

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CORTIJO LAS ANGOSTURAS - VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA		
Dirección	Polígono 71, Parcela 134		
Municipio	MONTEFRIO	Código Postal	18270
Provincia	Granada	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A4	Año construcción	1939
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	053213400VG03D0001YI		

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	MARIA JOSE ARROYO GUERRERO	NIF(NIE)	74635754H
Razón social	MARIA JOSE ARROYO GUERRERO	NIF	74635754H
Domicilio	CALLE SANTA BARBARA, 23		
Municipio	MONTEFRIO	Código Postal	18270
Provincia	Granada	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	GR1944@COAATGR.ES	Teléfono	605684584
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTA TÉCNICA		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
 144.0 E	 26.6 E

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: 11/05/2025

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 [m²]	192.7
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada principal	Fachada	78.26	2.38	Por defecto
Muro de fachada lateral derecha	Fachada	55.54	2.38	Por defecto
Muro de fachada lateral izquierda	Fachada	54.69	2.38	Por defecto
Muro de fachada trasera	Fachada	96.51	2.38	Por defecto
Medianería con cochera	Fachada	9.32	0.00	
Cubierta con teja curva	Cubierta	105.3	2.63	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventana baño PA	Hueco	0.84	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Ventana dormitorio PA	Hueco	1.2	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Ventana salon	Hueco	1.5	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Ventana baño PB	Hueco	0.7	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Ventana dormitorio PB	Hueco	1.5	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Ventana dormitorio semisotano	Hueco	0.64	3.78	0.63	Estimado	Estimado
Ventana salón semisotano	Hueco	1.49	5.00	0.43	Estimado	Estimado
Ventana dormitorio 2 + escaleras	Hueco	2.4	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Ventana dormitorio 4	Hueco	1.6	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Ventana cocina	Hueco	1.21	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Ventana salon semisotano	Hueco	1.0	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta acceso	Hueco	2.28	4.02	0.58	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo calefacción	Caldera Estándar	24.0	61.8	Biomasa densificada (pelets)	Estimado
Calefacción y refrigeración en PA	Bomba de Calor		177.9	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración en PA	Bomba de Calor		166.1	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	150.0
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS 1	Caldera Estándar	24.0	61.8	Gas Natural	Estimado
Equipo ACS 2	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A4	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
< 3.2A 3.2-6.1B 6.1-10.3C 10.3-16.4D 16.4-35.2E 35.2-38.4F ≥ 38.4G	26.6 E	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G	
		10.47		9.10		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	D	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	-
			7.00		-	

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

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	15.74	3033.59
Emisiones CO2 por otros combustibles	10.82	2085.40

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			
< 13.7 A 13.7-25.9 B 25.9-43.8 C 43.8-70.2 D 70.2-144.6 E 144.6-157.6 F ≥ 157.6 G 144.0 E		CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	E	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	G
		54.96		47.77	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	F	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	-
		41.31		-	

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	
< 3.0A 3.0-7.0B 7.0-12.7C 12.7-21.2D 21.2-46.6E 46.6-50.7F ≥ 50.7G	83.7G	< 7.8A 7.8-12.6B 12.6-19.5C 19.5-30.0D 30.0-36.9E 36.9-45.4F ≥ 45.4G	39.8F
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

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

MEJORA 1

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 13.7 A		< 3.2 A	
13.7-25.9 B		3.2-6.1 B	
25.9-43.8 C		6.1-10.3 C	
43.8-70.2 D		10.3-16.4 D	
70.2-144.6 E	76.4 E	16.4-35.2 E	14.2 D
144.6-157.6 F		35.2-38.4 F	
≥ 157.6 G		≥ 38.4 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 3.0 A		< 7.8 A	
3.0-7.0 B		7.8-12.6 B	
7.0-12.7 C		12.6-19.5 C	
12.7-21.2 D	18.8 D	19.5-30.0 D	15.7 C
21.2-46.6 E		30.0-36.9 E	
46.6-50.7 F		36.9-45.4 F	
≥ 50.7 G		≥ 45.4 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	22.51	77.5%	8.31	60.7%	32.24	0.0%	-	-%	63.06	58.9%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	12.38 C	77.5%	16.24 C	60.7%	47.77 G	0.0%	-	-%	76.39 E	47.0%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	2.36 C	77.5%	2.75 B	60.7%	9.10 G	0.0%	-	-%	14.21 D	46.5%
Demanda [kWh/m² año]	18.84 D	77.5%	15.66 C	60.7%						

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 LA MEDIDA DE MEJORA

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

- SUSTITUCION DE VENTANAS POR ROTURA DE PUENTE TERMICO CON DOBLE ACRISTALAMIENTO, PERSIANAS Y TOLDOS - AISLAMIENTO TÉRMICO EN TODA LA ENVOLVENTE DEL INMUEBLE (CUBIERTA Y CERRAMIENTOS POR EXTERIOR)

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
	7.2 A		1.9 A

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
	18.8 D		15.7 C

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	22.51	77.5%	8.31	60.7%	12.89	60.0%	-	-%	22.96	85.0%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	12.38 C	77.5%	16.24 C	60.7%	19.11 F	60.0%	- -	-%	7.16 A	95.0%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	2.36 C	77.5%	2.75 B	60.7%	3.64 E	60.0%	- -	-%	1.88 A	92.9%
Demanda [kWh/m² año]	18.84 D	77.5%	15.66 C	60.7%						

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 LA MEDIDA DE MEJORA

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

- SUSTITUCION DE VENTANAS POR ROTURA DE PUENTE TERMICO CON DOBLE ACRISTALAMIENTO, PERSIANAS Y TOLDOS - AISLAMIENTO TÉRMICO EN TODA LA ENVOLVENTE DEL INMUEBLE (CUBIERTA Y CERRAMIENTOS POR EXTERIOR) - INCORPORACIÓN DE PLACAS SOLARES COMO CONTRIBUCIÓN ENERGÉTICA TANTO PARA ACS, COMO PARA PRODUCCIÓN ENERÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	02/05/2025
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

- Se ha hecho una visita al inmueble y se ha realizado una inspección visual al mismo, tomando las medidas y datos necesarios para la calificación.
- NO se han realizado ensayos destructivos.
- Se aceptan y se parten de los datos del Programa CE3X.
- NO se han aportado documentación por parte del cliente que demuestre que se lleva a cabo el mantenimiento de las instalaciones térmicas existentes en el edificio,
- NO SE CUMPLEN LOS REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES SEGÚN APARTADO H) ART. 6 DEL RD235/13