la categoría de certificación y de las características del edificio.

¿Qué es el ensayo Blower Door?

Es una prueba que mide la hermeticidad de un edificio mediante una diferencia de presión entre el interior y el exterior. Permite evaluar las infiltraciones de aire no controladas en la envolvente.

¿Cuánto cuesta construir una casa pasiva?

El coste depende del diseño, la ubicación, los materiales, el tamaño y las condiciones del proyecto. La inversión inicial puede ser superior a la de una vivienda convencional, por lo que cualquier porcentaje de sobrecoste debe interpretarse según la comparación y las características de cada construcción.

¿Se pueden abrir las ventanas de una casa pasiva?

Sí. La hermeticidad reduce las infiltraciones de aire no controladas, pero no impide abrir las ventanas. La ventilación controlada permite renovar el aire interior y mantener su calidad de forma continua.

un-90-de-energia