CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Vivienda en Pamplona		
Dirección	Dirección de vivienda certificada		
Municipio	Pamplona	**Código Postal**	31008
Provincia	Navarra	**Comunidad Autónoma**	Comunidad Foral de Navarra
Zona climática	D1	**Año construcción**	1990
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	3100000000002131029XB		

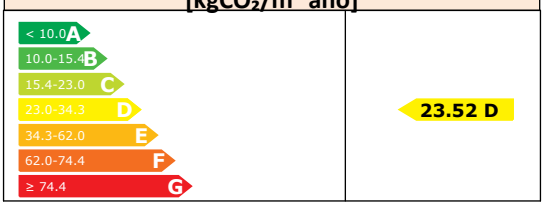
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
● Vivienda ○ Unifamiliar ● Bloque ● Bloque completo ○ Vivienda individual	○ Terciario ○ Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Técnico de CENERNA	**NIF**	12345678A
Razón social	CENERNA	**CIF**	12345678A
Domicilio	Oficina CENERNA		
Municipio	Pamplona	**Código Postal**	31012
Provincia	Navarra	**Comunidad Autónoma**	Comunidad Foral de Navarra
e-mail	info@cenerna.es		
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE³X v1.1		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL
EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO
[$kgCO_2/m^2$ año]



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: 6/5/2014

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]	91.24

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Fachada N	Fachada	25.2	1.40	Por defecto
Fachada S	Fachada	21.7	1.40	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Vc	Hueco	2.26	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Pc	Hueco	2.26	2.07	0.61	Estimado	Estimado
Vh1	Hueco	1.49	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Vh2	Hueco	1.49	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Vh3	Hueco	1.49	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Vs3	Hueco	1.49	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Vs2	Hueco	0.86	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Vs1	Hueco	2.3	3.30	0.75	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Preparado para caldera de gas individual	Caldera Estándar	24.0	68.60	Gas Natural	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
Preparado para caldera de gas individual	Caldera Estándar	24.0	68.60	Gas Natural	Estimado

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	**Uso**	Bloque de Viviendas

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 10.0 A 10.0-15.4 B 15.4-23.0 C 23.0-34.3 D 34.3-62.0 E 62.0-74.4 F ≥ 74.4 G	**23.52 D**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
			D		D
		Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$ año]		*Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$ año]*	
		19.49		4.03	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
			-		-
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$ año]		*Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$ año]*		*Emisiones iluminación [$kgCO_2/m^2$ año]*	
23.52		0.00		-	

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
< 14.4 A 14.4-33.4 B 33.4-60.2 C 60.2-100.7 D 100.7-163.6 E 163.6-178.3 F ≥ 178.3 G	**65.54 D**	**No calificable**
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		***Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]***
65.538		0.0

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			
< 45.0 A 45.0-69.1 B 69.1-103.1 C 103.1-153.5 D 153.5-290.3 E 290.3-339.7 F ≥ 339.7 G	**116.43 D**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
			D		E
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	
		96.49		19.94	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
			-		-
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*		*Energía primaria iluminación [kWh/m² año]*	
116.43		0.00		-	

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [$kgCO_2/m^2$ año]	
< 10.0 A 10.0-15.4 B 15.4-23.0 C 23.0-34.3 D 34.3-62.0 E 62.0-74.4 F ≥ 74.4 G	**20.31 C**
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$ año]	
20.31	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m^2 año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m^2 año]
< 14.4 A 14.4-33.4 B 33.4-60.2 C 60.2-100.7 D 100.7-163.6 E 163.6-178.3 F ≥ 178.3 G **52.06 C**	**No calificable**
Demanda global de calefacción [kWh/m^2 año]	*Demanda global de refrigeración [kWh/m^2 año]*
52.06	*2.09*

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m^2 año]	52.06	C	2.09	-						
Diferencia con situación inicial	13.5 (20.6%)		- (-%)							
Energía primaria [kWh/m^2 año]	76.65	C	3.20	-	19.94	E	-	-	99.80	C
Diferencia con situación inicial	19.8 (20.6%)		-3.2 (0.0%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		16.6 (14.3%)	
Emisiones de CO_2 [$kgCO_2/m^2$ año]	15.48	C	0.80	-	4.03	D	-	-	20.31	C
Diferencia con situación inicial	4.0 (20.6%)		- (-%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		3.2 (13.6%)	

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 MEDIDA DE MEJORA

Conjunto de medidas de mejora: Relleno de cámara (si no lo hubiera)

Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:

- Adición de aislamiento térmico en fachada por el interior o relleno de cámara de aire

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [$kgCO_2/m^2$ año]	
< 10.0 A 10.0-15.4 B 15.4-23.0 C 23.0-34.3 D 34.3-62.0 E 62.0-74.4 F ≥ 74.4 G	**21.00 C**
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$ año]	
21.00	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m^2 año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m^2 año]
< 14.4 A 14.4-33.4 B 33.4-60.2 C 60.2-100.7 D 100.7-163.6 E 163.6-178.3 F ≥ 178.3 G **57.08 C**	**No calificable**
Demanda global de calefacción [kWh/m^2 año]	*Demanda global de refrigeración [kWh/m^2 año]*
57.08	*0.00*

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m^2 año]	57.08	C	0.00	-						
Diferencia con situación inicial	8.5 (12.9%)		- (-%)							
Energía primaria [kWh/m^2 año]	84.03	C	0.00	-	19.94	E	-	-	103.98	D
Diferencia con situación inicial	12.5 (12.9%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		12.5 (10.7%)	
Emisiones de CO_2 [$kgCO_2/m^2$ año]	16.97	C	0.00	-	4.03	D	-	-	21.00	C
Diferencia con situación inicial	2.5 (12.9%)		- (-%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		2.5 (10.7%)	

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 MEDIDA DE MEJORA

Conjunto de medidas de mejora: Aislamiento en caja de persianas

Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:

- Adición de aislamiento en cajas de persiana

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [$kgCO_2/m^2$ año]	
< 10.0 A 10.0-15.4 B 15.4-23.0 C 23.0-34.3 D 34.3-62.0 E 62.0-74.4 F ≥ 74.4 G	17.00 C
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$ año]	
17.00	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m^2 año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m^2 año]
< 14.4 A 14.4-33.4 B 33.4-60.2 C 60.2-100.7 D 100.7-163.6 E 163.6-178.3 F ≥ 178.3 G **43.60 C**	**No calificable**
Demanda global de calefacción [kWh/m^2 año]	*Demanda global de refrigeración [kWh/m^2 año]*
43.60	*0.00*

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m^2 año]	43.60	C	0.00	-						
Diferencia con situación inicial	21.9 (33.5%)		- (-%)							
Energía primaria [kWh/m^2 año]	64.20	C	0.00	-	19.94	E	-	-	84.14	C
Diferencia con situación inicial	32.3 (33.5%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		32.3 (27.7%)	
Emisiones de CO_2 [$kgCO_2/m^2$ año]	12.97	C	0.00	-	4.03	D	-	-	17.00	C
Diferencia con situación inicial	6.5 (33.5%)		- (-%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		6.5 (27.7%)	

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 MEDIDA DE MEJORA

Conjunto de medidas de mejora: Relleno+ Aislamiento en caja de persianas

Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:

- Adición de aislamiento en cajas de persiana
- Adición de aislamiento térmico en fachada por el interior o relleno de cámara de aire

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
Se visitó la vivienda realizando las comprobaciones pertinentes.
DOCUMENTACION ADJUNTA
La adjunta en los anexos anteriores.