

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

### IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

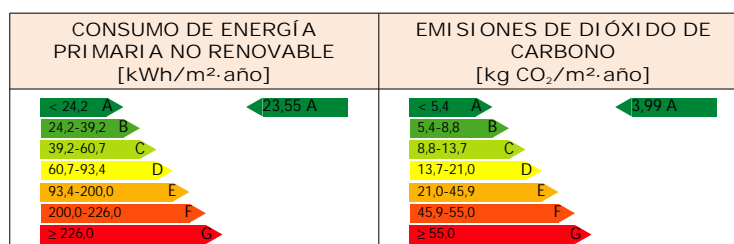
Nombre del edificio	EDIFICIO DE 18 VIVIENDAS, LOCAL COMERCIAL GARAJE Y TRASTEROS		
Dirección	Av. Ernesto Che Guevara nº 52 - 54		
Municipio	Oleiros	Código Postal	15179
Provincia	A Coruña	Comunidad Autónoma	Galicia
Zona climática	C1	Año construcción	Posterior a 2019
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE DB HE 2019		
Referencia/s catastral/es	0885131NH5908N0000YW		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Unifamiliar</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Bloque                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Bloque completo</li> <li><input type="checkbox"/> Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul>	<input type="checkbox"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Edificio completo</li> <li><input type="checkbox"/> Local</li> </ul>

### DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Manuel García Álvarez	NIF/NIE	33251966S
Razón social	MAGARAL INGENIERÍA, S.L.	NIF	B15746183
Domicilio	Av. Salvador de Madariaga, 79 - bajo		
Municipio	A Coruña	Código Postal	15008
Provincia	A Coruña	Comunidad Autónoma	Galicia
e-mail	ingenieria@magaral.com	Teléfono	981 168 105
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Técnico Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2022.a		

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



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: 12/08/2021

Firma del técnico certificador:

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.

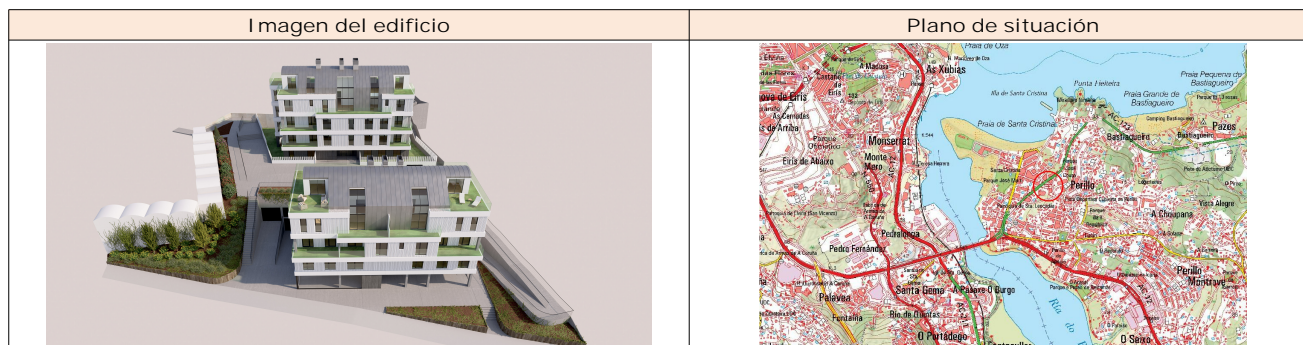
Registro del Órgano Territorial Competente:

## 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 [m <sup>2</sup> ]	1790.60
--	---------



### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> .K]	Modo de obtención
F1_FACHADA	Fachada	189.29	0.24	Usuario
F1_FACHADA	Fachada	224.37	0.24	Usuario
F1_FACHADA	Fachada	281.54	0.24	Usuario
TAB01_TABIQUE	ParticionInteriorVertical	229.55	0.33	Usuario
FI02_FORJADO	ParticionInteriorHorizontal	216.53	0.49	Usuario
CUB.02_CUBIERTA	Cubierta	223.81	0.27	Usuario
F1_FACHADA	Fachada	180.55	0.24	Usuario
FE01_FORJADO	ParticionInteriorHorizontal	124.02	0.26	Usuario
TAB01_TABIQUE	ParticionInteriorVertical	56.61	0.33	Usuario
F2_FACHADA	Fachada	28.92	0.24	Usuario
F2_FACHADA	Fachada	29.36	0.24	Usuario
F2_FACHADA	Fachada	38.83	0.24	Usuario
F2_FACHADA	Fachada	25.54	0.24	Usuario
SOLO1_SOLERA	Suelo	121.59	0.21	Usuario
F3_FACHADA	Fachada	22.53	0.27	Usuario
CUB.03_CUBIERTA	Cubierta	2.84	0.34	Usuario
FI01_FORJADO	ParticionInteriorHorizontal	10.14	0.73	Usuario
CUB.01_CUBIERTA	Cubierta	82.21	0.29	Usuario
CUB.01_CUBIERTA	Cubierta	161.02	0.29	Usuario
FI03_FORJADO	ParticionInteriorHorizontal	16.40	0.38	Usuario
TAB03_TABIQUE	ParticionInteriorVertical	27.92	0.59	Usuario
TAB03_TABIQUE	ParticionInteriorVertical	25.39	0.59	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> .K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V(60) (60-65)	Hueco	9.89	1.46	0.49	Usuario	Usuario
Pb(150) (150-155)	Hueco	61.80	1.35	0.49	Usuario	Usuario
P(300) (300-305)	Hueco	13.64	1.90	0.51	Usuario	Usuario
V(100) (100-105)	Hueco	4.12	1.46	0.49	Usuario	Usuario
P(80) (80-85)	Hueco	3.58	1.46	0.49	Usuario	Usuario
V(60) (60-65)	Hueco	8.65	1.46	0.49	Usuario	Usuario

Pb(222) (220-225)	Hueco	4.57	1.46	0.49	Usuario	Usuario
V(60) (60-65)	Hueco	3.71	1.46	0.49	Usuario	Usuario
Pb(80) (80-85)	Hueco	3.30	1.46	0.49	Usuario	Usuario
Pb(150) (150-155)	Hueco	46.35	1.35	0.49	Usuario	Usuario
V(60) (60-65)	Hueco	9.89	1.46	0.49	Usuario	Usuario
P(150) (150-155)	Hueco	13.50	1.46	0.49	Usuario	Usuario
Pb(80) (80-85)	Hueco	3.31	1.46	0.49	Usuario	Usuario
P(202) (200-205)	Hueco	13.58	1.90	0.51	Usuario	Usuario
P(140) (140-145)	Hueco	3.16	1.46	0.49	Usuario	Usuario
P(150) (150-155)	Hueco	16.88	1.46	0.49	Usuario	Usuario
P(110)	Hueco	4.97	1.46	0.49	Usuario	Usuario
P(300) (300-305)	Hueco	13.65	1.90	0.51	Usuario	Usuario
P(80) (80-85)	Hueco	7.17	1.46	0.49	Usuario	Usuario
P(150) (150-155)	Hueco	3.38	1.46	0.49	Usuario	Usuario
Pb(80) (80-85)	Hueco	6.59	1.46	0.49	Usuario	Usuario
Pb(100)	Hueco	14.42	1.46	0.49	Usuario	Usuario
MC(135) (150-155)	Hueco	9.13	1.46	0.49	Usuario	Usuario
P(100)	Hueco	4.48	1.46	0.49	Usuario	Usuario
L1	Lucernario	7.40	1.52	0.50	Usuario	Usuario
Pb(140) (140-145)	Hueco	9.49	1.46	0.49	Usuario	Usuario
P(222) (200-205)	Hueco	9.04	1.46	0.49	Usuario	Usuario
Pb(150) (150-155)	Hueco	9.27	1.35	0.49	Usuario	Usuario
P(80) (75-80)	Hueco	1.78	1.46	0.49	Usuario	Usuario
Pb(110) (100-105)	Hueco	2.06	1.46	0.49	Usuario	Usuario
P(222) (220-225)	Hueco	5.02	1.90	0.51	Usuario	Usuario
MC(202)C (215-220)	Hueco	4.38	1.46	0.49	Usuario	Usuario
V(60) ^ (60-65)	Hueco	1.37	1.46	0.49	Usuario	Usuario
L2	Lucernario	14.77	1.52	0.50	Usuario	Usuario
MC(202)B (215-220)	Hueco	2.19	1.46	0.49	Usuario	Usuario
V(60) ^ (60-65)	Hueco	0.68	1.46	0.49	Usuario	Usuario
Pb(100)	Hueco	4.12	1.46	0.49	Usuario	Usuario
MC(202) (215-220)	Hueco	5.46	1.46	0.49	Usuario	Usuario
MC(202)A (215-220)	Hueco	6.69	1.46	0.49	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	50.40	376.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		907.20			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Climatización	Rendimiento constante	45.00	470.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		810.00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	1638.00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo de ACS	Bomba de calor Geotermia	29.00	320.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		29.00			

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

6. ENERGÍAS

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	73.40	0	68.75	68.75
TOTALES	73.40	0	68.75	68.75

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0
TOTAL	0

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C1	Uso	Residencial privado
----------------	----	-----	---------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A
0.56	1.9			
Emisiones globales [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	-	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	-
	0.2		-	

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 <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año	kgCO <sub>2</sub> ·año
Emisiones CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico	3.99	7141.56
Emisiones CO <sub>2</sub> por otros combustibles	0	0

### 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			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	B
3.31	11.19			
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	-	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	-
	1.21		-	

### 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	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
	No calificable
Demanda de calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]

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

ANEXO III  
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV  
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	