

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	PISO 3º-C DEL EDIFICIO DE AVENIDA REAL 90 DE LEÓN		
Dirección	AVENIDA REAL, 90, 3º-C		
Municipio	León	Código Postal	24006
Provincia	León	Comunidad Autónoma	Castilla y León
Zona climática	E1	Año construcción	1990
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	0092303TN9109S0067XS		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<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 type="radio"/> Bloque completo <input checked="" 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	RAQUEL CARREÑO TORRES	NIF(NIE)	9789263A
Razón social	.	NIF	.
Domicilio	AVDA. GRAN VÍA DE SAN MARCOS, 39, 1ªA, OF2		
Municipio	LEÓN	Código Postal	24001
Provincia	León	Comunidad Autónoma	Castilla y León
e-mail:	raquel.carreno.torres@gmail.com	Teléfono	987226491
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTA		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
 <p style="text-align: center; font-weight: bold;">133.7 D</p>	 <p style="text-align: center; font-weight: bold;">28.3 D</p>

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: 01/08/2022

CARREÑO TORRES RAQUEL - 09789263A
 Firma del técnico certificador

Firmado digitalmente por CARREÑO TORRES RAQUEL - 09789263A
 Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-09789263A, givenName=RAQUEL, sn=CARREÑO TORRES, cn=CARREÑO TORRES RAQUEL - 09789263A
 Fecha: 2022.08.01 12:08:10 +02'00'

- 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:

Fecha
Ref. Catastral

01/08/2022
0092303TN9109S0067XS

Página 1 de 7



COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO Localizador: UIY5E7ONDSSDI6SGVSVX43D
 Nº Registro: 20229001587485 Fecha Registro: 01/08/2022 12:40:01 Fecha Firma: 01/08/2022 12:08:10 01/08/2022 12:35:43 Fecha copia: 01/08/2022 12:40:21

Firmado: RAQUEL CARREÑO TORRES, RAQUEL CARREÑO TORRES
 Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=UIY5E7ONDSSDI6SGVSVX43D> para visualizar el documento

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]	78.0
--	------



2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
FACH CALLE	Fachada	9.03	0.81	Estimadas
FACH PATIO-1	Fachada	6.52	0.81	Estimadas
FACH PATIO-2	Fachada	1.3	0.81	Estimadas
FACH PATIO-3	Fachada	1.76	0.81	Estimadas
FACH PATIO-4	Fachada	6.11	0.81	Estimadas
Medianería	Fachada	14.74	0.00	

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1	Hueco	1.68	2.22	0.29	Estimado	Estimado
V2	Hueco	0.96	2.23	0.22	Estimado	Estimado
V3	Hueco	3.28	3.78	0.50	Estimado	Estimado
V4	Hueco	1.44	3.78	0.45	Estimado	Estimado
V5	Hueco	1.36	3.78	0.50	Estimado	Estimado
V6	Hueco	1.38	3.78	0.61	Estimado	Estimado



3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALEFACCIÓN	Caldera Estándar	232.6	81.6	Gasóleo-C	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)	112.0
---	-------

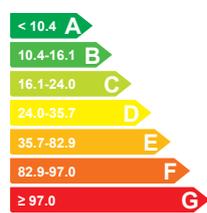
Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				



ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	E1	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

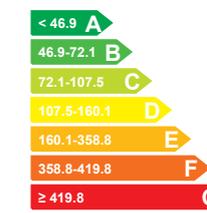
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
 28.3 D	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO ₂ /m ² año]	C	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO ₂ /m ² año]	G
	15.91		12.26	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales</i> [kgCO ₂ /m ² año]	<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO ₂ /m ² año]	-	<i>Emisiones iluminación</i> [kgCO ₂ /m ² año]	-
	0.17		-	

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>	12.43	969.64
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	15.91	1241.13

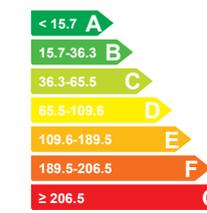
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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			
 133.7 D	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m ² año]	C	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m ² año]	G
	60.32		72.39	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m ² año]	<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m ² año]	-	<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m ² año]	-
	0.99		-	

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
 41.7 C	No calificable
<i>Demanda de calefacción</i> [kWh/m ² año]	<i>Demanda de refrigeración</i> [kWh/m ² año]

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

Fecha
Ref. Catastral

01/08/2022
0092303TN9109S0067XS

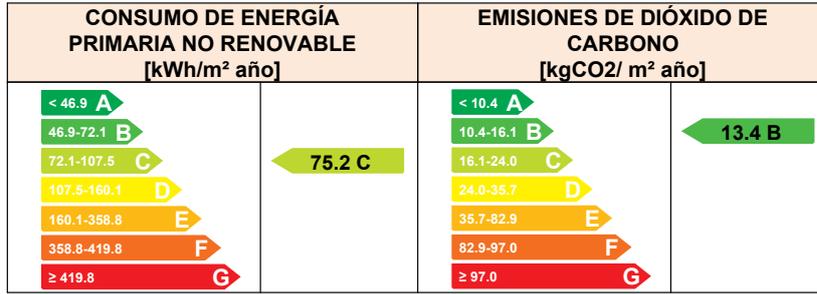
Página 4 de 7



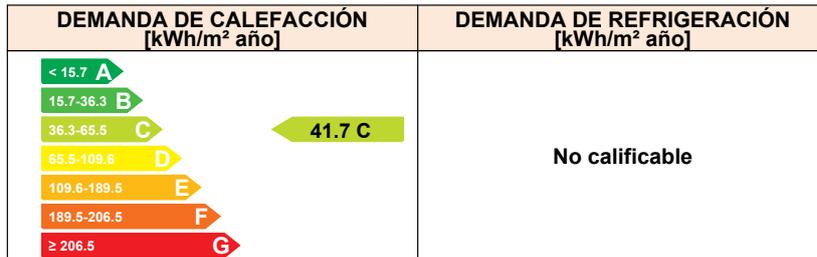
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

SUSTITUCIÓN CALDERA

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]	52.19	-2.0%	0.51	0.0%	37.05	0.0%	-	-%	89.74	-1.2%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	1.77	A 97.1%	0.99	- 0.0%	72.39	G 0.0%	-	- -%	75.16	C 43.8%
Emissiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	0.94	A 94.1%	0.17	- 0.0%	12.26	G 0.0%	-	- -%	13.37	B 52.8%
Demanda [kWh/m ² año]	41.75	C 0.0%	1.02	- 0.0%						

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)

Caldera de pellets, de 250 kW de potencia, rendimiento 92%, con intercambiadores verticales limpieza automática, sistema t-control, sonda lambda, parrilla móvil, válvula térmica, extractor 4 m con motor, tubo de conexión, regulador de tiro, llave vaciado, red de conexionado a instalación de agua, 7 sondas. Equipo conforme a UNE-EN 303-5, cumplimiento RITE y CTE DB-HE.

Coste estimado de la medida

1500.0 €

Otros datos de interés

Fecha
Ref. Catastral

01/08/2022
0092303TN9109S0067XS

Página 5 de 7



COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO Localizador: UIY5E7ONDSSDI6SGVSX43D
Nº Registro: 20229001587485 Fecha Registro: 01/08/2022 12:40:01 Fecha Firma: 01/08/2022 12:08:10 01/08/2022 12:35:43 Fecha copia: 01/08/2022 12:40:21

Firmado: RAQUEL CARREÑO TORRES, RAQUEL CARREÑO TORRES

Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=UIY5E7ONDSSDI6SGVSX43D> para visualizar el documento

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

La viabilidad técnica de la instalación queda garantizada al tratarse de una sustitución de las caldera existente en el inmueble, con aprovechamiento del resto de la instalación. En todo caso se precisa de la correspondiente Licencia de Obra municipal, Proyecto Técnico o estudio específico de la solución a adoptar, y acuerdo de la comunidad de propietarios. Estimaciones: 1.- Coste de inversión preliminar: 1.500 euros/vivienda (son 30 viviendas) 2.- Plazo de amortización o recuperación de la inversión: 5,2 años 3.- Ahorro energético previsto: Consumo energía primaria no renovable 97,10% Emisiones CO2 94,10% 4.- Precios combustibles estimados*: Gasóleo-C: 0.128 €/kWh Biomasa densificada (pellets): 0,05 €/kWh *Conforme precios de energía actualizados a fecha enero 2022. Fuentes contrastadas de precios suministradores a cliente particular, compañías especializadas (Efinovatic, desarrolladores de CE3X) y valores indicativos de los precios de combustibles y energía eléctrica del IDAE y CNMC.

Fecha
Ref. Catastral

01/08/2022
0092303TN9109S0067XS

Página 6 de 7



COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO Localizador: UIY5E7ONDSSDI6SGVSX43D
Nº Registro: 20229001587485 Fecha Registro: 01/08/2022 12:40:01 Fecha Firma: 01/08/2022 12:08:10 01/08/2022 12:35:43 Fecha copia: 01/08/2022 12:40:21

Firmado: RAQUEL CARREÑO TORRES, RAQUEL CARREÑO TORRES

Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=UIY5E7ONDSSDI6SGVSX43D> para visualizar el documento

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

27/07/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

- La zona climática se ha obtenido utilizando el Código Técnico DB HE 4 y DB HE 1.
- El año de construcción del edificio adoptado es el de Catastro.
- No se han realizado catas ni pruebas adicionales. Los datos de cerramientos y divisorias se han tomado en función de la antigüedad del edificio y estado de la vivienda, de la calidad y características constructivas observadas, propiedades térmicas estimadas o por defecto.
- La masa de las particiones interiores se ha considerado media.
- La calefacción es central (para 30 viviendas, 2 portales, nos. 88 y 90). Los datos han sido facilitados por la empresa mantenedora: 1 caldera ROCA NTD 200 (232,6 kW)
- El a.c.s. es individual, con termo eléctrico OTSEIN de 75 litros instalado en la cocina de la vivienda.
- Para el cálculo de la demanda de a.c.s. se ha considerado una ocupación de 4 personas (3 dormitorios), 28 litros/persona/día.
- El técnico certificador advierte que la calificación obtenida podría verse alterada en el supuesto que se modifique datos a los contemplados en el momento de la visita del técnico certificador.
- No se han propuesto medidas de mejora de la envolvente por el exterior al tratarse de una vivienda sometida a división horizontal y no tener garantizado la autorización preceptiva en estos casos.
- Las medidas de mejora propuestas constituyen recomendaciones de posibles intervenciones para la mejora de los niveles óptimos o rentables de la eficiencia energética del inmueble.

Dichas medidas de mejora requerirán de la preceptiva Licencia de Obras municipal y/o acuerdo de la Comunidad de Propietarios, que vendrán avaladas por Proyecto Técnico o estudio específico de la solución adoptar.

En todo caso se describe el apartado correspondiente a las referidas medidas de mejora: su viabilidad técnica, coste estimado preliminar, plazos de recuperación de la inversión y eficacia de la mejora evaluando el ahorro energético previsto.

- Se informa al propietario, promotor, arrendatario, empresa mantenedora, auditor energético o proveedor de servicios energéticos, que las actuaciones propuestas para la mejora de eficiencia energética del inmueble podrían contar con líneas de ayuda, financiación o subvención de diferentes instituciones.

Podrán recabar información al respecto en:

- IDAE. Líneas de Ayuda a la inversión en renovables.

<https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/lineas-de-ayudas-la-inversion-en-renovables-fondos-feder>

Ciudadanía en Eficiencia Energética y Energías Renovables (SICER) a través del correo ciudadano@idae.es

- Programa de fomento de la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad en viviendas.

Plan estatal de vivienda.

<https://www.mitma.gob.es/arquitectura-vivienda-y-suelo/programas-de-ayudas-a-la-vivienda/programa-de-fomento-de-eficiencia-energetica-y-sostenibilidad-en-viviendas>

- Junta de Castilla y León. Subvenciones dentro del programa de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes en la comunidad de Castilla y León.

<https://www.tramitacastillayleon.jcyl.es/web/jcyl/AdministracionElectronica/es/Plantilla100Detalle/1251181050732/Ayuda012/1285000657865/Propuesta>

DOCUMENTACION ADJUNTA

- FUENTES CONSULTADAS: ESTIMACION DE COSTE ENERGETICOS: Informe de precios energéticos para combustibles y carburantes. Datos actualizados a fecha enero 2022.

Fuentes contrastadas de precios suministradores a cliente particular, compañías especializadas (Efinovatic, desarrolladores de CE3X) y valores indicativos de los precios de combustibles y energía eléctrica del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) y CNMC (Comisión Nacional del Mercado de la Competencia).

- Medición del inmueble (envolvente y superficie habitable) según comprobación in-situ.

- Orientaciones y patrones de sombra, verificados conforme consulta a servicio telemático a Sede Electrónica de Catastro.

Fecha
Ref. Catastral

01/08/2022
0092303TN9109S0067XS

Página 7 de 7



COPIA AUTENTICA DEL DOCUMENTO Localizador: UIY5E7ONDSSDI6SGVSX43D

Nº Registro: 20229001587485 Fecha Registro: 01/08/2022 12:40:01 Fecha Firma: 01/08/2022 12:08:10 01/08/2022 12:35:43 Fecha copia: 01/08/2022 12:40:21

Firmado: RAQUEL CARREÑO TORRES, RAQUEL CARREÑO TORRES

Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=UIY5E7ONDSSDI6SGVSX43D> para visualizar el documento