

# Casa Vona: Primera vivienda certificada Passivhaus Plus de la Comunidad Valenciana



## Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) Beyem Jafep Classic Grafito en Casa Pasiva

### Proyecto



Passivhaus Mediterráneo es una joven empresa radicada en Elche que nace con el ánimo de promover la construcción de viviendas bajo el estándar Passivhaus. Las edificaciones realizadas bajo este estándar consiguen reducir en un 75% las necesidades de calefacción y refrigeración y proporcionan un inmejorable confort interior. La poca energía suplementaria que requieren estas viviendas se puede cubrir con facilidad a partir de energías renovables, por lo que son construcciones con un coste energético muy bajo. El estándar se basa en 5 principios básicos: Excelente aislamiento térmico, ausencia de puentes térmicos, carpinterías (ventanas y puertas) de altas prestaciones, hermeticidad al aire y ventilación mecánica con recuperador de calor.

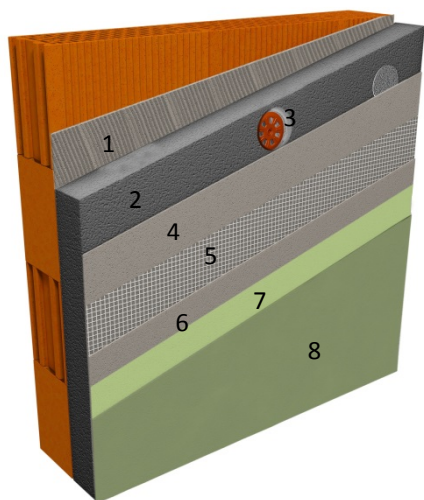
Casa Vona se convierte en la primera vivienda de categoría Passivhaus Plus de la Comunidad Valenciana, lo que significa que no sólo limita la demanda de energía de acuerdo al estándar sino que se genera energía adicional, de manera que en un vivienda unifamiliar se logra prácticamente producir la misma energía que se consume.

## Solución adoptada

Una vez efectuada la valoración de la envolvente por parte de la Propiedad y el Equipo de Diseño, se propone como solución para la ejecución de la fachada la utilización del **Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) Beyem-Jafep Classic Grafito** con **ETE 16/0129** concedido por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) y utilizando placa de aislamiento de EPS de 8 cm. Se realizan inserciones de fachada ventilada en los laterales de la vivienda.



## Componentes principales del sistema



1. Mortero de fijación: **Beyem Adhetermin**
2. Placa aislante : **Beyem Placa EPS Grafito**
3. Fijación: Tornillo de acero más arandela de fijación de 60 mm.
4. Revestimiento/capa base: **Beyem Adhetermin**
5. Malla de refuerzo: **Beyem Malla fibra de vidrio 160 g/m<sup>2</sup>**
6. Revestimiento/capa base: **Beyem Adhetermin**
7. Imprimación/fondo: **Pétrex 5 Liso**
8. Mortero acrílico fino/grueso: **Pétrex 5 Mortero Acrílico**  
**Otros:** Perfiles auxiliares (arranque, alfeizar, goterón, esquina, etc...)



## Casa Vona: datos y cifras

### Casa Vona, Vivienda unifamiliar

**Situación:** Torrellano, Elche, Alicante.

**Superficie:** 148 m<sup>2</sup> construidos.

**Arquitecto:** Sergio Torre Diez.

**Director de Ejecución :** Rodrigo Monreal Rocamora (Arquitecto Técnico. Passivhaus Tradesperson)

**Promotor:** Passivhaus mediterráneo S.L.

**Asistencia técnico-comercial SATE Rodacal Beyem:** Marcelo Montoro del Arco (Director Técnico. Passivhaus Tradesperson). Juan Lozano Carrilero (Delegado Comercial. Responsable Asistencia Técnica).

**Finalización:** 2019

### Características principales de la vivienda

**Cerramiento vertical:** envolvente prefabricada (Medgon Passivhaus) formada por 19 cm de estructura de entramado ligero formado por vigas de doble T. Relleno de celulosa insuflada. Tablero de fibra de madera (MDF), lámina de barrera de vapor y trasdosado interior. Acabado en SATE y fachada ventilada.

**Sistema de Aislamiento térmico por el Exterior:** **SATE Beyem Jafep Classic Grafito** de 8 cm de espesor. Terminación con mortero acrílico Pétrex 5 Fino blanco.

**Cerramiento de cubierta:** Vigas de madera maciza laminada. Entrevigado relleno de lana mineral de vidrio, lámina de barrera de vapor, tablero de fibra de madera (MDF), EPS grafito y formación de pendiente: mortero aligerado, geotextil, EPDM y capa de grava.

**Aislamiento losa de cimentación:** XPS de 20 cm.

### Instalaciones:

**Ventilación:** mecánica de doble flujo con recuperador de calor de alto rendimiento y control de humedad.

**Generación de energía (autoconsumo):** Instalación fotovoltaica. Potencia nominal: 5 kWn. Potencial energético: 1.450 kWh/kWp. Producción anual estimada: 7.656 kWh/año. Superficie de generación: 32 m<sup>2</sup>. Tiempo estimado de amortización: 7/8 años.

**Climatización :** Techo radiante alimentado por bomba de calor de aerotermia.

**ACS:** Bomba de calor de aerotermia

**Blower door test obra (Zero Energy):** n50 0,39 A.C.H (air changes per hour" at 50 Pascals).

**Blower door test finalización (Zero Energy):** n50 0,50 A.C.H (air changes per hour" at 50 Pascals).

**Demanda global de energía primaria renovable:** ≤ 45 kWh/m<sup>2</sup>a.

**Generación de energía primaria renovable:** ≥ 60 kWh/m<sup>2</sup> (de terreno) a.

### SATE: Principales materiales usados (datos aprox.):

Beyem Placa de EPS grafito 8 cm: 168 m<sup>2</sup>

Beyem Placa de EPS grafito (otras medidas): 21 m<sup>2</sup>

Beyem Adheterm: 2025 kg

Beyem Proof Flexible: 64 Kg (impermeabilización del arranque del sistema)

Pétrex 5 Mortero Acrílico Fino Color Blanco: 450 kg

Pétrex 5 Liso : 30 L

## Construcción de Casa Vona en imágenes



Envolvente prefabricada formada por 19 cm de estructura tratada de entramado ligero formado por vigas de doble T. Excelente resistencia a la penetración de fuego.



Desnivel entre la losa de cimentación y la estructura de madera. A tener en cuenta en la instalación del SATE. Impermeabilización del arranque del sistema realizada con **Beyem Proof Flexible**.



Arranque del sistema e instalación de la placa de EPS grafito (pegado con **Beyem Adhetermin**, anclaje y colocación de tapones de EPS ).

## Construcción de Casa Vona en imágenes



Capa base **Beyem Adhetermin.**



Aplicación de **Pétrex 5 Mortero Acrílico Fino** en color Blanco (previa imprimación con **Pétrex 5 Liso Blanco**).  
Encuentro del SATE con fachada ventilada.



Barrera de vapor y encintado interior



Ensayo Blower door



Rodacal Beyem dispone de soluciones específicas para Passivhaus, como por ejemplo su perfilaría de PVC, que resuelve el puente térmico asociado al uso de aluminio en estos elementos auxiliares, que pueden provocar la misma pérdida de calor que no aislar en 1,80 m de altura.



Casa Vona se convierte en el nuevo referente bajo el estándar Passivhaus en el levante español; un escaparate perfecto para conocer las últimas tecnologías y equipamientos al servicio de la sostenibilidad en la construcción.

