

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CEIP Mondoñedo_Estado actual		
Dirección	Buenos Aires 9 - - - -		
Municipio	Mondoñedo	Código Postal	27740
Provincia	Lugo	Comunidad Autónoma	Galicia
Zona climática	D1	Año construcción	1960 - 1979
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastrales	2902010PJ3120S0001TE		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio Existente
<input type="checkbox"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JOSE MANUEL CASTRO VAZQUEZ	NIF/NIE	33538385S
Razón social	Razón Social	NIF	-
Domicilio	Rel don Garcia 79 - - - 5 A		
Municipio	LUGO	Código Postal	27002
Provincia	Lugo	Comunidad Autónoma	Galicia
e-mail:	castrovazquez@coag.es	Teléfono	679128099
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)

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 17/01/2020

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 Organismo 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)	2472,63
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
Fachada	Fachada	434,36	1,10	Usuario
Fachada	Fachada	195,84	1,10	Usuario
Fachada	Fachada	440,21	1,10	Usuario
Fachada	Fachada	193,14	1,10	Usuario
Cubierta	Cubierta	1545,15	2,32	Usuario
Forjado	Fachada	561,60	2,01	Usuario
Solera	Suelo	1406,04	1,70	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Hueco	Hueco	125,52	3,78	0,66	Usuario	Usuario
Hueco	Hueco	16,44	3,78	0,66	Usuario	Usuario
Hueco	Hueco	119,67	3,78	0,66	Usuario	Usuario
Hueco	Hueco	19,14	3,78	0,66	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera_gasoleo_CPA_395-BT	Caldera eléctrica o de combustible	395,00	70,00	GasoleoC	Usuario
TOTALES		395,00			

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

Nombre del espacio	Potencia Instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	4,40	7,00	21,43
P01_E03	4,40	7,00	21,43
P02_E01	4,40	7,00	21,43

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	70,19	noresidencial-8h-baja
P01_E02	56,07	perfildeusuario
P01_E03	1279,77	noresidencial-8h-baja
P02_E01	1122,66	noresidencial-8h-baja
P03_E02	422,49	perfildeusuario
P04_E01	1122,66	perfildeusuario

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	0,00
TOTALES	0	0	0	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Certificación Existente
----------------	----	-----	-------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div><10.96 A</div><div>10.96-17.8 B</div><div>17.81-27.41 C</div><div>27.41-35.63 D</div><div>35.63-43.85 E</div><div>43.85-54.81 F</div><div>>=54.81 G</div></div>	<div>28,82 D</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO ₂ /m ² año)	D	Emisiones ACS (kgCO ₂ /m ² año)	-
		28,60		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO ₂ /m ² año) ¹		Emisiones refrigeración (kgCO ₂ /m ² año)	-	Emisiones iluminación (kgCO ₂ /m ² año)	A
		0,00		0,00	

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 CO ₂ por consumo eléctrico	0,00	0,00
Emisiones CO ₂ por combustibles fósiles	24,24	59946,35

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			
<div><45.81 A</div> <div>45.81-74.4 B</div> <div>74.44-114.5 C</div> <div>114.53-148.8 D</div> <div>148.89-183.25 E</div> <div>183.25-229.06 F</div> <div>=>229.06 G</div>	124,36 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	D	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)	-
		108,51		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)	-	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)	C
		0,00		15,84	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año) ¹					

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	
<div><div><18.89 A</div><div>18.89-30.7 B</div><div>30.70-47.23 C</div><div>47.23-61.40 D</div><div>61.40-75.56 E</div><div>75.56-94.45 F</div><div>=>94.45 G</div></div> <div>84,01 E</div>		<div><div><0.47 A</div><div>0.47-0.76 B</div><div>0.76-1.16 C</div><div>1.16-1.51 D</div><div>1.51-1.86 E</div><div>1.86-2.33 F</div><div>=>2.33 G</div></div> <div>0.24 A</div>	
Demanda de calefacción (kWh/m²/año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²/año)	

¹El 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 III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

01. Aislamiento forjado bajo cubierta

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #2e8b57; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> </div>	108,40C	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #2e8b57; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> </div>	26,63C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #2e8b57; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> </div>	54,24 D	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #2e8b57; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> </div>	0,22 A
Demanda de calefacción (kWh/m²·año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²·año)	

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo de energía primaria (kWh/m² año)	92,56 D	14,69	0,00	0,00	0,00	0,00	15,84 C	0,00	108,40 C	12,82
Consumo de energía final (kWh/m² año)	78,30 D	14,70	0,00	0,00	0,00	0,00	6,68 C	0,00	84,98 C	13,70
Emisiones de CO ₂ (kWh/m² año)	24,40 C	14,68	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20 C	0,00	28,62 C	6,95
Demanda (kWh/m² año)	54,24 D	15,26	0,22 A	0,08						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Aislamiento cara superior del forjado en contacto con el bajo cubierta (LW 100mm).

Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

02. Iluminación

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #2e8b57; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 90%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 80%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 70%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 60%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 50%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 30%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> </div>	123,80 C	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #2e8b57; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 90%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 80%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 70%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 60%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 50%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 30%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> </div>	30,93 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #2e8b57; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 90%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 80%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 70%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 60%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 50%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 30%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> </div>	64,74 G	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #2e8b57; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 90%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 80%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 70%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 60%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 50%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 40%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 30%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 20%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="width: 10%; height: 10px; background-color: #90ee90; margin-bottom: 2px;"></div> </div>	0,20 A
Demanda de calefacción (kWh/m²·año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²·año)	

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo de energía primaria (kWh/m² año)	109,89 C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,91 A	12,18	123,80 C	0,01
Consumo de energía final (kWh/m² año)	104,73 C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,87 A	12,12	110,60 C	0,01
Emisiones de CO ₂ (kWh/m² año)	29,00 F	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90 A	13,63	30,93 D	0,01
Demanda (kWh/m² año)	64,74 G	0,00	0,20 A	0,00						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Sustitución luminarias por sistemas de bajo consumo.

Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

03. SATE

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
<div><45.81 A</div> <div>45.81-74.4 B</div> <div>74.44-114.53 C</div> <div>114.53-148.89 D</div> <div>148.89-183.25 E</div> <div>183.25-229.06 F</div> <div>=>229.06 G</div>	101,94C	<div><10.96 A</div> <div>10.96-17.8 B</div> <div>17.81-27.41 C</div> <div>27.41-35.63 D</div> <div>35.63-43.85 E</div> <div>43.85-54.81 F</div> <div>=>54.81 G</div>	24,93C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div><18.89 A</div> <div>18.89-30.7 B</div> <div>30.70-47.23 C</div> <div>47.23-61.40 D</div> <div>61.40-75.56 E</div> <div>75.56-94.45 F</div> <div>=>94.45 G</div>	53,62 D	<div><0.47 A</div> <div>0.47-0.76 B</div> <div>0.76-1.16 C</div> <div>1.16-1.51 D</div> <div>1.51-1.86 E</div> <div>1.86-2.33 F</div> <div>=>2.33 G</div>	0,34 A
Demanda de calefacción (kWh/m²·año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²·año)	

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo de energía primaria (kWh/m² año)	86,11 C	20,64	0,00	0,00	0,00	0,00	15,84 C	0,00	101,94 C	18,02
Consumo de energía final (kWh/m² año)	72,85 C	20,64	0,00	0,00	0,00	0,00	6,68 C	0,00	79,53 C	28,61
Emisiones de CO ₂ (kWh/m² año)	22,70 C	20,62	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20 C	0,00	24,93 C	20,09
Demanda (kWh/m² año)	53,62 D	16,23	0,34 A	0,00						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Aislamiento de la fachada mediante sistema SATE (8cm).

Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

04. Sustitución ventanas existentes

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
<div><45.81 A</div> <div>45.81-74.4 B</div> <div>74.44-114.53 C</div> <div>114.53-148.89 D</div> <div>148.89-183.25 E</div> <div>183.25-229.06 F</div> <div>=>229.06 G</div>	115,77 D	<div><10.96 A</div> <div>10.96-17.8 B</div> <div>17.81-27.41 C</div> <div>27.41-35.63 D</div> <div>35.63-43.85 E</div> <div>43.85-54.81 F</div> <div>=>54.81 G</div>	28,57 D

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div> <div><18.89 A</div> <div>18.89-30.7 B</div> <div>30.70-47.23 C</div> <div>47.23-61.40 D</div> <div>61.40-75.56 E</div> <div>75.56-94.45 F</div> <div>=>94.45 G</div> </div>	60,13 D	<div> <div><0.47 A</div> <div>0.47-0.76 B</div> <div>0.76-1.16 C</div> <div>1.16-1.51 D</div> <div>1.51-1.86 E</div> <div>1.86-2.33 F</div> <div>=>2.33 G</div> </div>	0.24 A
Demanda de calefacción (kWh/m²/año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²/año)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

Otros datos de interés

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

05. Forjado exterior

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div><45.81 A</div> <div>45.81-74.4 B</div> <div>74.44-114.53 C</div> <div>114.53-148.89 D</div> <div>148.89-183.25 E</div> <div>183.25-229.06 F</div> <div>=>229.06 G</div> </div>	123,40D	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div><10.96 A</div> <div>10.96-17.8 B</div> <div>17.81-27.41 C</div> <div>27.41-35.63 D</div> <div>35.63-43.85 E</div> <div>43.85-54.81 F</div> <div>=>54.81 G</div> </div>	30,59D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div><18.89 A</div> <div>18.89-30.7 B</div> <div>30.70-47.23 C</div> <div>47.23-61.40 D</div> <div>61.40-75.56 E</div> <div>75.56-94.45 F</div> <div>=>94.45 G</div> </div>	63,29 E	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div><0.47 A</div> <div>0.47-0.76 B</div> <div>0.76-1.16 C</div> <div>1.16-1.51 D</div> <div>1.51-1.86 E</div> <div>1.86-2.33 F</div> <div>=>2.33 G</div> </div>	0,24 A
Demanda de calefacción (kWh/m²·año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²·año)	

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo de energía primaria (kWh/m² año)	107,57 D	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	15,84 C	0,00	123,40 D	0,01
Consumo de energía final (kWh/m² año)	91,01 D	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	6,68 C	0,00	97,69 D	0,01
Emisiones de CO ₂ (kWh/m² año)	28,40 C	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20 C	0,00	30,59 D	0,02
Demanda (kWh/m² año)	63,29 E	0,01	0,24 A	0,00						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Aislamiento cara inferior forjado exterior mediante lana de roca 10cm.

Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

06. Estado reformado. Conjunto de soluciones de mejora energética

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div><55.95 A</div> <div>55.95-90.9 B</div> <div>90.91-139.86 C</div> <div>139.86-181.82 D</div> <div>181.82-223.78 E</div> <div>223.78-279.73 F</div> <div>=>279.73 G</div> </div>	77,40 B	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div><10.80 A</div> <div>10.80-17.5 B</div> <div>17.55-26.99 C</div> <div>26.99-35.09 D</div> <div>35.09-43.19 E</div> <div>43.19-53.99 F</div> <div>=>53.99 G</div> </div>	18,69 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div><11.75 A</div> <div>11.75-19.1 B</div> <div>19.10-29.38 C</div> <div>29.38-38.19 D</div> <div>38.19-47.00 E</div> <div>47.00-58.75 F</div> <div>=>58.75 G</div> </div>	39,65 E	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div><2.65 A</div> <div>2.65-4.30 B</div> <div>4.30-6.62 C</div> <div>6.62-8.61 D</div> <div>8.61-10.60 E</div> <div>10.60-13.25 F</div> <div>=>13.25 G</div> </div>	0,34 A
Demanda de calefacción (kWh/m²·año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²·año)	

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo de energía primaria (kWh/m² año)	63,49 D	41,18	0,00	0,00	0,00	0,00	13,91 A	12,18	77,40 B	37,75
Consumo de energía final (kWh/m² año)	53,71 D	41,49	0,00	0,00	0,00	0,00	5,87 A	12,12	59,58 B	47,42
Emisiones de CO ₂ (kWh/m² año)	16,70 D	41,60	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90 A	13,63	18,69 C	40,12
Demanda (kWh/m² año)	39,65 E	38,05	0,34 A	0,00						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Aislamiento cara superior del forjado en contacto con el bajo cubierta (LW 100mm).

Sustitución luminarias por sistemas de bajo consumo.

Aislamiento de la fachada mediante sistema SATE (8cm).

Sustitución de las ventanas existentes por carpinterías oscilobatientes con doble acristalamiento.

Aislamiento cara inferior forjado exterior mediante lana de roca 10cm.