

CERTIFICACIÓ EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Residència per a la gent gran Fogars		
Dirección	Plígon 10, Parcel·la 20, La Júlia		
Municipio	Fogars de la Selva	Código Postal	08495
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Catalunya
Zona climática	C2	Año construcción	2024
Plantas sobre rasante	B+1	Plantas bajo rasante	0
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	08081A010000200000BQ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Pere Carles Freixas	NIF/NIE	38167670K
Razón social	Grup Carles Gestió i Projectes, S.L.	NIF	B63344329
Domicilio	Rambla Sant Ferran,45		
Municipio	Igualada	Código Postal	08700
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	gcarles@gcarles.com	Teléfono	
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero técnico industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.7.0, de fecha 1-oct-2023		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m²·año]
< 51,73 A 51,73-84,06 B 84,06-129,32 C 129,32-168,11 D 168,11-206,91 E 206,91-258,63 F ≥ 258,63 G 30,00 A	< 10,78 A 10,78-17,51 B 17,51-26,94 C 26,94-35,02 D 35,02-43,11 E 43,11-53,88 F ≥ 53,88 G 5,09 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 14/03/2024

Firma del técnico certificador: Pere Carles Freixas

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	919,36
---------------------------	--------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
11264_2103_SO1_BA-02	Suelo	387,08	0,34	Usuario
11264_2103_CU1_BC-1	Cubierta	644,31	0,29	Usuario
11264_2103_FA1_DX-01_DS-01	Fachada	114,33	0,23	Usuario
11264_2103_FA1_DX-01_DS-01	Fachada	90,51	0,23	Usuario
11264_2103_FA-1_DS-05_Soterrat	Suelo	183,23	0,35	Usuario
11264_2103_FA1_DX-01_DS-01	Fachada	175,52	0,23	Usuario
11264_2103_FA-1_DS-05_Soterrat	Suelo	78,44	0,38	Usuario
11264_2103_FA-1_DS-05_Soterrat	Suelo	67,63	0,34	Usuario
11264_2103_CU1_BC-2	Cubierta	41,90	0,29	Usuario
11264_2103_SO1_BA-02	Suelo	31,26	0,51	Usuario
11264_2103_SO1_BA-02	Suelo	268,09	0,23	Usuario
11264_2103_PH-01_BA-01	ParticionInteriorVertical	16,41	0,27	Usuario
11264_2103_PH-01_BA-01	ParticionInteriorVertical	17,74	0,29	Usuario
11264_2103_PH-01_BA-01	ParticionInteriorVertical	29,86	0,29	Usuario
11264_2103_PH-01_BA-01	ParticionInteriorVertical	16,76	0,28	Usuario
11264_2103_PH-01_BA-01	ParticionInteriorVertical	0,74	0,35	Usuario
11264_2103_FA03_DX-03_DS-02_Costat-finestres	Fachada	11,18	0,28	Usuario
11264_2103_FA03_DX-03_DS-02_Costat-finestres	Fachada	11,76	0,28	Usuario
11264_2103_FA1_DX-01_DS-01	ParticionInteriorVertical	12,26	0,22	Usuario
11264_2103_FA-04_DX-04_DC-01_Pati-interior	Fachada	11,40	0,31	Usuario
11264_2103_FA-04_DX-04_DC-01_Pati-interior	Fachada	22,39	0,31	Usuario
11264_2103_FA-04_DX-04_DC-01_Pati-interior	Fachada	10,99	0,31	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m2]	Transmitancia [W/m2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
11199_2105_P1	Hueco	4,09	3,20	0,09	Usuario	Usuario
11264_2103_V2_Sales comuns	Hueco	3,15	1,98	0,27	Usuario	Usuario
11264_2103_V1_Habitacions	Hueco	79,43	1,48	0,27	Usuario	Usuario
11264_2103_V2_Sales comuns	Hueco	99,23	1,98	0,27	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Daikin:REYQ12U+REYQ16U	Equipo expansión directa aire-agua	87,50	320,26	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES					

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Daikin:REYQ12U+REYQ16U	Equipo expansión directa aire-agua	78,50	380,59	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES					

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	1.000,00
---	----------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Daikin:REYQ12U+REYQ16U	Equipo expansión directa aire-agua	87,50	320,26	ElectricidadPeninsular	Usuario

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre			
Tipo			
Zona asociada			
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
RCE-H-500	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	1.944,72
RCE-H-1200+RCE-H-1200	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	7.086,84
TOTALES			9.031,56

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Passadís 1	4,40	7,00	62,86	Usuario
Ps- vestidors/cuina/bugaderia	5,00	4,00	125,00	Usuario
Vestíbul d'independència	4,40	7,00	62,86	Usuario
Vestíbul	4,40	7,00	62,86	Usuario
Despena	4,40	7,00	62,86	Usuario
Passadís 2	4,40	7,00	62,86	Usuario
Escala-Ps	4,40	4,00	110,00	Usuario
Cambres fredes	4,40	7,00	62,86	Usuario
Residència P0	5,00	4,00	125,00	Usuario
Escala P0	4,40	7,00	62,86	Usuario
TOTALES	45,20			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN(sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Passadís 1	39,08	residencial-24h-baja
Ps- vestidors/cuina/bugaderia	146,83	residencial-24h-baja
Vestíbul d'independència	6,21	residencial-24h-baja
Vestíbul	20,47	residencial-24h-baja
Despena	12,51	residencial-24h-baja
Passadís 2	26,06	residencial-24h-baja
Escala-Ps	17,13	residencial-24h-baja
Cambres fredes	18,77	residencial-24h-baja
Residència P0	614,46	residencial-24h-baja
Escala P0	17,14	residencial-24h-baja

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	20.156,24
TOTAL	20.156,24

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	EdificioUsoTerciario
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
< 10,78 10,78-17,51 17,51-26,94 26,94-35,02 35,02-43,11 43,11-53,88 ≥ 53,88 5,09 A	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² ·año]		Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² ·año]	
	0,48		0,92	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² ·año]		Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² ·año]	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² ·año] ¹	0,38		1,97	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	[kgCO ₂ /m ² ·año]	[kgCO ₂ /año]
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	5,09	4.679,53
Emisiones CO2 por otros combustibles	0,00	0,00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
< 51,73 51,73-84,06 84,06-129,32 129,32-168,11 168,11-206,91 206,91-258,63 ≥ 258,63 30,00 A	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m ² ·año]		Energía primaria ACS [kWh/m ² ·año]	
	2,82		5,42	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Energía primaria refrigeración [kWh/m ² ·año]		Energía primaria iluminación [kWh/m ² ·año]	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m ² ·año] ¹	2,22		11,63	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

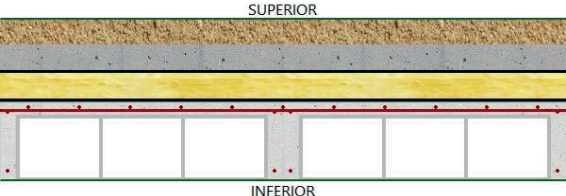
La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² ·año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² ·año]
< 10,62 10,62-17,26 17,26-26,55 26,55-34,52 34,52-42,49 42,49-53,11 ≥ 53,11 10,14 A	< 5,60 5,60-9,10 9,10-13,99 13,99-18,19 18,19-22,39 22,39-27,99 ≥ 27,99 9,27 C
Demanda de calefacción [kWh/m ² ·año]	Demanda de refrigeración [kWh/m ² ·año]

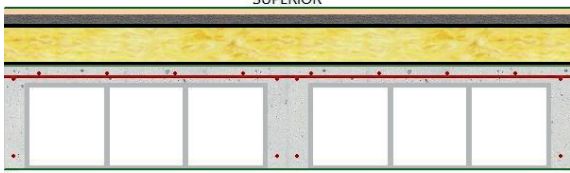
¹ El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

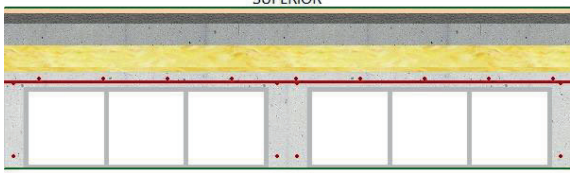
ANEXO 2. DETALLES DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Cubiertas, forjados y soleras

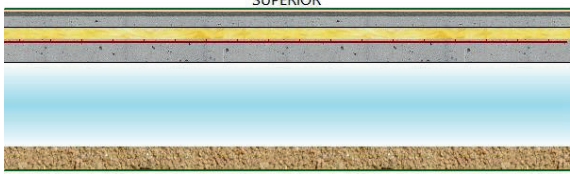
11264_2103_CU1_BC-1						
Arena i graves 10 cm + formigò d'anivellament 10 cm + geotextil 1 cm + xps 10 cm + geotextil 1 cm + lamina impermeable 0,5 cm + forjat reticular de formigò 30 cm						
						
Nº	Material de la capa	Esp. (cm)	Masa (kg/cm²)	Rest. (m²·K/W)	Cond. (W/m·K)	µn
1	Arena y grava [1700 < d < 2200]	10,00	195,0	0,0500	2,0000	50
2	Formigò d'anivellament	10,00	190,0	0,0741	1,3500	60
3	Betún fieltro o lámina	1,00	11,0	0,0435	0,2300	5E+004
4	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10,00	3,8	2,9412	0,0340	100
5	Betún fieltro o lámina	1,00	11,0	0,0435	0,2300	5E+004
6	Polietileno baja densidad [LDPE]	0,50	4,6	0,0152	0,3300	1E+005
7	FR Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30,00	401,4	0,1560	1,9231	10
TOTAL		62,50	816,8	3,3234		
Función del elemento constructivo					Sup. (m²)	U _{máx} (W/m²·K)
Cubierta, terraza o azotea					644,31	0,2887

11264_2103_CU1_BC-2	
Acavat de rajola 2 cm + morter 3 cm + geotextil 1 cm + xps 10 cm + geotextil 1 cm + lamina impermeable 0,5 cm + forjat reticular de formigò 30 cm	

SUPERIOR  INFERIOR						
Nº	Material de la capa	Esp. (cm)	Masa (kg/cm²)	Rest. (m²·K/W)	Cond. (W/m·K)	μn
1	Plaqueta o baldosa cerámica	2,00	40,0	0,0200	1,0000	30
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	3,00	33,8	0,0545	0,5500	10
3	Betún fieltro o lámina	1,00	11,0	0,0435	0,2300	5E+004
4	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	10,00	3,8	2,9412	0,0340	100
5	Betún fieltro o lámina	1,00	11,0	0,0435	0,2300	5E+004
6	Polietileno baja densidad [LDPE]	0,50	4,6	0,0152	0,3300	1E+005
7	FR Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30,00	401,4	0,1560	1,9231	10
	TOTAL	47,50	505,6	3,2738		
Función del elemento constructivo					Sup. (m²)	U _{máx} (W/m²·K)
Cubierta, terraza o azotea					41,90	0,2929

11264_2103_PH-01_BA-01						
Acabat ceràmic 2 cm + Morter 3 cm + formigò d'anivellament 7 cm + xps 8 cm + forjat reticular de formigò 30 cm						
SUPERIOR  INFERIOR						
Nº	Material de la capa	Esp. (cm)	Masa (kg/cm²)	Rest. (m²·K/W)	Cond. (W/m·K)	μn
1	Azulejo cerámico	2,00	46,0	0,0154	1,3000	1E+030
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	3,00	33,8	0,0545	0,5500	10
3	Hormigón convencional d = 2200	7,00	154,0	0,0446	1,5700	120
4	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	8,00	3,0	2,3529	0,0340	100

5	FR Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30,00	401,4	0,1560	1,9231	10
	TOTAL	50,00	638,2	2,6235		
Función del elemento constructivo					Sup. (m²)	U _{máx} (W/m²·K)
Techo en contacto con espacios habitables					250,97	0,3542
Suelo en contacto con espacios habitables					250,97	0,3374
Suelo en contacto con espacios no habitables					81,50	0,3529

11264_2103_SO1_BA-02						
Acabat ceràmic 2 cm + morter 3 cm + formigò d'anivellament 7 cm + làmina d'aïllament acústic 0,5 cm + XPS 8 cm + Solera 15 cm + càmera d'aire 55 cm + làmina protecció amb rado 0,5cm						
SUPERIOR  INFERIOR						
Nº	Material de la capa	Esp. (cm)	Masa (kg/cm²)	Rest. (m²·K/W)	Cond. (W/m·K)	μn
1	Azulejo cerámico	2,00	46,0	0,0154	1,3000	1E+030
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	3,00	33,8	0,0545	0,5500	10
3	Hormigón convencional d = 2200	7,00	154,0	0,0446	1,5700	120
4	Betún fieltro o lámina	0,50	5,5	0,0217	0,2300	5E+004
5	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	8,00	3,0	2,3529	0,0340	100
6	Solera sanitaria 15 cm	15,00	375,0	0,0600	2,5000	80
7	Betún fieltro o lámina	0,50	5,5	0,0217	0,2300	5E+004
8	Cámara de aire ligeramente ventilada horizontal 55 cm	55,00	0,0	0,4950	1,1111	0
9	Arena y grava [1700 < d < 2200]	15,00	292,5	0,0750	2,0000	50
	TOTAL	106,00	915,3	3,1409		
Función del elemento constructivo					Sup. (m²)	U _{máx} (W/m²·K)
Suelo apoyado sobre el terreno					686,43	0,5126

Muros, fachadas y particiones verticales

11264_2103_FA-04_DX-04_DC-01_PATI-INTERIOR
--

A cross-section diagram of a wall assembly. The exterior surface is on the left, labeled "EXTERIOR". The interior surface is on the right, labeled "INTERIOR". The wall assembly consists of several layers: a thin exterior finish, a thick insulation layer, a structural wall layer, and an interior finish. The insulation layer is the thickest and is shown with a wavy, textured pattern. The structural wall layer is a solid, light-colored layer. The interior finish is a thin, smooth layer. The diagram is labeled "Figure 1" at the bottom.

Figure 1 shows a cross-section of a wall assembly. The exterior side (left) is labeled 'EXTERIOR' and the interior side (right) is labeled 'INTERIOR'. The wall consists of a brick veneer over a concrete block core. The brick veneer is shown on both the exterior and interior faces of the concrete block core.

ANEXO 3. DETALLES DE ELEMENTOS HUECO

Características de las puertas y ventanas

11199_2105_P1	
Puerta metálica sin rotura de puente térmico	
MARCO: VER_Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm	
Transmitancia térmica del marco U_{H,m} (W/m²·°C)	3,20
Permeabilidad (m³/h m²)	9,00
Absortividad	0,70
ACRISTALAMIENTO: Sin vidrio	
Transmitancia térmica del acristalamiento U_{H,v} (W/m²·°C)	-
Factor solar a incidencia normal	-
Porcentaje acristalado (%)	-
PROPIEDADES TÉRMICAS	
Transmitancia térmica total del hueco U_H (W/m²·°C) =	3,20
Transmitancia térmica del marco equivalente U_{Mø} (W/m²·°C) =	3,20
Porcentaje incremento transmitancia por intercalarios y opacos ΔU_{io} (%) =	0,00
Factor solar modificado del hueco F_s =	0,09
11264_2103_V1_HABITACIONES	
Ventana classe 4 metálica con rotura de puente térmico mayor de 12 con vidrio bajo emisivvo 6-12-44.1 B.E.	
MARCO: Marco COR70 HO	
Transmitancia térmica del marco U_{H,m} (W/m²·°C)	2,00
Permeabilidad (m³/h m²)	4,00
Absortividad	0,08
ACRISTALAMIENTO: Vidre_6-12-44.1,B.E amb amb FS 0,36	
Transmitancia térmica del acristalamiento U_{H,v} (W/m²·°C)	1,30
Factor solar a incidencia normal	0,36
Porcentaje acristalado (%)	75,00
PROPIEDADES TÉRMICAS	
Transmitancia térmica total del hueco U_H (W/m²·°C) =	1,48
Transmitancia térmica del marco equivalente U_{Mø} (W/m²·°C) =	2,00
Porcentaje incremento transmitancia por intercalarios y opacos ΔU_{io} (%) =	0,00
Factor solar modificado del hueco F_s =	0,27
11264_2103_V2_SALES COMÚNS	
Ventana classe 4 metálica con rotura de puente térmico mayor de 12 con vidrio bajo emisivvo 44,1-16-33.1	
MARCO: Marco 4200 Corredera	
Transmitancia térmica del marco U_{H,m} (W/m²·°C)	4,00
Permeabilidad (m³/h m²)	3,00
Absortividad	0,08
ACRISTALAMIENTO: Vidre_44.1-16-33.1,B.E amb amb FS 0,36	

Transmitancia térmica del acristalamiento U_{H,v} (W/m²·°C)	1,30
Factor solar a incidencia normal	0,36
Porcentaje acristalado (%)	75,00
PROPIEDADES TÉRMICAS	
Transmitancia térmica total del hueco U_H (W/m²·°C) =	1,98
Transmitancia térmica del marco equivalente U_{Mø} (W/m²·°C) =	4,00
Porcentaje incremento transmitancia por intercalarios y opacos ΔU_{io} (%) =	0,00
Factor solar modificado del hueco F_s =	0,27
PUERTA/MAD/A	
Puerta opaca de Madera densidad Alta	
MARCO: VER_Madera de densidad media alta	
Transmitancia térmica del marco U_{H,m} (W/m²·°C)	2,20
Permeabilidad (m³/h m²)	27,00
Absortividad	0,70
ACRISTALAMIENTO: Sin vidrio	
Transmitancia térmica del acristalamiento U_{H,v} (W/m²·°C)	-
Factor solar a incidencia normal	-
Porcentaje acristalado (%)	-
PROPIEDADES TÉRMICAS	
Transmitancia térmica total del hueco U_H (W/m²·°C) =	2,20
Transmitancia térmica del marco equivalente U_{Mø} (W/m²·°C) =	2,20
Porcentaje incremento transmitancia por intercalarios y opacos ΔU_{io} (%) =	0,00
Factor solar modificado del hueco F_s =	0,06