

K-del Carril

La primera casa certificada Passivhaus de Sant Cugat del Vallès. Un habitatge unifamiliar de 315 m² amb envolupant de fusta i estàndard Passivhaus Classic.

La primera Passivhaus certificada de Sant Cugat

K-del Carril és un habitatge unifamiliar de 315 m² a Sant Cugat del Vallès i la primera casa certificada Passivhaus del municipi. Pensada per a una família de cinc membres, combina una arquitectura contemporània i familiar amb el màxim nivell d'eficiència energètica i confort interior.

La casa demostra que un habitatge de gran superfície pot arribar a un consum molt reduït sense renunciar a la qualitat dels espais ni a la llum natural.

Fitxa tècnica

- **Localització:** Sant Cugat del Vallès
- **Construcció:** 2018, certificació 2019
- **Superfície construïda:** 315 m²
- **Plantes:** 2 plantes i soterrani
- **Habitacions:** 4 dormitoris, 3 banys
- **Tipologia:** unifamiliar aïllada, obra nova
- **Certificació:** Passivhaus Classic
- **Arquitectura:** Energiehaus Arquitectos
- **Sistema constructiu:** entramat lleuger de fusta, façana SATE
- **Aïllament:** cel·lulosa insuflada
- **Climatització:** aerotèrmia
- **Ventilació:** Zehnder ComfoAir Q450 amb recuperació de calor

Prestacions energètiques

- **Assaig Blower Door:** 0,52 h⁻¹

- Demanda de calefacció: 14,47 kWh/m²/any
- Càrrega de calefacció: 18,83 W/m²
- Demanda de refrigeració: 12,12 kWh/m²/any
- Càrrega de refrigeració: 9,14 W/m²

Aquests valors situen l'habitatge dins de l'estàndard Passivhaus, molt per sota de les exigències de la normativa convencional.

Implantació bioclimàtica

La parcel·la presentava un lleuger desnivell cap a l'oest, que el projecte aprofita per integrar l'accés al garatge mitjançant una rampa natural i reduir l'impacte visual de l'habitatge.

La implantació respon a criteris bioclimàtics clars: jardí i piscina orientats al sud, grans obertures a la façana sud per captar el sol a l'hivern, protecció solar amb pèrgola i lamel·les de fusta a l'estiu, i ventilació creuada natural. Cada decisió de disseny té una justificació energètica.

Organització espacial

La planta baixa concentra la vida diària, amb una sala a doble nivell, menjador integrat, cuina oberta, dormitori principal amb vestidor i bany, i les zones de servei. La diferència de cotes de la sala permet organitzar l'espai sense compartimentar-lo.

La planta superior acull tres dormitoris, un bany i un espai polivalent obert. Tota la distribució aboca les zones d'estar cap al sud per assegurar vistes, il·luminació i guanys solars.

Sistema constructiu

L'estructura és un entramat lleuger de fusta amb muntants de 168 mm, tancament amb tauler OSB exterior, tauler interior, aïllament de cel·lulosa insuflada i acabat exterior SATE. La transmitància del mur és de 0,16 W/m²K i la de la coberta de 0,18 W/m²K.

Les fusteries són de fusta Llodiana amb doble vidre baix emissiu, amb una transmitància del vidre d'1,20 W/m²K, i la porta principal assoleix un valor de 0,65 W/m²K. Una envolupant molt per sobre de les exigències normatives.

Instal·lacions

Aerotèrmia

Tota la climatització i l'aigua calenta sanitària es produeixen amb una bomba de calor d'alta eficiència, amb un dipòsit d'ACS de 300 litres que cobreix les necessitats d'una família nombrosa.

Ventilació amb recuperació de calor

La Zehnder ComfoAir Q450, una de les màquines de referència del mercat, ofereix una recuperació de calor del 88 % i un consum específic molt baix. És un dels pilars del confort de l'habitatge.

Confort i prestacions

L'assaig Blower Door, amb 0,52 renovacions per hora, confirma una envolupant molt hermètica. D'aquí es deriven un menor consum, un confort superior, l'absència d'infiltracions i de condensacions i una notable qualitat de l'aire interior, amb una demanda de calefacció molt per sota de la d'un habitatge convencional.

Un habitatge familiar de gran superfície amb el màxim nivell d'eficiència energètica, confort i baix cost de manteniment.