

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	Playa Azul Costa Ballena - FASE I		
Dirección	PARCELA CO-4 DEL PLAN PARCIAL LA BALLENA		
Municipio	Chipiona	Código Postal	11550
Provincia	Cádiz	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	0749101QA3604H0001TL		

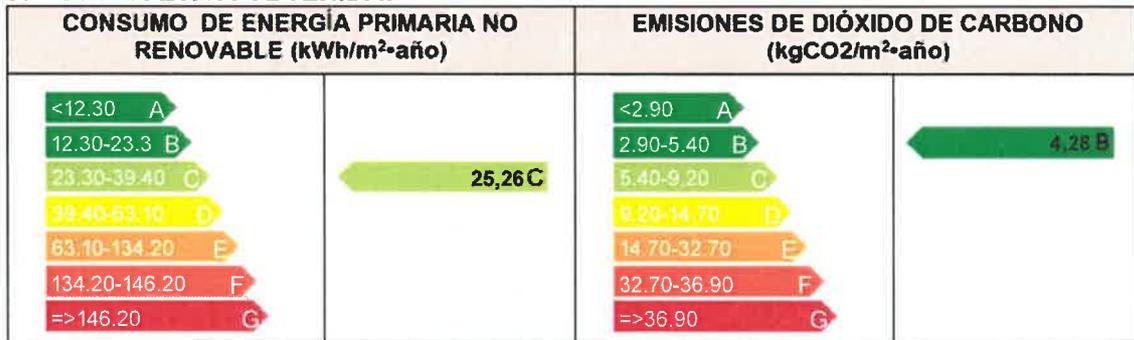
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <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	Juan Manuel Baños Durán	NIF/NIE	79259027S
Razón social	ISingenieros, O.T.P.O.I., S.L.	NIF	B91378331
Domicilio	José Luis de Casso 14-16 Bajo		
Municipio	Sevilla	Código Postal	41005
Provincia	Sevilla	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	isingenieros@isingenieros.com	Teléfono	954660340
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:



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:

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Fecha 20/03/2019

1504190091619

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>	3207,56
----------------------------------	---------

Imagen del edificio	Plano de situación



### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
C01_Cubierta_plana_Forjado_r	Cubierta	1230,54	0,36	Usuario
C02_Cubierta_plana_Forjado_r	Cubierta	359,16	0,36	Usuario
C03_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	351,51	0,53	Usuario
C03_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	218,11	0,53	Usuario
C03_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	214,71	0,53	Usuario
C03_Fachada_revestida_con_mo	Fachada	168,23	0,53	Usuario
C06_Forjado_reticular_Aislad	Fachada	41,23	0,56	Usuario
C09_Losa_de_cimentacion	Suelo	1547,88	0,60	Usuario
C11_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	355,72	3,36	Usuario
C11_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	100,67	3,36	Usuario
C11_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	364,68	3,36	Usuario
C11_Muro_de_sotano_con_imper	Suelo	100,62	3,36	Usuario

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01_Window	Hueco	83,67	1,79	0,59	Usuario	Usuario
H01_Window	Hueco	1,45	1,79	0,59	Usuario	Usuario
H01_Window	Hueco	213,67	1,79	0,59	Usuario	Usuario
H01_Window	Hueco	8,08	1,79	0,59	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	1,81	1,40	0,68	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	0,97	1,40	0,68	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	24,23	1,40	0,68	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	0,72	1,40	0,68	Usuario	Usuario

Este documento es copia impresa del original firmado y validado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1504190091619, depositado en los Archivos Electrónicos. Para más información consulte el sitio web en el enlace: [www.cadiz.es](http://www.cadiz.es)

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
ERGA08DV-BP2_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-BP2_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	27,00	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-BP1_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-BP1_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	27,00	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-BPB_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-BPB_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	27,00	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DEP2_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DEP2_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	7,50	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DEPB_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DEPB_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	7,50	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DCP2_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DCP2_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	7,50	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DCPB_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DCPB_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	7,50	458,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	458,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>111,00</b>			



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1504190091619, depositado en los registros correspondientes.

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
ERGA08DV-BP2_UE	Unidad exterior en expansión directa	24,42	436,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-BPB_UE	Unidad exterior en expansión directa	24,42	436,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-BPB_BC	Unidad exterior en expansión directa	24,42	436,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DEP2_UE	Unidad exterior en expansión directa	6,25	436,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DEPB_UE	Unidad exterior en expansión directa	6,25	436,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DCP2_UE	Unidad exterior en expansión directa	6,25	436,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DCPB_UE	Unidad exterior en expansión directa	6,25	436,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

**VISADO**  
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1504190091619

COLEGIO OFICIAL DE  
arquitectos de Cádiz

## Generadores de refrigeración

Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	436,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>98,26</b>			

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	1596,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
ERGA08DV-BP2_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	27,00	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-BP1_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	27,00	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-BPB_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	27,00	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DEP2_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	7,50	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DEPB_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	7,50	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DCP2_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	7,50	415,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERGA08DV-DCPB_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	7,50	415,00	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
<b>TOTALES</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

### Eléctrica

1504190091619

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

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1504190091619, depositado en los Archivos electrónicos. Para más información consulte al sello. C/Plaza de San Francisco, 10. 11013 Cádiz

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A3	Uso	Certificación Verificación Nuevo
----------------	----	-----	----------------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	Emisiones calefacción (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	B	Emisiones ACS (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	E
	1,05		2,53	
<b>Emisiones globales (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)<sup>1</sup></b>	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
	Emisiones refrigeración (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	A	Emisiones iluminación (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	-
	0,70		-	

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
Emisiones CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico	4,28	13726,75
Emisiones CO <sub>2</sub> por combustibles fósiles	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			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m <sup>2</sup> año)	B	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m <sup>2</sup> año)	E
	6,22		14,92	
<b>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m<sup>2</sup>año)<sup>1</sup></b>	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
	Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m <sup>2</sup> año)	A	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m <sup>2</sup> año)	-
	4,12		-	

### 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
<b>Demanda de calefacción arquitectos de cádiz (kWh/m<sup>2</sup>año)</b>	<b>Demanda de refrigeración (kWh/m<sup>2</sup>año)</b>

<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: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;12.30 A</div> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;">12.30-23.3 B</div> <div style="background-color: #90ee90; padding: 2px; text-align: center;">23.30-39.40 C</div> <div style="background-color: #90ee90; padding: 2px; text-align: center;">39.40-63.10 D</div> <div style="background-color: #ffcc00; padding: 2px; text-align: center;">63.10-134.20 E</div> <div style="background-color: #ff4500; padding: 2px; text-align: center;">134.20-146.20 F</div> <div style="background-color: #dc143c; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;146.20 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;2.90 A</div> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;">2.90-5.40 B</div> <div style="background-color: #90ee90; padding: 2px; text-align: center;">5.40-9.20 C</div> <div style="background-color: #90ee90; padding: 2px; text-align: center;">9.20-14.70 D</div> <div style="background-color: #ffcc00; padding: 2px; text-align: center;">14.70-32.70 E</div> <div style="background-color: #ff4500; padding: 2px; text-align: center;">32.70-36.90 F</div> <div style="background-color: #dc143c; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;36.90 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: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;3.00 A</div> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.00-7.00 B</div> <div style="background-color: #90ee90; padding: 2px; text-align: center;">7.00-12.70 C</div> <div style="background-color: #90ee90; padding: 2px; text-align: center;">12.70-21.20 D</div> <div style="background-color: #ffcc00; padding: 2px; text-align: center;">21.20-46.60 E</div> <div style="background-color: #ff4500; padding: 2px; text-align: center;">46.60-50.70 F</div> <div style="background-color: #dc143c; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;50.70 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;5.50 A</div> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #90ee90; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #90ee90; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #ffcc00; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #ff4500; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #dc143c; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;32.40 G</div> </div>



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1504190091619, depositado en los Archivos Electrónicos. Para más información consulte al taller CAD en su redirección móvil o de PC.

### 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)					(Celdas ocultas)					

**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.

<p style="font-size: small;">A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS</p>	<b>DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA</b>
<b>Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)</b>	
1504190091619	
<b>Coste estimado de la medida</b>	
<b>Otros datos de interés</b>	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ INSTITUCIÓN PÚBLICA DE ECONOMÍA SOCIAL ANEXO III DE LA LEY 1/2007	

# 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	01/01/00
--	----------



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 1504190091619, depositado en los archivos electrónicos. Para más información consulte al calle CP en su información móvil o de PC.

**VISADO**  
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

1504190091619

COLEGIO OFICIAL  
arquitectos de **cádiz**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ  
C/ San Juan, 11 - 11001 Cádiz (España)  
Tel: 956 01 11 11 - Fax: 956 01 11 12  
www.coa-cadiz.es