

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	6414-TWE Canyamel-Capdepera-EDIFICIO 1		
Dirección	CALLE ERMITA SOLAR 5A s/n		
Municipio	Capdepera	Código Postal	07589
Provincia	Islas Baleares	Comunidad Autónoma	Islas Baleares
Zona climática	B3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	8301439ED3980N0001RB		

### 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	Esteban Font Hocke	NIF/NIE	43092267L
Razón social	Estudis d'Enginyeria de les Illes, S.L.	NIF	B57010548
Domicilio	Josep Rover Motta 12		
Municipio	Palma de Mallorca	Código Postal	07006
Provincia	Islas Baleares	Comunidad Autónoma	Islas Baleares
e-mail:	eei@eei-ingenieria.com	Teléfono	971771085
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 <sup>2</sup> ·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año)
<p>33.30 C</p>	<p>10.46 C</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 16/09/2019

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:

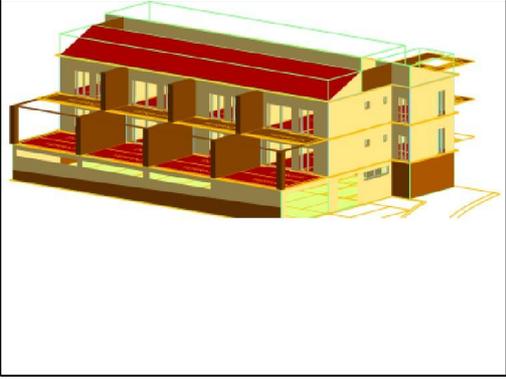
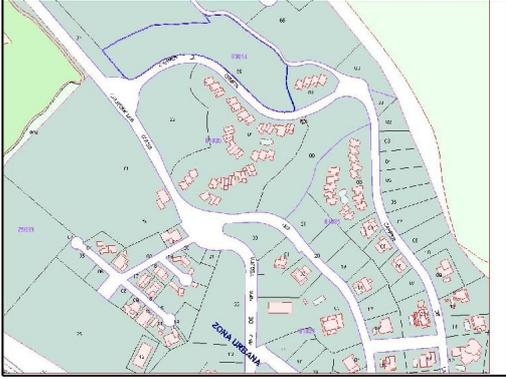
# ANEXO I

## 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

<b>Superficie habitable (m<sup>2</sup>)</b>	639.55
---	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Modo de obtención
6414 CE Muro exterior B	Fachada	15.39	0.31	Usuario
6414 CE Muro exterior B	Fachada	10.26	0.31	Usuario
6414 Cub. inclinada	Cubierta	19.17	3.49	Usuario
6414 Tab. interior BD	Fachada	2.56	0.66	Usuario
6414 Solera aparç.	Suelo	496.01	3.33	Usuario
6414 Muro cubierta	Fachada	45.37	1.95	Usuario
6414 Muro cubierta	Fachada	8.15	1.95	Usuario
6414 Muro cubierta	Fachada	49.01	1.95	Usuario
6414 Muro cubierta	Fachada	8.19	1.95	Usuario
6414 Muro enterrado	Suelo	53.79	3.43	Usuario
6414 Muro enterrado	Suelo	31.61	3.43	Usuario
6414 Muro enterrado	Suelo	40.92	3.43	Usuario
6414 Muro enterrado	Suelo	50.83	3.43	Usuario
6414 CE Muro exterior D	Fachada	113.51	0.31	Usuario
6414 CE Muro exterior D	Fachada	98.30	0.31	Usuario
6414 CE Muro exterior D	Fachada	114.95	0.31	Usuario
6414 CE Muro exterior D	Fachada	102.69	0.31	Usuario
6414 CE Muro exterior CB	Fachada	43.30	0.31	Usuario
6414 CE Muro exterior CB	Fachada	4.42	0.31	Usuario
6414 CE Muro exterior CB	Fachada	2.56	0.31	Usuario
CERR_0	Cubierta	157.07	2.39	Usuario
6914 Cub. inclinada	Cubierta	166.38	3.49	Usuario
6914 Cub. inclinada	Cubierta	118.91	3.49	Usuario
6414 CE Forj. cub. inclinada	Fachada	59.75	0.23	Usuario
6414 Muro enterrado ext.	Fachada	33.61	3.30	Usuario
6414 Muro enterrado ext.	Fachada	30.63	3.30	Usuario

6414 Muro enterrado ext.	Fachada	48.37	3.30	Usuario
6414 Muro enterrado ext.	Fachada	33.04	3.30	Usuario
6414 CE Cub. plana	Cubierta	110.61	0.33	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
6414 CE V1	Hueco	3.69	1.85	0.41	Usuario	Usuario
6414 CE V1	Hueco	7.38	1.85	0.41	Usuario	Usuario
6414 CE V1	Hueco	3.69	1.85	0.41	Usuario	Usuario
6414 CE V4	Hueco	29.52	1.83	0.43	Usuario	Usuario
6414 Puerta entrada	Hueco	17.01	2.20	0.01	Usuario	Usuario
6414 CE V2	Hueco	1.44	1.82	0.46	Usuario	Usuario
6414 CE V2	Hueco	1.44	1.82	0.46	Usuario	Usuario
6414 CE V3 Corredera	Hueco	32.80	1.94	0.35	Usuario	Usuario
6414 CE V5	Hueco	6.00	1.80	0.48	Usuario	Usuario
6414 CE V8	Hueco	6.72	1.82	0.46	Usuario	Usuario
6414 CE V8	Hueco	2.31	1.82	0.46	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	644.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS2_EQ1_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	644.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS4_EQ2_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	644.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS6_EQ3_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	644.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS8_EQ4_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	644.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS10_EQ5_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	644.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS12_EQ1_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	644.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS14_EQ2_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	644.00	ElectricidadBaleares	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	644.00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0.00</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	806.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS2_EQ1_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	806.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS4_EQ2_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	806.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS6_EQ3_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	806.00	ElectricidadBaleares	Usuario

## Generadores de refrigeración

SIS8_EQ4_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	806.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS10_EQ5_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	806.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS12_EQ1_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	806.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS14_EQ2_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	806.00	ElectricidadBaleares	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	806.00	ElectricidadBaleares	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0.00</b>			

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	784.00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	10.64	301.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	10.64	301.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS5_EQ3_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	10.64	301.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS7_EQ4_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	10.64	301.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS9_EQ5_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	10.64	301.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS11_EQ6_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	10.64	301.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS13_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	10.64	301.00	ElectricidadBaleares	Usuario
SIS15_EQ2_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	10.64	301.00	ElectricidadBaleares	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**

<b>Nombre</b>	<b>Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)</b>
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>10.46 C</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	
	Emisiones calefacción (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	A	<b>ACS</b>	
	1.32		Emisiones ACS (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	
			7.92	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
Emisiones globales (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año) <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	A	Emisiones iluminación (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	
	1.21		-	

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	10.46	6687.44
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>33.30 C</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	
	Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m <sup>2</sup> año)	A	<b>ACS</b>	
	4.21		Energía primaria no renovable ACS (kWh/m <sup>2</sup> año)	
			25.22	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m <sup>2</sup> año) <sup>1</sup>	Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m <sup>2</sup> año)	A	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m <sup>2</sup> año)	
	3.87		-	

### 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>9.15 B</b>	<b>10.50 C</b>
Demanda de calefacción (kWh/m <sup>2</sup> año)	Demanda de refrigeración (kWh/m <sup>2</sup> año)

<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: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;17.20 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">17.20-32.5 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">32.50-55.00 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">55.00-88.20 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">88.20-183.20 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">183.20-199.70 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;199.70 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;4.50 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.50-8.60 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.60-14.50 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">14.50-23.20 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">23.20-50.40 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">50.40-56.90 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;56.90 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: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;4.60 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.60-10.70 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">10.70-19.20 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">19.20-32.20 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">32.20-64.30 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">64.30-70.10 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;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;">&lt;5.50 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;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 <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)					[Hatched area]					

*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	21/03/19
--	----------