

Las innovaciones que hacen avanzar la construcción Passivhaus

Una casa pasiva no funciona por magia, sino por un conjunto de tecnologías bien elegidas y mejor ejecutadas. Repasamos las innovaciones que en PAPIK Group integramos en cada Eskimohaus.

Las casas Passivhaus necesitan muy poca energía para calefacción o refrigeración, y es habitual atribuir ese comportamiento a una especie de magia. La realidad es más precisa: un conjunto de tecnologías clave, bien pensadas y mejor ejecutadas, que trabajan en conjunto para crear un entorno confortable con un consumo mínimo. En PAPIK Group, como constructores especializados en casas pasivas con estructura de madera, no solo seguimos el estándar Passivhaus al pie de la letra, sino que exploramos de forma constante las últimas innovaciones para construir nuestras casas, que hemos bautizado con el nombre de Eskimohaus. Los últimos años han traído avances que sitúan la eficiencia, el confort y la sostenibilidad en un nivel superior.

Más allá del aislamiento básico: los nuevos materiales

El primer principio de una casa pasiva es un buen aislamiento, y eso es conocimiento compartido. Lo que ha cambiado es el material. Ya no se trata únicamente de colocar una capa gruesa de poliestireno: ahora trabajamos con aislantes naturales de alto rendimiento como la fibra de madera o el corcho, materiales con una bajísima energía incorporada y una capacidad notable para regular la humedad de manera natural.

Estos aislantes de origen natural aíslan y, a la vez, contribuyen a un ambiente interior saludable, absorbiendo y liberando humedad según convenga. En una casa donde la estructura ya es de madera certificada, utilizar un aislante también derivado de la madera cierra un ciclo natural. El resultado para quien la habita es un confort térmico más estable y una vivienda que regula mejor el aire interior, sin renunciar a un grado de eficiencia energética.

La ventilación mecánica ya no es la que era

El corazón de una casa pasiva es el sistema de ventilación mecánica con recuperación de calor. Es lo que permite mantener la casa cerrada y, en lugar de que el aire se cargue, renovarlo de manera constante sin perder la energía, el calor o el frescor, que ya hay en el interior. Durante mucho tiempo el reto principal fue la recuperación de calor en invierno. La pregunta pendiente era qué ocurría en verano.

La novedad relevante son los equipos con recuperación de frío y con by-pass. Cuando llega la época de calor y el sistema detecta que el aire exterior es más fresco que el interior, por ejemplo de noche, introduce directamente ese aire sin intercambiar su temperatura, y ahorra así energía de refrigeración. Los modelos más modernos son además muy silenciosos y pueden integrarse con sistemas de domótica para ajustar los caudales según la ocupación o la calidad del aire. El beneficio perceptible es un confort acústico y térmico sostenido durante todo el año, con un consumo eléctrico muy bajo.

Vidrios y marcos: la ventana ya no es el punto débil

Las ventanas han sido siempre el punto débil de la envolvente del edificio. Ya no lo son. El doble vidrio, y en algunos casos el triple vidrio, con gas argón y marcos superaislantes son hoy el estándar en una casa Passivhaus, pero la innovación no se ha detenido aquí.

Ahora disponemos de vidrios con filtrados selectivos que dejan pasar más calor solar en invierno, calentando pasivamente el interior, y reducen su entrada en verano. Los marcos, especialmente los de madera-aluminio con rotura de puente térmico, han mejorado hasta el punto de que su capacidad aislante es casi equivalente a la de la pared. Esto elimina la sensación de corriente fría al acercarse a una ventana un día de invierno y convierte los huecos en fuentes de luz y calor gratuito, sin penalizaciones. Para un constructor que prioriza la madera, la combinación de marco de madera en el interior con protección exterior representa una solución equilibrada: calidez estética y durabilidad técnica sin mantenimiento.

La hermeticidad inteligente

Una de las pruebas clave en la construcción de casas pasivas es el test de hermeticidad, el Blower Door. Siempre se ha insistido en la necesidad de hacer una casa muy estanca. La novedad no reside en hacerla aún más estanca, que también, sino en cómo se consigue.

Hoy disponemos de membranas y cintas de hermeticidad mucho más eficientes, duraderas y fáciles de instalar que las de años atrás. Esto permite asegurar la continuidad de la envolvente sin temor a que se degrade con el tiempo. El beneficio es doble: garantizamos la máxima eficiencia energética evitando infiltraciones, y a la vez protegemos la estructura de madera de posibles entradas de humedad, lo que alarga su vida útil. Es una tecnología que no se ve cuando la casa está acabada, pero que es fundamental para su salud a largo plazo. Este mismo criterio guía también nuestro trabajo de rehabilitación energética.

Domótica y gestión energética: el cerebro de la casa pasiva

Una casa pasiva ya es eficiente por sí misma. Cuando se le suma un sistema inteligente que aprende de los hábitos de quien la habita, el resultado gana un grado adicional. La domótica ha dejado de ser un simple mando a distancia para convertirse en el sistema nervioso del hogar.

Hoy pueden integrarse todos los sistemas: la ventilación, las persianas para el control solar pasivo, la iluminación LED e incluso los electrodomésticos. El sistema aprende de las rutinas y puede asegurar un nivel de ventilación óptimo y una temperatura adecuada cuando se necesita, ahorrando energía el resto del tiempo. Esta gestión activa de todos los parámetros es el último paso para maximizar el ahorro y el confort, de modo que la casa se adapte a quien la habita y no al revés.

La energía renovable, la pieza final del rompecabezas

Una Passivhaus consume tan poca energía que abastecerla con fuentes renovables se convierte en una opción realista y económica. La novedad no son solo los paneles solares más eficientes, sino la integración de sistemas de almacenamiento y la gestión inteligente de esa energía.

Las baterías domésticas permiten aprovechar de noche la energía solar producida durante el día, y los sistemas de gestión priorizan el autoconsumo. En una casa bien orientada y con un consumo tan bajo como el de una Passivhaus, es perfectamente posible alcanzar un balance casi neutro y liberarse de la volatilidad de precios de las grandes compañías eléctricas. Es lo que llamamos construir sin hipoteca energética, un valor fundamental en los proyectos de PAPIK Group y uno de los motivos por los que apostamos por la construcción con estructura de madera.

Construir hoy pensando en el mañana

La construcción de casas Passivhaus es un campo en evolución constante, donde la tecnología se pone al servicio del confort, la salud de las personas y el respeto por el planeta. En PAPIK Group integramos estas innovaciones de manera natural en nuestras casas de estructura de madera, porque entendemos que una vivienda debe ser un espacio sano, eficiente y bello, no solo hoy sino durante décadas.

Una casa pasiva no es el resultado de un solo producto extraordinario, sino de decisiones bien coordinadas: el material, la ventilación, la ventana, la hermeticidad y la energía trabajando como un único sistema.