

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CUARTEL DE POLICIA PALAFOX - TALLERES		
Dirección	C/ DOMINGO MIRAL, 1		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50009
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	1920
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4920503XM7151G0001YB		

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	SILVIA SERRANO AULLÓ	NIF	18023432B
Razón social	PROYECTOS, SOLUCIONES E INNOVACIONES TECNICAS, S.L.	CIF	B99166266
Domicilio	C/ COSO, 92. 1º IZDAQ		
Municipio	ZARAGOZA	Código Postal	50001
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail			
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE ³ X v1.1		

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: 26/1/2014

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 [m ²]	1056.26
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
CUBIERTA	Cubierta	280	2.50	Por defecto
CUBIERTA BAJA	Cubierta	60	2.50	Por defecto
MUROS SOTANO	Fachada	217.0	0.94	Estimado
FACHADA E BAJA	Fachada	100.8	3.00	Por defecto
FACHADA O BAJA	Fachada	100.8	3.00	Por defecto
FACHADA N BAJA	Fachada	22.75	3.00	Por defecto
FACHADA S BAJA	Fachada	46.02	3.00	Por defecto
FACHADA S PRIMERA	Fachada	16.1	3.00	Por defecto
FACHADA O PRIMERA	Fachada	24.5	3.00	Por defecto
FACHADA E SEGUNDA	Fachada	41.37	3.00	Por defecto
FACHADA O SEGUNDA	Fachada	40.25	3.00	Por defecto
FACHADA S SEGUNDA	Fachada	94.5	3.00	Por defecto
PI SOTANO NH	Partición Interior	151.03	2.25	Por defecto
SUELO BAJA NH	Partición Interior	500.42	2.17	Por defecto
PI BAJA NH	Partición Interior	93.63	2.25	Por defecto
PI PRIMERA NH	Partición Interior	39.55	2.25	Por defecto
SUELO SEGUNDA NH	Partición Interior	250	2.17	Por defecto
PI SEGUNDA NH	Partición Interior	169.75	2.25	Por defecto
PI TECHO SOTANO	Partición Interior	184	1.70	Por defecto
TECHO BAJA NH	Partición Interior	470	1.70	Por defecto
SUELO SOTANO	Suelo	184.80	1.00	Por defecto
SUELO BAJA	Suelo	60	1.00	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
HUECO1	Hueco	5.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO2	Hueco	12.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO3	Hueco	5.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO4	Hueco	9.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO5	Hueco	7.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO7	Hueco	5.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO8	Hueco	0.96	3.30	0.75	Estimado	Estimado
HUECO9	Hueco	0.96	3.30	0.75	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
RADIADORES ELECTRICOS	Efecto Joule		90.00	Electricidad	Estimado
BOMBA CALOR	Bomba de Calor		134.70	Electricidad	Estimado
CALDERA 01	Caldera Condensación	380	90.50	Gas Natural	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BOMBA CALOR	Bomba de Calor		193.20	Electricidad	Estimado

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TERMO 30	Efecto Joule		90.0	Electricidad	Estimado
CALDERA 01	Caldera Condensación	380	90.50	Gas Natural	Estimado

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
FANCOILS CALEF	Velocidad constante	Calefacción	20535.50
FANCOILS FRIO	Velocidad constante	Refrigeración	520.90
BOMBA RECIRCULACION	Velocidad constante	Calefacción	1926.70
BOMBA ACS 01	Velocidad constante	ACS	0.20
BOMBA CALEFACCION 01	Velocidad constante	Calefacción	3443.50
BOMBA CALEFACCION 02	Velocidad constante	Calefacción	1147.80
BOMBA ACS 02	Velocidad constante	ACS	0.10
BOMBA SOLAR	Velocidad constante	ACS	0.10

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	12.82	2.56	500.00	Estimado

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	1056.26	Intensidad Media - 24h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Media - 24h
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 48.4A 48.4-78.7B 78.7-121.1C 121.1-157.4D 157.4-193.7E 193.7-242.1F ≥ 242.1G	157.54 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		G		F	
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]	
		69.29		1.73	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		C		C	
		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]		Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]	
		14.00		55.6	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]					
157.54					

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.

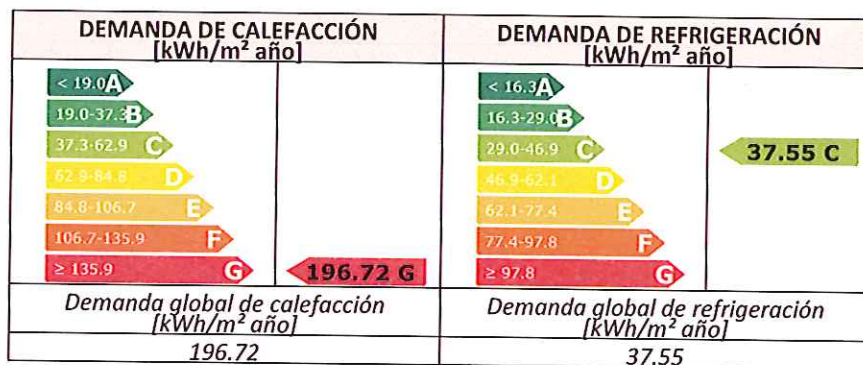
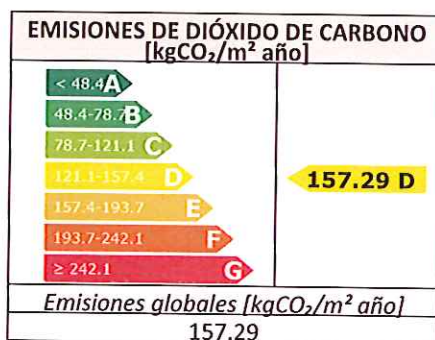
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 19.0A 19.0-37.3B 37.3-62.9C 62.9-84.8D 84.8-106.7E 106.7-135.9F ≥ 135.9G		< 16.3A 16.3-29.0B 29.0-46.9C 46.9-62.1D 62.1-77.4E 77.4-97.8F ≥ 97.8G	
196.89 G		38.05 C	
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
196.89		38.05	

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					
< 197,0A 197,0-320,0B 320,1-492,4C 492,4-640,2D 640,2-787,9E 787,9-984,9F ≥ 984,9G	659.49E	CALEFACCIÓN		ACS			
		2.88G		2.09G			
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]			
		303.39		8.12			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		0.72C		0.73C			
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m² año]			
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]		659.49		56.31		223.52	

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

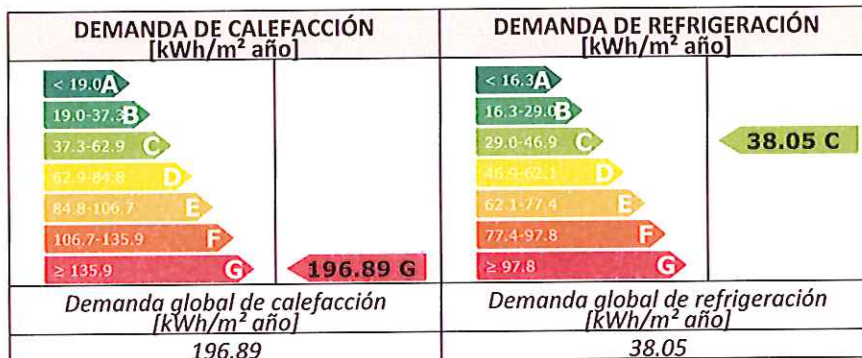
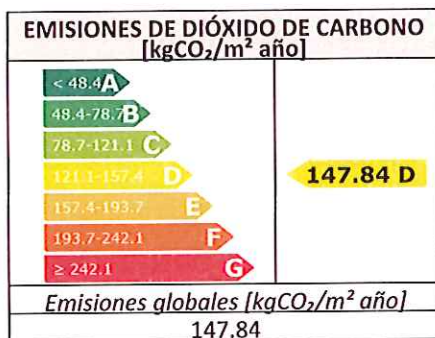


ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m ² año]	196.72	G	37.55	C						
Diferencia con situación inicial	0.2 (0.1%)		0.5 (1.3%)							
Energía primaria [kWh/m ² año]	303.12	G	55.57	C	8.12	G	223.52	C	658.47	E
Diferencia con situación inicial	0.3 (0.1%)		0.7 (1.3%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		1.0 (0.2%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	69.23	G	13.82	C	1.73	F	55.58	C	157.29	D
Diferencia con situación inicial	0.1 (0.1%)		0.2 (1.3%)		-0.0 (-0.3%)		0.0 (0.0%)		0.2 (0.2%)	

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: SUSTITUCION VENTANAS Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto: - Sustitución de ventanas



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total
Demanda [kWh/m ² año]	196.89	G	38.05	C					
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)						
Energía primaria [kWh/m ² año]	269.07	G	51.65	C	8.12	G	223.52	C	620.49 D
Diferencia con situación inicial	34.3 (11.3%)		4.7 (8.3%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		39.0 (5.9%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	60.75	G	12.84	C	1.73	F	55.58	C	147.84 D
Diferencia con situación inicial	8.5 (12.3%)		1.2 (8.3%)		-0.0 (-0.3%)		0.0 (0.0%)		9.7 (6.2%)

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: MEJORA INST. TERMICAS: BOMBA CALOR MAS EFICIENTE Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto: - Mejora de las instalaciones

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
-