

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Escarcha nº3		
Dirección	C/ Escarcha nº3		
Municipio	Tudela	Código Postal	31500
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
Zona climática	D2	Año construcción	1966
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	Pol:3 Par:1110 Sub:1		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
<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	TÉCNICOS REGENERACIÓN URBANA OF. COMALCAL DE LA RIBERA DE NASUVINSA	NIF(NIE)	XXXXXXXXXX
Razón social	NASUVINSA	NIF	A31212483
Domicilio	CAPUCHINOS 6, 1º		
Municipio	TUDELA	Código Postal	31500
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
e-mail:	ribera.tudela@nasuvinsa.es	Teléfono	848420340
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/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
<div> <div>< 35.3 A</div> <div>35.3-57.2 B</div> <div>57.2-88.7 C</div> <div>88.7-136.3 D</div> <div>136.3-284.7 E</div> <div>284.7-333.1 F</div> <div>≥ 333.1 G</div> </div>	<div> <div>< 7.9 A</div> <div>7.9-12.9 B</div> <div>12.9-20.0 C</div> <div>20.0-30.7 D</div> <div>30.7-63.0 E</div> <div>63.0-73.7 F</div> <div>≥ 73.7 G</div> </div>
335.5 G	67.1 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: 10/05/2019

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]	534.06
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
1_NO1	Fachada	66.86	1.15	Conocidas
2_NO2	Fachada	66.86	1.15	Conocidas
3_NE1	Fachada	19.44	1.15	Conocidas
4_NE2	Fachada	8.64	1.17	Conocidas
5_NE3	Fachada	14.04	1.15	Conocidas
6_SO1	Fachada	12.96	1.17	Conocidas
7_SO2	Fachada	29.16	1.17	Conocidas
8_SE1	Fachada	66.62	1.17	Conocidas
9_SE2	Fachada	66.62	1.17	Conocidas
10_Medianerías	Fachada	125.28	0.00	
11_PIH (viviendas-bajocubierta)	Partición Interior	130.94	2.40	Conocidas
12_PIH (Viviendas-locales)	Partición Interior	124.63	1.67	Conocidas
13_SE3	Fachada	21.18	1.17	Conocidas
14_Suelo con terreno	Suelo	10.3	2.00	Estimadas
15_NO3	Fachada	19.8	1.15	Conocidas
16_PIV1	Partición Interior	13.91	1.65	Conocidas
17_PIV2	Partición Interior	13.91	1.65	Conocidas
18_Cubierta con aire	Cubierta	1.5	2.27	Estimadas
19_SE4	Fachada	2.6	1.17	Conocidas
20_NO4	Fachada	4.95	1.15	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
NO1V1_1 (ORIGINAL)	Hueco	1.74	4.69	0.60	Estimado	Estimado
NO1V1_2 (AL)	Hueco	1.74	3.99	0.56	Estimado	Estimado
NO1V1_3 (ORIGINAL+CV)	Hueco	1.74	2.46	0.49	Estimado	Estimado
NO1V1_4 (AL RPT)	Hueco	1.74	2.14	0.45	Estimado	Estimado
NO1V2_1 (ORIGINAL)	Hueco	1.26	4.48	0.56	Estimado	Estimado
NO1V2_2 (AL)	Hueco	1.26	4.14	0.52	Estimado	Estimado
NO1V2_3 (ORIGINAL+CV)	Hueco	1.26	2.38	0.45	Estimado	Estimado
NO1V2_4 (AL RPT)	Hueco	1.26	3.54	0.51	Estimado	Estimado
NO1V3_1 (ORIGINAL)	Hueco	1.32	4.27	0.51	Estimado	Estimado
NO1V3_2 (AL)	Hueco	1.32	4.28	0.48	Estimado	Estimado
NO1V3_3 (ORIGINAL+CV)	Hueco	1.32	2.31	0.41	Estimado	Estimado
NO1V3_4 (AL RPT)	Hueco	1.32	2.17	0.38	Estimado	Estimado
NO1BE_1 (ORIGINAL)	Hueco	3.4	4.81	0.63	Estimado	Estimado
NO1BE_2 (AL)	Hueco	1.7	3.91	0.58	Estimado	Estimado
NO1BE_3 (AL RPT)	Hueco	1.7	2.13	0.47	Estimado	Estimado
NO2V1_1 (ORIGINAL)	Hueco	1.74	4.69	0.60	Estimado	Estimado
NO2V1_2 (AL)	Hueco	1.74	3.99	0.56	Estimado	Estimado
NO2V1_3 (ORIGINAL+CV)	Hueco	1.74	2.46	0.49	Estimado	Estimado
NO2V1_4 (AL RPT)	Hueco	1.74	3.50	0.55	Estimado	Estimado
NO2V2_1 (ORIGINAL)	Hueco	1.26	4.48	0.56	Estimado	Estimado
NO2V2_2 (AL)	Hueco	1.26	3.99	0.56	Estimado	Estimado
NO2V2_3 (ORIGINAL+CV)	Hueco	1.26	2.28	0.45	Estimado	Estimado
NO2V2_4 (AL RPT)	Hueco	1.26	3.50	0.55	Estimado	Estimado
NO2V3_1 (ORIGINAL)	Hueco	1.32	4.27	0.51	Estimado	Estimado
NO2V3_2 (AL)	Hueco	1.32	4.28	0.48	Estimado	Estimado
NO2V3_3 (ORIGINAL+CV)	Hueco	1.32	2.31	0.41	Estimado	Estimado
NO2V3_4 (AL RPT)	Hueco	1.32	2.17	0.38	Estimado	Estimado
NO2BE_1 (ORIGINAL)	Hueco	3.4	4.81	0.63	Estimado	Estimado
NO2BE_2 (AL)	Hueco	1.7	3.91	0.58	Estimado	Estimado
NO2BE_3 (AL RPT)	Hueco	1.7	2.13	0.47	Estimado	Estimado
SE2V1_1 (ORIGINAL)	Hueco	1.74	4.69	0.45	Estimado	Estimado
SE2V1_2 (AL)	Hueco	1.74	3.99	0.41	Estimado	Estimado
SE2V1_3 (ORIGINAL+CV)	Hueco	1.74	2.46	0.36	Estimado	Estimado
SE2V1_4 (AL RPT)	Hueco	1.74	2.14	0.33	Estimado	Estimado
SE2V4_1 (ORIGINAL)	Hueco	0.9	4.53	0.38	Estimado	Estimado
SE2V4_2 (AL)	Hueco	0.9	4.10	0.35	Estimado	Estimado
SE2V4_3 (ORIGINAL+CV)	Hueco	0.9	2.40	0.30	Estimado	Estimado
SE2V4_4 (AL RPT)	Hueco	0.9	2.16	0.28	Estimado	Estimado
SE2BE_1 (ORIGINAL)	Hueco	3.4	4.81	0.37	Estimado	Estimado
SE2BE_2 (AL)	Hueco	1.7	3.91	0.34	Estimado	Estimado
SE2BE_3 (AL RPT)	Hueco	1.7	2.26	0.28	Estimado	Estimado
SE1V1_1 (ORIGINAL)	Hueco	1.74	4.69	0.45	Estimado	Estimado
S12V1_2 (AL)	Hueco	1.74	3.99	0.41	Estimado	Estimado
SE1V1_3 (ORIGINAL+CV)	Hueco	1.74	2.46	0.36	Estimado	Estimado

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	896.0
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS termo	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Calefacción y ACS antigua	Caldera Estándar	24.0	61.8	Gas Natural	Estimado
Calefacción y ACS nueva	Caldera Estándar	24.0	77.2	Gas Natural	Estimado
Calefacción y ACS condensación	Caldera Condensación	24.0	82.8	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
<div><div>< 7.9A</div><div>7.9-12.9B</div><div>12.9-20.0C</div><div>20.0-30.7D</div><div>30.7-63.0E</div><div>63.0-73.7F</div><div>≥ 73.7G</div></div>	67.1 F	CALEFACCIÓN		ACS			
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G		
		53.70		12.59			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	-
				0.82		-	

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	15.67	8366.46
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	51.45	27478.94

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				
<div><div>< 35.3 A</div><div>35.3-57.2 B</div><div>57.2-88.7 C</div><div>88.7-136.3 D</div><div>136.3-284.7 E</div><div>284.7-333.1 F</div><div>≥ 333.1 G</div></div>	<div>335.5 G</div>	CALEFACCIÓN		ACS		
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	F	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	G	
		267.53		63.05		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]	Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	C	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	-
			4.87		-	

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.

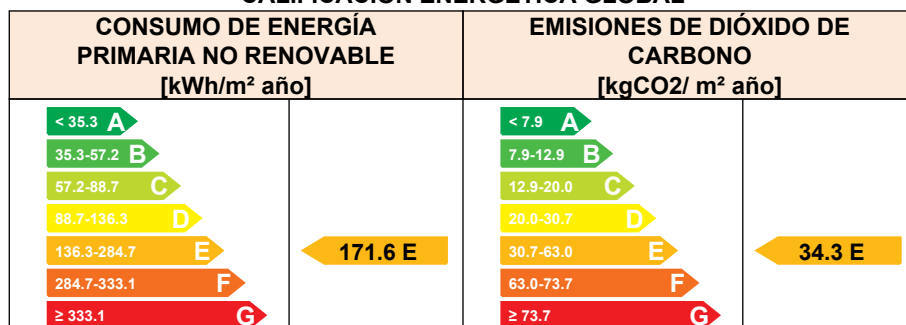
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div><div>< 11.7 A</div><div>11.7-27.0 B</div><div>27.0-48.7 C</div><div>48.7-81.6 D</div><div>81.6-144.1 E</div><div>144.1-157.1 F</div><div>≥ 157.1 G</div></div>	<div>161.4 G</div>	<div><div>< 2.1 A</div><div>2.1-3.9 B</div><div>3.9-6.6 C</div><div>6.6-10.6 D</div><div>10.6-12.8 E</div><div>12.8-15.7 F</div><div>≥ 15.7 G</div></div>	<div>5.0 C</div>
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² 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

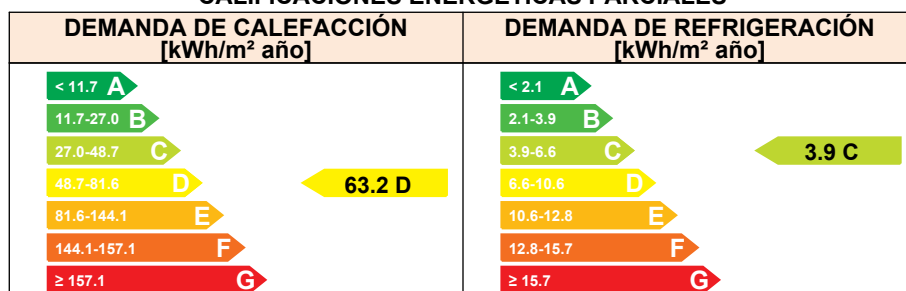
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

MEJORA ENVOLVENTE TÉRMICA

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/m² año]	79.05	60.9%	1.97	21.0%	47.08	0.0%	-	-%	128.10	49.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	104.7 3	D 60.9%	3.85	B 21.0%	63.05	G 0.0%	-	-	171.6 3	E 48.8%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	21.02	D 60.9%	0.65	B 21.0%	12.59	G 0.0%	-	-	34.27	E 48.9%
Demanda [kWh/m² año]	63.18	D 60.9%	3.94	C 21.0%						

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)

Incorporación sistema SATE (aislamiento exterior), aislamiento insuflado PIH bajo cubierta, aislamiento PIH suelo viviendas-locales, colocación de contraventanas en huecos

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 35.3 A		< 7.9 A	
35.3-57.2 B		7.9-12.9 B	
57.2-88.7 C		12.9-20.0 C	
88.7-136.3 D		20.0-30.7 D	
136.3-284.7 E		30.7-63.0 E	
284.7-333.1 F	316.5 F	63.0-73.7 F	63.3 F
≥ 333.1 G		≥ 73.7 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 11.7 A		< 2.1 A	
11.7-27.0 B		2.1-3.9 B	
27.0-48.7 C		3.9-6.6 C	5.0 C
48.7-81.6 D		6.6-10.6 D	
81.6-144.1 E		10.6-12.8 E	
144.1-157.1 F		12.8-15.7 F	
≥ 157.1 G	161.4 G	≥ 15.7 G	

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/m² año]	201.93	0.0%	2.49	0.0%	32.96	30.0%	-	-%	237.38	5.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	267.5 3	F 0.0%	4.87	C 0.0%	44.14	G 30.0%	-	-	316.5 4	F 5.6%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	53.70	E 0.0%	0.82	B 0.0%	8.81	G 30.0%	-	-	63.34	F 5.6%
Demanda [kWh/m² año]	161.4 0	G 0.0%	4.98	C 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)

Incorporación de placas solares para la producción de agua caliente sanitaria

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 35.3 A	327.2 F	< 7.9 A	65.7 F
35.3-57.2 B		7.9-12.9 B	
57.2-88.7 C		12.9-20.0 C	
88.7-136.3 D		20.0-30.7 D	
136.3-284.7 E		30.7-63.0 E	
284.7-333.1 F		63.0-73.7 F	
≥ 333.1 G		≥ 73.7 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 11.7 A	161.4 G	< 2.1 A	5.0 C
11.7-27.0 B		2.1-3.9 B	
27.0-48.7 C		3.9-6.6 C	
48.7-81.6 D		6.6-10.6 D	
81.6-144.1 E		10.6-12.8 E	
144.1-157.1 F		12.8-15.7 F	
≥ 157.1 G		≥ 15.7 G	

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/m² año]	201.93	0.0%	2.49	0.0%	47.08	0.0%	-	-%	247.31	1.7%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	267.5 3	F 0.0%	4.87	C 0.0%	63.05	G 0.0%	-	-%	327.2 5	F 2.4%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	53.70	E 0.0%	0.82	B 0.0%	12.59	G 0.0%	-	-%	65.73	F 2.1%
Demanda [kWh/m² año]	161.4 0	G 0.0%	4.98	C 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)

Incorporación de placas solares fotovoltaicas para la producción de electricidad para el autoconsumo

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	10/05/2019
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
