

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	VIVIENDA UNIFAMILIAR		
Dirección	C/ LIMONAR 2 36		
Municipio	Mojácar	Código Postal	04638
Provincia	Almería	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A4	Año construcción	1979-2006
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	2987003XG0028F0036QA		

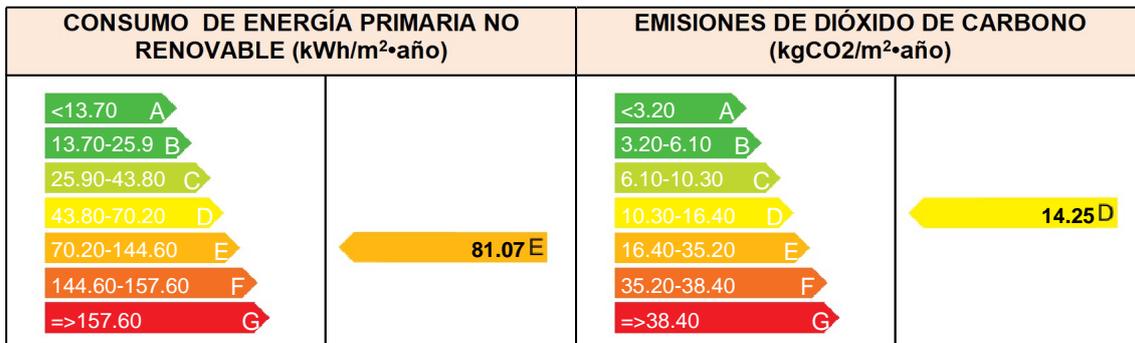
## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input checked="" type="checkbox"/> Vivienda individual	<input type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Andrés Antonio García Flores	NIF/NIE	75223255F
Razón social	-	NIF	-
Domicilio	Mayor 55		
Municipio	Garrucha	Código Postal	04630
Provincia	Almería	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	75223255F@gmail.com	Teléfono	649478783
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto Técnico		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE3 v2.0.2407.1115; Fecha: 5-sep-2016		

## 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 10/02/2024

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 (m <sup>2</sup> )	94.02
--	-------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Modo de obtención
Fachada por defecto E, F	Fachada	0.78	1.77	PorDefecto
Fachada por defecto E, F	Fachada	14.30	1.77	PorDefecto
Fachada por defecto E, F	Fachada	2.34	1.77	PorDefecto
Fachada por defecto E, F	Fachada	28.60	1.77	PorDefecto
Qpca_l	Cubierta	48.72	1.37	PorDefecto
Suelo por defecto A, B, C, D, E	Suelo	46.03	2.47	PorDefecto
Contacto por defecto	Fachada	14.30	3.32	PorDefecto

#### 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
Sencillo -- Met - Gris claro	Hueco	4.25	5.70	0.77	PorDefecto	Usuario
Sencillo -- Met - Gris claro	Hueco	9.13	5.70	0.77	PorDefecto	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	92.00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0.00</b>			

## Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	200.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0.00</b>			

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	84.00
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema primario ACS	Caldera ACS eléctrica	1.50	99.00	ElectricidadPeninsular	Usuario

## 4. 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
<b>TOTALES</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

### Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0.00
<b>TOTALES</b>	<b>0.00</b>

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A4	Uso	Certificación Existente
----------------	----	-----	-------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
<p style="text-align: center;"><b>14.25 D</b></p>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	C	<i>Emisiones ACS (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	G
	2.61		5.50	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Emisiones globales (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)<sup>1</sup></i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	D	<i>Emisiones iluminación (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	-
	6.14			

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
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	11.64	1094.56
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por combustibles fósiles</i>	2.61	245.73

### 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			
<p style="text-align: center;"><b>81.07 E</b></p>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	C	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	G
	12.34		32.45	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m<sup>2</sup>año)<sup>1</sup></i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	E	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	-
	36.27		0.00	

### 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
<p style="text-align: center;"><b>9.54 C</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>37.13 F</b></p>
<i>Demanda de calefacción (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>

<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 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

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m <sup>2</sup> •año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)	
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;13.70 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.70-25.9 B</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">25.90-43.80 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">43.80-70.20 D</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">70.20-144.60 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">144.60-157.60 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;157.60 G</div> </div>	<div style="background-color: #FFEB3B; padding: 10px; display: inline-block;">55.9D</div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;3.20 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.20-6.10 B</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.10-10.30 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">10.30-16.40 D</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">16.40-35.20 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">35.20-38.40 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;38.40 G</div> </div>	<div style="background-color: #8BC34A; padding: 10px; display: inline-block;">10.0C</div>

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)	
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;3.00 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.00-7.00 B</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">7.00-12.70 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">12.70-21.20 D</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">21.20-46.60 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">46.60-50.70 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;50.70 G</div> </div>	<div style="background-color: #8BC34A; padding: 10px; display: inline-block;">9.5C</div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;7.80 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">7.80-12.60 B</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">12.60-19.50 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">19.50-30.00 D</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">30.00-36.90 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">36.90-45.40 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;45.40 G</div> </div>	<div style="background-color: #FF9800; padding: 10px; display: inline-block;">37.1 F</div>

### ANÁLISIS TÉCNICO

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 Energía final (kWh/m <sup>2</sup> •año)	10.6	-	-2.2%	14.9	-	20.0%	7.3	-	56.0%	0.0	-	0.0%	32.8	-	28.1%
Consumo Energía primaria (kWh/m <sup>2</sup> •año)	12.6	C	-2.2%	29.0	D	20.0%	14.3	E	56.0%	0.0	-	0.0%	55.9	D	31.0%
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)	2.7	C	-2.2%	4.9	D	20.0%	2.4	E	56.0%	0.0	-	0.0%	10.0	C	29.8%
Demanda (kWh/m <sup>2</sup> •año)	9.5	C	0.0%	37.1	F	0.0%	(Datos no disponibles)								

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)**

## ANEXO III

### RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

<p>Mejora en sistemas -----</p> <p>Situación de la instalación de Calefacción: Rendimiento de la generación de calor: 90.00 Situación de la instalación de Refrigeración: Rendimiento de la generación de frío: 250.00 Situación original de la instalación de A.C.S.: Rendimiento de la generación de A.C.S.: 90.00</p>
<b>Coste estimado de la medida</b>
<b>Otros datos de interés</b>

## ANEXO III

# RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m <sup>2</sup> •año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)	
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;13.70 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.70-25.9 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">25.90-43.80 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">43.80-70.20 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">70.20-144.60 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">144.60-157.60 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;157.60 G</div> </div>	<div style="background-color: #FFEB3B; padding: 5px; display: inline-block;">54.9D</div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;3.20 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.20-6.10 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.10-10.30 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">10.30-16.40 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">16.40-35.20 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">35.20-38.40 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;38.40 G</div> </div>	<div style="background-color: #8BC34A; padding: 5px; display: inline-block;">9.3C</div>

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)	
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;3.00 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.00-7.00 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">7.00-12.70 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">12.70-21.20 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">21.20-46.60 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">46.60-50.70 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;50.70 G</div> </div>	<div style="background-color: #4CAF50; padding: 5px; display: inline-block;">0.0A</div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;7.80 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">7.80-12.60 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">12.60-19.50 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">19.50-30.00 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">30.00-36.90 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">36.90-45.40 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;45.40 G</div> </div>	<div style="background-color: #FFEB3B; padding: 5px; display: inline-block;">22.9D</div>

### ANÁLISIS TÉCNICO

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 Energía final (kWh/m <sup>2</sup> •año)	0.0	-	100.0 %	11.5	-	38.2%	16.6	-	0.0%	0.0	-	0.0%	28.1	-	38.4%
Consumo Energía primaria (kWh/m <sup>2</sup> •año)	0.0	A	100.0 %	22.4	D	38.2%	32.5	G	0.0%	0.0	-	0.0%	54.9	D	32.3%
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)	0.0	A	100.0 %	3.8	C	38.2%	5.5	G	0.0%	0.0	-	0.0%	9.3	C	34.8%
Demanda (kWh/m <sup>2</sup> •año)	0.0	A	100.0 %	22.9	D	38.2%	(Datos no disponibles)								

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)**

## ANEXO III

# RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Mejora en envolvente

-----  
Aislamiento en Fachadas Opacas

Valores de U :

- Orientación Norte : 0.50
- Orientación Noreste : 0.50
- Orientación Este : 0.50
- Orientación Sureste : 0.50
- Orientación Sur : 0.50
- Orientación Suroeste: 0.50
- Orientación Oeste : 0.50
- Orientación Noroeste: 0.50

Aislamiento en Cubiertas

Valor de U =0.53

Aislamiento en Suelos

Valor de U = 0.47

Acristalamientos

Valores de U/g

- Orientación Norte : 2.30/ 0.67
- Orientación Noreste : 2.30/ 0.67
- Orientación Este : 2.30/ 0.67
- Orientación Sureste : 2.30/ 0.67
- Orientación Sur : 2.30/ 0.67
- Orientación Suroeste: 2.30/ 0.67
- Orientación Oeste : 2.30/ 0.67
- Orientación Noroeste: 2.30/ 0.00

Protección Solar Lucernarios

FSI = 1.00

FSV = 0.50

Protección Solar Acristalamientos

Valores de FSI/FSV:

- Orientación Norte : 1.00 / 0.50
- Orientación Noreste : 1.00 / 0.50
- Orientación Este : 1.00 / 0.50
- Orientación Sureste : 1.00 / 0.50
- Orientación Sur : 1.00 / 0.50
- Orientación Suroeste: 1.00 / 0.50
- Orientación Oeste : 1.00 / 0.50
- Orientación Noroeste: 1.00 / 0.50

**Coste estimado de la medida**

**Otros datos de interés**

## 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 eficiencia energética.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>
---

05/02/24
----------

Se ha realizado visita de inspección a la vivienda, donde se han tomado datos de medidas y características de la envolvente térmica, así como de las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria y de climatización existentes.  
Se ha consultado el catastro.