

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	VIVIENDA EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR		
Dirección	PASEO LA SALLE 3, 3º3ª MOLLERUSSA (Lleida)		
Municipio	MOLLERUSSA	Código Postal	25230
Provincia	Lleida	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	D3	Año construcción	1967
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT79		
Referencia/s catastral/es	4210506CG2141S0019MA		

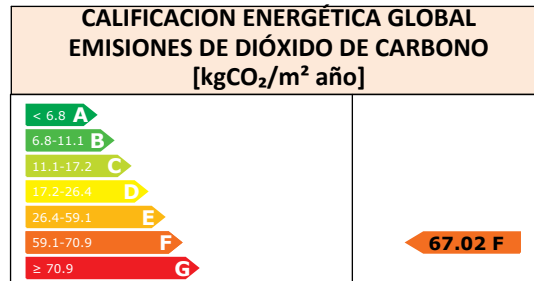
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<ul style="list-style-type: none"> ● Vivienda <ul style="list-style-type: none"> ○ Unifamiliar ● Bloque <ul style="list-style-type: none"> ○ Bloque completo ● Vivienda individual 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Terciario <ul style="list-style-type: none"> ○ Edificio completo ○ Local
---	---

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	ANGEL GRAELLS GRIFOL	NIF	47687569J
Razón social		CIF	
Domicilio	C/ SANT MIQUEL 49, 2º		
Municipio	BELL-LLOC D'URGELL	Código Postal	25220
Provincia	Lleida	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail	ANGEL@GRUPGL.NET		
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO TÉCNICO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEX v1.0		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



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: 28/1/2015

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]	67.13
---	-------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Muro patio interior 1.1	Fachada	7.1	2.38	Estimado
Muro patio interior 1.2	Fachada	7.28	2.38	Estimado
Muro patio interior 1.3	Fachada	7.1	2.38	Estimado
Muro patio interior 2.1	Fachada	4.95	2.38	Estimado
Muro patio interior 2.2	Fachada	9.25	2.38	Estimado

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 01	Hueco	1.02	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco 02	Hueco	1.21	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco 03	Hueco	1.02	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco 04	Hueco	0.58	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco 05	Hueco	1.56	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco 06	Hueco	1.44	5.70	0.82	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Efecto Joule		90.00	Electricidad	Estimado

Generadores de refrigeración

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

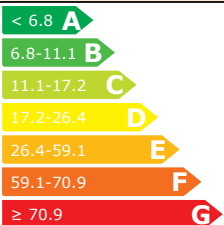
Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Efecto Joule		90.00	Electricidad	Estimado

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Vivienda Individual
----------------	----	-----	---------------------

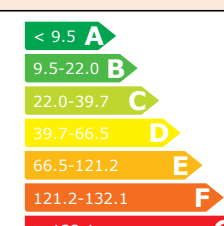
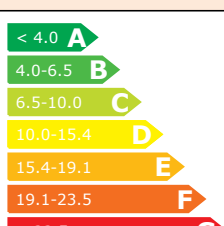
1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
	67.02 F	CALEFACCIÓN	ACS
		F	G
		<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO ₂ /m ² año]	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO ₂ /m ² año]
		53.20	9.35
		REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN
		E	-
<i>Emisiones globales</i> [kgCO ₂ /m ² año]		<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO ₂ /m ² año]	
67.02		4.47	
		<i>Emisiones iluminación</i> [kgCO ₂ /m ² año]	
		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

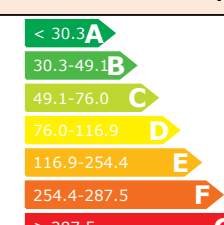
2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

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					
	73.78 E		11.71 D				
				<i>Demanda global de calefacción</i> [kWh/m ² año]		<i>Demanda global de refrigeración</i> [kWh/m ² año]	
				73.78		11.71	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
	269.54 F	CALEFACCIÓN	ACS
		E	G
		<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m ² año]	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m ² año]
		213.95	37.60
		REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN
		E	-
<i>Consumo global de energía primaria</i> [kWh/m ² año]		<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m ² año]	
269.54		17.98	
		<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m ² año]	
		-	

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² año]	
< 6.8 A	52.79 E
6.8-11.1 B	
11.1-17.2 C	
17.2-26.4 D	
26.4-59.1 E	
59.1-70.9 F	
≥ 70.9 G	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>	
52.79	

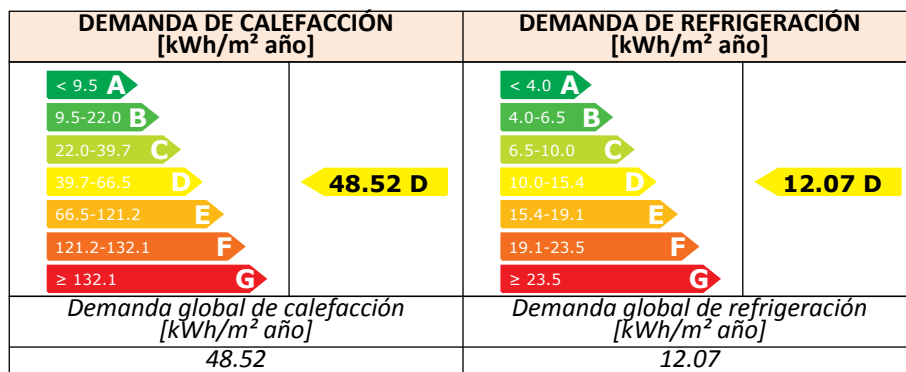
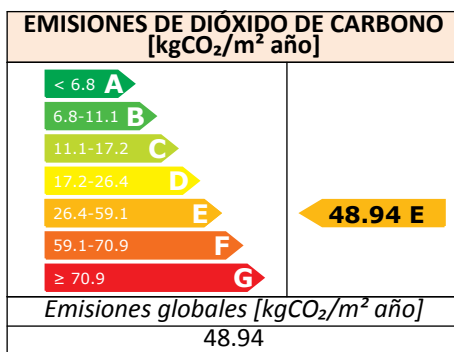
DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]	
< 9.5 A	53.79 D	< 4.0 A	12.19 D
9.5-22.0 B		4.0-6.5 B	
22.0-39.7 C		6.5-10.0 C	
39.7-66.5 D		10.0-15.4 D	
66.5-121.2 E		15.4-19.1 E	
121.2-132.1 F		19.1-23.5 F	
≥ 132.1 G		≥ 23.5 G	
<i>Demanda global de calefacción [kWh/m² año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]</i>	
53.79		12.19	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m ² año]	53.79	D	12.19	D						
Diferencia con situación inicial	20.0 (27.1%)		-0.5 (-4.1%)							
Energía primaria [kWh/m ² año]	156.00	E	18.71	E	37.60	G	-	-	212.31	E
Diferencia con situación inicial	58.0 (27.1%)		-0.7 (-4.1%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		57.2 (21.2%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	38.79	E	4.65	E	9.35	G	-	-	52.79	E
Diferencia con situación inicial	14.4 (27.1%)		-0.2 (-4.1%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		14.2 (21.2%)	

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Medidas de mejora 01
Adición de aislamiento térmico en fachada por el interior o relleno de cámara de aire

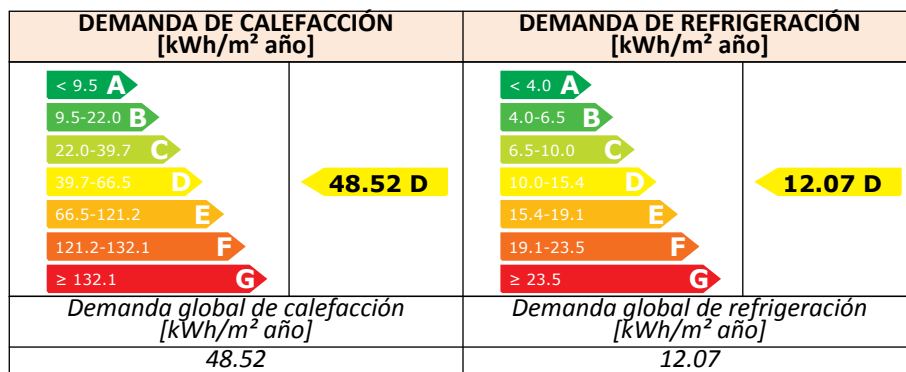
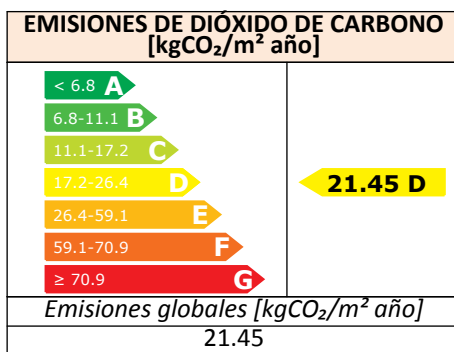


ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total
Demanda [kWh/m ² año]	48.52	D	12.07	D					
Diferencia con situación inicial	25.3 (34.2%)		-0.4 (-3.0%)						
Energía primaria [kWh/m ² año]	140.70	E	18.53	E	37.60	G	-	-	196.83 E
Diferencia con situación inicial	73.2 (34.2%)		-0.5 (-3.0%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		72.7 (27.0%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	34.99	E	4.61	E	9.35	G	-	-	48.94 E
Diferencia con situación inicial	18.2 (34.2%)		-0.1 (-3.0%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		18.1 (27.0%)

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Medidas de mejora 02
 Adición de aislamiento térmico en fachada por el interior o relleno de cámara de aire
 Sustitución de ventanas



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total
Demanda [kWh/m ² año]	48.52	D	12.07	D					
Diferencia con situación inicial	25.3 (34.2%)		-0.4 (-3.0%)						
Energía primaria [kWh/m ² año]	30.15	B	18.53	E	37.60	G	-	-	86.28 D
Diferencia con situación inicial	183.8 (85.9%)		-0.5 (-3.0%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		183.3 (68.0%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	7.50	B	4.61	E	9.35	G	-	-	21.45 D
Diferencia con situación inicial	45.7 (85.9%)		-0.1 (-3.0%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		45.6 (68.0%)

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Medidas de mejora 03
 Adición de aislamiento térmico en fachada por el interior o relleno de cámara de aire
 Sustitución de ventanas

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.

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Visita realizada al inmueble el 27/1/2015. Se realizaron mediciones del inmueble, igualmente se midieron las superficies de ventanas, muros, etc. El cálculo de la envolvente térmica se ha realizado de forma estimada a partir de la inspección visual realizada y el año de construcción del edificio, ya que el propietario no disponía de proyecto constructivo, memoria de calidades o cualquier otro material informativo respecto de los elementos constructivos. Referente a las instalaciones de calefacción y ACS, debido a que no dispone de ningún sistema de calefacción y ACS, se ha considerado una caldera eléctrica para ACS y de un sistema eléctrico por efecto JOULE con radiadores. Respecto a mejoras planteadas, para el estudio económico se han utilizado precios de catálogos, precios de base de datos oficiales y de internet, por lo que los precios son orientativos, por lo que se recomienda en caso de llevarlas a cabo se ponga en contacto con empresas especialistas en aislamientos y en instalaciones relativas a bombas de calor. Si desea obtener información sobre posibles subvenciones y/o ayudas financieras para llevar a cabo las mejoras planteadas, puede ponerse en contacto con el IDAE (Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía) en www.idaes.es o con el organismo responsable en la Comunidad Autónoma.

DOCUMENTACION ADJUNTA

Se adjunta el anexo V Coste-Eficacia.

ANEXO V- VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS DE MEJORA EN EFICIENCIA ENERGÉTICA, RESULTADO ECONÓMICO

VALORACION ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS DE MEJORA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Medida de Mejora	Conjunto	Tipo de medida	Vida útil (años)	Coste de medida	Incremento coste
Adición aislamiento térmico por el interior	Medidas de mejora 01	Aislamiento	30	4.500,00	0.0
Adición aislamiento térmico por el interior	Medidas de mejora 02	Aislamiento	30	4.500,00	0.0
Sustitución de ventanas	Medidas de mejora 02	Huecos	30	2.000,00	0.0
Nuevas Instalaciones	Medidas de mejora 03	Instalaciones	30	3.000,00	0.0
Sustitución de ventanas	Medidas de mejora 03	Huecos	30	2.000,00	0.0
Adición aislamiento térmico por el interior	Medidas de mejora 03	Aislamiento	30	4.500,00	0.0

RESULTADOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO - ANÁLISIS COSTE-EFICIENCIA DE LAS MEDIDAS DE MEJORA

El análisis teórico estima el consumo de energía, y emisiones de CO2, necesaria para satisfacer la demanda energética del edificio a partir de la definición de las características de la envolvente térmica e instalaciones térmicas y considerando unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación.

El análisis real estima, a partir de las facturas energéticas del edificio, el consumo real de energía y las emisiones de CO2 que se derivan del mismo.

Esta estimación depende de las condiciones reales de ocupación del edificio y los hábitos de consumo de sus usuarios.

El objeto de este análisis es la comparación coste-eficacia del consumo de energía y las emisiones de CO2 del edificio existente con los consumos y emisiones que generaría el mismo edificio si se acometieran medidas de mejora de eficiencia energética.

Es recomendable comparar siempre la fecha de emisión del certificado, ya que el precio del combustible podría incrementar a lo largo del tiempo y por tanto el resultado de este análisis económico.

Conjunto de Mejoras	Plazo de Amortización Simple (A partir de facturas)	VAN (€) (Facturas)	Plazo Amortización Simple (Análisis Teórico)	VAN (€) (Teórico)
Medidas de mejora 01			16.8	7273.4
Medidas de mejora 02			19.2	8380.6
Medidas de mejora 03			11.2	27839.6