

Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

24 de abril del 2025

Micheel Wassouf, director Energiehaus

Tel. 931 280 955

mail: wassouf@energiehaus.es

Exigencias para la edificación: estado actual en la Unión Europea

42 %

la energía consumida en la UE en 2021 se utilizó en edificios

más de 1/3

de las emisiones de GEI relacionadas con la energía de la UE proceden de edificios

± 80 %

de la energía utilizada en los hogares de la UE es para calefacción, refrigeración y agua caliente



EPBD abril del 2024

DIRECTIVA 2024/1275/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 24 de abril de 2024 relativa a la eficiencia energética de los edificios

Edificios existentes:

- Reducción de la energía primaria no renovable del uso de viviendas en un 16% hasta el 2030 y un 22% hasta el 2035.* El **100%** del parque de viviendas será **“Cero emisiones” en 2050.**
- La reducción de esta energía primaria se ha de llevar a cabo con un foco en los edificios menos eficientes (el 43% con peor eficiencia).
- El 16% de los “peores edificios” (worst performing) terciarios han de ser rehabilitados hasta el 2030 hacia un “mínimum energy performance standard”
- Se enfocará en medidas de financiación para mitigar el efecto de la pobreza energética, combinado con el **“Pasaporte de Rehabilitación”**, una nueva herramienta de planificación de renovaciones energéticas (hoja de ruta).

Edificios obra nueva:

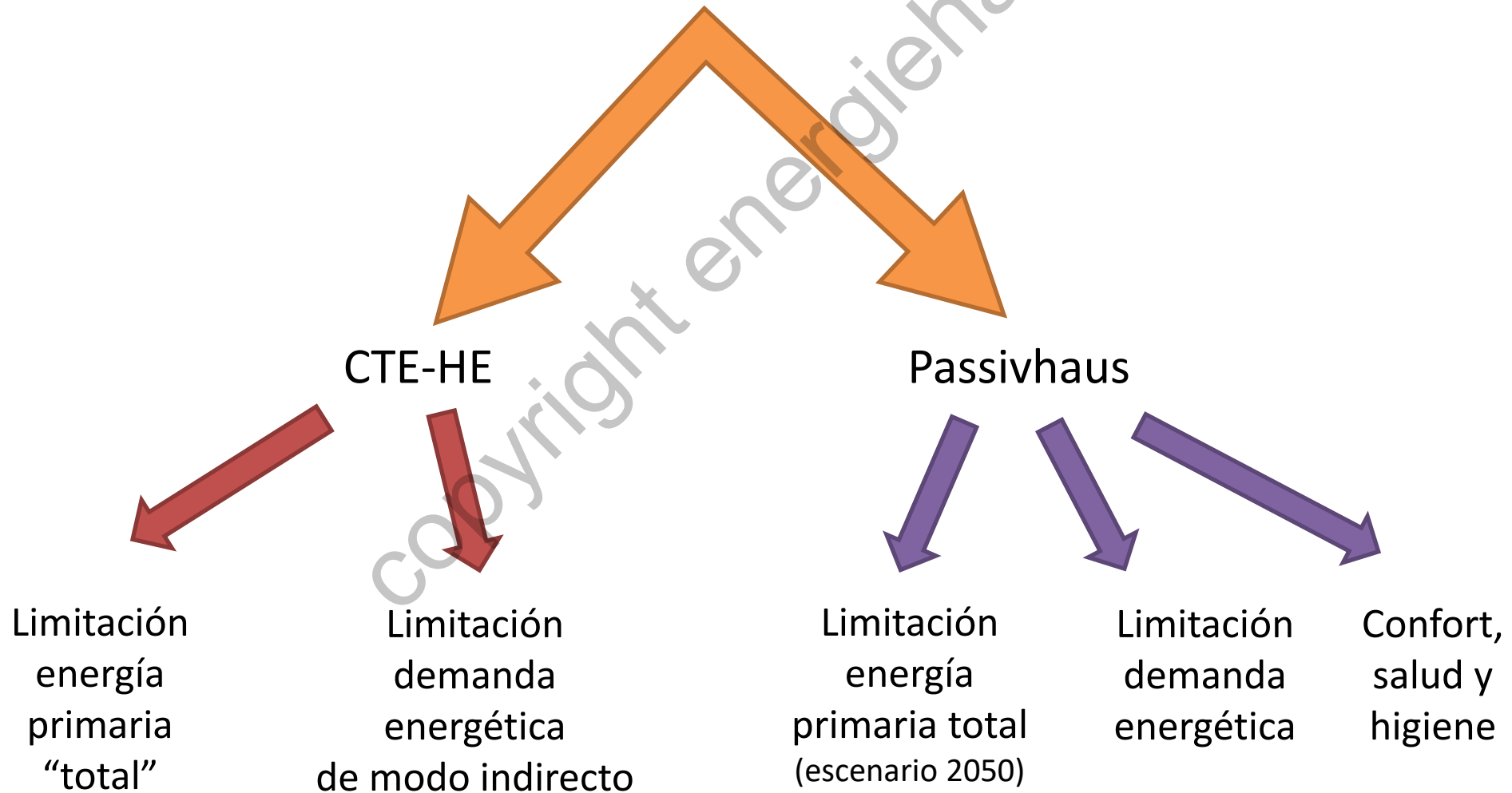
- **A partir del 1.1.28:** todas las obras públicas han de ser “cero emisiones” (*fossil fuel on site*)
- **A partir del 1.1.30:** todas las obras privadas han de ser “cero emisiones” (*fossil fuel on site*)

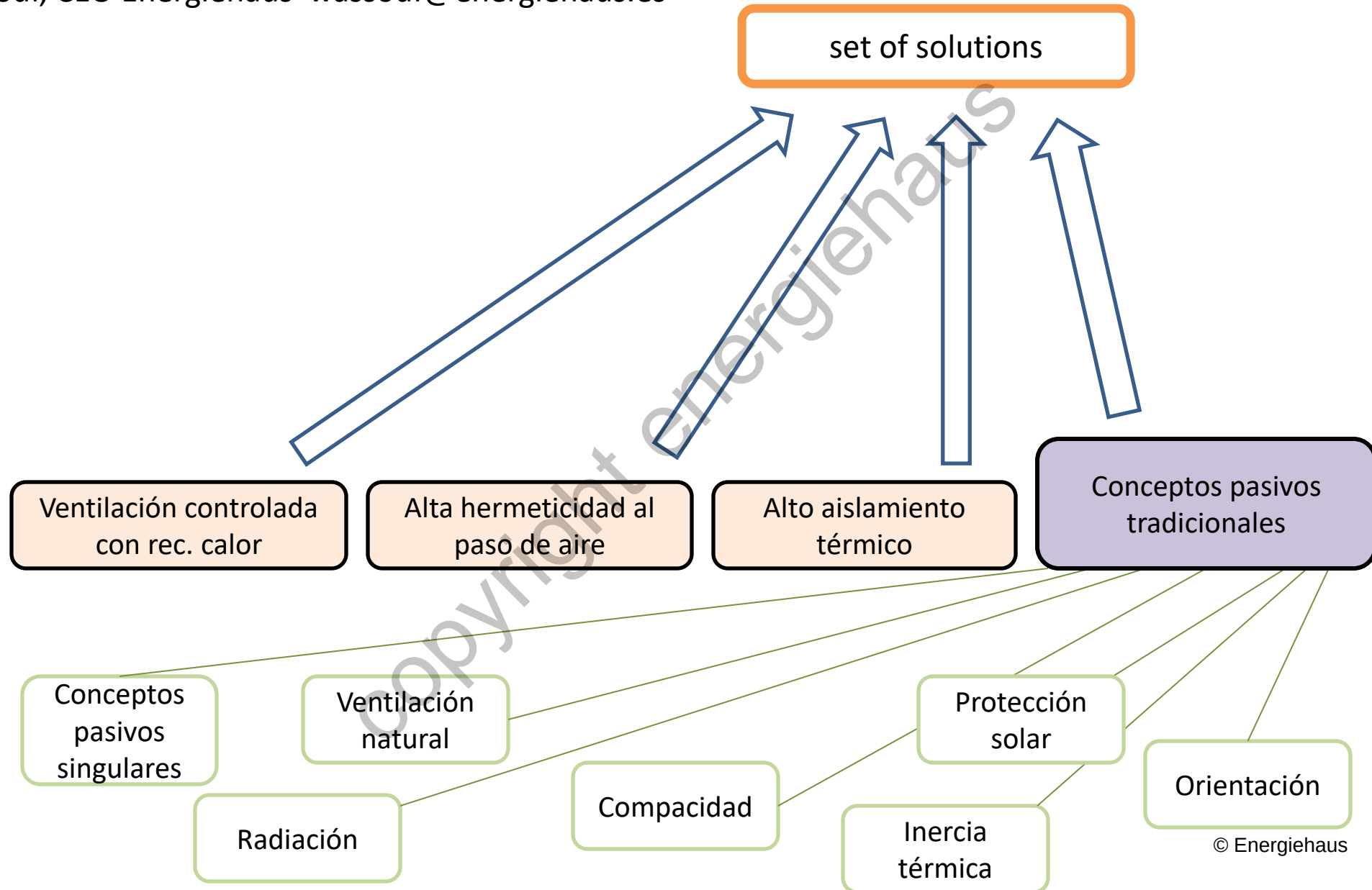
* Respecto al 2020



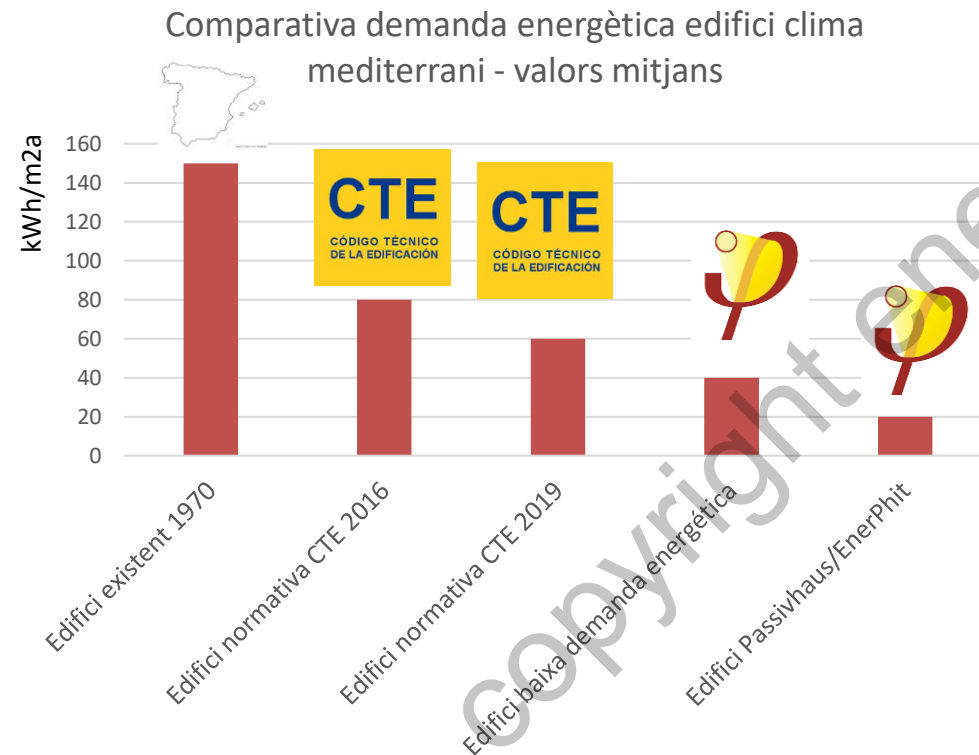
© Juan Manuel Aragón

Referencias estandarizadas para
edificios CO2 neutros (nZEB/ECCN)





COMPARATIVA ESTÀNDARDS DE CONSTRUCCIÓ



Consum calefacció i refrigeració

Valors mitjans segons base de dades pròpia d'Energiehaus

Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



El estándar Passivhaus combina bajos consumos energéticos con un muy alto confort térmico.

Tiene más de 25 años de recorrido.

Se ha comprobado que la calidad térmica y de confort de los edificios pasivos de primera generación mantiene los niveles iniciales de calidad muy altos.



1990: Primer edificio Passivhaus:
4 viviendas adosadas en Darmstadt-Kranichstein



Passivhaus Mediterráneo



Passivhaus rehabilitación

Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



Casa Herrera

copyright energiehaus

Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



Casa Herrera



© Juan Manuel Aragón

Client: Juan Manuel Aragón Quintana
C/ Miguel Ángel, nº4
41567 Herrera, Spain

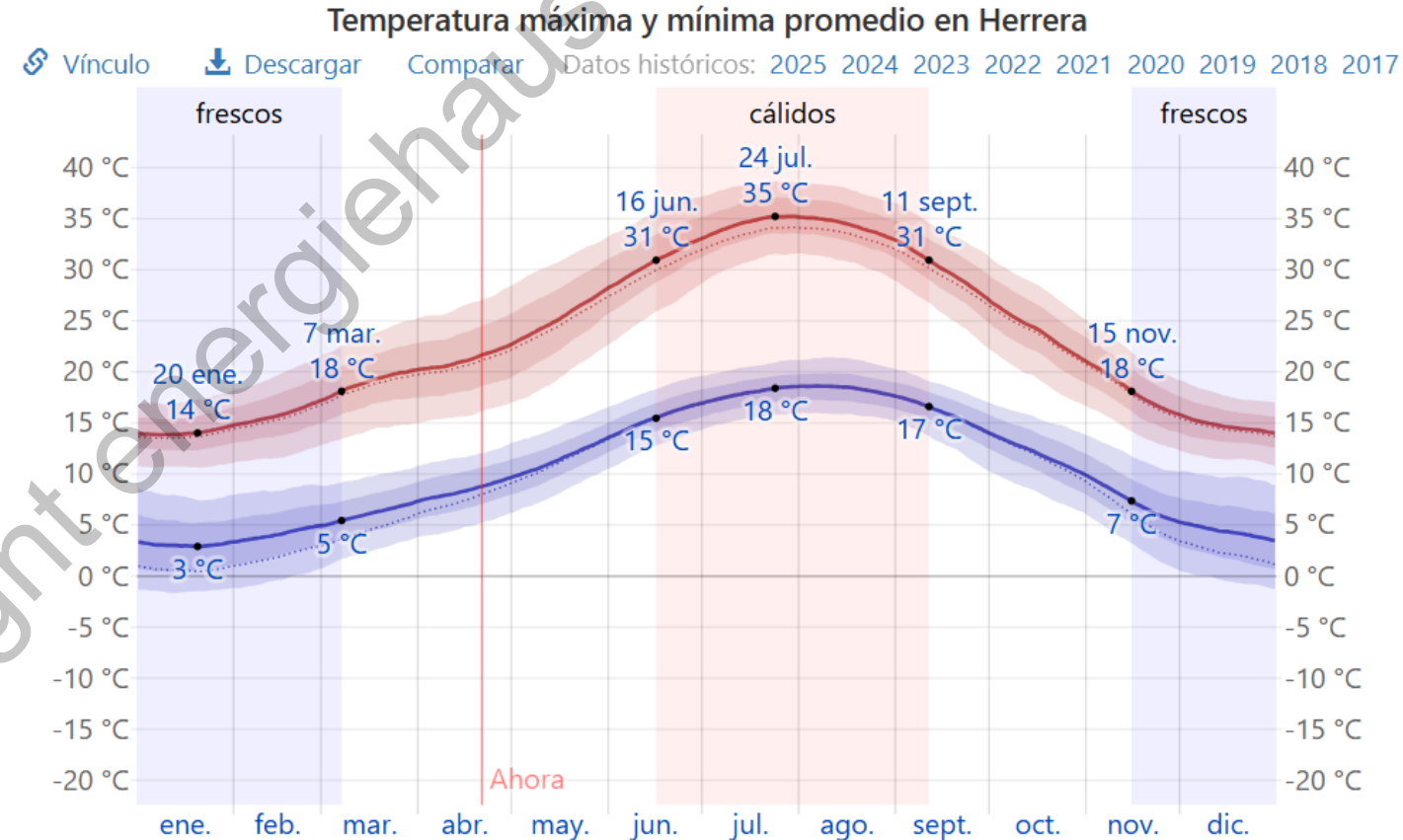
Architect: F. Ruiz Jiménez, J. M. Rodríguez Dávila y J. M. Castaño Salvador
C/ Huerto, 20
41567 Herrera (Sevilla), Spain

Passive House Juan Manuel Castaño Salvador
Design: C/ Leonardo da Vinci , 18 - Planta 2, M2
41092 Sevilla, Spain

Casa Herrera

Latitud 37º

Wikipedia: “Herrera tiene rasgos de continentalidad marcados, ya que las acciones del mar se ven disminuidas por la citada barrera montañosa y no logran moderar los contrastes térmicos con **veranos muy calurosos e inviernos fríos en intenso contraste térmico.**”



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio

Casa Herrera

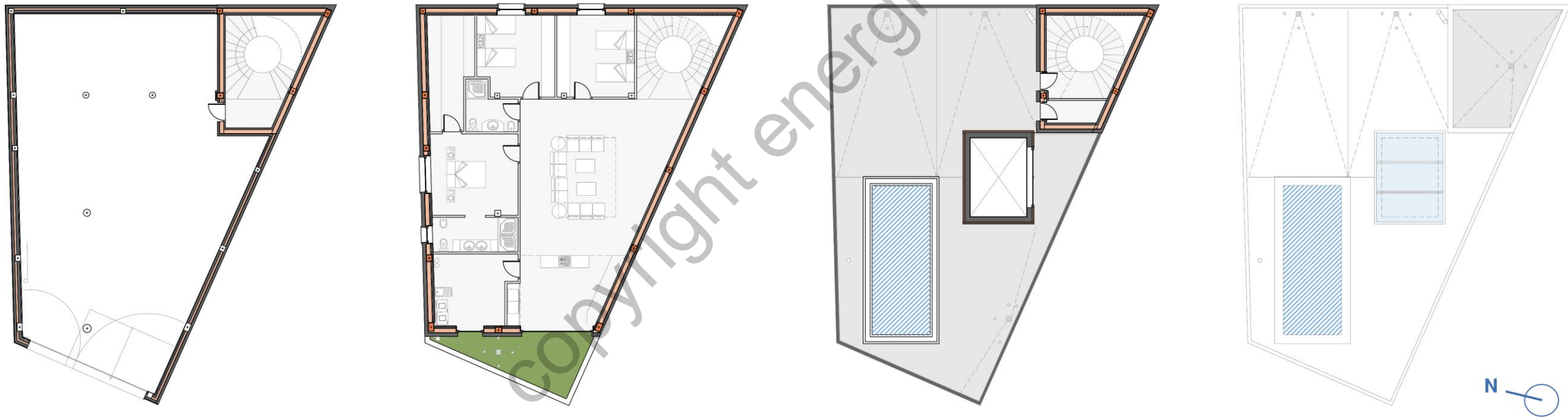
Superficie de Referencia Energética S.R.E.	169 m ²
Demanda de calefacción	13,2 kWh/m ² a
Carga de calefacción	10 W/m ²
Demanda de refrigeración	11,3 kWh/m ² a
Carga de refrigeración	12 W/m ²
Test de hermeticidad	0,25 h ⁻¹
Demanda de energía primaria EP	101 kWh/m ² a

Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

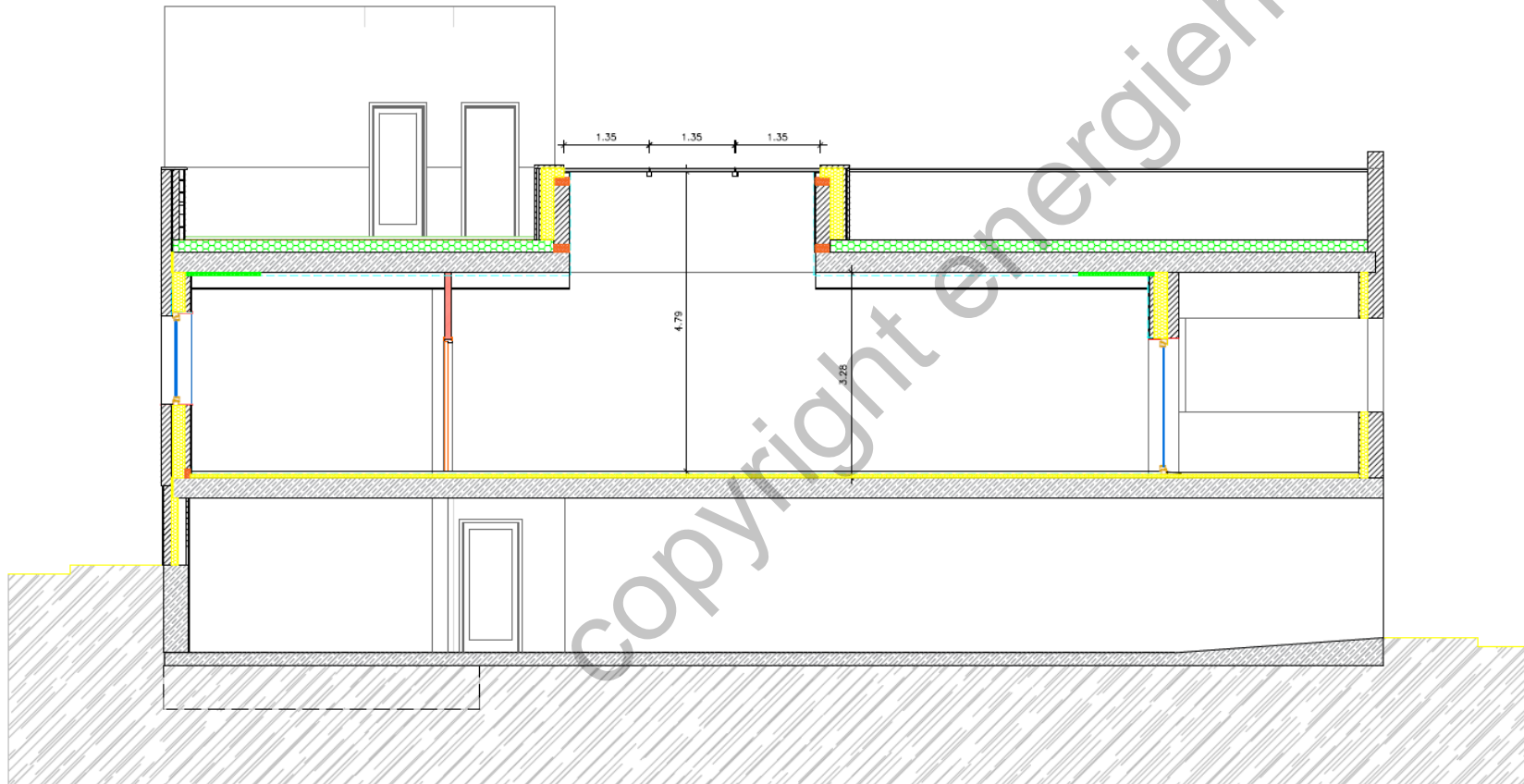
Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



Casa Herrera



Casa Herrera



SECCIÓN A-A'-LUCERNARIO



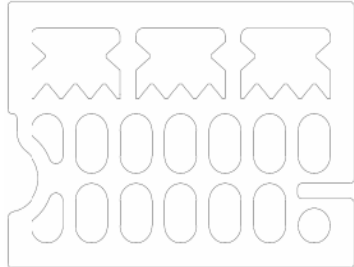
Casa Herrera

Aspectos técnicos remarcables

Esta vivienda passivhaus se ha contruido con sistemas constructivos tradicionales propios del sur de España y está ubicada en una de las ciudades más calurosas de Europa, muy cerca de la sartén de Andalucía donde las Tª máximas en verano suelen alcanzar los 40º. El diseño de la vivienda está enfocado a evitar el calor extremo en verano, pero también los inviernos, ya que pueden llegar a ser muy fríos (Tª mínima puede llegar a los -3ºC)

Assembly no.		Building assembly description				Interior insulation?				
1		Muro Exterior								
Heat transfer resistance [m²K/W]		interior R _{si} :		0,13						
		exterior R _{se} :		0,04						
Area section 1		λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)		λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)		λ [W/(mK)]	Thickness [mm]	
1.	Ladrillo c/v autovent	0,730							170	
2.	Embarrado interior	1,300							15	
3.	Panel Acustilaine MD	0,035							200	
4.	Aislamiento Reflexivo	0,034							9	
5.	Cámara de aire	0,050							30	
6.	LHD	0,500							80	
7.	Enfoscado	1,000							25	
8.										
Percentage of sec. 1		Percentage of sec. 2		Percentage of sec. 3		Total				
100%						52,9		cm		
U-value supplement				W/(m²K)		U-Value:		0,140 W/(m²K)		

Casa Herrera

Sello y firma	FICHA DE INFORMACION PARA EL MARCADO CE	
	LADRILLO VENTILADO FRONTISS BRICK	
	Nº FICHA TECNICA: GA/FB23616851/F/MB	FECHA: 2 de Marzo de 2010
	FABRICANTE: GRES ACUEDUCTO S.A.	
	LOCALIDAD: Otero de Herreros (Segovia)	
		
		
Croquis de la pieza Cotas en mm		
		
Vº Bº Director General		
		
DESIGNACION DEL MODELO	Ladrillo Ventilado FRONTISS BRICK de 236 x 168 x 51	
DESIGNACION COMERCIAL	Frontiss Brick Masa Blanca: Oporto, Blanco Navarra	
COLORACIONES EN MASA	Masa Blanca	
GRUESOS (mm)	51	





Casa Herrera

La fachada ventilada de ladrillo visto muy típica de Andalucía, y la cubierta también ventilada se aíslan al interior con lana de roca. La hermeticidad de la vivienda se resuelve con yeso consiguiendo unos valores en el test de hermeticidad de $0,25h^{-1}$

El sombreado de las ventanas se realiza de forma motorizada para evitar la radiación directa en el interior de la vivienda durante el verano (lamas, toldo en terraza y cubierta retráctil en la montera).

Se ha instalado un intercambiador de calor geotérmico que mejora la eficiencia del recuperador de calor.

La ventilación nocturna en verano es muy importante, por lo que el diseño de las ventanas (oscilo-batientes) y la claraboya, que cuenta con una ventana practicable motorizada, que permite una fantástica ventilación cruzada.

ventajas en su uso como ladrillo caravista

- Permitirá un mayor superficie de apoyo sobre el forjado.
- En las obras con cámaras de aire siempre es posible proyectar o adherir el aislante directamente al ladrillo por su cara interior.
- La instalación se simplifica al no exigir reparar la llaga de mortero.
- La limpieza de la fachada al final de la obra es casi innecesaria.
- No es preciso utilizar morteros hidrófugos, ya que el agua de lluvia apenas alcanzará al mortero.
- No hay riesgo de transmisión de humedad.
- Se reduce la manifestación de posibles eflorescencias del mortero en la fachada.
- La menor presencia de humedad en fachada hace menos probable la aparición de fisuras por hielo.

ventajas en su uso como fachada ventilada

- Es una solución de fachada ventilada que no requiere ser anclada con estructuras complejas, simplificando el proceso de ejecución.
- Su instalación no precisa una mano de obra especializada.
- Se trata de una fachada ventilada cerámica, en formato de ladrillo visto, de mantenimiento y suministro garantizados con el paso del tiempo.
- Requiere de menor espacio y volumen que cualquiera de las otras soluciones de fachada ventilada.
- Un solo material constructivo para toda la función, siendo innecesario el uso de materiales metálicos, plásticos, etc.

Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



Casa Herrera



Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



Casa Herrera



© Juan Manuel Aragón



Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



Casa Herrera



Casa Herrera

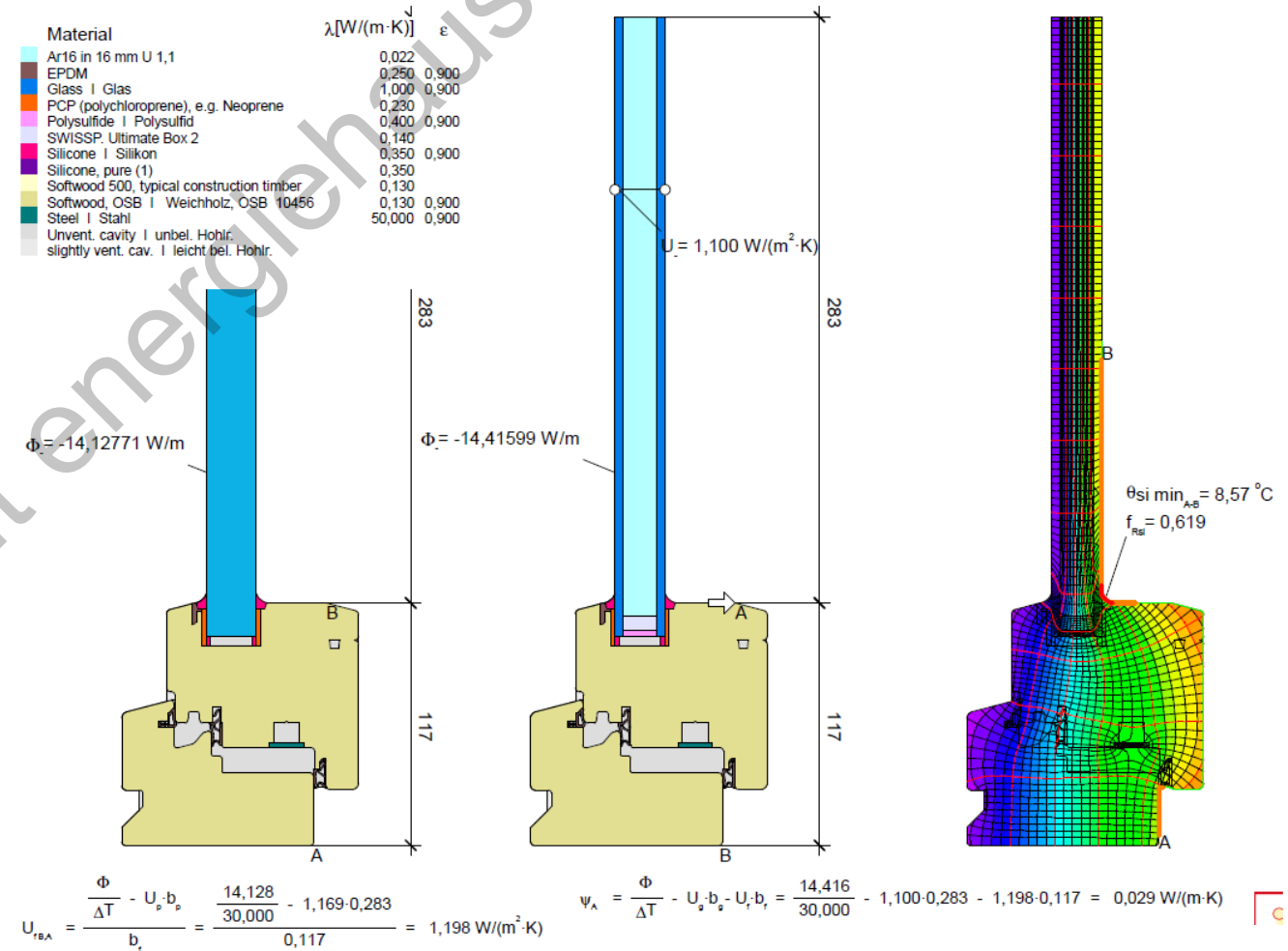
Componentes remarcables:

Las carpinterías exteriores utilizadas han sido las primeras carpinterías certificadas Passivhaus para clima cálido a nivel mundial TORRINCO EUROTORR 92.

En esta vivienda certificada bajo el estándar Passivhaus ha quedado demostrado que con materiales tradicionales como el ladrillo y con la tecnología local disponible, se puede alcanzar el estándar Passivhaus.

Comentarios adicionales:

Se trata de la 1ª vivienda Passivhaus certificada en la provincia de Sevilla.



Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

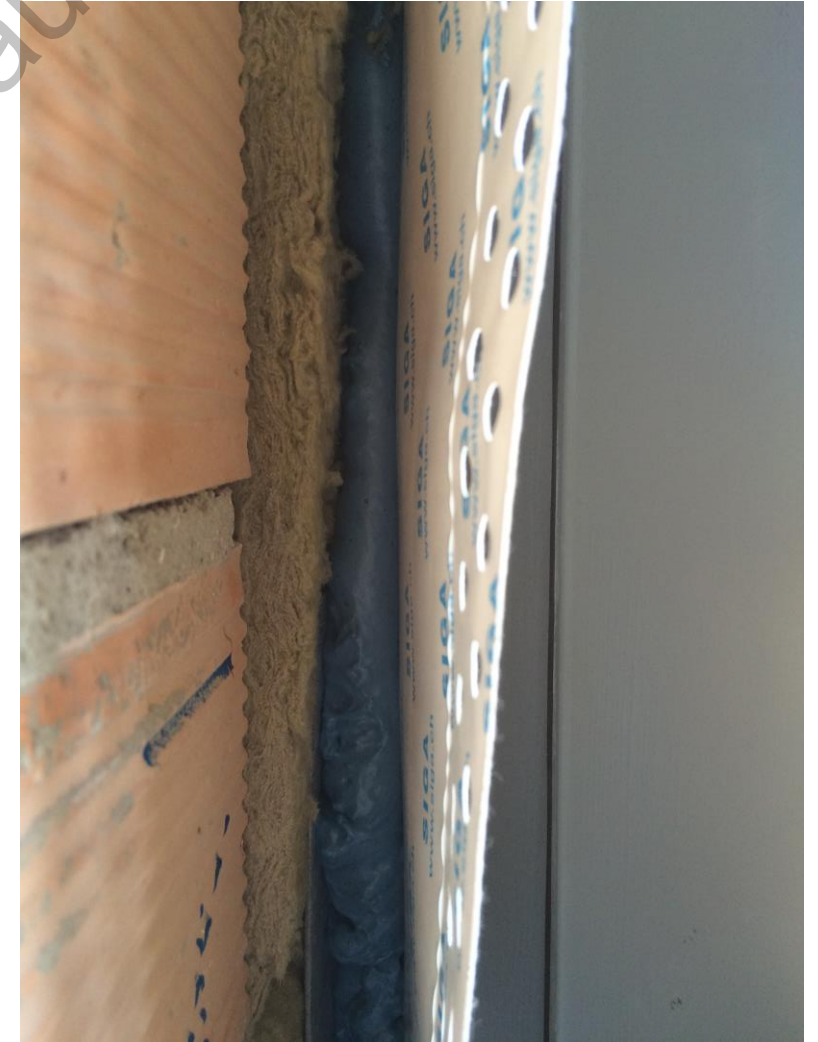
Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



Casa Herrera



© Juan Manuel Aragón



Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



Casa Herrera



Casa Herrera: certificación Passivhaus con fachada de ladrillo cara vista

Micheel Wassouf, CEO Energiehaus wassouf@energiehaus.es



Muchas gracias por su atención

Energiehaus SLP

Primera entidad Española homologada para certificar edificios Passivhaus desde 2016

Certified Passive House Designer desde 2008

Entidad homologada para formar expertos **Passivhaus** desde 2011

info@energiehaus.es

