

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Viviendas unifamiliares		
Dirección	C/Fernando Fernan Gomez - - - - -		
Municipio	Almería	Código Postal	04007
Provincia	Almería	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A4	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	0357904WF5705N0001YL		

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Roberto van Gelderen López	NIF/NIE	75720933B
Razón social	van gelderen arquitectos S.L.	NIF	B04392080
Domicilio	Maria Casares 28 - - - 1 1		
Municipio	Almería	Código Postal	04007I
Provincia	Almería	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	roberto@vangelderen.es	Teléfono	950259573
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Industrial		
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/m ² ·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·año)
<p><21.10 A 21.10-40.1 B 40.10-67.80 C 67.80-108.60 D 108.60-196.10 E 196.10-213.80 F =>213.80 G</p>	<p><4.90 A 4.90-9.40 B 9.40-15.80 C 15.80-25.30 D 25.30-47.80 E 47.80-52.10 F =>52.10 G</p>

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 27/05/2021

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 Organo 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 ²)	298,99
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
CUBIERTA	Cubierta	108,69	0,36	Usuario
FACHADA_EXTERIOR	Fachada	25,94	0,35	Usuario
FACHADA_EXTERIOR	Fachada	2,79	0,35	Usuario
FACHADA_EXTERIOR	Fachada	48,25	0,35	Usuario
FACHADA_EXTERIOR	Fachada	35,17	0,35	Usuario
FORJADO_AL_EXTERIOR	Fachada	48,18	0,35	Usuario
FORJADO_CONTACTO_TERRENO	Suelo	150,79	1,25	Usuario
MURO_CONTACTO_TERRENO	Suelo	21,24	2,77	Usuario
MURO_CONTACTO_TERRENO	Suelo	11,43	2,77	Usuario
FORJADO_JARDIN	Fachada	61,65	0,47	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
ENTRADA	Hueco	1,99	2,70	0,68	Usuario	Usuario
V01	Hueco	1,65	2,70	0,69	Usuario	Usuario
v05_cocina	Hueco	1,76	2,70	0,62	Usuario	Usuario
V13	Hueco	1,05	2,70	0,63	Usuario	Usuario
V11	Hueco	13,20	2,70	0,66	Usuario	Usuario
V20	Hueco	8,80	2,70	0,71	Usuario	Usuario
V20	Hueco	8,80	2,70	0,71	Usuario	Usuario
CUBIERTA	Hueco	4,26	2,70	0,74	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,10	144,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	8,00	144,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6,00	144,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	144,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		18,10			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,60	261,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	7,10	261,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	261,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	261,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		15,70			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	158,00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_B DC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	8,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

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	0,00	0,00	0,00	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	1000,00
TOTALES	1000

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A4	Uso	Certificación Verificación Nuevo
----------------	----	-----	----------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción</i> (kgCO ₂ /m ² año)	A	<i>Emisiones ACS</i> (kgCO ₂ /m ² año)	A
	0,68		1,10	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales</i> (kgCO ₂ /m ² año) ¹	<i>Emisiones refrigeración</i> (kgCO ₂ /m ² año)	A	<i>Emisiones iluminación</i> (kgCO ₂ /m ² año)	-
	2,53		-	

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
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	3,99	1193,17
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	0,31	93,82

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	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción</i> (kWh/m ² año)	A	<i>Energía primaria no renovable ACS</i> (kWh/m ² año)	C
	3,62		6,49	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> (kWh/m ² año) ¹	<i>Energía primaria no renovable refrigeración</i> (kWh/m ² año)	B	<i>Energía primaria no renovable iluminación</i> (kWh/m ² año)	-
	14,93		-	

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
<i>Demanda de calefacción</i> (kWh/m ² año)	<i>Demanda de refrigeración</i> (kWh/m ² 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

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><21.10 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.10-40.1 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">40.10-67.80 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">67.80-108.60 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">108.60-196.10 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">196.10-213.80 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>213.80 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><4.90 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.90-9.40 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">9.40-15.80 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">15.80-25.30 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">25.30-47.80 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">47.80-52.10 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>52.10 G</div> </div>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><5.20 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.20-12.00 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">12.00-21.70 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.70-36.30 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">36.30-62.50 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">62.50-80.60 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>80.60 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><13.90 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.90-20.0 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">20.00-28.40 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">28.40-41.40 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">41.40-50.90 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">50.90-62.60 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>62.60 G</div> </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 primaria (kWh/m ² •año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² •año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² •año)										
Demanda (kWh/m ² •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.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
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	22/09/20
--	----------