

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	OFICINAS PABELLON DEPORTES		
Dirección	AVDA. SALVADOR ALLENDE		
Municipio	Granada	Código Postal	18007
Provincia	Granada	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	C3	Año construcción	1993
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	7222701VG4172A0001OM		

## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Unifamiliar</li> <li><input type="radio"/> Bloque                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Bloque completo</li> <li><input type="radio"/> Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Edificio completo</li> <li><input type="radio"/> Local</li> </ul>

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	ANTONIO REDONDO FERNANDEZ	NIF(NIE)	44282187B
Razón social	ANTONIO REDONDO FERNANDEZ	NIF	44282187B
Domicilio	Plaza de la Pescadería, Nº 1 6º D		
Municipio	Granada	Código Postal	18001
Provincia	Granada	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	info@artarquitectos.com	Teléfono	958521763
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO CDO. 4161		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]

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: 03/11/2023

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

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	766.0
<b>Imagen del edificio</b>	<b>Plano de situación</b>
	

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Fachada Sur	Fachada	50.14	1.40	Por defecto
Fachada norte	Fachada	43.1	1.40	Por defecto
Fachada Este	Fachada	261.96	1.40	Por defecto
Fachada Oeste	Fachada	314.68	0.63	Conocidas
Medianería	Fachada	92.62	0.00	
FORJADO OFICINAS	Partición Interior	766.0	1.20	Por defecto
CUBIERTA OFICINAS	Cubierta	766.0	0.90	Por defecto

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
PUERTAS ESTE	Hueco	7.04	5.70	0.69	Estimado	Estimado
PUERTAS NORTE	Hueco	7.04	5.70	0.69	Estimado	Estimado
PUERTAS OESTE	Hueco	21.12	5.70	0.69	Estimado	Estimado
VENTANAS OESTE	Hueco	25.2	5.70	0.69	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALEFACCION REFRIGERACION Y	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		168.4	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Calefacción				

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALEFACCION REFRIGERACION Y	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		173.3	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Refrigeración				

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	80.0
--	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ACS OFICINAS	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		365.0	Electricidad	Conocido
<b>TOTALES</b>	ACS				

### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI [W/m <sup>2</sup> ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	16.25	3.61	450.00	Conocido
<b>TOTALES</b>	16.25			

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

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Edificio	766.0	Intensidad Alta - 8h

### 6. ENERGÍAS RENOVABLES

#### Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
INSTALACION FOTOVOLTAICA	15296.0
<b>TOTAL</b>	15296.0

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C3	Uso	Intensidad Alta - 8h
----------------	----	-----	----------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>30.4 C</b>		<b>30.4 C</b>	
	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>		
	<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>C</b>	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>C</b>
	<b>12.19</b>		<b>0.18</b>	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
	<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>C</b>	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>D</b>
	<b>3.76</b>		<b>13.47</b>	
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>				

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 <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año	kgCO <sub>2</sub> /año
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	30.36	23256.19
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	0.00	0.00

### 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			
	<b>179.2 D</b>		<b>179.2 D</b>	
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>E</b>	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>C</b>
	<b>71.94</b>		<b>1.09</b>	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>C</b>	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>D</b>
	<b>22.19</b>		<b>79.52</b>	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>				

### 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.

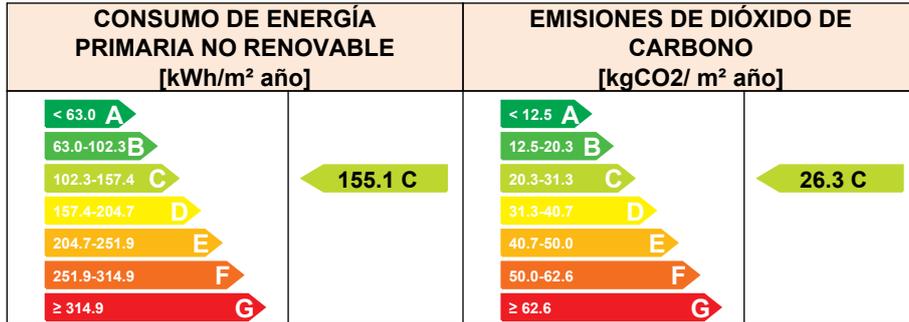
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>

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

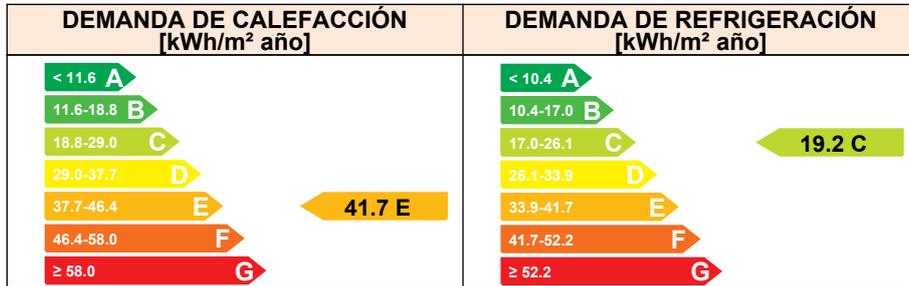
# ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

## HUECOS Y CERRAMIENTOS

### 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 <sup>2</sup> año]	24.74	32.8%	11.09	2.4%	0.56	0.0%	40.70	0.0%	79.38	13.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	48.34 C	32.8%	21.67 C	2.4%	1.09 C	0.0%	79.52 D	0.0%	155.1 1	C 13.5%
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	8.19 B	32.8%	3.67 C	2.4%	0.18 C	0.0%	13.47 D	0.0%	26.28 C	13.5%
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	41.66 E	32.8%	19.22 C	2.4%						

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 )

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.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	03/11/2023
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
--------------------------------------

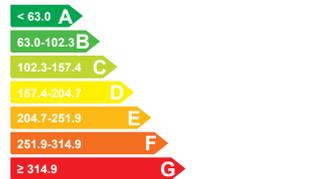
	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	7222701VG4172A0001OM	Versión informe asociado	03/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	03/11/2023

## Informe descriptivo de la medida de mejora

<b>DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA</b>
HUECOS Y CERRAMIENTOS

<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA</b>
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]
	
155.11 C	26.28 C

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
	
41.66 E	19.22 C

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	7222701VG4172A0001OM	Versión informe asociado	03/11/2023
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	03/11/2023

## 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 <sup>2</sup> año]	24.74	32.8%	11.09	2.4%	0.56	0.0%	40.70	0.0%	79.38	13.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	48.34	C 32.8%	21.67	C 2.4%	1.09	C 0.0%	79.52	D 0.0%	155.11	C 13.5%
Emissiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	8.19	B 32.8%	3.67	C 2.4%	0.18	C 0.0%	13.47	D 0.0%	26.28	C 13.5%
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	41.66	E 32.8%	19.22	C 2.4%						

## ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia actual [W/m <sup>2</sup> K]	Superficie post mejora [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia post mejora [W/m <sup>2</sup> K]
Fachada Sur	Fachada	50.14	1.40	50.14	0.29
Fachada norte	Fachada	43.10	1.40	43.10	0.29
Fachada Este	Fachada	261.96	1.40	261.96	0.29
Fachada Oeste	Fachada	314.68	0.63	314.68	0.29
Medianería	Fachada	92.62	0.00	92.62	0.00
FORJADO OFICINAS	Partición Interior	766.00	1.20	766.00	1.20
CUBIERTA OFICINAS	Cubierta	766.00	0.90	766.00	0.90

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia actual del hueco [W/m <sup>2</sup> K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m <sup>2</sup> K]	Superficie post mejora [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia post mejora [W/m <sup>2</sup> K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m <sup>2</sup> K]
PUERTAS ESTE	Hueco	7.04	5.70	5.70	7.04	1.74	1.80
PUERTAS NORTE	Hueco	7.04	5.70	5.70	7.04	1.74	1.80
PUERTAS OESTE	Hueco	21.12	5.70	5.70	21.12	1.74	1.80
VENTANAS OESTE	Hueco	25.20	5.70	5.70	25.20	1.74	1.80

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	7222701VG4172A0001OM	Versión informe asociado	03/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	03/11/2023

## INSTALACIONES TÉRMICAS

### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
CALEFACCION Y REFRIGERACION	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		168.4%	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		168.4%	-	-
<b>TOTALES</b>									

### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
CALEFACCION Y REFRIGERACION	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		173.3%	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		173.3%	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
ACS OFICINAS	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		365.0%	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		365.0%	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	7222701VG4172A0001OM	Versión informe asociado	03/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	03/11/2023

#### Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

#### Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

#### INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI [W/m <sup>2</sup> 100lux]	Iluminancia a media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI post mejora [W/m <sup>2</sup> 100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
Edificio Objeto	16.25	3.6	450	16.25	3.6	450
<b>TOTALES</b>	16.25	-	-	16.25	-	-

#### CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Edificio Objeto	766.0	Intensidad Alta - 8h

#### ENERGÍAS RENOVABLES

##### Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]	Energía eléctrica generada y autoconsumida post mejora [kWh/año]
INSTALACION FOTOVOLTAICA	15296	15296
<b>TOTALES</b>	15296.0	15296.0