

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	MODIFICADO PB Y EJEC. 130 VIV. Y GARAJES		
Dirección	Reina Sofia 3ª Fase Parcela 1(Puerto Blanco) de la UEN-R41 - - - - -		
Municipio	Estepona	Código Postal	29680
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	B3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	6628316UF0362N0001JQ		

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 type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" 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	Antonio Olid Manchego	NIF/NIE	31867592B
Razón social	-	NIF	-
Domicilio	Parque Tecnológico Las Marismas Edificio Azabache. - - - - 3 24		
Municipio	Barrios, Los	Código Postal	11379
Provincia	Cádiz	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	jaolid@om28.org	Teléfono	669476352
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 ² ·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·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 11/11/2019

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 (m²)	1031.23
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
C03_Cubierta_plana_no_transi	Cubierta	64.93	0.13	Usuario
C04_Cubierta_plana_no_transi	Cubierta	12.53	0.17	Usuario
C05_Cubierta_plana_no_transi	Cubierta	37.76	0.17	Usuario
C06_Cubierta_plana_transitab	Cubierta	258.63	1.00	Usuario
C07_Cubiertas_inclinadas_de	Cubierta	0.98	0.08	Usuario
C08_Cubiertas_inclinadas_de	Cubierta	9.30	0.08	Usuario
C09_Cubiertas_inclinadas_de	Cubierta	44.77	0.08	Usuario
C12_Fachada_ascensor_revesti	Fachada	42.37	0.55	Usuario
C13_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	162.21	0.26	Usuario
C13_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	166.36	0.26	Usuario
C13_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	225.00	0.26	Usuario
C13_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	139.46	0.26	Usuario
C14_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	112.64	0.26	Usuario
C14_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	45.11	0.26	Usuario
C14_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	4.04	0.26	Usuario
C15_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	21.43	0.26	Usuario
C15_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	5.97	0.26	Usuario
C15_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	44.55	0.26	Usuario
C16_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	8.15	0.26	Usuario
C16_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	4.53	0.26	Usuario
C17_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	35.29	0.51	Usuario
C17_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	20.96	0.51	Usuario
C17_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	31.73	0.51	Usuario
C18_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	2.63	0.51	Usuario
C18_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	1.48	0.51	Usuario
C20_Forjado_reticular_inf_in	Fachada	86.25	0.14	Usuario

C23_Losa_de_cimentacion	Suelo	346.64	2.08	Usuario
C26_Losa_maciza_N0_AISLADO	Cubierta	2.81	0.16	Usuario
C29_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	122.40	1.29	Usuario
C29_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	121.66	1.29	Usuario
C29_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	113.38	1.29	Usuario
C30_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	113.38	1.31	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
H01_Door	Hueco	3.20	2.78	0.08	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	2.02	1.60	0.46	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	31.92	1.60	0.46	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	21.84	1.60	0.46	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	12.48	1.60	0.46	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	21.84	1.60	0.46	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	9.36	1.60	0.46	Usuario	Usuario
H07_Window	Hueco	21.84	1.60	0.46	Usuario	Usuario
H07_Window	Hueco	0.84	1.60	0.46	Usuario	Usuario
H08_Window	Hueco	25.20	1.60	0.46	Usuario	Usuario
H08_Window	Hueco	16.38	1.60	0.46	Usuario	Usuario
H09_Window	Hueco	10.29	1.60	0.46	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	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	7.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS4_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	7.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS5_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS6_EQ3_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	7.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS7_EQ4_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS8_EQ5_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	7.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS9_EQ6_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS10_EQ7_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	7.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de calefacción

SIS11_EQ8_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS12_EQ9_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	7.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS13_EQ10_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS14_EQ11_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	7.00	242.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	242.00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		89.10			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3.60	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.10	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5.00	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS4_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.10	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS5_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5.00	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS6_EQ3_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.10	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS7_EQ4_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5.00	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS8_EQ5_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.10	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS9_EQ6_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5.00	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS10_EQ7_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.10	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS11_EQ8_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5.00	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS12_EQ9_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.10	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS13_EQ10_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5.00	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS14_EQ11_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6.10	457.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	457.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		76.30			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	85.00
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-ACS-Eléctrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	2.00	100.00	Electricidad Peninsular	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	-	-	-	78.00
TOTALES	0.00	0.00	0.00	78.00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0.00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

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

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	7.16 C		CALEFACCIÓN	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>ACS</i>	
	1.82		<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	
			4.26	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	
	1.07		-	

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>	7.16	7379.12
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	0.00	0.00

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			
	42.24 C		CALEFACCIÓN	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	B	<i>ACS</i>	
	10.77		<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	
			25.15	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	
	6.33		-	

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		
		13.34 C	14.81 D
		<i>Demanda de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

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;"><15.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">15.60-29.6 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">29.60-50.00 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">50.00-80.10 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">80.10-173.70 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">173.70-189.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>189.40 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><3.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.60-6.80 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.80-11.50 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">11.50-18.50 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">18.50-41.50 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">41.50-46.90 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>46.90 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;"><4.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.60-10.70 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">10.70-19.20 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">19.20-32.20 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">32.20-64.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">64.30-70.10 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>70.10 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><5.50 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>32.40 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)					(Este espacio está reservado para el análisis técnico detallado de las medidas de mejora.)					

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	03/09/19
--	----------