

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Vivienda Unifamiliar		
Dirección	C/		
Municipio	Ayamonte	Código Postal	21409
Provincia	Huelva	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A4	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	-		

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	Rafael Llamazares De la Fuente	NIF/NIE	097788645T
Razón social	A-Cero, Estudio Llamazares, S.L.P.	NIF	B86808243
Domicilio	Santa Cruz de Marcenado 2 Bajo 1		
Municipio	Madrid	Código Postal	28015
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail:	a-cero@a-cero.com	Teléfono	914362939
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto COAM 70.835		
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)	
	21,82 B		3,70 A

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 12/06/2019

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:

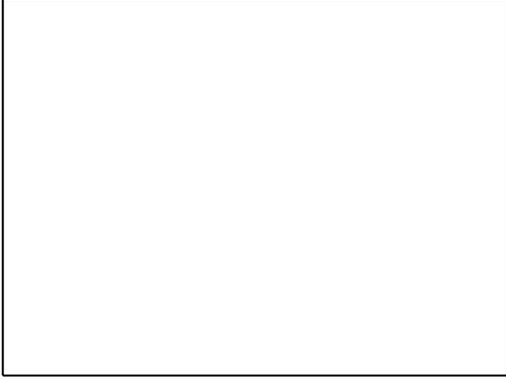
ANEXO I

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 (m ²)	139,72
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
ME	Fachada	53,48	0,23	Usuario
ME	Fachada	44,81	0,23	Usuario
ME	Fachada	56,99	0,23	Usuario
ME	Fachada	36,59	0,23	Usuario
CUB	Cubierta	70,31	0,24	Usuario
SOL	Suelo	69,41	0,50	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
Hueco_10	Hueco	2,50	2,92	0,69	Usuario	Usuario
Hueco_10	Hueco	14,75	2,92	0,69	Usuario	Usuario
Hueco_20	Hueco	3,75	3,04	0,62	Usuario	Usuario
Hueco_20	Hueco	4,50	3,04	0,62	Usuario	Usuario
Hueco_20	Hueco	0,75	3,04	0,62	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
BC_VRV_PB	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6,00	349,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de calefacción

BC_VRV_PA	Expansión directa aire-aire bomba de calor	6,00	349,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	349,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		12,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
BC_VRV_PB	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	379,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
BC_VRV_PA	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	379,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	379,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		10,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	112,00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Termo_ACS	Caldera eléctrica o de combustible	2,00	100,00	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	-	-	-	85,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	85,00

Eléctrica

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

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A4	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	3,70 A		CALEFACCIÓN	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>ACS</i>	
	1,21		<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	
			0,74	
	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>	
	1,75		-	

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>	3,70	516,49
<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			
	21,82 B		CALEFACCIÓN	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	A	<i>ACS</i>	
	7,12		<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	
			4,39	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>	A	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	
	10,31		-	

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		
		12,72 C	19,98 B
		<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;"><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)					[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
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	08/06/19
--	----------