

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	5 VIVIENDAS Y GARAJE		
Dirección	C/ EXTREMADURA -		
Municipio	Ciudad Real	Código Postal	13005
Provincia	Ciudad Real	Comunidad Autónoma	Castilla la Mancha
Zona climática	D3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	0452062VJ2105S0001ZI		

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	Juan Carlos Garcia Carrion Garcia Carrión	NIF/NIE	05892710H
Razón social	García Carrión Arquitectos S.L.	NIF	B13437744
Domicilio	Alarcos 5 - - - 1 -		
Municipio	Ciudad Real	Código Postal	13001
Provincia	Ciudad Real	Comunidad Autónoma	Castilla la Mancha
e-mail:	jcgarciacarrion@arquireal.com	Teléfono	926215574
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)
<p><37.10 A 37.10-60.1 B 60.10-93.20 C 93.20-143.30 D 143.30-298.10 E 298.10-336.80 F =>336.80 G</p>	<p><8.40 A 8.40-13.60 B 13.60-21.10 C 21.10-32.40 D 32.40-66.30 E 66.30-79.60 F =>79.60 G</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 30/05/2017

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:



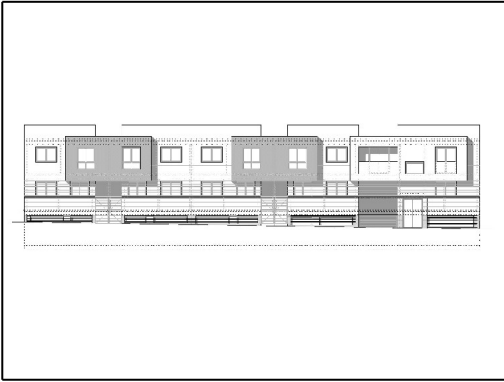
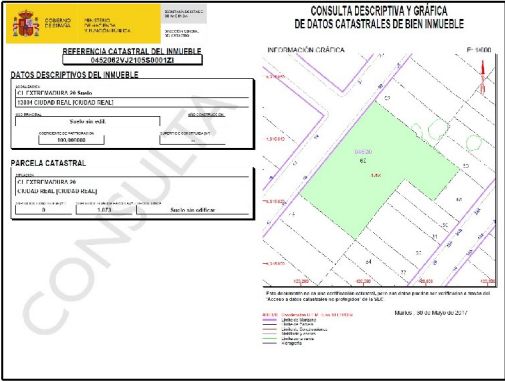
ANEXO I

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

Superficie habitable (m²)	1442,47
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
C02_Copia_de_Bloque_C_24	Fachada	81,32	1,69	Usuario
C02_Copia_de_Bloque_C_24	Fachada	2,22	1,69	Usuario
C03_Copia_de_Muro_H_con_Impe	Fachada	15,36	0,60	Usuario
C03_Copia_de_Muro_H_con_Impe	Suelo	17,33	0,60	Usuario
C03_Copia_de_Muro_H_con_Impe	Fachada	38,92	0,60	Usuario
C03_Copia_de_Muro_H_con_Impe	Suelo	60,83	0,60	Usuario
C03_Copia_de_Muro_H_con_Impe	Fachada	12,85	0,60	Usuario
C03_Copia_de_Muro_H_con_Impe	Suelo	14,50	0,60	Usuario
C04_CV_1_2_pie_y_trasd_PD_3	Fachada	138,14	0,27	Usuario
C04_CV_1_2_pie_y_trasd_PD_3	Fachada	66,55	0,27	Usuario
C04_CV_1_2_pie_y_trasd_PD_3	Fachada	209,44	0,27	Usuario
C04_CV_1_2_pie_y_trasd_PD_3	Fachada	59,46	0,27	Usuario
C10_FU_25_5	Cubierta	1,98	2,39	Usuario
C11_FU_25_5_Aisl_Superior	Fachada	61,17	0,42	Usuario
C12_Muro_H_con_Imperm_Int_	Fachada	54,07	2,91	Usuario
C12_Muro_H_con_Imperm_Int_	Suelo	61,02	2,91	Usuario
C12_Muro_H_con_Imperm_Int_	Fachada	13,74	2,91	Usuario
C12_Muro_H_con_Imperm_Int_	Suelo	15,50	2,91	Usuario
C12_Muro_H_con_Imperm_Int_	Fachada	16,24	2,91	Usuario
C12_Muro_H_con_Imperm_Int_	Suelo	18,33	2,91	Usuario
C17_Solera_15cm	Suelo	334,35	1,27	Usuario
C18_Solera_15cm	Suelo	507,05	4,35	Usuario
C19_Transitable_Inv_FU30	Cubierta	21,97	0,24	Usuario
C20_Transitable_Losa_20	Cubierta	18,44	0,24	Usuario
C21_Transitable_patio_FU25	Cubierta	203,04	1,50	Usuario
C22_No_Transitable_Inv_30	Cubierta	571,70	0,21	Usuario

Reg. CR 201101983
28-7-2017
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA-LA MANCHA
VISADO según R.D. 1000/2010. Se adjunta informe.



Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01_Puerta	Hueco	21,92	1,58	0,64	Usuario	Usuario
H01_Puerta	Hueco	9,74	1,58	0,64	Usuario	Usuario
H02_Puerta	Hueco	8,10	3,20	0,09	Usuario	Usuario
H02_Puerta	Hueco	5,60	3,20	0,09	Usuario	Usuario
H02_Puerta	Hueco	2,02	3,20	0,09	Usuario	Usuario
H03_Puerta	Hueco	3,74	3,20	0,09	Usuario	Usuario
H04_Ventana	Hueco	12,61	1,57	0,64	Usuario	Usuario
H05_Ventana	Hueco	2,37	1,57	0,64	Usuario	Usuario
H06_Ventana	Hueco	15,13	1,52	0,66	Usuario	Usuario
H06_Ventana	Hueco	25,91	1,52	0,66	Usuario	Usuario
H07_Ventana	Hueco	7,68	1,53	0,66	Usuario	Usuario
H07_Ventana	Hueco	9,60	1,53	0,66	Usuario	Usuario
H08_Ventana	Hueco	2,17	1,52	0,66	Usuario	Usuario
H09_Ventana	Hueco	1,94	1,53	0,66	Usuario	Usuario
H10_Ventana	Hueco	7,21	1,49	0,67	Usuario	Usuario
H11_Ventana	Hueco	1,20	1,56	0,65	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAire_BD C-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	107,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS15_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	107,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS16_EQ3_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	107,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS17_EQ4_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	107,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS18_EQ5_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	107,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS1_EQ2_EQ_Caldera-ACS	Caldera eléctrica o de combustible	25,00	107,00	GasNatural	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_Caldera-ACS	Caldera eléctrica o de combustible	25,00	107,00	GasNatural	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_Caldera-ACS	Caldera eléctrica o de combustible	25,00	107,00	GasNatural	Usuario
SIS4_EQ3_EQ_Caldera-ACS	Caldera eléctrica o de combustible	25,00	107,00	GasNatural	Usuario
SIS5_EQ4_EQ_Caldera-ACS	Caldera eléctrica o de combustible	25,00	107,00	GasNatural	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	107,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		150,00			

Generadores de refrigeración



Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	188,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS15_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	188,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS16_EQ3_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	188,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS17_EQ4_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	188,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS18_EQ5_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	5,00	188,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	188,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		25,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	880,00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ2_EQ_Caldera-ACS	Caldera eléctrica o de combustible	25,00	99,00	GasNatural	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_Caldera-ACS	Caldera eléctrica o de combustible	25,00	99,00	GasNatural	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_Caldera-ACS	Caldera eléctrica o de combustible	25,00	99,00	GasNatural	Usuario
SIS4_EQ3_EQ_Caldera-ACS	Caldera eléctrica o de combustible	25,00	99,00	GasNatural	Usuario
SIS5_EQ4_EQ_Caldera-ACS	Caldera eléctrica o de combustible	25,00	99,00	GasNatural	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	-	-	-	60,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	60,00



Eléctrica

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



ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Certificación Verificación Nuevo
-----------------------	----	------------	----------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	9,96 B		CALEFACCIÓN	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	B	ACS	
	6,89		<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	
			1,39	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>		<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	
	1,68		-	

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>	3,66	5286,05
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	6,30	9080,50

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			
	51,36 B		CALEFACCIÓN	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	B	ACS	
	34,88		<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	
			6,57	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>		<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	
	9,91		-	

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/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;"><37.10 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">37.10-60.1 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">60.10-93.20 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">93.20-143.30 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">143.30-298.10 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">298.10-336.80 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>336.80 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><8.40 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.40-13.60 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.60-21.10 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.10-32.40 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">32.40-66.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">66.30-79.60 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>79.60 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;"><11.70 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">11.70-27.0 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">27.00-48.70 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">48.70-81.60 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">81.60-144.10 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">144.10-157.10 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>157.10 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 cada indicador.)					

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	29/05/17
--	----------

