

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	IES_Maria_de_Huerva		
Dirección	C/ Río Jalón - - - - -		
Municipio	María de Huerva	Código Postal	50430
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	7011301XM6071A0001GE		

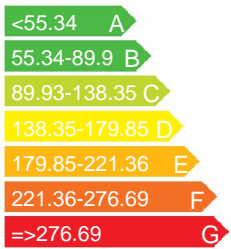
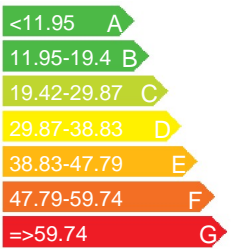
## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Terciario <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	LUIS MIGUEL SOLER CARBÓ	NIF/NIE	72967026D
Razón social	Razón social	NIF	-
Domicilio	PLANO 10 81 - 2 BJ B		
Municipio	Cuarte de Huerva	Código Postal	50410
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail:	luis@casa-pasiva.es	Teléfono	646228933
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto tecnico		
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/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
	63.84 B		12.23 B

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 28/09/2019

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:

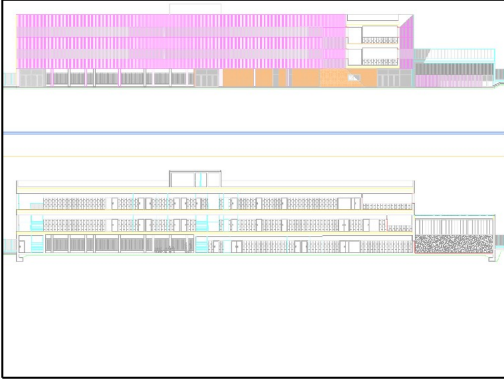
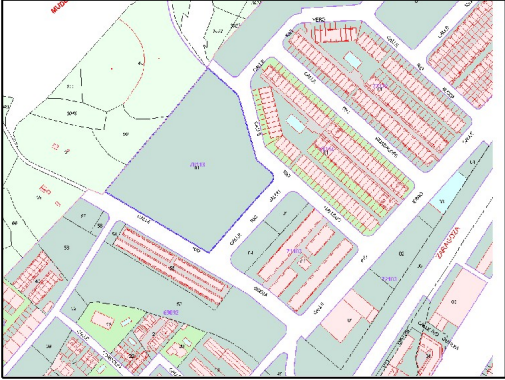
# ANEXO I

## 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

Superficie habitable (m²)	3438.25
---------------------------	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
C01_Cubierta_chapa	Cubierta	209.46	0.26	Usuario
C02_Cubierta_grava_Forjado_	Cubierta	1263.79	0.14	Usuario
C03_F1_Caravista	Fachada	132.85	0.22	Usuario
C03_F1_Caravista	Fachada	89.49	0.22	Usuario
C03_F1_Caravista	Fachada	136.04	0.22	Usuario
C03_F1_Caravista	Fachada	101.67	0.22	Usuario
C04_F2_Chapa	Fachada	402.79	0.18	Usuario
C04_F2_Chapa	Fachada	165.24	0.18	Usuario
C04_F2_Chapa	Fachada	319.01	0.18	Usuario
C04_F2_Chapa	Fachada	161.05	0.18	Usuario
C05_F3_Torreón	Fachada	24.87	0.24	Usuario
C05_F3_Torreón	Fachada	14.52	0.24	Usuario
C05_F3_Torreón	Fachada	15.20	0.24	Usuario
C05_F3_Torreón	Fachada	14.59	0.24	Usuario
C06_Forjado_entre_pisos	Fachada	4.57	0.53	Usuario
C07_Forjado_expuesto	Fachada	698.46	0.22	Usuario
C10_Solera	Suelo	772.16	0.69	Usuario

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01_Door	Hueco	9.68	2.25	0.06	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	20.86	1.66	0.26	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	5.22	1.66	0.26	Usuario	Usuario

## Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H03_Window	Hueco	35.53	1.41	0.36	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	28.27	1.43	0.35	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12.88	1.55	0.30	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	11.41	1.62	0.27	Usuario	Usuario
H07_Window	Hueco	48.05	1.55	0.30	Usuario	Usuario
H08_Window	Hueco	32.83	1.65	0.26	Usuario	Usuario
H09_Window	Hueco	47.32	1.65	0.26	Usuario	Usuario
H10_Window	Hueco	105.21	1.65	0.26	Usuario	Usuario
H11_Window	Hueco	12.39	1.64	0.26	Usuario	Usuario
H11_Window	Hueco	6.19	1.64	0.26	Usuario	Usuario
H12_Window	Hueco	23.90	1.65	0.26	Usuario	Usuario
H13_Window	Hueco	12.18	1.51	0.34	Usuario	Usuario
H14_Window	Hueco	10.11	1.39	0.36	Usuario	Usuario
H15_Window	Hueco	18.24	1.48	0.35	Usuario	Usuario
H16_Window	Hueco	11.40	1.51	0.34	Usuario	Usuario
H17_Window	Hueco	5.40	1.48	0.35	Usuario	Usuario
H18_Window	Hueco	2.09	1.58	0.29	Usuario	Usuario
H19_Window	Hueco	142.63	1.65	0.26	Usuario	Usuario
H20_Window	Hueco	15.68	1.65	0.26	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_Caldera-Conve ncional-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	150.00	114.00	GasNatural	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>150.00</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	50.00
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Electrica -Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	10.00	90.00	ElectricidadPeninsular	Usuario

### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01_EDIFICIO	3.00	1.50	300.00
P01_E02_EDIFICIO2	3.00	1.50	300.00
P01_E03_EDIFICIO3	3.00	1.50	300.00
P02_E01_P1_PASO	3.00	1.50	100.00
P02_E02_4	3.00	1.50	100.00
P02_E03_3	3.00	1.50	100.00

#### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

P02_E04_2	3.00	1.50	100.00
P03_E01_P2_PASO	3.00	1.50	100.00
P03_E02_3	3.00	1.50	100.00
P03_E03_4	3.00	1.50	100.00
P03_E04_2	3.00	1.50	100.00
P04_E01_TORR	3.00	1.50	100.00

#### 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01_EDIFICIO	45.63	noresidencial-8h-media
P01_E02_EDIFICIO2	319.93	noresidencial-8h-media
P01_E03_EDIFICIO3	406.60	noresidencial-8h-media
P02_E01_P1_PASO	440.16	noresidencial-8h-baja
P02_E02_4	407.28	noresidencial-8h-baja
P02_E03_3	97.76	noresidencial-8h-baja
P02_E04_2	364.76	noresidencial-8h-baja
P03_E01_P2_PASO	406.90	noresidencial-8h-baja
P03_E02_3	399.28	noresidencial-8h-baja
P03_E03_4	97.76	noresidencial-8h-baja
P03_E04_2	406.02	noresidencial-8h-baja
P04_E01_TORR	46.18	noresidencial-8h-baja

#### 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</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>

##### Eléctrica

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

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>&lt;11.95 A</div><div>11.95-19.4 B</div><div>19.42-29.87 C</div><div>29.87-38.83 D</div><div>38.83-47.79 E</div><div>47.79-59.74 F</div><div>=&gt;59.74 G</div></div>	<div>12.23 B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	B	Emisiones ACS (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	G
		9.62		0.11	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		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)	-
		0.00	2.50		

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	0.05	165.77
Emisiones CO <sub>2</sub> por combustibles fósiles	32.00	110034.01

### 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			
<div><div>&lt;55.34A</div><div>55.34-89.9B</div><div>89.93-138.3C</div><div>138.35-179.8D</div><div>179.85-221.36E</div><div>221.36-276.69F</div><div>=&gt;276.69G</div></div>	<div>63.84B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	B	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)	G
		45.42		0.63	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)	-	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)	A
		0.00		17.79	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año) <sup>1</sup>					

### 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	
<div><div>&lt;21.60 A</div><div>21.60-35.1 B</div><div>35.10-54.00 C</div><div>54.00-70.20 D</div><div>70.20-86.40 E</div><div>86.40-108.01 F</div><div>=&gt;108.01 G</div></div>	<div>43.54 C</div>	<div><div>&lt;8.64 A</div><div>8.64-14.04 B</div><div>14.04-21.60 C</div><div>21.60-28.07 D</div><div>28.07-34.55 E</div><div>34.55-43.19 F</div><div>=&gt;43.19 G</div></div>	<div>10.05 B</div>
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²año)	

<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/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m²·año)	
<55.34 A		<11.95 A	
55.34-89.9 B		11.95-19.4 B	
89.93-138.35 C		19.42-29.87 C	
138.35-179.85 D		29.87-38.83 D	
179.85-221.36 E		38.83-47.79 E	
221.36-276.69 F		47.79-59.74 F	
=>276.69 G		=>59.74 G	

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m²·año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m²·año)	
<21.60 A		<8.64 A	
21.60-35.1 B		8.64-14.04 B	
35.10-54.00 C		14.04-21.60 C	
54.00-70.20 D		21.60-28.07 D	
70.20-86.40 E		28.07-34.55 E	
86.40-108.01 F		34.55-43.19 F	
=>108.01 G		=>43.19 G	

### 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/m²·año)										
Consumo Energía final (kWh/m²·año)										
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m²·año)										
Demanda (kWh/m²·año)										

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.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	25/09/19
---	----------