

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Ejercicio 1		
Dirección	Calle Alegre		
Municipio	Madrid	Código postal	46007
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	1978
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	NBE CT 79		
Referencia/s catastral/es	B23123456		

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 TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	xxx	NIF/NIE	11111111
Razón social	TTQETQ	NIF	11111111
Domicilio	C/ Ramón y cajal 351		
Municipio	Madrid	Código Postal	28014
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
E-mail:	pepito@hotmail.com	Teléfono	966666666
Titulación habilitante según normativa vigente	Aparejador		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA V_6.1 Fecha: octubre-2022		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² -año]				EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² -año]			
A < 68,82 68,82 ≤ B < 111,83 111,83 ≤ C < 172,05 172,05 ≤ D < 223,67 E ≥ 223,67			87,94	A < 14,41 14,41 ≤ B < 23,42 23,42 ≤ C < 36,03 36,03 ≤ D < 46,84 E ≥ 46,84			15,86

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación 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: 25/05/2022

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:

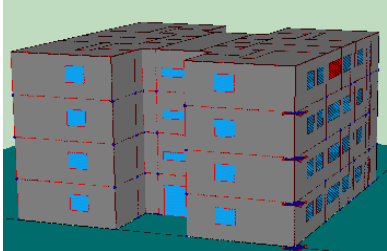
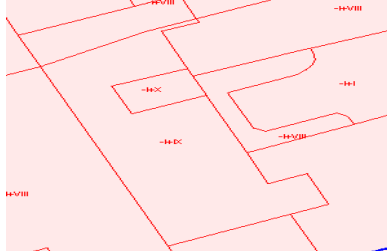
ANEXO I

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 [m ²]	1116,5
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/ m ² ·K]	Modo de obtención
C15.2 Cubierta Exterior ejemplo Madrid	Cubierta Hz Exterior	279,1	0,38	En función de su composición
Muro Exterior Ejemplo Mejor Madrid	Muro Exterior	835,5	0,37	En función de su composición
ST2.1 Suelo Terreno Ejemplo Madrid	Suelo al terreno	279,1	0,40	En función de su composición

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/ m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar	Permeabilidad (m ³ /h·m ²)
Grupo 1	VentanasDobles	19,2	3,13	0,68	Función de su composición	Función de su composición	27
Grupo 2	VentanasDobles	57,6	3,08	0,68	Función de su composición	Función de su composición	27
Grupo 3	VentanasDobles	4	3,03	0,68	Función de su composición	Función de su composición	27
Grupo 4	VentanasDobles	4	3,03	0,68	Función de su composición	Función de su composición	27
Grupo 5	VentanasDobles	3	3,20	0,68	Función de su composición	Función de su composición	27
Grupo 6	VentanasDobles	3	3,20	0,68	Función de su composición	Función de su composición	27
Grupo 7	VentanasDobles	19,2	3,13	0,68	Función de su composición	Función de su composición	27
Grupo 8	VentanasDobles	3,84	3,25	0,68	Función de su composición	Función de su composición	27

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Calefaccion+Refrigeracion	(1x) BC aire-agua	79,75	166,6	Electricidad	Definido por usuario
Sistema sustitución	Rend. constante	-	70	Gasoleo_C	Definido por defecto
TOTALES		79,75			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional Sensible(%)	Energía	Modo de obtención
Calefaccion+Refrigeracion	(1x) BC aire-agua	79,75	208,8	Electricidad	Definido por usuario
Sistema sustitución	Rend. constante	-	170	Electricidad	Definido por defecto
TOTALES		79,75			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	1613
---	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Tipo de energía	Modo de obtención
ACS	(1x) Caldera	42,14	99,655	GasNatural	Definido por usuario
Sistema sustitución	Rend. constante	-	100	Electricidad	Definido por defecto

Sistemas secundario de calefacción y/o refrigeración

Nombre	UTApriario			
Tipo	UTApriario_a_unid_terminales			
Zona asociada	Unica			
Potencia calor[kW]	Potencia frío[kW]	Rendimiento estacional calor[%]	Rendimiento estacional frío[%]	
0.0	0.0	-	-	
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control	
No	No	Si	Ventilacion fijada en coef, operacionales	

Torres de refrigeración

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo energía [kWh/año]
-	-	-	-
TOTALES			-

Ventilación y bombeo

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo energía [kWh/año]
Bomba de ACS	Bombas	ACS	128,50
Bomba de refrigeración	Bombas	Refrigeración	467,24
Bomba de calefacción	Bombas	Calefacción	410,67
Ventiladores de refrigeración	Ventiladores	Refrigeración	991,13
Ventiladores de calefacción	Ventiladores	Calefacción	871,13
Ventilador del recuperador	Ventiladores	Ventilación	3001,50

4. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m ²)	VEEI (W/m ² -100lux)	Iluminancia media (lux)
Espacio	4,5	5	90

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Nombre del espacio	Superficie (m ²)	Perfil de uso
Espacio	1116,5	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	0,00	54,54	58,77
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
Medio ambiente BdC	33,47	0,00	0,00	0,00
TOTAL	33,47	0,00	54,54	58,77

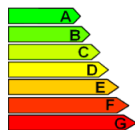

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Fotovoltaica insitu	5402,16
TOTAL	5402,16

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

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

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

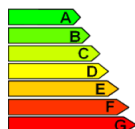

INDICADOR GLOBAL				INDICADORES PARCIALES			
A < 14,41 14,41 <= B <23,42 23,42 <= C <36,03 36,03 <= D <46,84 E >= 46,84			15,86	CALEFACCIÓN		ACS	
				Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² ·año]	A	Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² ·año]	C
				4,29		3,56	
				REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año] ¹				Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² ·año]	(-)	Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² ·año]	B

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
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	11,45	12789,00
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	4,40	4915,40

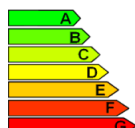

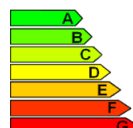

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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			
A < 68,82 68,82 <= B <111,83 111,83 <= C <172,05 172,05 <= D <223,67 E >= 223,67			87,94	CALEFACCIÓN		ACS	
				Energía primaria no renovable calefacción [kWh/m²año]	A	Energía primaria no renovable ACS [kWh/m²año]	C
				23,85		16,83	
				REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
				Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m²año] ¹			
23,16	18,85						

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			
A < 17,33 17,33 <= B <28,17 28,17 <= C <43,33 43,33 <= D <56,33 E >= 56,33			19,31	A < 11,32 11,32 <= B <18,40 18,40 <= C <28,31 28,31 <= D <36,81 E >= 36,81			25,80
Demanda global de calefacción [kWh/m²año]				Demanda global de refrigeración [kWh/m²año]			

¹ 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

MEJORA 1

Denominación Añadir 6 cm de aislamiento conductividad 0,04 W/m2K a los muros

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²año]				EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m²año]			
A < 68,82 68,82 ≤ B <111,83 111,83 ≤ C <172,05 172,05 ≤ D <223,67 E ≥ 223,67		B	84,01	A < 14,41 14,41 ≤ B <23,42 23,42 ≤ C <36,03 36,03 ≤ D <46,84 E ≥ 46,84		B	15,11

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m²año]				DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m²año]			
A < 17,33 17,33 ≤ B <28,17 28,17 ≤ C <43,33 43,33 ≤ D <56,33 E ≥ 56,33		A	15,67	A < 11,32 11,32 ≤ B <18,40 18,40 ≤ C <28,31 28,31 ≤ D <36,81 E ≥ 36,81		C	26,19

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total	
	Valor		Ahorro respecto a situación original	Valor		Ahorro respecto a situación original	Valor		Ahorro respecto a situación original	Valor		Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original
Consumo energía final [kWh/m²año]	10,68		2,43 (18,56%)	12,07		-0,21 (-1,81%)	14,08		0,00 (0,00%)	9,59		0,06 (0,6%)	49,08	2,30 (4,47%)
Consumo energía primaria no renovable [kWh/m²año]	19,65	A	4,20 (17,62%)	23,58	C	-0,42 (-1,81%)	16,83	C	0,00 (0,01%)	18,74	B	0,11 (0,6%)	84,01	3,94 (4,48%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m²año]	3,50	A	0,79 (18,43%)	3,99	C	-0,07 (-1,81%)	3,56	C	0,00 (0,01%)	3,17	B	0,02 (0,6%)	15,11	0,75 (4,71%)
Demanda [kWh/m²año]	15,67	A	3,64 (18,83%)	26,19	C	-0,39 (-1,52%)								

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 utilizarlas 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)

Añadir 6 cm de aislamiento conductividad 0,04 W/m2K a los muros

Coste estimado de la medida

5000 euros. Se estima un periodo de amortización de 5,00 años

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]			
A < 68,82 68,82 ≤ B <111,83 111,83 ≤ C <172,05 172,05 ≤ D <223,67 E ≥ 223,67		A	76,64	A < 14,41 14,41 ≤ B < 23,42 23,42 ≤ C < 36,03 36,03 ≤ D < 46,84 E ≥ 46,84		A	13,94

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² año]				DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]			
A < 17,33 17,33 ≤ B < 28,17 28,17 ≤ C < 43,33 43,33 ≤ D < 56,33 E ≥ 56,33		B	19,31	A < 11,32 11,32 ≤ B < 18,40 18,40 ≤ C < 28,31 28,31 ≤ D < 36,81 E ≥ 36,81		B	12,33

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original
Consumo energía final [kWh/m ² año]	13,11	0,00 (0,00%)	6,37	5,48 (46,22%)	14,08	0,00 (0,02%)	9,39	0,25 (2,6%)	45,59	5,79 (11,26%)
Consumo energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	23,85	A 0,00 (0,00%)	12,46	A 10,71 (46,22%)	16,82	C 0,01 (0,03%)	18,36	B 0,49 (2,6%)	76,64	B 11,31 (12,86%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	4,29	A 0,00 (0,00%)	2,11	A 1,81 (46,22%)	3,55	C 0,00 (0,03%)	3,11	B 0,08 (2,6%)	13,94	A 1,92 (12,08%)
Demanda [kWh/m ² año]	19,31	B 0,00 (0,00%)	12,33	B 13,47 (52,20%)						

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 utilizarlas 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)

Factor solar modificado sólo verano vidrio (toldos o similares) 0,25

Coste estimado de la medida

3000 euros. Se estima un periodo de amortización de 8,00 años

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]			
A < 68,82 68,82 ≤ B <111,83 111,83 ≤ C <172,05 172,05 ≤ D <223,67 E ≥ 223,67		A	66,03	A < 14,41 14,41 ≤ B < 23,42 23,42 ≤ C < 36,03 36,03 ≤ D < 46,84 E ≥ 46,84		A	11,97

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² año]				DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]			
A < 17,33 17,33 ≤ B < 28,17 28,17 ≤ C < 43,33 43,33 ≤ D < 56,33 E ≥ 56,33		B	19,31	A < 11,32 11,32 ≤ B < 18,40 18,40 ≤ C < 28,31 28,31 ≤ D < 36,81 E ≥ 36,81		C	25,80

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		Ahorro respecto a situación original	Valor		Ahorro respecto a situación original	Valor		Ahorro respecto a situación original	Valor		Ahorro respecto a situación original	Valor		Ahorro respecto a situación original
Consumo energía final [kWh/m²·año]	33,54		-20,43 (-155,77%)	11,85		0,00 (0,00%)	14,08		0,00 (0,00%)	9,65		0,00 (0,0%)	71,81		-20,43 (-39,75%)
Consumo energía primaria no renovable [kWh/m²·año]	1,93	A	21,92 (91,90%)	23,16	C	0,00 (0,00%)	16,83	C	0,00 (0,00%)	18,85	B	0,00 (0,0%)	66,03	A	21,92 (24,92%)
Emisiones de CO2 [kgCO2/m²·año]	0,41	A	3,89 (90,48%)	3,92	C	0,00 (0,00%)	3,56	C	0,00 (0,00%)	3,19	B	0,00 (0,0%)	11,97	A	3,89 (24,50%)
Demanda [kWh/m²·año]	19,31	B	0,00 (0,00%)	25,80	C	0,00 (0,00%)									

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 utilizarlas 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)

Instalación Calefacción. Caldera rendimiento estacional 85%. Biomasa.

Coste estimado de la medida

4000 euros. Se estima un periodo de amortización de 4,00 años

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	Visita1. Fecha:
Fecha de realización de la visita del técnico certificador	Visita2. Fecha: 22/11/2022
Fecha de realización de la visita del técnico certificador	Visita3. Fecha: