



REHABILITACIÓN EDIFICIO COLÓN 11

Estado Inicial – Estado Rehabilitado

Premios de
Arquitectura
e Rehabilitación
Galicia

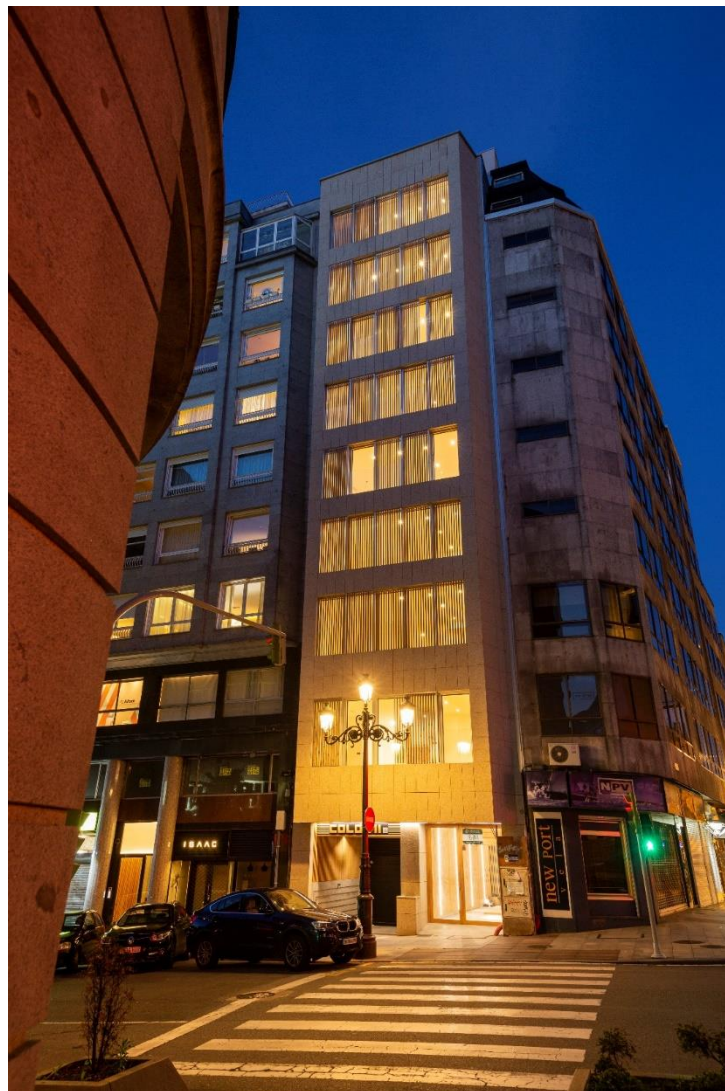
AR



XUNTA
DE GALICIA

PREMIO ESPECIAL SOSTENIBILIDADE 2020





Edificio: Colón 11

Situación: Vigo, Pontevedra

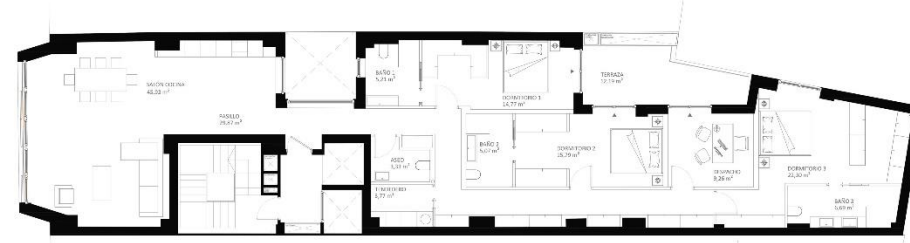
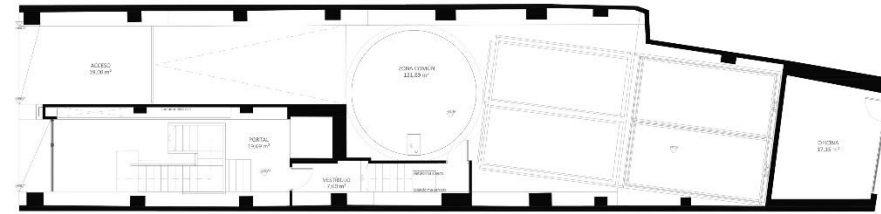
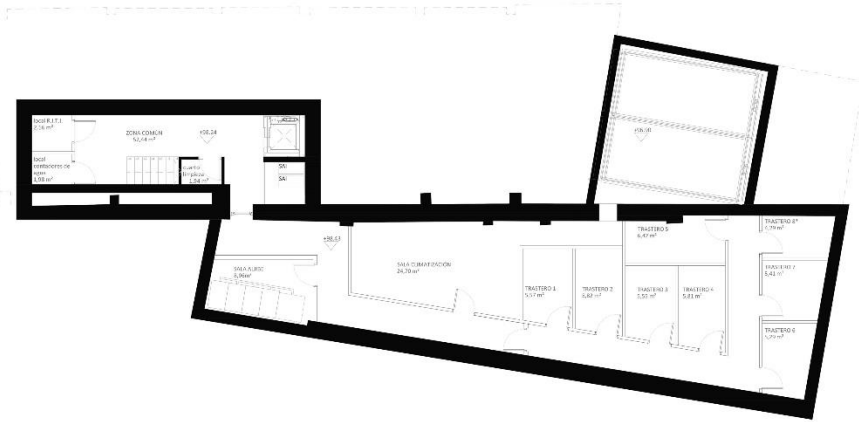
Superficie: 2.273,43m²

Sup. Ref. energ.: 1.158,10m²

Uso anterior: hotel

Uso actual: vivienda

Actuación: rehabilitación





SOSTENIBILIDAD: Explotación de un recurso por debajo del límite de renovación del mismo.



SOSTENIBILIDAD: Explotación de un recurso por debajo del límite de renovación del mismo.

Sostenibilidad medioambiental – Recursos(energía) residuos y deterioro paisajístico en su construcción

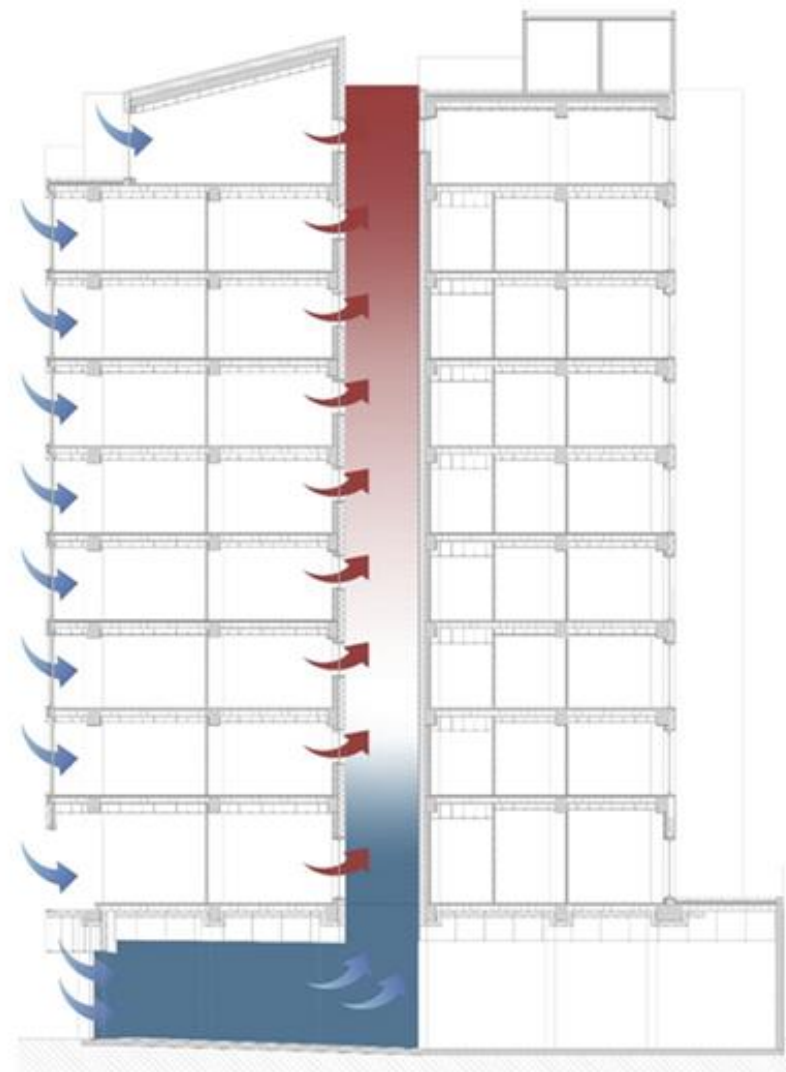
Sostenibilidad económica – Promotor y cliente final.



Sostenibilidad medioambiental

- USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS:
 - No demoler – rehabilitar
 - Demanda energética – eficiencia energética

<i>Transmitancia térmica de revestimientos en U (W/m²K)</i>	CTE	PROYECTO
Paredes y suelos en contacto con el aire exterior	0,41	0,21
Cubiertas en contacto con aire exterior	0,35	0,16
Divisiones de envolvente térmica	0,65	0,41
Huecos	1,8	1,05



Sostenibilidad económica

- CONSUMO:

- Demanda energética – eficiencia energética: SENTIDO ARQUITECTÓNICO / PASSIVHAUS

Con 1.158m² de superficie energética de referencia, por lo que el consumo en euros se resume en:

Consumo anual = consumo por metro cuadrado * superficie / COP de la bomba de calor * 85%para contar las pérdidas de distribución.

$$8\text{kWh/m}^2\text{año} * 1.158\text{m}^2 / 3,5 * 0,85 = 3.113,94\text{kWh/año}$$

3.113,94kWh/año * 0,1 €/kWh = 311€/año, que es lo mismo, una media de 39€ por apartamento y año.

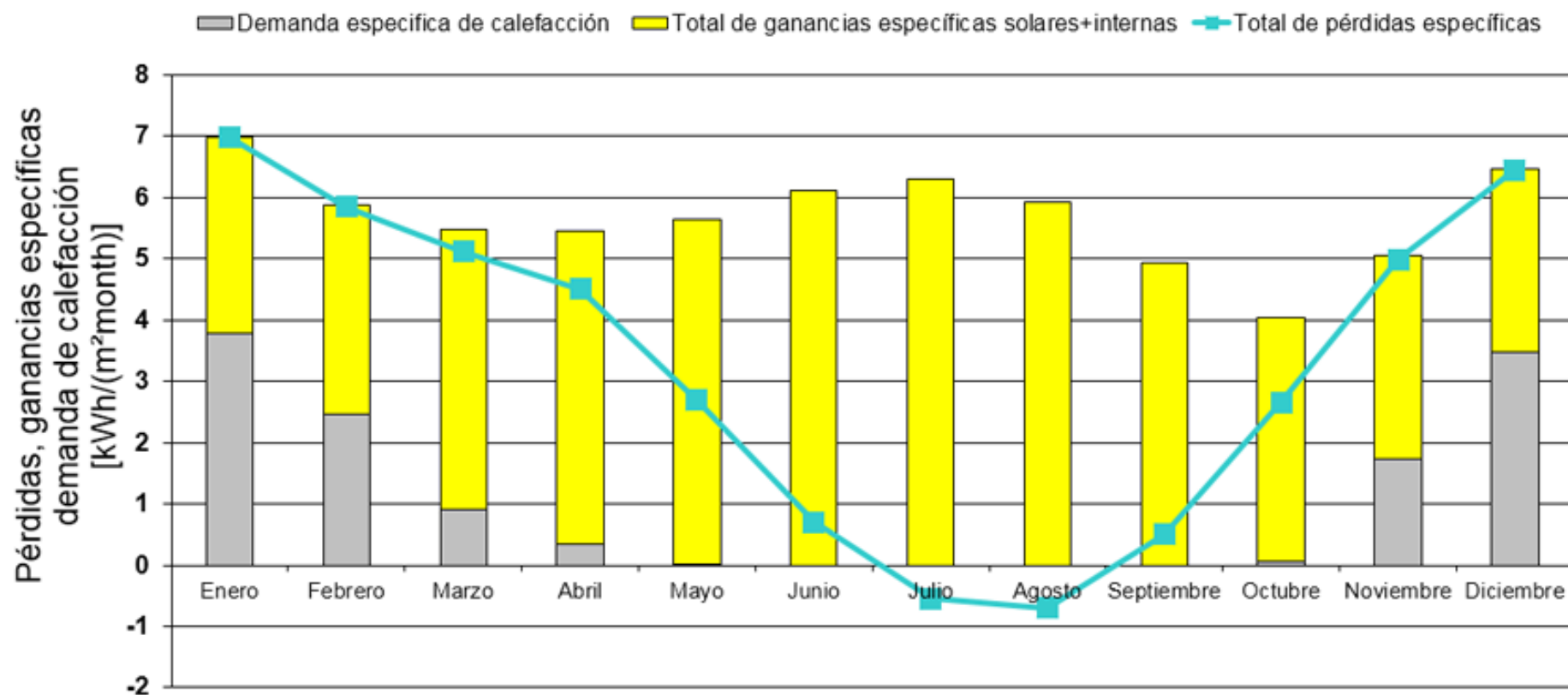


Valores específicos del edificio con referencia a la superficie de referencia energética							
	Superficie de referencia energética	m²	1158,1			Criterios alternativos	¿Cumplido? ²
Calefacción	Demanda de calefacción	kWh/(m²a)	13	≤	15	-	Sí
	Carga de calefacción	W/m²	9	≤	-	10	
Refrigeración	Demanda refrigeración & deshum.	kWh/(m²a)	5	≤	15	15	Sí
	Carga de refrigeración	W/m²	6	≤	-	10	
	Frecuencia de sobrecalentamiento (> 25 °C)	%	-	≤	-	-	-
	Frecuencia excesivamente alta humedad (> 12 g/kg)	%	0	≤	10	-	Sí
Hermeticidad	Resultado ensayo presión n ₅₀	1/h	0,4	≤	0,6	-	Sí
Energía Primaria no renovable (EP)	Demanda EP	kWh/(m²a)	95	≤	-	-	-
Energía Primaria Renovable (PER)	Demanda PER	kWh/(m²a)	59	≤	60	-	Sí
	Generación de Energía Renovable (en relación con área de la huella del edificio proyectado)	kWh/(m²a)	-	≈	-	-	

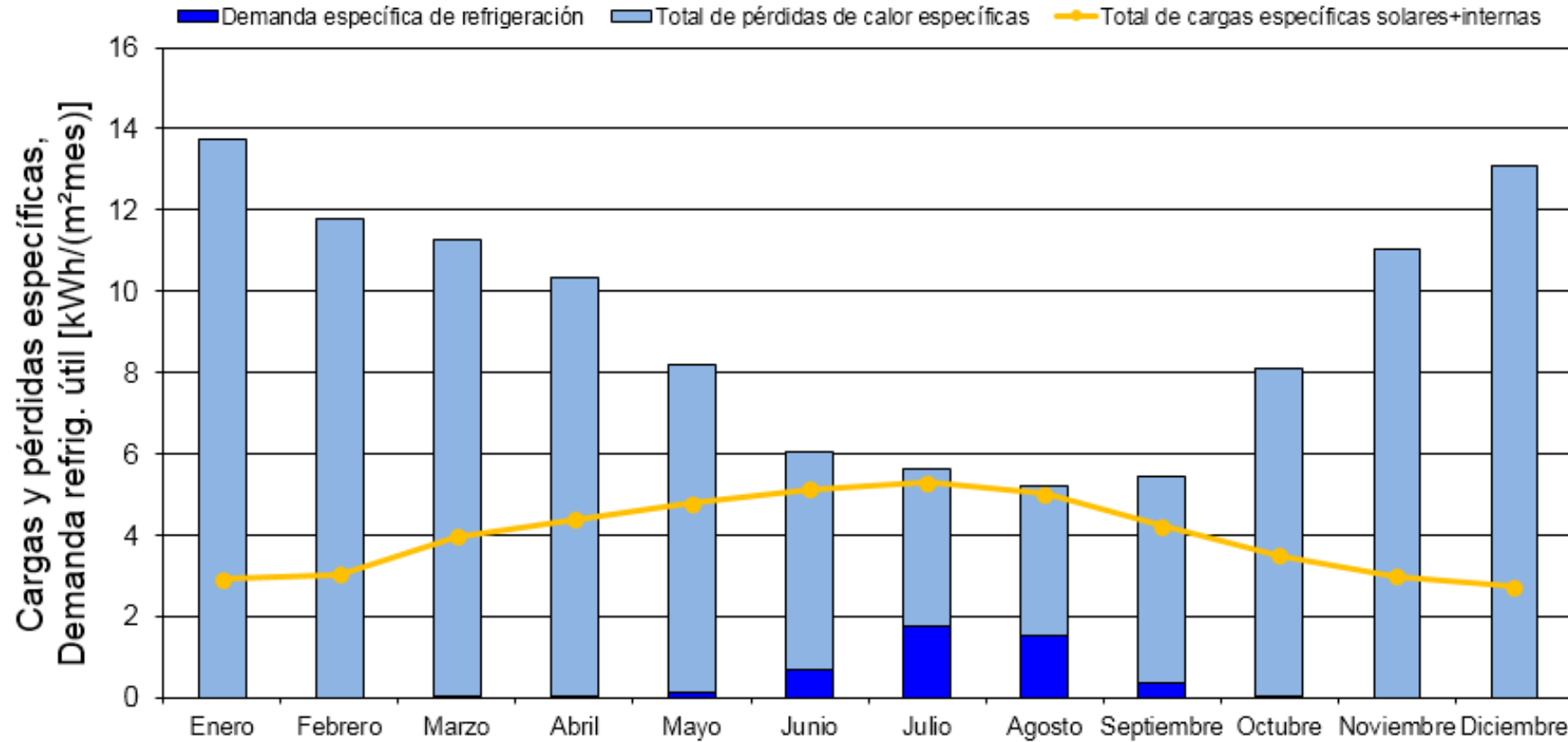
² Celda vacía: Falta dato; '-': Sin requerimiento



Demanda de calefacción

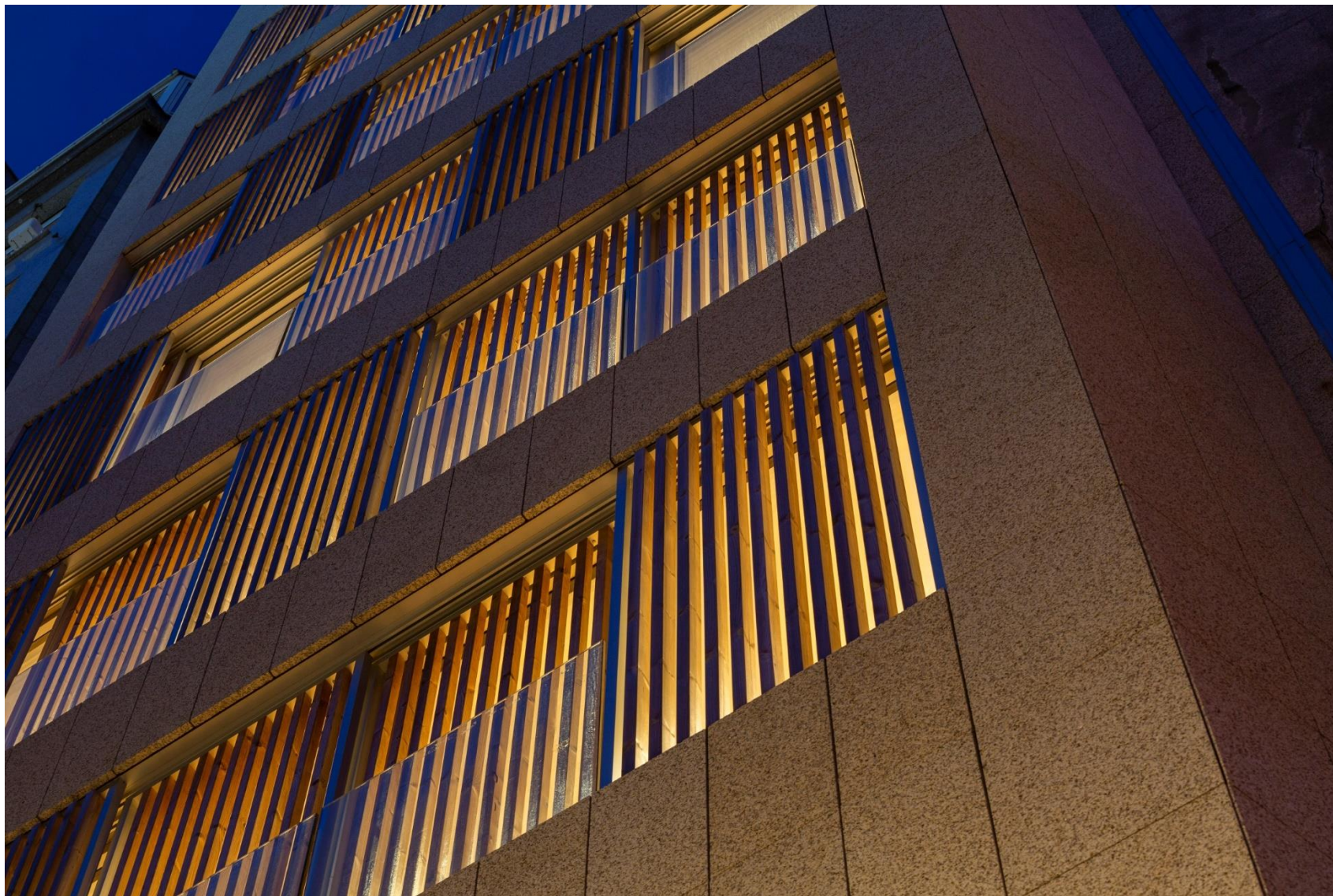


Demanda de refrigeración









15. Conferencia Española
PASSIVHAUS
VALENCIA. Noviembre 2023

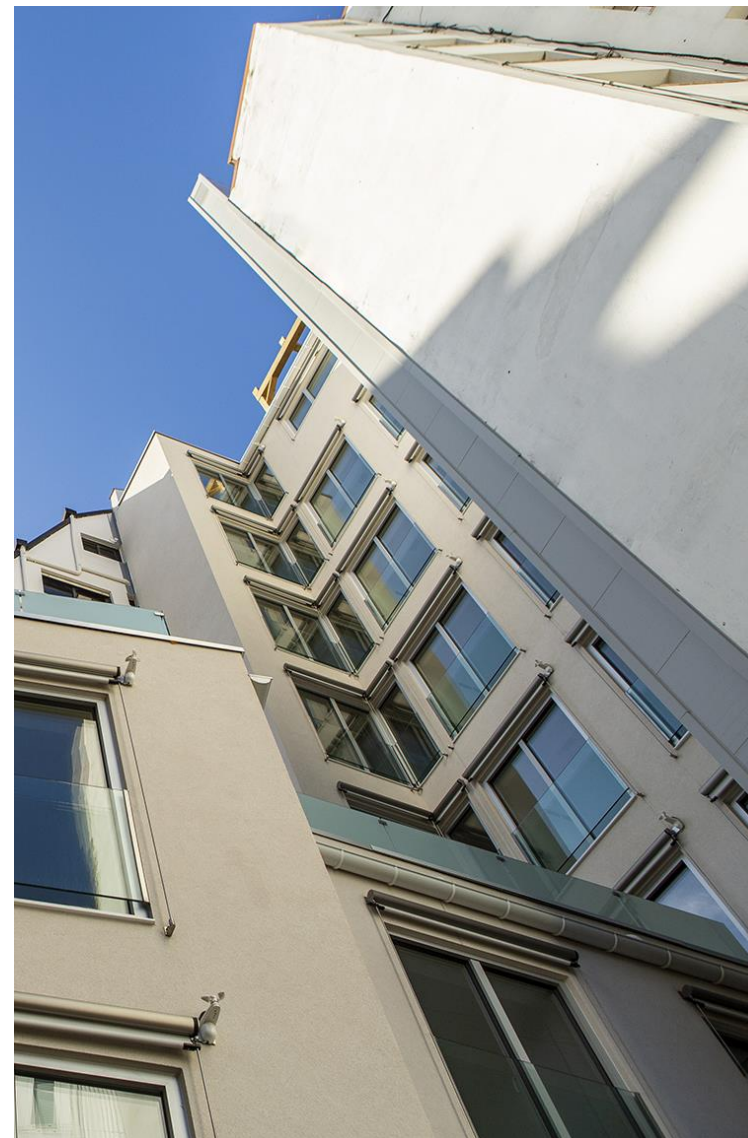
vivir mejor con menos energía

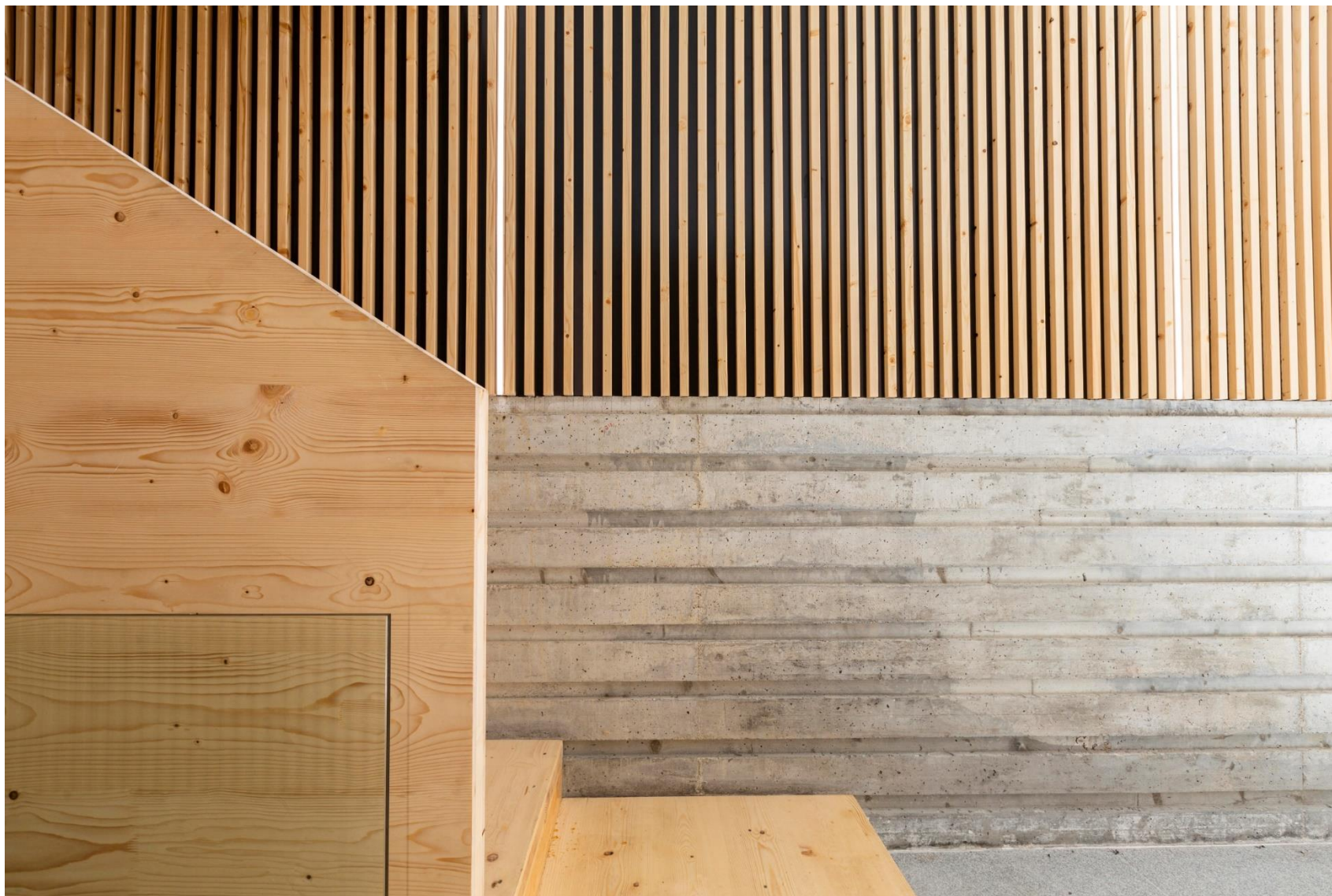
www.conferencia-pep.org

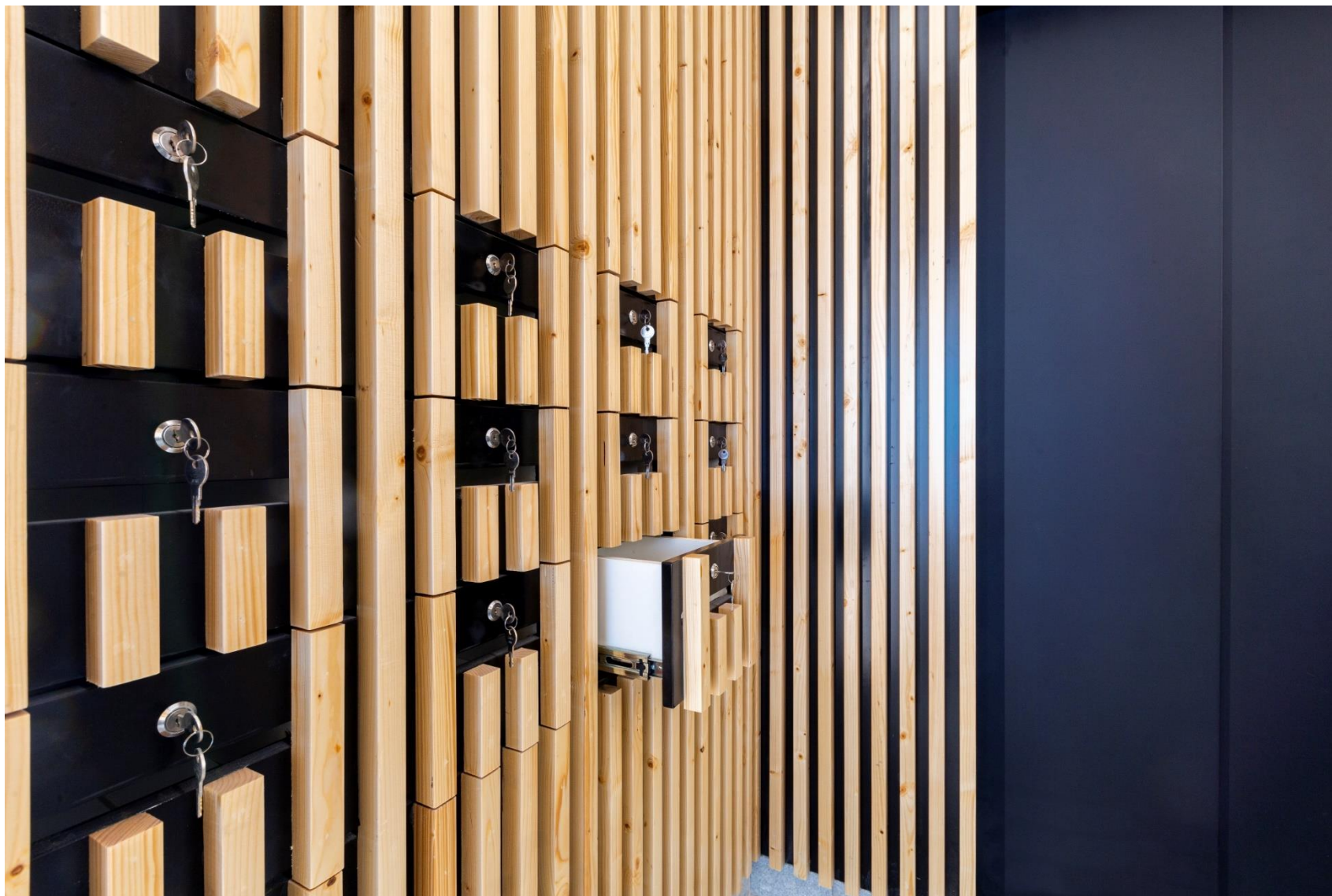


INTRODUCCIÓN AL ESTÁNDAR PASSIVHAUS

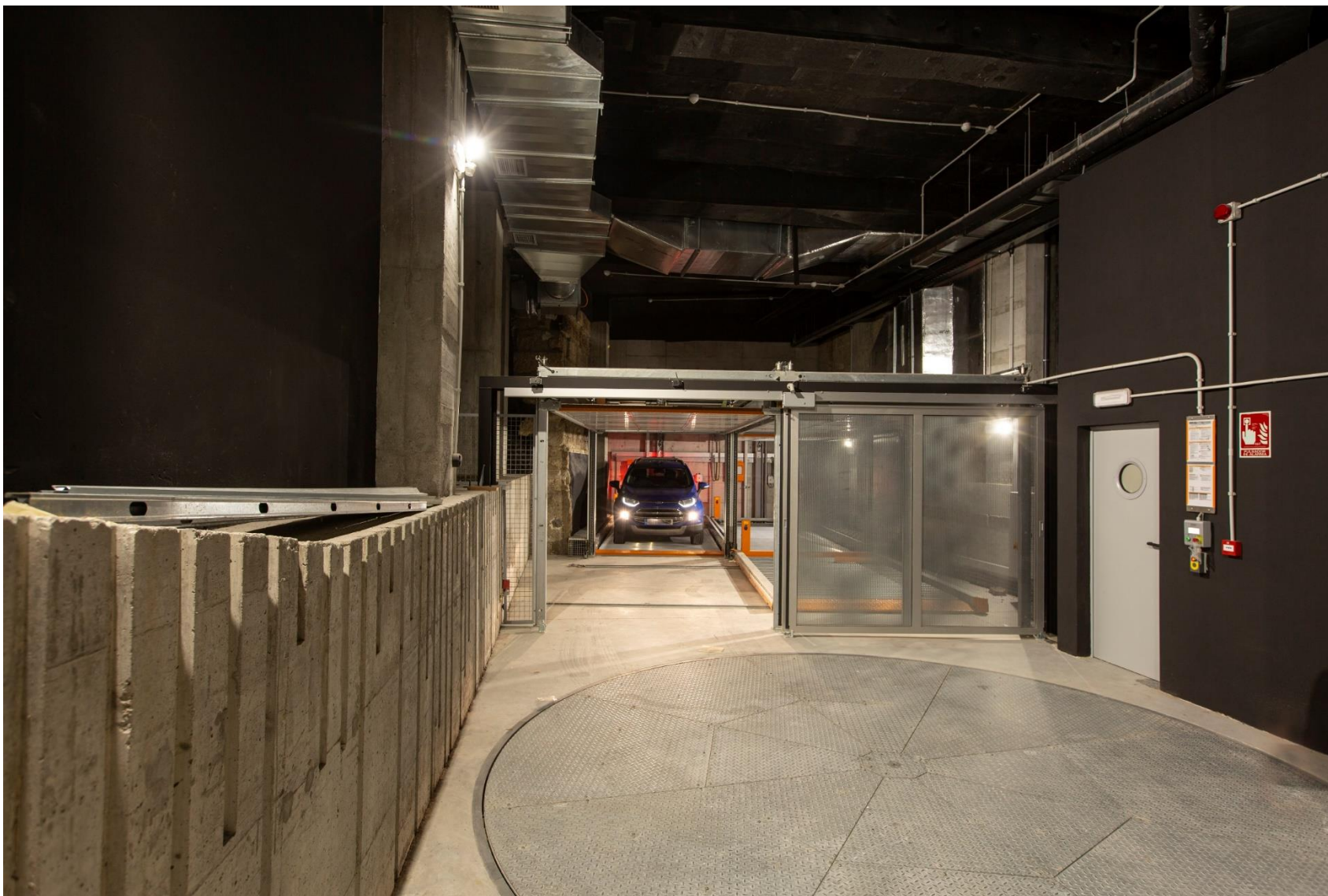
Jornada de ayudas de Fondos Europeos a la Rehabilitación
PLATAFORMA DE EDIFICACIÓN PASSIVHAUS























Jornada: Ayudas europeas a la rehabilitación y estándar Passivhaus

AYUDAS EUROPEAS A LA REHABILITACIÓN Y ESTÁNDAR PASSIVHAUS

Convocatoria de Ayudas de la Comunidad de Madrid para la ejecución de Fondos Europeos Next Generation



Ahorro energético conseguido con la actuación	Porcentaje máximo de la subvención del coste de la actuación	Vivienda	Locales comerciales u otros usos
		Cuantía máxima de la ayuda por vivienda (euros)	Cuantía máxima de la ayuda por m2 (euros)
$30 \% \leq \Delta C_{ep,nren} < 45 \%$	40	6.300,00	56,00
$45 \% \leq \Delta C_{ep,nren} < 60 \%$	65	11.600,00	104,00
$\Delta C_{ep,nren} \geq 60 \%$	80	18.800,00	168,00



CUALIFICACIÓN ENERXÉTICA DO EDIFICIO TERMINADO ETIQUETA

DATOS DO EDIFICIO

Normativa vixente construción / rehabilitación	Tipo de edificio	EDIFICIO DE VIVIENDAS EN BLOQUE
CTE 2013	Enderezo	RUA COLON 11 .
	Concello	VIGO
Referencia/s catastral/s	C.P.	36201
3265014NG2736N0001DS	C. Autónoma	GALICIA

ESCALA DA CUALIFICACIÓN ENERXÉTICA

	Consumo de enerxía kWh / m² ano	Emisións kg CO ₂ / m² ano
A máis eficiente	8	1
B		
C		
D		
E		
F		
G menos eficiente		

REXISTRO

IN413C/773/19/R	VALIDO ATA: 06/11/2029
-----------------	------------------------

Asignado polo Rexistro de Certificados de Eficiencia Enerxética de Edificios da Xunta de Galicia
Dispoñible para a súa consulta en <http://inega.xunta.gal>



ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

vivir mejor con menos enerxía



www.conferencia-pep.org

15. Conferencia Española
PASSIVHAUS
VALENCIA. Noviembre 2023

INTRODUCCIÓN AL ESTÁNDAR PASSIVHAUS

Jornada de ayudas de Fondos Europeos a la Rehabilitación
PLATAFORMA DE EDIFICACIÓN PASSIVHAUS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
< 5.4A 5.4-8.8B 8.8-13.7C 13.7-21.0D 21.0-45.3E 45.3-55.0F ≥ 55.0G	1.4A	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	A	
		0.32		0.83		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	-	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	-
			0.23		-	

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 24.2 A 24.2-39.2 B 39.2-60.7 C 60.7-93.4 D 93.4-200.0 E 200.0-226.0 F ≥ 226.0 G 8.1 A		CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	A
		1.88		4.88	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	-	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	-
		1.34		-	

CERTIFICACIÓN LIQUIDATORIA: 4.014.960,82 €

PRECIO M²: 1.766 €/m²

AUMENTO ESTRUCTURAL: 1.042.166,86 €

ACTUACIONES SUBVENCIONABLES: 970.857,38 €

80% = 776.685,90 €

Max 18.800€ * 10 viviendas = 188.000 €

Precio m²: **1.683 €/m²**

	PASSIVHAUS	CTE E
DESMONTAJE FIBROCEMENTO:	1.176,96 €	1.176,96 €
HERMETICIDAD:	46.910,98 €	-
 AISLAMIENTOS:	100.942,03 €	95.894,93 €
CARPINTERÍA Y VIDRIERÍA EXTERIOR:	419.946,63 €	335.957,04 €
CLIMATIZACIÓN Y ACS:	280.102,16 €	350.127,70 €
VENTILACIÓN Y FANCOILS:	121.778,62 €	31.778,62 €
TOTAL:	970.857,38 €	814.935,25 €
	155.922,13 €	

GASTO ANUAL PASSIVHAUS

Consumo anual = consumo por metro cuadrado * superficie / COP de la bomba de calor * 85%para contar las pérdidas de distribución.

CALEFACCIÓN

$$1,88\text{kWh/m}^2\text{año} * 1.158\text{m}^2 / 3,5 * 0,85 = 731,78 \text{ kWh/año}$$

731,78 kWh/año * 0,17 €/kWh = 124,40 €/año, que es lo mismo, una media de 13 € por apartamento y año.

REFRIGERACIÓN

$$1,34\text{kWh/m}^2\text{año} * 1.158\text{m}^2 / 3,5 * 0,85 = 521,58 \text{ kWh/año}$$

521,58 kWh/año * 0,17 €/kWh = 88,67 €/año, que es lo mismo, una media de 9 € por apartamento y año.

GASTO ANUAL CTE

Consumo anual = consumo por metro cuadrado * superficie / COP de la bomba de calor * 85%para contar las pérdidas de distribución.

CALEFACCIÓN A

$$7,7 \text{ kWh/m}^2\text{año} * 1.158\text{m}^2 / 3,5 * 0,85 = 2.997,18 \text{ kWh/año}$$

2.997,18 kWh/año * 0,17 €/kWh = 509,52 €/año, que es lo mismo, una media de 50 € por apartamento y año.

CALEFACCIÓN B

$$17,9 \text{ kWh/m}^2\text{año} * 1.158\text{m}^2 / 3,5 * 0,85 = 6.967,46 \text{ kWh/año}$$

6.967,46 kWh/año * 0,17 €/kWh = 1.184,4 €/año, que es lo mismo, una media de 120 € por apartamento y año.

CALEFACCIÓN E

$$99,8 \text{ kWh/m}^2\text{año} * 1.158\text{m}^2 / 3,5 * 0,85 = 38.846,52 \text{ kWh/año}$$

38.846,52 kWh/año * 0,17 €/kWh = 6.603,90 €/año, que es lo mismo, una media de 600 € por apartamento y año.



- TENEMOS LA SOLUCIÓN
- TENEMOS EL CONOCIMIENTO
- TENEMOS LA INDUSTRIA Y LOS MEDIOS
- TENEMOS LA FORMACIÓN
- TENEMOS LA VOLUNTAD (¿?)

- ES SALUDABLE
- ES FACTIBLE
- ES AMORTIZABLE Y RENTABLE
- ES CONFORTABLE

...¿ENTONCES?



gracias por su atención





Leonardo Llamas Álvarez
Arquitecto. Experto en Madera y Passivhaus.
@edificoarquitectura
www.edifico.es

internacional@plataforma-pep.org
leo@edifico.com

