

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	7 VIVIENDAS PAREADAS		
Dirección	C/ JUMILLA - - - - -		
Municipio	Vélez-Málaga	Código Postal	29740
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	B3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	1768001VF0616N0001PI		

## 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	JOSE ANTONIO GARCIA RUIZ	NIF/NIE	76429236Y
Razón social	Razón social	NIF	-
Domicilio	ALAMEDA DE COLON 9 - - - - -		
Municipio	Málaga	Código Postal	29001
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	-	Teléfono	-
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/m <sup>2</sup> ·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año)
<p>&lt;23.80 A 23.80-45.1 B 45.10-76.20 C 76.20-122.10 D 122.10-229.60 E 229.60-268.60 F =&gt;268.60 G</p> <p style="text-align: center;">50,52 C</p>	<p>&lt;5.50 A 5.50-10.40 B 10.40-17.50 C 17.50-28.10 D 28.10-54.90 E 54.90-64.30 F =&gt;64.30 G</p> <p style="text-align: center;">8,75 B</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 15/02/2020

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

<b>Superficie habitable (m²)</b>	100,75
----------------------------------	--------

Imagen del edificio	Plano de situación

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
C01_Cubierta_plana_no_transi	Cubierta	19,33	0,17	Usuario
C02_Cubierta_plana_no_transi	Cubierta	54,89	0,17	Usuario
C03_Cubierta_plana_no_transi	Cubierta	5,23	0,22	Usuario
C04_Cubierta_plana_transitab	Cubierta	1,52	0,26	Usuario
C05_Fachada_revestida_con_ap	Fachada	9,37	0,27	Usuario
C05_Fachada_revestida_con_ap	Fachada	10,49	0,27	Usuario
C06_Fachada_revestida_con_ap	Fachada	13,20	0,27	Usuario
C06_Fachada_revestida_con_ap	Fachada	10,85	0,27	Usuario
C07_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	5,77	0,26	Usuario
C07_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	9,20	0,26	Usuario
C07_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	24,12	0,26	Usuario
C07_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	30,94	0,26	Usuario
C08_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	11,03	0,26	Usuario
C08_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	9,24	0,26	Usuario
C11_Forjado_unidireccional	Fachada	3,77	0,64	Usuario
C13_Forjado_unidireccional	Fachada	17,46	0,62	Usuario
C15_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	6,41	0,33	Usuario
C15_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	29,13	0,33	Usuario
C15_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	18,18	0,33	Usuario
C17_Solera	Suelo	51,80	0,89	Usuario
C18_Solera	Suelo	7,81	0,43	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
H01_Opening	Hueco	1,80	1,20	0,28	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	8,64	1,20	0,24	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	9,12	1,20	0,24	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	1,68	1,22	0,24	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	4,32	1,20	0,24	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	0,98	1,20	0,24	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	0,98	1,20	0,24	Usuario	Usuario
H07_Window	Hueco	2,88	1,22	0,23	Usuario	Usuario
H08_Window	Hueco	4,80	1,20	0,24	Usuario	Usuario
H09_Window	Hueco	6,72	1,20	0,24	Usuario	Usuario
H10_Window	Hueco	3,84	1,20	0,24	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_sis_climat_multiz_conductos_1	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,80	150,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
EQ_sis_climat_multiz_conductos_2	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,80	150,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	150,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>11,60</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_sis_climat_multiz_conductos_1	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	207,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
EQ_sis_climat_multiz_conductos_2	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	207,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	207,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>10,00</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	70,19
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Unifamiliar_c_sis_acs_Vivienda_ARQ_Sotano	Caldera eléctrica o de combustible	2,20	85,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	70,19
--	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

### 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	-	-	-	80,00
<b>TOTALES</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>80,00</b>

#### Eléctrica

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

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>8,75 B</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	B	<b>ACS</b>	
	3,39		<i>Emisiones ACS (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	
			2,57	
	<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>		<i>Emisiones iluminación (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	
	2,79		-	-

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>	7,80	786,23
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por combustibles fósiles</i>	0,94	94,90

### 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			
	<b>50,52 C</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>		B	<b>ACS</b>
	18,88		<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	
			15,15	
	<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>		<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	
	16,49		C	-

### 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 (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: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;23.80 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">23.80-45.1 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">45.10-76.20 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">76.20-122.10 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">122.10-229.60 E</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">229.60-268.60 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;268.60 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;5.50 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-10.40 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">10.40-17.50 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">17.50-28.10 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">28.10-54.90 E</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">54.90-64.30 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;64.30 G</div> </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: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;9.70 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">9.70-18.40 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">18.40-31.10 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">31.10-49.90 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">49.90-83.60 E</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">83.60-102.80 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;102.80 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;10.00 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">10.00-14.3 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">14.30-20.40 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">20.40-29.70 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">29.70-36.70 E</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">36.70-45.10 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;45.10 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 <sup>2</sup> •año)										
Consumo Energía final (kWh/m <sup>2</sup> •año)										
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)										
Demanda (kWh/m <sup>2</sup> •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

<b>Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )</b>
<b>Coste estimado de la medida</b>
<b>Otros datos de interés</b>

# 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	15/02/20
--	----------