

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	BLOQUE LINEAL		
Dirección	C/CESTONA 86		
Municipio	Madrid	Código Postal	28041
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Comunidad Madrid de
Zona climática	D3	Año construcción	1978
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9494619VK3699C		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input checked="" type="radio"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual <input type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local 	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JOSE LUIS LOPEZ DELGADO	NIF(NIE)	50934200X
Razón social	CREA ARQUITECTOS CONSULTORES SLP	NIF	B83189647
Domicilio	ALCANTARA 47		
Municipio	MADRID	Código Postal	28006
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Comunidad Madrid de
e-mail:	delgadojl@crearquitectos.es	Teléfono	914010411
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

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; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;">< 37.1 A</div> <div style="margin-bottom: 5px;">37.1-60.1 B</div> <div style="margin-bottom: 5px;">60.1-93.2 C</div> <div style="margin-bottom: 5px;">93.2-143.3 D</div> <div style="margin-bottom: 5px;">143.3-298.1 E</div> <div style="margin-bottom: 5px;">298.1-336.8 F</div> <div style="margin-bottom: 5px;">≥ 336.8 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;">< 8.4 A</div> <div style="margin-bottom: 5px;">8.4-13.6 B</div> <div style="margin-bottom: 5px;">13.6-21.1 C</div> <div style="margin-bottom: 5px;">21.1-32.4 D</div> <div style="margin-bottom: 5px;">32.4-66.3 E</div> <div style="margin-bottom: 5px;">66.3-79.6 F</div> <div style="margin-bottom: 5px;">≥ 79.6 G</div> </div>
352.2 G	74.0 F

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: 14/11/2016

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.


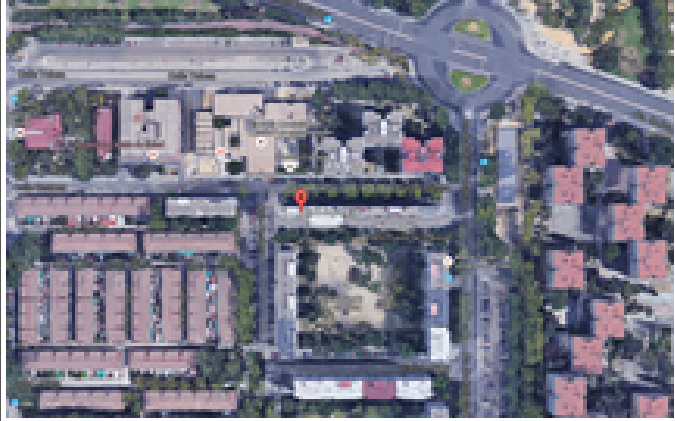
Registro del Órgano Territorial Competente:

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]	1700.0
---	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire INCLINADA FIBROCEMENTO	Cubierta	195.0	3.85	Estimadas
Muro de fachada NORTE	Fachada	403.2	2.09	Conocidas
Muro de fachada SUR	Fachada	393.05	2.09	Conocidas
Suelo con aire FORJADO PORCHE	Suelo	120.0	3.03	Estimadas
Muro de fachada OESTE	Fachada	256.25	2.09	Conocidas

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 DORMITORIOS NORTE	Hueco	32.55	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Hueco SALONES SUR	Hueco	50.4	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Hueco DORMITORIOS SUR	Hueco	32.55	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Hueco COCINAS NORTE	Hueco	63.0	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco DORMITORIOS TERRAZA SUR	Hueco	84.0	5.70	0.67	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	24.0	61.8	Gas Natural	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	2020.0
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	24.0	61.8	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	74.0 F		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Emisiones calefacción [kgCO₂/m² año]</i>	F	<i>Emisiones ACS [kgCO₂/m² año]</i>	G
	62.04		9.56	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>	<i>Emisiones refrigeración [kgCO₂/m² año]</i>	C	<i>Emisiones iluminación [kgCO₂/m² año]</i>	-
	2.39		-	

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>	2.39	4060.30
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	71.60	121720.49

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			
	352.2 G		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>	F	<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	G
	292.97		45.14	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</i>	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>	C	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	-
	14.10		-	

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.

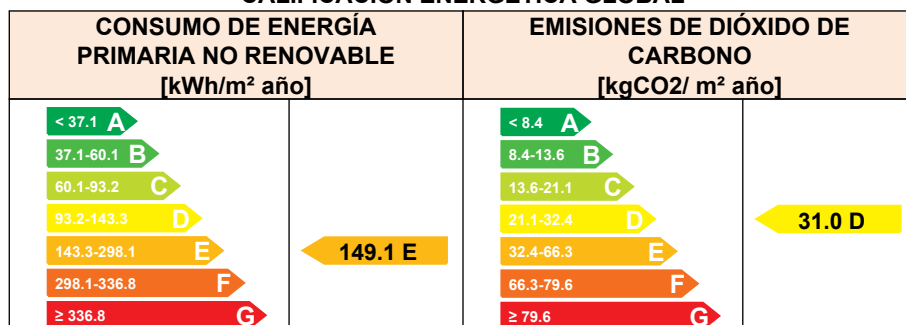
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN		
		152.1 F	14.4 D
		<i>Demanda de calefacción [kWh/m² año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m² año]</i>

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

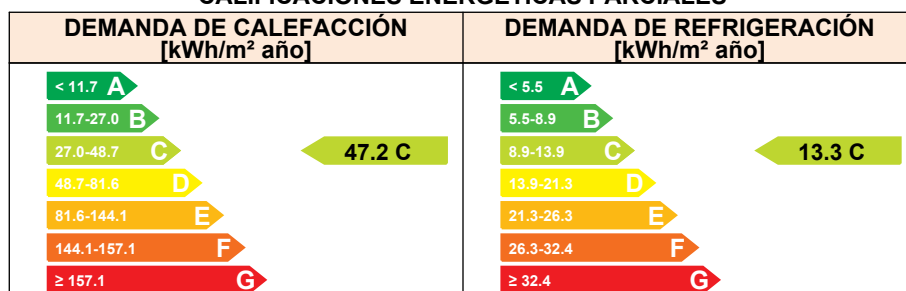
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

MEDIDA 1.- SATE+CUBIERTA+FORJADO PORCHE

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m ² año]	76.44	68.9%	6.66	7.8%	37.93	0.0%	-	-%	121.04	58.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	90.97 D	68.9%	13.01 C	7.8%	45.14 G	0.0%	-	-%	149.12 E	57.7%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	19.26 D	68.9%	2.20 C	7.8%	9.56 G	0.0%	-	-%	31.03 D	58.1%
Demanda [kWh/m ² año]	47.24 C	68.9%	13.31 C	7.8%						

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 LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

APLICACION DE SISTEMA SATE EN FACHADA CON 8cm DE EPS, CUBIERTA DE PANEL SANDWICH Y AISLAMIENTO DE LANA MINERAL ENTRE TABIQUILLOS Y AISLAMIENTO CON EPS EN PORCHE PLANTA BAJA

Coste estimado de la medida

107200.0 €

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	07/11/2016
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

EN LA VISITA AL INMUEBLE NO SE HAN DETECTADO HUMEDADES DE CONDENSACION ENCONTRANDOSE LAS VIVIENDAS EN BUEN ESTADO COMO MORMA GENERAL.

LA MEDIDA PREVISTA CONSISTE EN APLICACION DE AISLAMIENTO TERMICO POR EL EXTERIOR DE 8cm DE EPS EN FACHADA Y RENOVACION DE LA CUBIERTA CON 12cm DE LANA DE ROCA Y PANEL SANDWICH DE 8cm DE POLIURETANO, SE COMPLETA LA INTERVENCION CON LA APLICACION DE AISLAMIENTO TERMICO EN LA CARA INFERIOR DEL FORJADO DE PORCHE.

LA MEJORA OBTENIDA ES DE 2 LETRAS DE LA "F" A LA "D"

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	9494619VK3699C	Versión informe asociado	14/11/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	14/11/2016

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

MEDIDA 1.- SATE+CUBIERTA+FORJADO PORCHE

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

APLICACION DE SISTEMA SATE EN FACHADA CON 8cm DE EPS, CUBIERTA DE PANEL SANDWICH Y AISLAMIENTO DE LANA MINERAL ENTRE TABIQUILLOS Y AISLAMIENTO CON EPS EN PORCHE PLANTA BAJA

Coste estimado de la medida

107200.0 €


Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]
<p>< 37.1 A</p> <p>37.1-60.1 B</p> <p>60.1-93.2 C</p> <p>93.2-143.3 D</p> <p>143.3-298.1 E</p> <p>298.1-336.8 F</p> <p>≥ 336.8 G</p>	<p>< 8.4 A</p> <p>8.4-13.6 B</p> <p>13.6-21.1 C</p> <p>21.1-32.4 D</p> <p>32.4-66.3 E</p> <p>66.3-79.6 F</p> <p>≥ 79.6 G</p>
149.12 E	31.03 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m ² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]
<p>< 11.7 A</p> <p>11.7-27.0 B</p> <p>27.0-48.7 C</p> <p>48.7-81.6 D</p> <p>81.6-144.1 E</p> <p>144.1-157.1 F</p> <p>≥ 157.1 G</p>	<p>< 5.5 A</p> <p>5.5-8.9 B</p> <p>8.9-13.9 C</p> <p>13.9-21.3 D</p> <p>21.3-26.3 E</p> <p>26.3-32.4 F</p> <p>≥ 32.4 G</p>
47.24 C	13.31 C

	IDENTIFICACIÓN			Ref. Catastral	9494619VK3699C	Versión informe asociado	14/11/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	14/11/2016

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m ² año]	76.44	68.9%	6.66	7.8%	37.93	0.0%	-	-%	121.04	58.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	90.97	D 68.9%	13.01	C 7.8%	45.14	G 0.0%	-	- -%	149.12	E 57.7%
Emissiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	19.26	D 68.9%	2.20	C 7.8%	9.56	G 0.0%	-	- -%	31.03	D 58.1%
Demanda [kWh/m ² año]	47.24	C 68.9%	13.31	C 7.8%						


ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m ²]	Transmitancia actual [W/m ² K]	Superficie post mejora [m ²]	Transmitancia post mejora [W/m ² K]
Cubierta con aire INCLINADA FIBROCEMENTO	Cubierta	195.00	3.85	195.00	0.22
Muro de fachada NORTE	Fachada	403.20	2.09	403.20	0.27
Muro de fachada SUR	Fachada	393.05	2.09	393.05	0.27
Suelo con aire FORJADO PORCHE	Suelo	120.00	3.03	120.00	0.34
Muro de fachada OESTE	Fachada	256.25	2.09	256.25	0.27

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m ²]	Transmitancia actual del hueco [W/m ² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m ² K]	Superficie post mejora [m ²]	Transmitancia post mejora [W/m ² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m ² K]
Hueco DOR MITORIOS NORTE	Hueco	32.55	3.78	3.30	32.55	3.78	3.30
Hueco SALONES SUR	Hueco	50.40	3.78	3.30	50.40	3.78	3.30
Hueco DOR MITORIOS SUR	Hueco	32.55	3.78	3.30	32.55	3.78	3.30
Hueco COCINAS NORTE	Hueco	63.00	5.70	5.70	63.00	5.70	5.70

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	9494619VK3699C	Versión informe asociado	14/11/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	14/11/2016

Hueco DOR MITORIOS TERRAZA SUR	Hueco	84.00	5.70	5.70	84.00	5.70	5.70
--------------------------------	-------	-------	------	------	-------	------	------

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	24.0	61.8%	-	Caldera Estándar	24.0	61.8%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	24.0	61.8%	-	Caldera Estándar	24.0	61.8%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-