

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	Ampliación de 10 aulas de primaria + 3 aulas de desdoble, biblioteca, zona		
Dirección	Cl. Puerto de Bilbao 1 - - - -		
Municipio	Coslada	Código Postal	28821
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	1244502VK5714S		

## 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 Agustín Molinero Rodríguez	NIF/NIE	01919488T
Razón social	Molinero Arquitectos S.L.P.	NIF	B82313156
Domicilio	Talgo 89 - - - Bajo H		
Municipio	Madrid	Código Postal	28023
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail:	info@molineroarquitectos.co m	Teléfono	917402528
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1539.1124, de fecha 9-nov-2016		

## 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)	
<div> <div>&lt;7.77 A</div> <div>7.77-12.62 B</div> <div>12.62-19.41 C</div> <div>19.41-25.24 D</div> <div>25.24-31.06 E</div> <div>31.06-38.83 F</div> <div>=&gt;38.83 G</div> </div>	10,44 B	<div> <div>&lt;1.09 A</div> <div>1.09-1.76 B</div> <div>1.76-2.71 C</div> <div>2.71-3.53 D</div> <div>3.53-4.34 E</div> <div>4.34-5.43 F</div> <div>=&gt;5.43 G</div> </div>	1,48 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 08/07/2017

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)	964,01
---------------------------	--------

Imagen del edificio		Plano de situación	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
C01_Cerramiento_de_camara_ba	Fachada	25,88	2,72	Usuario
C02_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	33,32	2,36	Usuario
C02_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	21,40	2,36	Usuario
C02_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	33,31	2,36	Usuario
C02_Cerramiento_perimetral_e	Suelo	21,40	2,36	Usuario
C03_Cubierta_inclinada	Cubierta	564,42	0,24	Usuario
C05_Fachada_cara_vista_de_ho	Fachada	144,62	0,31	Usuario
C05_Fachada_cara_vista_de_ho	Fachada	117,71	0,31	Usuario
C05_Fachada_cara_vista_de_ho	Fachada	135,10	0,31	Usuario
C08_Forjado_planta_1_aislant	Fachada	94,21	0,54	Usuario
C13_Terreno_bajo_forjado_san	Suelo	438,90	4,80	Usuario

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H02_Window	Hueco	64,80	2,08	0,41	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	75,60	2,08	0,41	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	5,88	1,92	0,42	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	11,70	1,92	0,42	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	7,20	1,92	0,42	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

## Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ2_EQ_Caldera-Condensacion-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	95,00	10775,00	GasNatural	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>95,00</b>			

## 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E01_Aulas_pla	3,00	1,50	500,00
P02_E02_Zonas_com	5,00	3,80	39,47
P02_E03_Aulas_pla	3,00	1,50	500,00
P03_E01_Aulas_pla	3,00	1,50	500,00
P03_E02_Zonas_com	5,00	3,80	39,47
P03_E03_Aulas_pla	3,00	1,50	500,00
P03_E04_Aulas_pla	3,00	1,50	500,00

## 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01__Espacio0	438,90	perildeusuario
P02_E01_Aulas_pla	166,99	noresidencial-8h-alta
P02_E02_Zonas_com	101,24	noresidencial-8h-baja
P02_E03_Aulas_pla	162,66	noresidencial-8h-alta
P02_E04_Almacen_P	8,00	perildeusuario
P03_E01_Aulas_pla	217,04	noresidencial-8h-alta
P03_E02_Zonas_com	119,56	noresidencial-8h-baja
P03_E03_Aulas_pla	166,13	noresidencial-8h-alta
P03_E04_Aulas_pla	30,38	noresidencial-8h-alta
P04_E01__Espacio0	533,11	perildeusuario

## 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			
	1,48 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	-	Emisiones ACS (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	-
		0,06		0,00	
		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)	-	Emisiones iluminación (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	B
		0,00		1,42	

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	1,24	1192,50
Emisiones CO <sub>2</sub> por combustibles fósiles	0,06	54,65

### 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			
	10,44 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m <sup>2</sup> año)	A	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m <sup>2</sup> año)	-
		0,27		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
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)	-	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m <sup>2</sup> año)	B
		0,00		10,17	

### 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;12.34 A</div><div>12.34-20.0 B</div><div>20.05-30.85 C</div><div>30.85-40.11 D</div><div>40.11-49.36 E</div><div>49.36-61.70 F</div><div>=&gt;61.70 G</div></div>	<div>24,24 C</div>	<div><div>&lt;11.04 A</div><div>11.04-17.9 B</div><div>17.95-27.61 C</div><div>27.61-35.90 D</div><div>35.90-44.18 E</div><div>44.18-55.22 F</div><div>=&gt;55.22 G</div></div>	<div>19,33 C</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/m <sup>2</sup> ·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año)	
<7.77 A		<1.09 A	
7.77-12.62 B		1.09-1.76 B	
12.62-19.41 C		1.76-2.71 C	
19.41-25.24 D		2.71-3.53 D	
25.24-31.06 E		3.53-4.34 E	
31.06-38.83 F		4.34-5.43 F	
=>38.83 G		=>5.43 G	

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> ·año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> ·año)	
<12.34 A		<11.04 A	
12.34-20.0 B		11.04-17.9 B	
20.05-30.85 C		17.95-27.61 C	
30.85-40.11 D		27.61-35.90 D	
40.11-49.36 E		35.90-44.18 E	
49.36-61.70 F		44.18-55.22 F	
=>61.70 G		=>55.22 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/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)										

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>	07/06/17
---	----------