

edificios de consumo de energía casi nulo | passivhaus



## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

2008



PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

## LAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN DE PEP

8ª Conferencia **Passivhaus**

[#ConferenciaPEP2016](#) [Conferencia](#) [Programa](#) [Patrocinadores](#) [Noticias](#) [Info Práctica](#) [Inscripciones](#) [Contacto](#)



### Sobre la conferencia

La 8ª CEPH es la octava conferencia Passivhaus, el principal evento anual de ámbito estatal y referencia en el campo de la alta eficiencia energética, los edificios de consumo casi nulo y en especial los edificios pasivos bajo estándar "Passivhaus".

#### CONFERENCIA PROFESIONAL

Se trata de un acto de gran valor técnico en el que se exponen y analizan los principales proyectos, experiencias y novedades en torno a los edificios pasivos.

#### CONFERENCIA SOCIAL

Conforma la parte más divulgativa del evento. Conocer para comprender. Y comprender para poder exigir y demandar una mayor calidad a nuestros edificios y ciudades.

#### CONFERENCIA INSTITUCIONAL

Visibilizar la importancia de la administración y sus acciones en la transición hacia un nuevo modelo edificatorio así como en la reducción de CO2 vinculadas a los edificios.



## ¿Que es Passivhaus?

**Passivhaus** es un **estándar de construcción** de alta eficiencia energética y de carácter prestacional.

Es un **estándar de EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

**-NO es un SELLO VERDE.**

-No es LEED

-No es BREEAM

-No es VERDE



**-NO rivaliza con los sellos verdes. Los COMPLEMENTA.**

**-PASSIVHAUS se centra en conseguir la MÁXIMA EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

**-Es un estándar PRESTACIONAL.**

**-Exige cumplir determinadas prestaciones.**

**-Regula y determina los métodos para su comprobación.**

**-NO exige soluciones o tipologías constructivas concretas**

**-Y sobre todo: NO ES UNA MARCA COMERCIAL**



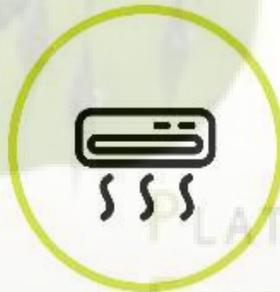
## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

Para ser certificada Passivhaus, una vivienda debe cumplir los siguientes requisitos:



DEMANDA DE  
CALEFACCIÓN

< 15 kWh/(m<sup>2</sup>a)



DEMANDA DE  
REFRIGERACIÓN

< 15 kWh/(m<sup>2</sup>a)



DEMANDA EN  
ENERGÍA PRIMARIA

< 120 kWh/(m<sup>2</sup>a)  
(calefacción, agua caliente  
y electricidad)



ESTANQUEIDAD

< 0.6 renovaciones de aire  
por hora (valor de  
estanqueidad 50 Pa)

OBRA NUEVA Y REHABILITACIÓN:

PASSIVHAUS CLASSIC; PASSIVHAUS PLUS Y PASSIVHAUS PREMIUM

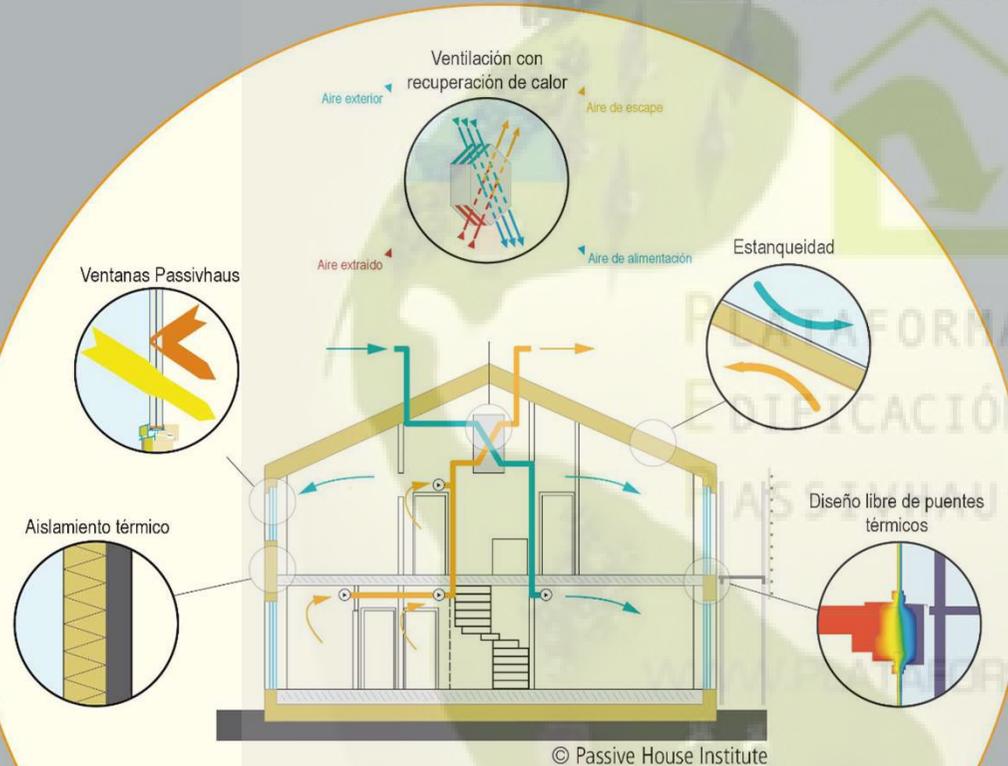
REHABILITACIÓN :

ENERPHIT POR PRESTACIONES; ENERPHIT COMPONENTES;  
STEP BY STEP



## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

### Edificios Passivhaus



## 5 Los cinco principios básicos

1. Aislamiento.
2. Ausencia puentes térmicos.
3. Ventanas de altas prestaciones
4. Hermeticidad.
5. Ventilación mecánica con recuperador de calor

## RAZÓN N° 1

1. EL ESTÁNDAR PASSIVHAUS ES PARA CLIMA FRÍO;  
NO ES PARA ESPAÑA



PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

[www.plataforma-pep.org](http://www.plataforma-pep.org)

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

### PASSIVHAUS EN TODO TIPO DE CLIMAS , USOS Y ESCALAS

#### DUBAI



Fuente: Passivhaus database

#### INDONESIA



#### NEW YORK



Fuente: Universidad de Cornell Tech



PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

[www.plataforma-pep.org](http://www.plataforma-pep.org)

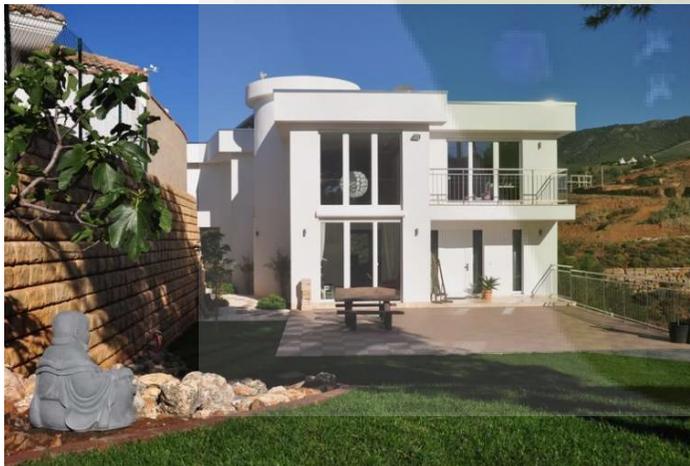
## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

### PASSIVHAUS EN TODO TIPO DE CLIMAS , USOS Y ESCALAS

#### MORALEDA DE ZAFAYONA - GRANADA



#### MIJAS - MALAGA



#### HERRERA - SEVILLA



Fuente: Plataforma Edificación Passivhaus

Fuente: Plataforma Edificación Passivhaus



PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

[www.plataforma-pep.org](http://www.plataforma-pep.org)

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

### PASSIVHAUS EN TODO TIPO DE CLIMAS , USOS Y ESCALAS

#### VILLA MORAIRA - VALENCIA



#### OFICINAS EN SOLLANA - VALENCIA



Fuente: Plataforma Edificación Passivhaus

#### CAN TACA - BALEARES



#### TERRA ; MALLORCA- BALEARES



Fuente: Plataforma Edificación Passivhaus

## RAZÓN N° 2

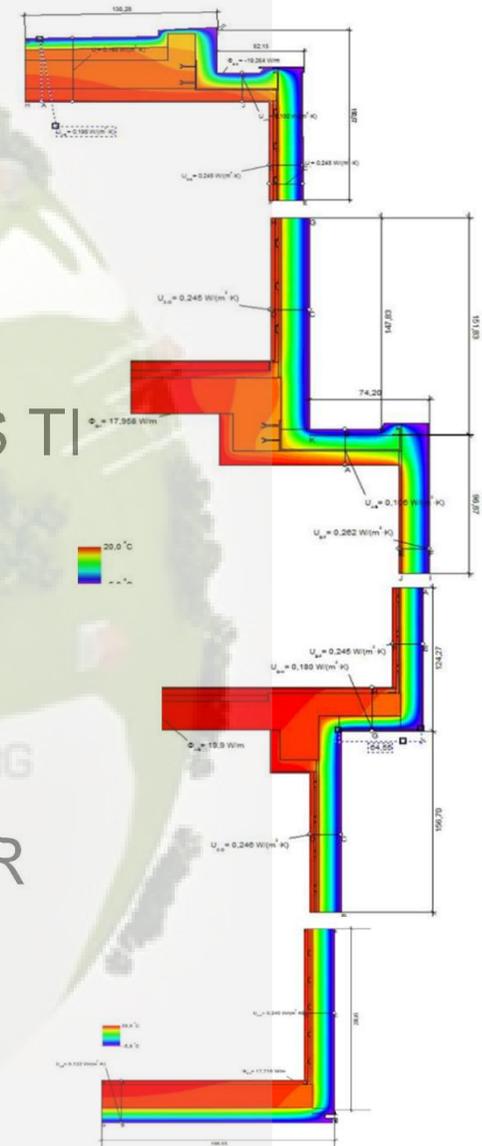
2.- EL CTE YA AISLA MUCHO Y ADEMÁS TIENE EN CUENTA LOS PUENTES TÉRMICOS



## RAZÓN N° 2

2.- EL CTE YA AISLA MUCHO Y ADEMÁS TIENE EN CUENTA LOS PUENTES TÉRMICOS

- Regla del rotulador
- Cuanto más aislamos más pesamos
- Casi nadie calcula. HAY QUE CALCULAR





PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

[www.plataforma-pep.org](http://www.plataforma-pep.org)

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

### RAZÓN Nº 3

### 3.- EL TRIPLE VIDRIO ES DESPROPORCIONADO



“Razones para NO construir bajo estándar Passivhaus”

### RAZÓN N° 3

#### 3.- EL TRIPLE VIDRIO ES DESPROPORCIONADO

-No siempre es necesario; depende del clima

-¿Y por qué no volver al vidrio monolítico?

-En una PH se garantiza que la temperatura interior del vidrio no baja de 17°C en los tres días más fríos del año. Y eso es **CONFORT**

-El confort térmico, en este caso, supone un incremento significativo del confort acústico

-Oferta y demanda equilibran el precio

## RAZÓN N° 4

4.- ¡PERO SI LOS EDIFICIOS ACTUALES CON LAS VENTANAS ACTUALES YA SON MUY HERMÉTICOS!  
¿POR DÓNDE VA A ENTRAR EL AIRE SI NO ES POR LAS MICROVENTILACIONES? (y eso es culpa del CTE)



PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

www.plataforma-pep.org

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

Fuente: B.Gutiérrez



## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO



Fuente: A. Uriarte



PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

[www.plataforma-pep.org](http://www.plataforma-pep.org)

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

EN PASSIVHAUS, SE ENSAYA.  
SOLO LO QUE SE MIDE SE PUEDE MEJORAR.  
POR ESO MEDIMOS LOS RESULTADOS DE NUESTRA EMPRESA  
Y ESTO CONTRIBUYE A LA ESPECIALIZACION DEL SECTOR DE LA  
CONSTRUCCIÓN

Fuente: Google



Y PESAN MUCHO...

20-30-40 %

Fuente: J.Crespo



RAZÓN N° 5

5.- LA VMC ES MUY CARA .

Y TAMPOCO CREO QUE APORTE TANTO

RAZÓN N° 5

5.- LA VMC ES MUY CARA .

Y TAMPOCO CREO QUE APORTE TANTO

-NO

-Y SI (olores y  $T^a$ ; es una de las cosas que primero se nota)

## RAZÓN N° 6

6.- YO YA HAGO EDIFICIOS EFICIENTES DE CONSUMO CASI NULO





PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

[www.plataforma-pep.org](http://www.plataforma-pep.org)

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

RAZÓN Nº 6

6.- YO YA HAGO EDIFICIOS EFICIENTES DE CONSUMO CASI NULO



“Razones para NO construir bajo estándar Passivhaus”

## RAZÓN N° 7

7.- ES DIFÍCIL, HAY QUE PASAR UN “EXAMEN” Y...

ADEMÁS LAS COSAS SIEMPRE SE HAN HECHO ASÍ

## RAZÓN N° 7

7.- ES DIFÍCIL, HAY QUE PASAR UN “EXAMEN” Y...

ADEMÁS LAS COSAS SIEMPRE SE HAN HECHO ASÍ

-NO.

-SI. Medir, medir, medir...

-1.-¿Qué significa “siempre”? ; 2.-¡Vaya excusa!



PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

[www.plataforma-pep.org](http://www.plataforma-pep.org)

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

RAZÓN N° 8

8.- ES CARO



“Razones para NO construir bajo estándar Passivhaus”



## RAZÓN N° 8

### 8.- ES CARO

¿QUÉ ES CARO? Los porcelánicos; la fachada ventilada; los revestimientos de... ¿o los juicios?

PH = ausencia de patologías = Barato-barato



PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

[www.plataforma-pep.org](http://www.plataforma-pep.org)

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

### RAZÓN N° 9

9.- LA INVERSIÓN LA HACE EL PROMOTOR, PERO NO LE RETORNA; EL BENEFICIO ES SOLO PARA EL COMPRADOR

“Razones para NO construir bajo estándar Passivhaus”

## RAZÓN N° 9

9.- LA INVERSIÓN LA HACE EL PROMOTOR, PERO NO LE RETORNA; EL BENEFICIO ES SOLO PARA EL COMPRADOR

- TODO lo que ayuda a vender es un retorno para el promotor
- EI CLIENTE está SATISFECHO.
- NO hay patologías. NO JUICIO es un extraordinario retorno (¿1,5%?)



PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS

[www.plataforma-pep.org](http://www.plataforma-pep.org)

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

RAZÓN N° 10

10.- NO ES EXIGIBLE



“Razones para NO construir bajo estándar Passivhaus”

RAZÓN N° 10

10.- NO ES EXIGIBLE PLATAFORMA  
EDIFICACIÓN  
PASSIVHAUS



¿Seguro?

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

### EL SECTOR: DE DONDE VENIMOS Y HACIA DONDE VAMOS

- Evolución descendente de la demanda
- Convergencia hacia valores Passivhaus
- Situación actual en límites teóricamente ya exigentes



**DIRECTIVA 2010/31 Y RECOMENDACIÓN 2016/1318**

**AMBIENTE INTERIOR**

**-Además de la eficiencia energética, debe tenerse en cuenta la calidad del ambiente interior**



## **DIRECTIVA 2010/31 Y RECOMENDACIÓN 2016/1318**

### **RIGOR Y TRANSPARENCIA**

**-“hay estudios según los cuales es frecuente que ni los edificios nuevos ni los renovados alcancen la eficiencia energética proyectada. Es preciso por ello, establecer mecanismos” de control**

**-”En estos momentos se están ultimando algunas normas para hacer posible una comparación transparente...” como p.ej. El PHPP**

## **DIRECTIVA 2010/31 Y RECOMENDACIÓN 2016/1318**

### **VALOR NUMÉRICO**

**-La definición del ECCN “tiene que incluir un indicador numérico del uso de la energía primaria expresado en kWh/m<sup>2</sup>.año”.**

**-Sin olvidar que debe ser prestacional**

**DIRECTIVA 2010/31 Y RECOMENDACIÓN 2016/1318**

**REDOBLAR ESFUERZOS**

**-”Estos avances...deben ahora acelerarse”**

**-”Los Estados miembros deben redoblar sus esfuerzos para garantizar que en las fechas límite previstas en la Directiva todos los edificios tengan ya ese nivel de consumo”**

## **DIRECTIVA 2010/31 Y RECOMENDACIÓN 2016/1318**

### **PLAZOS**

**-Apartado 2.3 dice “los ciudadanos que compren en el 2021 edificios o pisos de nueva construcción deben poder esperar que el mercado haya evolucionado en sintonía con esos objetivos y que los edificios sean ya ECCN”**



UN BUEN PROFESIONAL, NO PUEDE DEJAR DE  
APRENDER Y EVOLUCIONAR  
EN NUESTRA OPINIÓN: UNO PUEDE MEJORAR;  
PUEDE JUBILARSE O PUEDE ACABAR CERRANDO  
(Ya sea por falta de clientes, ya sea por exceso de juicios)

**IMPACTO AMBIENTAL . CONSUMOS DE ENERGIA Y EMISIONES DE CO2**  
**15.081 ARBOLES**



## **IMPACTO AMBIENTAL . CONSUMOS DE ENERGIA Y EMISIONES DE CO2**

En este momento hay en construcción o proyecto con objetivo de certificar Passivhaus unos **188.000 m<sup>2</sup>**

**Aragón:** Alcañiz: rehabilitación de 6 viviendas para alquiler social / Teruel: rehabilitación de 10 viviendas para alquiler social / Zaragoza: residencial 702 viviendas / Jaca: 1 vivienda 470 m<sup>2</sup>

**Andalucía:** Sevilla: Rehabilitación Real Fábrica de armas 17.000 m<sup>2</sup> / 2viviendas 575 m<sup>2</sup>

**Cataluña:** Barcelona: Rehabilitación de una escuela pública en Viladecans / 5viviendas 1.240 m<sup>2</sup>

**País Vasco:** Bilbao: 171 VPO / San Sebastián: Hotel 4 \* (150 habitaciones, 10.000 m<sup>2</sup>) / 1 vivienda 130 m<sup>2</sup>

**La Rioja:** Logroño: Rehabilitación del edificio del Ministerio de Hacienda / 1vivienda 150 m<sup>2</sup>

**Asturias:** 20 VPO con estructura de madera en Muros del Nalón / 3 viviendas 370 m<sup>2</sup> / Oviedo: Oficinas+viviendas 920 m<sup>2</sup>

**SIGUE ...**

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO

**Navarra:** 40 viviendas promoción privada en Leiza / Centro de Salud en Lodosa 1.500 m<sup>2</sup> / Centro para colectivos vecinales en Mendillorri, Pamplona 300 m<sup>2</sup> / Promoción pública de 524 V.P.O. para alquiler social en Navarra / Guarderío Forestal 200 m<sup>2</sup> / Rehabilitación Plurifamiliar 500 m<sup>2</sup>

**Castilla y León:** Valladolid: 12 viviendas del residencial “El Peral” / 5 viviendas 1.100 m<sup>2</sup>

**Galicia:** Vigo: 8 viviendas de lujo / 1 vivienda 165 m<sup>2</sup>

**Cantabria:** 2 viviendas 400 m<sup>2</sup>

**C. Valenciana:** Rehabilitación EnerPHit Ayto. Bolbaite 343 m<sup>2</sup> / residencial 88 viviendas

**C. Madrid:** residencial 147 viviendas / 1 vivienda 500 m<sup>2</sup>

**C. Murcia:** 1 vivienda 123 m<sup>2</sup>

**Castilla-La Mancha:** 1 vivienda Guadalajara 100 m<sup>2</sup>

....

Esto son **4.500.000 kWh** de energía final y el **CO<sub>2</sub>** equivalente a lo absorbido por **125.900 ARBOLES (“8,5 Retiros”)**

## PASSIVHAUS: EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO



fuelle: AB positivo

fuelle: AB positivo