

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Centro Social Asociación de Vecinos del Barrio de la Concepción		
Dirección	Calle Subida a, C. Vergel, 1		
Municipio	Cartagena	Código Postal	30205
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
Zona climática	B3	Año construcción	1982
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	7038201XG7673N0003EH		



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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Jorge Serrano Martínez	NIF(NIE)	23041170T
Razón social	Asociación Empresarial Centro Tecnológico de la Energía y Medio Ambiente de la Región de Murcia	NIF	G30744999
Domicilio	PI Cabezo Beaza, Calle Sofía, 6-13		
Municipio	Cartagena	Código Postal	30353
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
e-mail:	jorge.serrano@cetenma.es	Teléfono	968520361
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Técnico Industrial especialidad en electricidad (nº col.: 5.898)		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]
 <p style="text-align: center;">132.4 D</p>	 <p style="text-align: center;">24.0 C</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: 29/11/2023

SERRANO MARTINEZ JORGE - 23041170T
 Digitally signed by SERRANO MARTINEZ JORGE - 23041170T
 Date: 2023.11.29 12:50:17 +01'00'
 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]	246.96
---	--------



2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
AAVV_PB_01_MF01_O	Fachada	6.05	1.80	Por defecto
AYTO_PB_02_MF01_O	Fachada	5.77	1.80	Por defecto
AYTO_PB_05_MF01_O	Fachada	6.51	1.80	Por defecto
AYTO_PB_06_MF02_SO	Fachada	6.37	1.80	Por defecto
AYTO_PB_06_MF01_O	Fachada	2.57	1.80	Por defecto
AYTO_PB_07_MF01_SO	Fachada	6.07	1.80	Por defecto
AYTO_PB_07_MF02_NE	Fachada	8.54	1.80	Por defecto
AYTO_PB_04_MF01_NE	Fachada	11.47	1.80	Por defecto
AYTO_PB_03_MF01_NE	Fachada	5.81	1.80	Por defecto
AAVV_PB_01_MF02_NE	Fachada	6.71	1.80	Por defecto
AAVV_PB_01_MF03_N	Fachada	7.69	1.80	Por defecto
AAVV_PP_01_MF01_O	Fachada	4.79	1.80	Por defecto
AAVV_PP_01_MF02_N	Fachada	1.54	1.80	Por defecto
AAVV_PP_01_MF03_N	Fachada	8.58	1.80	Por defecto
AAVV_PP_01_MF04_NE	Fachada	6.24	1.80	Por defecto
AAVV_PP_02_MF01_O	Fachada	7.24	1.80	Por defecto
AAVV_PP_02_MF02_S	Fachada	1.54	1.80	Por defecto
AAVV_PP_09_MF01_SO	Fachada	10.96	1.80	Por defecto
AAVV_PP_09_MF02_SE	Fachada	7.54	1.80	Por defecto
AAVV_PP_08_MF01_SE	Fachada	18.2	1.80	Por defecto
AAVV_PP_08_MF02_NE	Fachada	9.38	1.80	Por defecto

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² .K]	Modo de obtención
AAVV_PP_06_MF01_NE	Fachada	4.05	1.80	Por defecto
AAVV_PP_05_MF01_NE	Fachada	2.9	1.80	Por defecto
AAVV_PP_04_MF01_NE	Fachada	2.9	1.80	Por defecto
AAVV_PP_03_MF01_NE	Fachada	7.09	1.80	Por defecto
AAVV_PP_02_SA01	Suelo	7.52	1.00	Por defecto
AAVV_PB_01_SCT01	Suelo	10.51	1.98	Estimadas
AYTO_PB_02_SCT01	Suelo	3.92	2.35	Estimadas
AYTO_PB_03_SCT01	Suelo	14.72	1.59	Estimadas
AYTO_PB_04_SCT01	Suelo	17.5	2.28	Estimadas
AYTO_PB_05_SCT01	Suelo	23.18	1.43	Estimadas
AYTO_PB_06_SCT01	Suelo	7.27	2.08	Estimadas
AYTO_PB_07_SCT01	Suelo	40.39	1.26	Estimadas
AAVV_PP_01_CCA01	Cubierta	23.31	2.27	Estimadas
AAVV_PP_02_CCA01	Cubierta	30.21	2.27	Estimadas
AAVV_PP_03_CCA01	Cubierta	5.48	2.27	Estimadas
AAVV_PP_04_CCA01	Cubierta	2.0	2.27	Estimadas
AAVV_PP_05_CCA01	Cubierta	2.0	2.27	Estimadas
AAVV_PP_06_CCA01	Cubierta	7.1	2.27	Estimadas
AAVV_PP_07_CCA01	Cubierta	9.97	2.27	Estimadas
AAVV_PP_08_CCA01	Cubierta	30.1	2.27	Estimadas
AAVV_PP_09_CCA01	Cubierta	19.3	2.27	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² .K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
AAVV_PB_01_P1_O	Hueco	2.2	5.70	0.26	Conocido	Conocido
AYTO_PB_02_P1_O	Hueco	2.2	5.70	0.24	Conocido	Conocido
AAVV_PB_01_V3_O	Hueco	1.32	5.70	0.37	Conocido	Conocido
AYTO_PB_02_V2_O	Hueco	1.16	5.70	0.31	Conocido	Conocido
AYTO_PB_07_V1_NE	Hueco	2.64	5.70	0.66	Conocido	Conocido
AYTO_PB_07_V1_SO	Hueco	2.64	5.70	0.41	Conocido	Conocido
AAVV_PB_01_V8_NE	Hueco	1.4	5.70	0.45	Conocido	Conocido
AYTO_PB_03_V1_NE	Hueco	2.64	5.70	0.66	Conocido	Conocido
AYTO_PB_01_V4_NE	Hueco	1.0	5.70	0.60	Conocido	Conocido
AAVV_PB_01_P2_N	Hueco	1.76	5.70	0.53	Conocido	Conocido
AAVV_PP_01_V5_O	Hueco	5.32	5.70	0.45	Conocido	Conocido
AAVV_PP_01_V5_N	Hueco	1.06	5.70	0.67	Conocido	Conocido
AAVV_PP_02_V5_O	Hueco	12.31	5.70	0.67	Conocido	Conocido
AAVV_PP_02_V5_S	Hueco	1.06	5.70	0.34	Conocido	Conocido
AAVV_PP_09_V6_SO	Hueco	3.6	5.70	0.39	Conocido	Conocido
AAVV_PP_08_V6_NE	Hueco	1.8	5.70	0.70	Conocido	Conocido
AAVV_PP_06_V6_NE	Hueco	1.8	5.70	0.70	Conocido	Conocido
AAVV_PP_03_V6_NE	Hueco	1.8	5.70	0.70	Conocido	Conocido
AAVV_PP_04_V7_NE	Hueco	0.35	5.70	0.65	Conocido	Conocido
AAVV_PP_05_V7_NE	Hueco	0.35	5.70	0.65	Conocido	Conocido
AYTO_PB_05_V1_O	Hueco	2.64	5.70	0.48	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefactor SAIVO	Caldera Estándar		100.0	Electricidad	Estimado
DAITSU DS-7UC_PP_06	Bomba de Calor		143.2	Electricidad	Estimado
DAITSU DS12U-RC_PP_08	Bomba de Calor		143.2	Electricidad	Estimado
DAEWOO DSB-F244LH_PP_08	Bomba de Calor		143.2	Electricidad	Estimado
DAITSU DS12U-RC_PP_09	Bomba de Calor		143.2	Electricidad	Estimado
MITSUBISHI MSC-09V_PB_05	Bomba de Calor		175.7	Electricidad	Estimado
MITSUBISHI MSZ-HR50VF_PB_07	Bomba de Calor		175.7	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
DAITSU DS-7UC_PP_06	Bomba de Calor		167.2	Electricidad	Estimado
DAITSU DS12U-RC_PP_08	Bomba de Calor		167.2	Electricidad	Estimado
DAEWOO DSB-F244LH_PP_08	Bomba de Calor		167.2	Electricidad	Estimado
DAITSU DS12U-RC_PP_09	Bomba de Calor		167.2	Electricidad	Estimado
MITSUBISHI MSC-09V_PB_05	Bomba de Calor		209.0	Electricidad	Estimado
MITSUBISHI MSZ-HR50VF_PB_07	Bomba de Calor		209.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	0.0
---	-----

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
AAVV_PP_01	1.00	1.00	100.00	Conocido
AAVV_PP_02	4.34	2.17	200.00	Conocido
AAVV_PP_03	5.99	2.99	200.00	Conocido
AAVV_PP_04	3.50	4.38	80.00	Conocido
AAVV_PP_05	3.50	4.38	80.00	Conocido
AAVV_PP_06	4.62	2.31	200.00	Conocido
AAVV_PP_08	3.27	1.82	180.00	Conocido
AAVV_PP_09	3.40	1.89	180.00	Conocido
AAVV_PP_07	3.29	4.11	80.00	Conocido
AAVV_PB_01	1.54	1.93	80.00	Conocido
AYTO_PB_02	10.20	4.08	250.00	Conocido
AYTO_PB_03	5.43	2.17	250.00	Conocido
AYTO_PB_04	1.60	2.00	80.00	Conocido
AYTO_PB_05	6.90	3.83	180.00	Conocido
AYTO_PB_06	5.50	2.20	250.00	Conocido
AYTO_PB_07	6.93	2.31	300.00	Conocido
TOTALES	4.35			

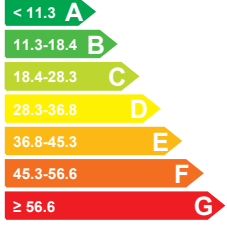
5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	246.96	Intensidad Baja - 8h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Intensidad Baja - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

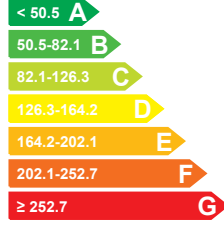
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">24.0 C</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción [kgCO₂/m² año]</i>	C	<i>Emisiones ACS [kgCO₂/m² año]</i>	-
	18.60		0.00	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>	<i>Emisiones refrigeración [kgCO₂/m² año]</i>	C	<i>Emisiones iluminación [kgCO₂/m² año]</i>	B
	1.80		3.61	

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>	16.11	3978.62
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	7.90	1950.72

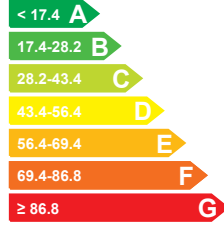
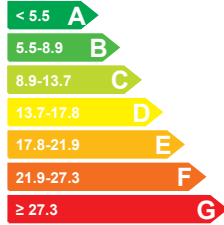
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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 style="text-align: center; margin-top: 10px;">132.4 D</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>	E	<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	-
	100.45		0.00	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</i>	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>	C	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	B
	10.65		21.30	

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.

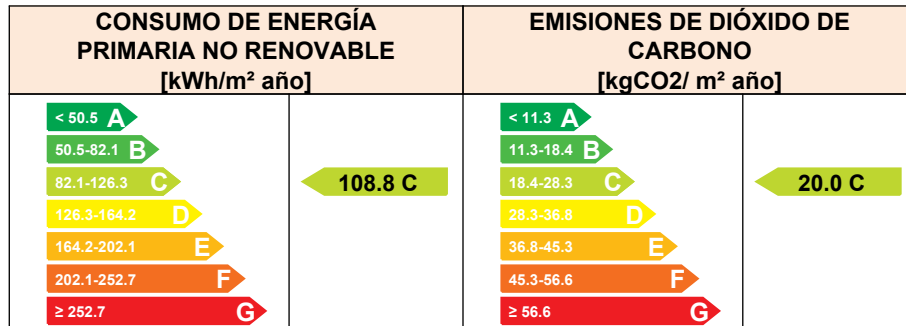
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">78.1 F</div>	 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">10.3 C</div>
<i>Demanda de calefacción [kWh/m² año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m² año]</i>

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

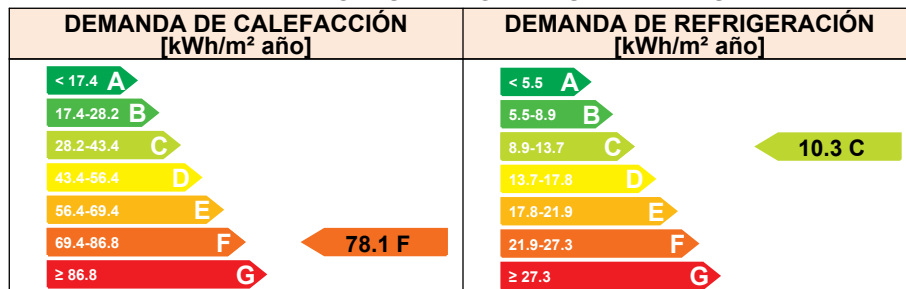
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

MAEE01. Instalación FV en cubierta

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]	63.66	0.0%	5.45	0.0%	0.00	-%	10.90	0.0%	67.95	15.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	100.45	E 0.0%	10.65	C 0.0%	0.00	- -%	21.30	B 0.0%	108.82	C 17.8%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	18.60	C 0.0%	1.80	C 0.0%	0.00	- -%	3.61	B 0.0%	20.01	C 16.6%
Demanda [kWh/m ² año]	78.09	F 0.0%	10.31	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)

Para la elaboración de esta propuesta de medida se ha empleado el estudio realizado por CRUSOL y que ha sido proporcionado por el Ayuntamiento de Cartagena para este Certificado

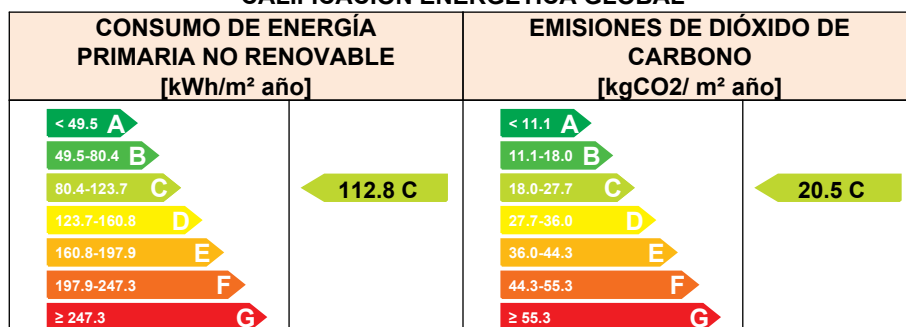
Coste estimado de la medida

7235.8 €

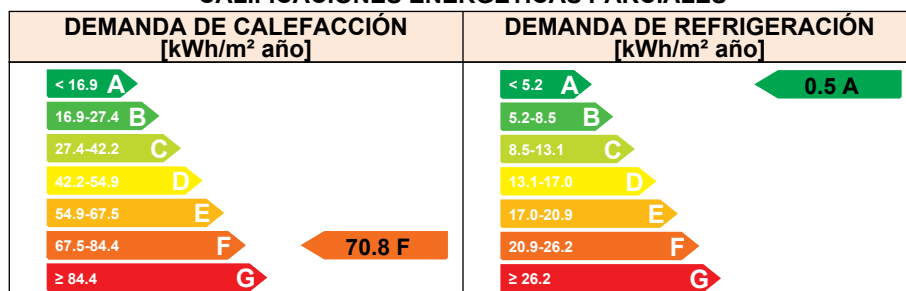
Otros datos de interés

Se trata de una instalación de 10 paneles FV en cubierta plana de 460 kWp cada uno

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]	57.71	9.4%	0.24	95.5%	0.00	-%	10.90	0.0%	68.85	14.0%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	91.05	D 9.4%	0.48	A 95.5%	0.00	- -%	21.30	B 0.0%	112.83	C 14.8%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	16.86	C 9.4%	0.08	A 95.5%	0.00	- -%	3.61	B 0.0%	20.55	C 14.4%
Demanda [kWh/m ² año]	70.78	F 9.4%	0.46	A 95.5%						

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)

Para la elaboración de esta propuesta de medida se ha empleado el generador de precios de CYPE

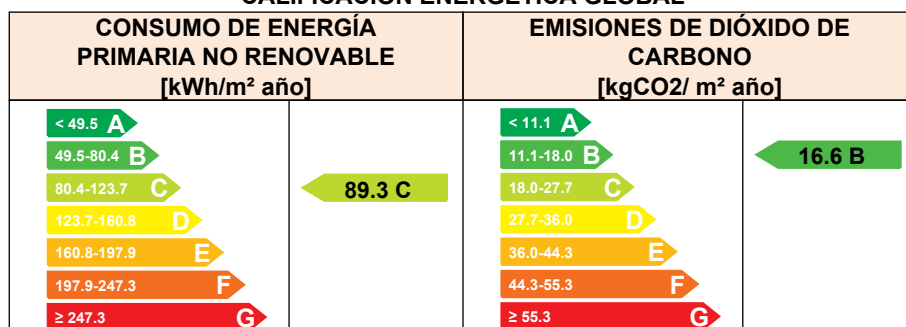
Coste estimado de la medida

18072.17 €

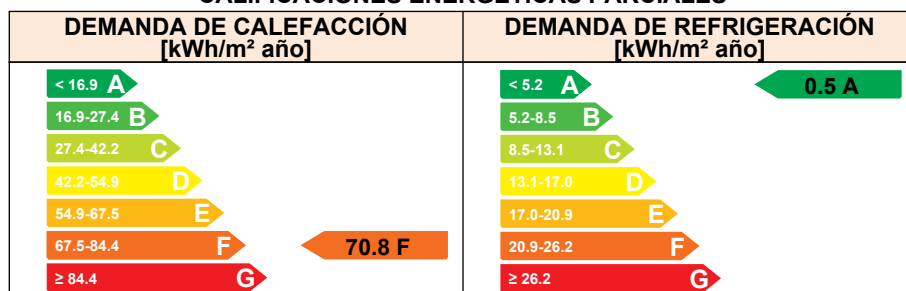
Otros datos de interés

Las características empleadas son las siguientes: Carpitnería de PVC: Transmitancia térmica del marco: U_{h,m} = 1,3 W/(m²K) Espesor máximo del acristalamiento: 40 mm Permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207 Estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208 Resistencia a la carga del viento clase C3, según UNE-EN 12210 Vidrios: Vidrio bajo emisor Transmitancia térmica (valor U), según UNE-EN 673: 2.5 W/(m²K) Factor solar (coeficiente g), según UNE-EN 410: 41% Transmisión luminosa, según UNE-EN 410: 48% Índice de aislamiento a ruido aéreo directo, R_w (dB) y términos de adaptación espectral C y C_{tr}, según UNE-EN 12758: 33 (-1; -3)

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]	57.71	9.4%	0.24	95.5%	0.00	-%	10.90	0.0%	56.78	29.0%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	91.05 D	9.4%	0.48 A	95.5%	0.00 -	-%	21.30 B	0.0%	89.25 C	32.6%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	16.86 C	9.4%	0.08 A	95.5%	0.00 -	-%	3.61 B	0.0%	16.55 B	31.1%
Demanda [kWh/m² año]	70.78 F	9.4%	0.46 A	95.5%						

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)

Esta medida es una combinación de las dos anteriores

Coste estimado de la medida

25307.97 €

Otros datos de interés

Las características son las que se muestran en las medidas planteadas anteriormente

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	28/11/2023
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

- Metodología

Con estos datos previos se realiza una visita al edificio, para la toma de datos y verificación de los mismos.

La metodología seguida para la obtención de datos necesarios para realizar el informe de certificación son los siguientes:


- Inventario de Equipos Consumidores. Se realiza una inspección visual para inventariar los principales equipos consumidores del edificio y se recopila la información disponible de los mismos.
- Evaluación sistema de Climatización y Refrigeración. Se realiza una inspección de los equipos de refrigeración y calefacción existentes en el local.
- Evaluación del sistema de ACS: Se realiza una inspección e inventario de los de generación de ACS existentes.
- Consignas interiores. Se verifican los sistemas de regulación de los equipos de climatización, así como las consignas establecidas.
- Evaluación del Factor Solar de las Superficies Acristalada. mediante inspección visual y medidor óptico de espesores de vidrios se determina la calidad de la carpintería, vidrios y retranqueos.
- Evaluación de Cerramientos. Se realiza la verificación de la composición de los elementos que verticales y horizontales que forman el edificio mediante inspección visual y medición de espesores.
- Orientación. Se realiza mediante brújula y/o plano del edificio.

Por último, teniendo en cuenta el Documento Básico de Ahorro de Energía DB-HE2 del Código Técnico de la Edificación vigente, el edificio cumple con las exigencias marcadas en el RITE, en concreto con:

- Bienestar e Higiene
- Eficiencia Energética
- Seguridad

DOCUMENTACION ADJUNTA

La documentación necesaria para la elaboración del presente documento, ha sido proporcionada por el Ayuntamiento de Cartagena como propietario del inmueble quedando a disposición del órgano de inspección en caso de ser necesaria.

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

MAEE01. Instalación FV en cubierta

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Para la elaboración de esta propuesta de medida se ha empleado el estudio realizado por CRUSOL y que ha sido proporcionado por el Ayuntamiento de Cartagena para este Certificado

Coste estimado de la medida

7235.8 €

Otros datos de interés


Se trata de una instalación de 10 paneles FV en cubierta plana de 460 kWp cada uno

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² año]	
< 50.5 A 50.5-82.1 B 82.1-126.3 C 126.3-164.2 D 164.2-202.1 E 202.1-252.7 F ≥ 252.7 G	108.82 C	< 11.3 A 11.3-18.4 B 18.4-28.3 C 28.3-36.8 D 36.8-45.3 E 45.3-56.6 F ≥ 56.6 G	20.01 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m ² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]	
< 17.4 A 17.4-28.2 B 28.2-43.4 C 43.4-56.4 D 56.4-69.4 E 69.4-86.8 F ≥ 86.8 G	78.09 F	< 5.5 A 5.5-8.9 B 8.9-13.7 C 13.7-17.8 D 17.8-21.9 E 21.9-27.3 F ≥ 27.3 G	10.31 C

	IDENTIFICACIÓN			Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023


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 ² año]	63.66	0.0%	5.45	0.0%	0.00	-	10.90	0.0%	67.95	15.1%	
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	100.45	E 0.0%	10.65	C 0.0%	0.00	-	21.30	B 0.0%	108.82	C 17.8%	
Emissiones de CO2 [kgCO2/m ² año]	18.60	C 0.0%	1.80	C 0.0%	0.00	-	3.61	B 0.0%	20.01	C 16.6%	
Demanda [kWh/m ² año]	78.09	F 0.0%	10.31	C 0.0%							

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos


Nombre	Tipo	Superficie actual [m ²]	Transmitancia actual [W/m ² K]	Superficie post mejora [m ²]	Transmitancia post mejora [W/m ² K]
AAVV PB 01 MF01 O	Fachada	6.05	1.80	6.05	1.80
AYTO PB 02 MF01 O	Fachada	5.77	1.80	5.77	1.80
AYTO PB 05 MF01 O	Fachada	6.51	1.80	6.51	1.80
AYTO PB 06 MF02 SO	Fachada	6.37	1.80	6.37	1.80
AYTO PB 06 MF01 O	Fachada	2.57	1.80	2.57	1.80
AYTO PB 07 MF01 SO	Fachada	6.07	1.80	6.07	1.80
AYTO PB 07 MF02 NE	Fachada	8.54	1.80	8.54	1.80
AYTO PB 04 MF01 NE	Fachada	11.47	1.80	11.47	1.80
AYTO PB 03 MF01 NE	Fachada	5.81	1.80	5.81	1.80
AAVV PB 01 MF02 NE	Fachada	6.71	1.80	6.71	1.80
AAVV PB 01 MF03 N	Fachada	7.69	1.80	7.69	1.80
AAVV PP 01 MF01 O	Fachada	4.79	1.80	4.79	1.80
AAVV PP 01 MF02 N	Fachada	1.54	1.80	1.54	1.80
AAVV PP 01 MF03 N	Fachada	8.58	1.80	8.58	1.80
AAVV PP 01 MF04 NE	Fachada	6.24	1.80	6.24	1.80
AAVV PP 02 MF01 O	Fachada	7.24	1.80	7.24	1.80
AAVV PP 02 MF02 S	Fachada	1.54	1.80	1.54	1.80
AAVV PP 09 MF01 SO	Fachada	10.96	1.80	10.96	1.80
AAVV PP 09 MF02 SE	Fachada	7.54	1.80	7.54	1.80
AAVV PP 08 MF01 SE	Fachada	18.20	1.80	18.20	1.80
AAVV PP 08 MF02 NE	Fachada	9.38	1.80	9.38	1.80
AAVV PP 06 MF01 NE	Fachada	4.05	1.80	4.05	1.80
AAVV PP 05 MF01 NE	Fachada	2.90	1.80	2.90	1.80
AAVV PP 04 MF01 NE	Fachada	2.90	1.80	2.90	1.80
AAVV PP 03 MF01 NE	Fachada	7.09	1.80	7.09	1.80
AAVV PP 02 SA01	Suelo	7.52	1.00	7.52	1.00
AAVV PB 01 SCT01	Suelo	10.51	1.98	10.51	1.98
AYTO PB 02 SCT01	Suelo	3.92	2.35	3.92	2.35

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

AYTO PB 03 SCT01	Suelo	14.72	1.59	14.72	1.59
AYTO PB 04 SCT01	Suelo	17.50	2.28	17.50	2.28
AYTO PB 05 SCT01	Suelo	23.18	1.43	23.18	1.43
AYTO PB 06 SCT01	Suelo	7.27	2.08	7.27	2.08
AYTO PB 07 SCT01	Suelo	40.39	1.26	40.39	1.26
AAVV PP 01 CCA01	Cubierta	23.31	2.27	23.31	2.27
AAVV PP 02 CCA01	Cubierta	30.21	2.27	30.21	2.27
AAVV PP 03 CCA01	Cubierta	5.48	2.27	5.48	2.27
AAVV PP 04 CCA01	Cubierta	2.00	2.27	2.00	2.27
AAVV PP 05 CCA01	Cubierta	2.00	2.27	2.00	2.27
AAVV PP 06 CCA01	Cubierta	7.10	2.27	7.10	2.27
AAVV PP 07 CCA01	Cubierta	9.97	2.27	9.97	2.27
AAVV PP 08 CCA01	Cubierta	30.10	2.27	30.10	2.27
AAVV PP 09 CCA01	Cubierta	19.30	2.27	19.30	2.27

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m ²]	Transmitancia actual del hueco [W/m ² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m ² K]	Superficie post mejora [m ²]	Transmitancia post mejora [W/m ² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m ² K]
AAVV PB 01 P1 O	Hueco	2.20	5.70	5.70	2.20	5.70	5.70
AYTO PB 02 P1 O	Hueco	2.20	5.70	5.70	2.20	5.70	5.70
AAVV PB 01 V3 O	Hueco	1.32	5.70	5.70	1.32	5.70	5.70
AYTO PB 02 V2 O	Hueco	1.16	5.70	5.70	1.16	5.70	5.70
AYTO PB 07 V1 NE	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	5.70	5.70
AYTO PB 07 V1 SO	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	5.70	5.70
AAVV PB 01 V8 NE	Hueco	1.40	5.70	5.70	1.40	5.70	5.70
AYTO PB 03 V1 NE	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	5.70	5.70
AYTO PB 01 V4 NE	Hueco	1.00	5.70	5.70	1.00	5.70	5.70
AAVV PB 01 P2 N	Hueco	1.76	5.70	5.70	1.76	5.70	5.70
AAVV PP 01 V5 O	Hueco	5.32	5.70	5.70	5.32	5.70	5.70
AAVV PP 01 V5 N	Hueco	1.06	5.70	5.70	1.06	5.70	5.70
AAVV PP 02 V5 O	Hueco	12.31	5.70	5.70	12.31	5.70	5.70
AAVV PP 02 V5 S	Hueco	1.06	5.70	5.70	1.06	5.70	5.70
AAVV PP 09 V6 SO	Hueco	3.60	5.70	5.70	3.60	5.70	5.70
AAVV PP 08 V6 NE	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	5.70	5.70
AAVV PP 06 V6 NE	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	5.70	5.70
AAVV PP 03 V6 NE	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	5.70	5.70
AAVV PP 04 V7 NE	Hueco	0.35	5.70	5.70	0.35	5.70	5.70
AAVV PP 05 V7 NE	Hueco	0.35	5.70	5.70	0.35	5.70	5.70
AYTO PB 05 V1 O	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	5.70	5.70

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023


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]
Calefactor SAIVO	Caldera Estándar		100.0%	-	Caldera Estándar		100.0%	-	-
DAITSU DS-7UC_PP_06	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_08	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAEWOO DSB-F244LH_PP_08	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_09	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAITSU MSC-09V_PB_05	Bomba de Calor		175.7%	-	Bomba de Calor		175.7%	-	-
DAITSU MSZ-HR50VF_PB_07	Bomba de Calor		175.7%	-	Bomba de Calor		175.7%	-	-
TOTALES									

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]
DAITSU DS-7UC_PP_06	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_08	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAEWOO DSB-F244LH_PP_08	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_09	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAITSU MSC-09V_PB_05	Bomba de Calor		209.0%	-	Bomba de Calor		209.0%	-	-
DAITSU MSZ-HR50VF_PB_07	Bomba de Calor		209.0%	-	Bomba de Calor		209.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

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]
TOTALES		-		-		-		-	-

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/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
AAVV_PP_01	1.0	1.0	100	1.0	1.0	100
AAVV_PP_02	4.34	2.2	200	4.34	2.2	200
AAVV_PP_03	5.99	3.0	200	5.99	3.0	200
AAVV_PP_04	3.5	4.4	80	3.5	4.4	80
AAVV_PP_05	3.5	4.4	80	3.5	4.4	80
AAVV_PP_06	4.62	2.3	200	4.62	2.3	200
AAVV_PP_08	3.27	1.8	180	3.27	1.8	180
AAVV_PP_09	3.4	1.9	180	3.4	1.9	180
AAVV_PP_07	3.29	4.1	80	3.29	4.1	80
AAVV_PB_01	1.54	1.9	80	1.54	1.9	80
AYTO_PB_02	10.2	4.1	250	10.2	4.1	250
AYTO_PB_03	5.43	2.2	250	5.43	2.2	250
AYTO_PB_04	1.6	2.0	80	1.6	2.0	80
AYTO_PB_05	6.9	3.8	180	6.9	3.8	180
AYTO_PB_06	5.5	2.2	250	5.5	2.2	250
AYTO_PB_07	6.93	2.3	300	6.93	2.3	300

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

TOTALES	4.35	-	-	4.35	-	-
----------------	------	---	---	------	---	---


CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Planta Baja	117.49	Intensidad Baja - 8h
Planta Primera	129.47	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PB_01	10.51	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_02	3.92	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_03	14.72	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_04	17.50	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_05	23.18	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_06	7.27	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_07	40.39	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_01	23.31	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_02	30.21	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_03	5.48	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_04	2.00	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_05	2.00	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_06	7.10	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_08	30.10	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_09	19.30	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_07	9.97	Intensidad Baja - 8h

ENERGÍAS RENOVABLES

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]	Energía eléctrica generada y autoconsumida post mejora [kWh/año]
Instalación FV 4,6 kWp	-	2980.43
TOTALES	-	2980.43

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

MAEE02. Sustitución de Vidrios

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Para la elaboración de esta propuesta de medida se ha empleado el generador de precios de CYPE

Coste estimado de la medida

17266.48 €

Otros datos de interés


Las características empleadas son las siguientes: Carpintería de PVC: Transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ Espesor máximo del acristalamiento: 40 mm Permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207 Estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208 Resistencia a la carga del viento clase C3, según UNE-EN 12210 Vidrios: Vidrio bajo emisivo Transmitancia térmica (valor U), según UNE-EN 673: $2.5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ Factor solar (coeficiente g), según UNE-EN 410: 41% Transmisión luminosa, según UNE-EN 410: 48% Índice de aislamiento a ruido aéreo directo, R_w (dB) y términos de adaptación espectral C y Ctr, según UNE-EN 12758: 33 (-1; -3)

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]
<p>< 49.5 A</p> <p>49.5-80.4 B</p> <p>80.4-123.7 C</p> <p>123.7-160.8 D</p> <p>160.8-197.9 E</p> <p>197.9-247.3 F</p> <p>≥ 247.3 G</p>	<p>< 11.1 A</p> <p>11.1-18.0 B</p> <p>18.0-27.7 C</p> <p>27.7-36.0 D</p> <p>36.0-44.3 E</p> <p>44.3-55.3 F</p> <p>≥ 55.3 G</p>
112.83 C	20.55 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m ² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]
<p>< 16.9 A</p> <p>16.9-27.4 B</p> <p>27.4-42.2 C</p> <p>42.2-54.9 D</p> <p>54.9-67.5 E</p> <p>67.5-84.4 F</p> <p>≥ 84.4 G</p>	<p>< 5.2 A</p> <p>5.2-8.5 B</p> <p>8.5-13.1 C</p> <p>13.1-17.0 D</p> <p>17.0-20.9 E</p> <p>20.9-26.2 F</p> <p>≥ 26.2 G</p>
70.78 F	0.46 A

	IDENTIFICACIÓN			Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023


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 ² año]	57.71	9.4%	0.24	95.5%	0.00	-%	10.90	0.0%	68.85	14.0%	
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	91.05	D 9.4%	0.48	A 95.5%	0.00	- -%	21.30	B 0.0%	112.83	C 14.8%	
Emissiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	16.86	C 9.4%	0.08	A 95.5%	0.00	- -%	3.61	B 0.0%	20.55	C 14.4%	
Demanda [kWh/m ² año]	70.78	F 9.4%	0.46	A 95.5%							

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos


Nombre	Tipo	Superficie actual [m ²]	Transmitancia actual [W/m ² K]	Superficie post mejora [m ²]	Transmitancia post mejora [W/m ² K]
AAVV PB 01 MF01 O	Fachada	6.05	1.80	6.05	1.80
AYTO PB 02 MF01 O	Fachada	5.77	1.80	5.77	1.80
AYTO PB 05 MF01 O	Fachada	6.51	1.80	6.51	1.80
AYTO PB 06 MF02 SO	Fachada	6.37	1.80	6.37	1.80
AYTO PB 06 MF01 O	Fachada	2.57	1.80	2.57	1.80
AYTO PB 07 MF01 SO	Fachada	6.07	1.80	6.07	1.80
AYTO PB 07 MF02 NE	Fachada	8.54	1.80	8.54	1.80
AYTO PB 04 MF01 NE	Fachada	11.47	1.80	11.47	1.80
AYTO PB 03 MF01 NE	Fachada	5.81	1.80	5.81	1.80
AAVV PB 01 MF02 NE	Fachada	6.71	1.80	6.71	1.80
AAVV PB 01 MF03 N	Fachada	7.69	1.80	7.69	1.80
AAVV PP 01 MF01 O	Fachada	4.79	1.80	4.79	1.80
AAVV PP 01 MF02 N	Fachada	1.54	1.80	1.54	1.80
AAVV PP 01 MF03 N	Fachada	8.58	1.80	8.58	1.80
AAVV PP 01 MF04 NE	Fachada	6.24	1.80	6.24	1.80
AAVV PP 02 MF01 O	Fachada	7.24	1.80	7.24	1.80
AAVV PP 02 MF02 S	Fachada	1.54	1.80	1.54	1.80
AAVV PP 09 MF01 SO	Fachada	10.96	1.80	10.96	1.80
AAVV PP 09 MF02 SE	Fachada	7.54	1.80	7.54	1.80
AAVV PP 08 MF01 SE	Fachada	18.20	1.80	18.20	1.80
AAVV PP 08 MF02 NE	Fachada	9.38	1.80	9.38	1.80
AAVV PP 06 MF01 NE	Fachada	4.05	1.80	4.05	1.80
AAVV PP 05 MF01 NE	Fachada	2.90	1.80	2.90	1.80
AAVV PP 04 MF01 NE	Fachada	2.90	1.80	2.90	1.80
AAVV PP 03 MF01 NE	Fachada	7.09	1.80	7.09	1.80
AAVV PP 02 SA01	Suelo	7.52	1.00	7.52	1.00
AAVV PB 01 SCT01	Suelo	10.51	1.98	10.51	1.98
AYTO PB 02 SCT01	Suelo	3.92	2.35	3.92	2.35

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

AYTO PB 03 SCT01	Suelo	14.72	1.59	14.72	1.59
AYTO PB 04 SCT01	Suelo	17.50	2.28	17.50	2.28
AYTO PB 05 SCT01	Suelo	23.18	1.43	23.18	1.43
AYTO PB 06 SCT01	Suelo	7.27	2.08	7.27	2.08
AYTO PB 07 SCT01	Suelo	40.39	1.26	40.39	1.26
AAVV PP 01 CCA01	Cubierta	23.31	2.27	23.31	2.27
AAVV PP 02 CCA01	Cubierta	30.21	2.27	30.21	2.27
AAVV PP 03 CCA01	Cubierta	5.48	2.27	5.48	2.27
AAVV PP 04 CCA01	Cubierta	2.00	2.27	2.00	2.27
AAVV PP 05 CCA01	Cubierta	2.00	2.27	2.00	2.27
AAVV PP 06 CCA01	Cubierta	7.10	2.27	7.10	2.27
AAVV PP 07 CCA01	Cubierta	9.97	2.27	9.97	2.27
AAVV PP 08 CCA01	Cubierta	30.10	2.27	30.10	2.27
AAVV PP 09 CCA01	Cubierta	19.30	2.27	19.30	2.27

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m ²]	Transmitancia actual del hueco [W/m ² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m ² K]	Superficie post mejora [m ²]	Transmitancia post mejora [W/m ² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m ² K]
AAVV PB 01 P1 O	Hueco	2.20	5.70	5.70	2.20	1.70	1.80
AYTO PB 02 P1 O	Hueco	2.20	5.70	5.70	2.20	1.70	1.80
AAVV PB 01 V3 O	Hueco	1.32	5.70	5.70	1.32	1.70	1.80
AYTO PB 02 V2 O	Hueco	1.16	5.70	5.70	1.16	1.70	1.80
AYTO PB 07 V1 NE	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	1.70	1.80
AYTO PB 07 V1 SO	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	1.70	1.80
AAVV PB 01 V8 NE	Hueco	1.40	5.70	5.70	1.40	1.70	1.80
AYTO PB 03 V1 NE	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	1.70	1.80
AYTO PB 01 V4 NE	Hueco	1.00	5.70	5.70	1.00	1.70	1.80
AAVV PB 01 P2 N	Hueco	1.76	5.70	5.70	1.76	1.70	1.80
AAVV PP 01 V5 O	Hueco	5.32	5.70	5.70	5.32	1.70	1.80
AAVV PP 01 V5 N	Hueco	1.06	5.70	5.70	1.06	1.70	1.80
AAVV PP 02 V5 O	Hueco	12.31	5.70	5.70	12.31	1.70	1.80
AAVV PP 02 V5 S	Hueco	1.06	5.70	5.70	1.06	1.70	1.80
AAVV PP 09 V6 SO	Hueco	3.60	5.70	5.70	3.60	1.70	1.80
AAVV PP 08 V6 NE	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.70	1.80
AAVV PP 06 V6 NE	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.70	1.80
AAVV PP 03 V6 NE	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.70	1.80
AAVV PP 04 V7 NE	Hueco	0.35	5.70	5.70	0.35	1.70	1.80
AAVV PP 05 V7 NE	Hueco	0.35	5.70	5.70	0.35	1.70	1.80
AYTO PB 05 V1 O	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	1.70	1.80

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023


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]
Calefactor SAIVO	Caldera Estándar		100.0%	-	Caldera Estándar		100.0%	-	-
DAITSU DS-7UC_PP_06	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_08	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAEWOO DSB-F244LH_PP_08	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_09	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAITSU MSC-09V_PB_05	Bomba de Calor		175.7%	-	Bomba de Calor		175.7%	-	-
DAITSU MSZ-HR50VF_PB_07	Bomba de Calor		175.7%	-	Bomba de Calor		175.7%	-	-
TOTALES									

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]
DAITSU DS-7UC_PP_06	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_08	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAEWOO DSB-F244LH_PP_08	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_09	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAITSU MSC-09V_PB_05	Bomba de Calor		209.0%	-	Bomba de Calor		209.0%	-	-
DAITSU MSZ-HR50VF_PB_07	Bomba de Calor		209.0%	-	Bomba de Calor		209.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

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]
TOTALES		-		-		-		-	-

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/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
AAVV_PP_01	1.0	1.0	100	1.0	1.0	100
AAVV_PP_02	4.34	2.2	200	4.34	2.2	200
AAVV_PP_03	5.99	3.0	200	5.99	3.0	200
AAVV_PP_04	3.5	4.4	80	3.5	4.4	80
AAVV_PP_05	3.5	4.4	80	3.5	4.4	80
AAVV_PP_06	4.62	2.3	200	4.62	2.3	200
AAVV_PP_08	3.27	1.8	180	3.27	1.8	180
AAVV_PP_09	3.4	1.9	180	3.4	1.9	180
AAVV_PP_07	3.29	4.1	80	3.29	4.1	80
AAVV_PB_01	1.54	1.9	80	1.54	1.9	80
AYTO_PB_02	10.2	4.1	250	10.2	4.1	250
AYTO_PB_03	5.43	2.2	250	5.43	2.2	250
AYTO_PB_04	1.6	2.0	80	1.6	2.0	80
AYTO_PB_05	6.9	3.8	180	6.9	3.8	180
AYTO_PB_06	5.5	2.2	250	5.5	2.2	250
AYTO_PB_07	6.93	2.3	300	6.93	2.3	300

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

TOTALES	4.35	-	-	4.35	-	-
----------------	------	---	---	------	---	---

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Planta Baja	117.49	Intensidad Baja - 8h
Planta Primera	129.47	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PB_01	10.51	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_02	3.92	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_03	14.72	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_04	17.50	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_05	23.18	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_06	7.27	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_07	40.39	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_01	23.31	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_02	30.21	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_03	5.48	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_04	2.00	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_05	2.00	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_06	7.10	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_08	30.10	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_09	19.30	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_07	9.97	Intensidad Baja - 8h

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

MAEE03. Instalación FV en cubierta + Sustitución de Vidrios

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Esta medida es una combinación de las dos anteriores

Coste estimado de la medida

24502.28 €

Otros datos de interés


Las características son las que se muestran en las medidas planteadas anteriormente

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]	
<p>< 49.5 A</p> <p>49.5-80.4 B</p> <p>80.4-123.7 C</p> <p>123.7-160.8 D</p> <p>160.8-197.9 E</p> <p>197.9-247.3 F</p> <p>≥ 247.3 G</p>	<p>89.25 C</p>	<p>< 11.1 A</p> <p>11.1-18.0 B</p> <p>18.0-27.7 C</p> <p>27.7-36.0 D</p> <p>36.0-44.3 E</p> <p>44.3-55.3 F</p> <p>≥ 55.3 G</p>	<p>16.55 B</p>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m ² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]	
<p>< 16.9 A</p> <p>16.9-27.4 B</p> <p>27.4-42.2 C</p> <p>42.2-54.9 D</p> <p>54.9-67.5 E</p> <p>67.5-84.4 F</p> <p>≥ 84.4 G</p>	<p>70.78 F</p>	<p>< 5.2 A</p> <p>5.2-8.5 B</p> <p>8.5-13.1 C</p> <p>13.1-17.0 D</p> <p>17.0-20.9 E</p> <p>20.9-26.2 F</p> <p>≥ 26.2 G</p>	<p>0.46 A</p>

	IDENTIFICACIÓN			Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023


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 ² año]	57.71	9.4%	0.24	95.5%	0.00	-%	10.90	0.0%	56.78	29.0%	
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	91.05	D 9.4%	0.48	A 95.5%	0.00	- -%	21.30	B 0.0%	89.25	C 32.6%	
Emissiones de CO2 [kgCO2/m ² año]	16.86	C 9.4%	0.08	A 95.5%	0.00	- -%	3.61	B 0.0%	16.55	B 31.1%	
Demanda [kWh/m ² año]	70.78	F 9.4%	0.46	A 95.5%							

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos


Nombre	Tipo	Superficie actual [m ²]	Transmitancia actual [W/m ² K]	Superficie post mejora [m ²]	Transmitancia post mejora [W/m ² K]
AAVV PB 01 MF01 O	Fachada	6.05	1.80	6.05	1.80
AYTO PB 02 MF01 O	Fachada	5.77	1.80	5.77	1.80
AYTO PB 05 MF01 O	Fachada	6.51	1.80	6.51	1.80
AYTO PB 06 MF02 SO	Fachada	6.37	1.80	6.37	1.80
AYTO PB 06 MF01 O	Fachada	2.57	1.80	2.57	1.80
AYTO PB 07 MF01 SO	Fachada	6.07	1.80	6.07	1.80
AYTO PB 07 MF02 NE	Fachada	8.54	1.80	8.54	1.80
AYTO PB 04 MF01 NE	Fachada	11.47	1.80	11.47	1.80
AYTO PB 03 MF01 NE	Fachada	5.81	1.80	5.81	1.80
AAVV PB 01 MF02 NE	Fachada	6.71	1.80	6.71	1.80
AAVV PB 01 MF03 N	Fachada	7.69	1.80	7.69	1.80
AAVV PP 01 MF01 O	Fachada	4.79	1.80	4.79	1.80
AAVV PP 01 MF02 N	Fachada	1.54	1.80	1.54	1.80
AAVV PP 01 MF03 N	Fachada	8.58	1.80	8.58	1.80
AAVV PP 01 MF04 NE	Fachada	6.24	1.80	6.24	1.80
AAVV PP 02 MF01 O	Fachada	7.24	1.80	7.24	1.80
AAVV PP 02 MF02 S	Fachada	1.54	1.80	1.54	1.80
AAVV PP 09 MF01 SO	Fachada	10.96	1.80	10.96	1.80
AAVV PP 09 MF02 SE	Fachada	7.54	1.80	7.54	1.80
AAVV PP 08 MF01 SE	Fachada	18.20	1.80	18.20	1.80
AAVV PP 08 MF02 NE	Fachada	9.38	1.80	9.38	1.80
AAVV PP 06 MF01 NE	Fachada	4.05	1.80	4.05	1.80
AAVV PP 05 MF01 NE	Fachada	2.90	1.80	2.90	1.80
AAVV PP 04 MF01 NE	Fachada	2.90	1.80	2.90	1.80
AAVV PP 03 MF01 NE	Fachada	7.09	1.80	7.09	1.80
AAVV PP 02 SA01	Suelo	7.52	1.00	7.52	1.00
AAVV PB 01 SCT01	Suelo	10.51	1.98	10.51	1.98
AYTO PB 02 SCT01	Suelo	3.92	2.35	3.92	2.35

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

AYTO PB 03 SCT01	Suelo	14.72	1.59	14.72	1.59
AYTO PB 04 SCT01	Suelo	17.50	2.28	17.50	2.28
AYTO PB 05 SCT01	Suelo	23.18	1.43	23.18	1.43
AYTO PB 06 SCT01	Suelo	7.27	2.08	7.27	2.08
AYTO PB 07 SCT01	Suelo	40.39	1.26	40.39	1.26
AAVV PP 01 CCA01	Cubierta	23.31	2.27	23.31	2.27
AAVV PP 02 CCA01	Cubierta	30.21	2.27	30.21	2.27
AAVV PP 03 CCA01	Cubierta	5.48	2.27	5.48	2.27
AAVV PP 04 CCA01	Cubierta	2.00	2.27	2.00	2.27
AAVV PP 05 CCA01	Cubierta	2.00	2.27	2.00	2.27
AAVV PP 06 CCA01	Cubierta	7.10	2.27	7.10	2.27
AAVV PP 07 CCA01	Cubierta	9.97	2.27	9.97	2.27
AAVV PP 08 CCA01	Cubierta	30.10	2.27	30.10	2.27
AAVV PP 09 CCA01	Cubierta	19.30	2.27	19.30	2.27

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m ²]	Transmitancia actual del hueco [W/m ² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m ² K]	Superficie post mejora [m ²]	Transmitancia post mejora [W/m ² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m ² K]
AAVV PB 01 P1 O	Hueco	2.20	5.70	5.70	2.20	1.70	1.80
AYTO PB 02 P1 O	Hueco	2.20	5.70	5.70	2.20	1.70	1.80
AAVV PB 01 V3 O	Hueco	1.32	5.70	5.70	1.32	1.70	1.80
AYTO PB 02 V2 O	Hueco	1.16	5.70	5.70	1.16	1.70	1.80
AYTO PB 07 V1 NE	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	1.70	1.80
AYTO PB 07 V1 SO	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	1.70	1.80
AAVV PB 01 V8 NE	Hueco	1.40	5.70	5.70	1.40	1.70	1.80
AYTO PB 03 V1 NE	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	1.70	1.80
AYTO PB 01 V4 NE	Hueco	1.00	5.70	5.70	1.00	1.70	1.80
AAVV PB 01 P2 N	Hueco	1.76	5.70	5.70	1.76	1.70	1.80
AAVV PP 01 V5 O	Hueco	5.32	5.70	5.70	5.32	1.70	1.80
AAVV PP 01 V5 N	Hueco	1.06	5.70	5.70	1.06	1.70	1.80
AAVV PP 02 V5 O	Hueco	12.31	5.70	5.70	12.31	1.70	1.80
AAVV PP 02 V5 S	Hueco	1.06	5.70	5.70	1.06	1.70	1.80
AAVV PP 09 V6 SO	Hueco	3.60	5.70	5.70	3.60	1.70	1.80
AAVV PP 08 V6 NE	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.70	1.80
AAVV PP 06 V6 NE	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.70	1.80
AAVV PP 03 V6 NE	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.70	1.80
AAVV PP 04 V7 NE	Hueco	0.35	5.70	5.70	0.35	1.70	1.80
AAVV PP 05 V7 NE	Hueco	0.35	5.70	5.70	0.35	1.70	1.80
AYTO PB 05 V1 O	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	1.70	1.80

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023


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]
Calefactor SAIVO	Caldera Estándar		100.0%	-	Caldera Estándar		100.0%	-	-
DAITSU DS-7UC_PP_06	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_08	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAEWOO DSB-F244LH_PP_08	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_09	Bomba de Calor		143.2%	-	Bomba de Calor		143.2%	-	-
DAITSU MSC-09V_PB_05	Bomba de Calor		175.7%	-	Bomba de Calor		175.7%	-	-
DAITSU MSZ-HR50VF_PB_07	Bomba de Calor		175.7%	-	Bomba de Calor		175.7%	-	-
TOTALES									

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]
DAITSU DS-7UC_PP_06	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_08	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAEWOO DSB-F244LH_PP_08	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAITSU DS12U-RC_PP_09	Bomba de Calor		167.2%	-	Bomba de Calor		167.2%	-	-
DAITSU MSC-09V_PB_05	Bomba de Calor		209.0%	-	Bomba de Calor		209.0%	-	-
DAITSU MSZ-HR50VF_PB_07	Bomba de Calor		209.0%	-	Bomba de Calor		209.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

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]
TOTALES		-		-		-		-	-

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/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
AAVV_PP_01	1.0	1.0	100	1.0	1.0	100
AAVV_PP_02	4.34	2.2	200	4.34	2.2	200
AAVV_PP_03	5.99	3.0	200	5.99	3.0	200
AAVV_PP_04	3.5	4.4	80	3.5	4.4	80
AAVV_PP_05	3.5	4.4	80	3.5	4.4	80
AAVV_PP_06	4.62	2.3	200	4.62	2.3	200
AAVV_PP_08	3.27	1.8	180	3.27	1.8	180
AAVV_PP_09	3.4	1.9	180	3.4	1.9	180
AAVV_PP_07	3.29	4.1	80	3.29	4.1	80
AAVV_PB_01	1.54	1.9	80	1.54	1.9	80
AYTO_PB_02	10.2	4.1	250	10.2	4.1	250
AYTO_PB_03	5.43	2.2	250	5.43	2.2	250
AYTO_PB_04	1.6	2.0	80	1.6	2.0	80
AYTO_PB_05	6.9	3.8	180	6.9	3.8	180
AYTO_PB_06	5.5	2.2	250	5.5	2.2	250
AYTO_PB_07	6.93	2.3	300	6.93	2.3	300

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7038201XG7673N0003EH	Versión informe asociado	29/11/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	29/11/2023

TOTALES	4.35	-	-	4.35	-	-
----------------	------	---	---	------	---	---

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Planta Baja	117.49	Intensidad Baja - 8h
Planta Primera	129.47	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PB_01	10.51	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_02	3.92	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_03	14.72	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_04	17.50	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_05	23.18	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_06	7.27	Intensidad Baja - 8h
AYTO_PB_07	40.39	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_01	23.31	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_02	30.21	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_03	5.48	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_04	2.00	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_05	2.00	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_06	7.10	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_08	30.10	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_09	19.30	Intensidad Baja - 8h
AAVV_PP_07	9.97	Intensidad Baja - 8h

ENERGÍAS RENOVABLES

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]	Energía eléctrica generada y autoconsumida post mejora [kWh/año]
Instalación FV 4,6 kWp	-	2980.43
TOTALES	-	2980.43

**SERRANO
MARTINEZ
JORGE -
23041170T**

Digitally signed by
 SERRANO
 MARTINEZ JORGE -
 23041170T
 Date: 2023.11.29
 13:57:36 +01'00'



ANEXO CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGÉTICA

Edificio Asociación de Vecinos
Barrio de la Concepción
(Cartagena)



Ayuntamiento
Cartagena

cetenma

Centro Tecnológico
de la Energía y del
Medio Ambiente

Noviembre 2023

Edición: Ed 1. Revisión 1. Año 2023.

Autor del Documento:

Centro Tecnológico de la Energía y del Medio Ambiente

Polígono Industrial Cabezo Beaza

C/ Sofía 6-13

30353 Cartagena (Murcia)

cetenma@cetenma.es

www.cetenma.es

T +34 968 52 03 61

F +34 968 52 01 34

.

Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de este documento puede ser reproducida sin el permiso de CETENMA y del Ayuntamiento de Cartagena, propietario del inmueble.

En el desarrollo de este informe ha sido desarrollado por el Centro Tecnológico de la
Energía y Medio Ambiente (CETENMA).

CETENMA

Responsable del Proyecto:

D. José Miguel Paredes Parra. Ingeniero Industrial. Responsable Área de Energía.

Técnico Certificador:

D. Jorge Serrano Martínez. Ingeniero Técnico Industrial.

SERRANO
MARTINEZ
JORGE -
23041170T

Digitally signed by
SERRANO MARTINEZ
JORGE - 23041170T
Date: 2023.11.30
09:09:47 +01'00'

ÍNDICE:

1	Hoja General de Datos Generales	6
1.1	Título del Proyecto	6
1.2	Emplazamiento	6
1.3	Número de plantas.....	6
1.4	Superficies construidas	6
1.5	Presupuesto de ejecución material	6
1.6	Medidas de mejora planteadas	6
2	Información previa	7
2.1	Emplazamiento	7
2.2	Antecedentes.....	7
2.3	Entorno físico y descripción de la vivienda.....	7
2.4	Normativa a aplicable	8
3	Descripción fotográfica.....	9
4	Medida 1. Instalación Fotovoltaica en cubierta.....	11
4.1	Descripción	11
5	Medida 2. Sustitución de ventanas	11
5.1	Descripción de la actuación a desarrollar.....	11
6	Medida 3. Instalación Fotovoltaica y Sustitución de vidrios	13
6.1	Descripción de la actuación a desarrollar.....	13

1 Hoja General de Datos Generales

1.1 Título del Proyecto

Certificación de Eficiencia Energética en Edificio de Asociación de Vecinos del Barrio de la Concepción, Cartagena (Murcia)

1.2 Emplazamiento

Calle Subida a, C. Vergel, 1, 30205 Cartagena, Murcia

1.3 Número de plantas

Sobre rasante	Bajo rasante
2 (Planta Baja y Primera)	Ninguna

1.4 Superficies construidas

Planta	Superficie Construida
Planta Baja	117,49
Planta Baja	129,47
Total	246,96

1.5 Presupuesto de ejecución material

Medida 1: 7.235,80 € (IVA no incluido)

Medida 2: 18.072,17 € (IVA no incluido)

Medida 3 (Medida 1+Medida 2): 25.307,97 € (IVA no incluido)

1.6 Medidas de mejora planteadas

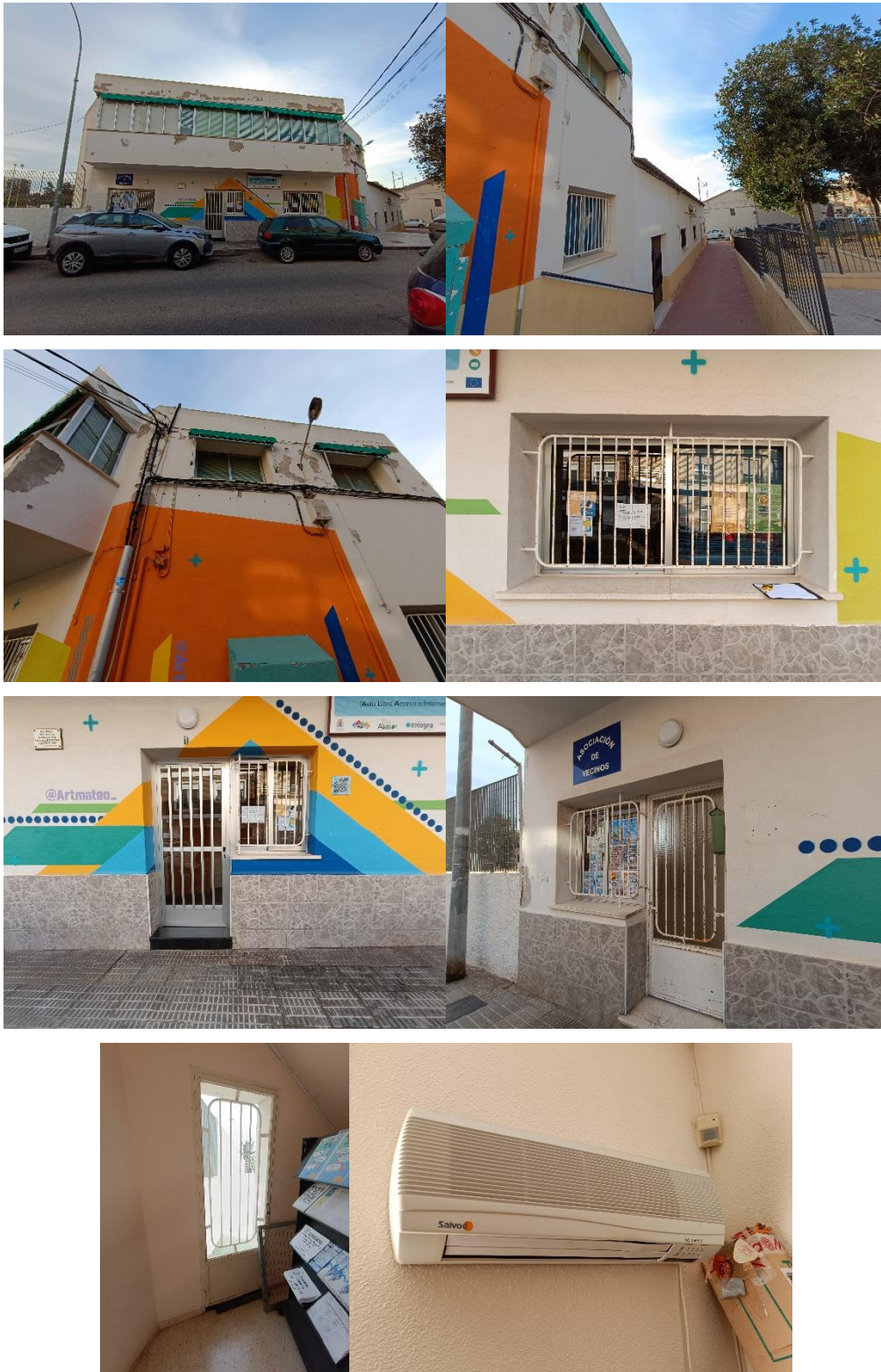
- Medida 1: Instalación de Energía Solar Fotovoltaica en Cubierta para autoconsumo
- Medida 2: Sustitución ventanas de vidrio simple y marco metálico sin rotura de puente térmico, por ventanas con vidrio doble bajo emisivo y marco de PVC
- Medida 3: Medida 1 + Media 2

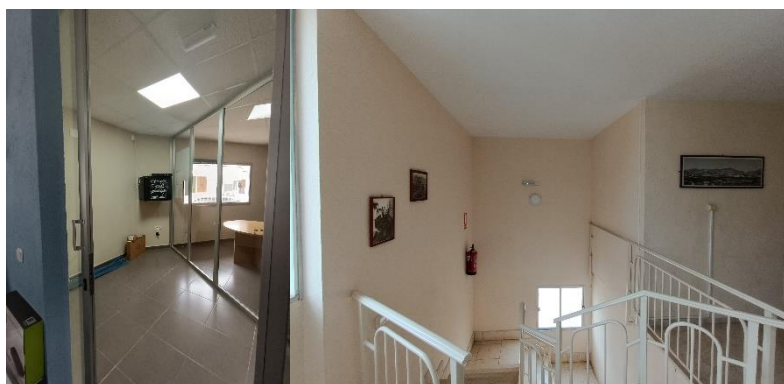
El inmueble data del año 1982, por lo que la normativa edificatoria empleada para su construcción es NBE-CT-79, teniendo en cuenta que no se han realizado reformas de índole estructural que implique la actualización a normativa vigente.

2.4 Normativa a aplicable

- Código Técnico de la Edificación (CTE) Documento Básico (DB) de Ahorro de Energía HE-2 rendimiento de instalaciones térmicas y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE) y sus modificaciones posteriores.
- Código Técnico de la Edificación (CTE) Documento Básico (DB) de Ahorro de Energía HE-1 relativo a requisitos aplicables a edificios.

3 Descripción fotográfica





4 Medida 1. Instalación Fotovoltaica en cubierta

4.1 Descripción

La presente medida de ahorro tiene como objetivo el ahorro energético a partir del consumo de energía eléctrica de origen renovable. En concreto, se plantea la instalación de un sistema de energía solar fotovoltaica para autoconsumo en cubierta de 4,6 kWp.

Para esta medida se emplea el estudio realizado por la empresa CRUSOL.

Potencia a instalar en cubierta	4,60 kWp
Número de Paneles	10
Autoconsumo a partir de la instalación	2.980,74 kWh

La inversión de esta medida será de: 7.235,80 €

5 Medida 2. Sustitución de ventanas

5.1 Descripción de la actuación a desarrollar

La presente medida de ahorro energético tiene como objetivo la rehabilitación de la envolvente térmica de la vivienda, a partir de la sustitución de las actuales ventanas por otras con índices de transmitancia térmica menos

La renovación de los vidrios y marcos representa una de las acciones más eficaces para la mejora de la eficiencia energética del edificio y además consigue aumentar el confort térmico en el interior del edificio.

Las principales ventajas de mejora de la eficiencia energética de la envolvente a través de la rehabilitación de cerramientos acristalados pueden ser, entre otras:

- Reducción de las entradas no deseadas de aire a través del cerramiento.
- Reducción de las condensaciones superficiales, interiores del edificio, y de aquellas patologías ligadas a las mismas.
- Esta rehabilitación no supone una pérdida de la superficie útil del edificio.
- Puede ser aprovechada para recuperar la uniformidad de estética de las fachadas de un edificio.

La principal intervención en el inmueble consiste en el cambio de ventanas por otras de mayor eficiencia energética con doble acristalamiento bajo emisivos.

Así mismo, se propone la sustitución de los actuales marcos de aluminio sin rotura de puente térmico (SRPT) por otros de PVC.

Las Características de los vidrios propuestos (Vidrios Dobles Bajo Emisivos) son las siguientes:

- Transmitancia térmica (valor U), según UNE-EN 673: 2.5 W/(m²K)
- Factor solar (coeficiente g), según UNE-EN 410: 41%
- Transmisión luminosa, según UNE-EN 410: 48%
- Índice de aislamiento a ruido aéreo directo, Rw (dB) y términos de adaptación espectral C y Ctr, según UNE-EN 12758: 33 (-1; -3)

A continuación las características técnicas del marco de PVC propuesto:

- Transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Espesor máximo del acristalamiento: 40 mm
- Permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207
- Estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208
- Resistencia a la carga del viento clase C3, según UNE-EN 12210

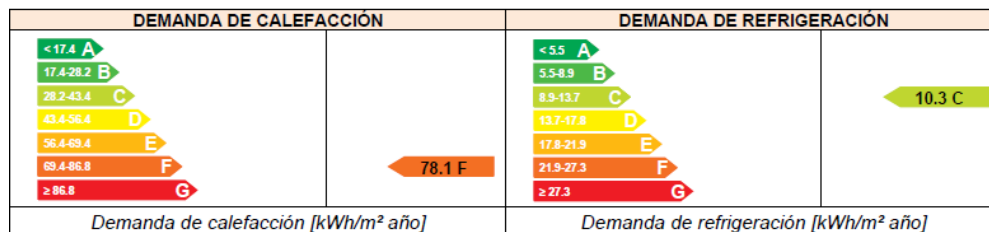
La instalación precisará de pequeños trabajos de albañilería para el desmontaje e instalación de las ventanas propuestas, así como trabajos de gestión de residuos y seguridad y salud, que la empresa instaladora se encargará de tener en cuenta a la hora de su ejecución.

Datos para el cálculo de la demanda.

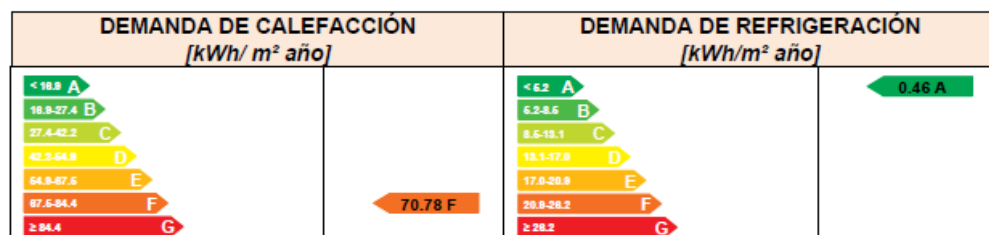
Solicitaciones exteriores.

Localización	Capital	Altura	Zona Climática ⁽¹⁾
Cartagena	Murcia	71 m	B3

Demanda de calefacción y refrigeración antes de la actuación:



Tras la actuación y Quedan definidas en el Certificado de Eficiencia Energética realizado con Herramienta CE3x v2.3



Cálculo

En relación con la transmitancia límite en edificio de uso administrativo:

Zona Climática: B3	U (W/m²K) ⁽¹⁾		Número de ventanas a sustituir
<i>Huecos a sustituir en fachada sur</i>			
<i>Ventana tipo 1. Vidrio doble Emisivo y PVC (2.220x1.200 mm)</i>	1,67	<2,3	4
<i>Ventana tipo 2. Vidrio doble Emisivo y PVC (1.200x1.000 mm)</i>	1,60	<2,3	1
<i>Ventana tipo 3 y 4. Vidrio doble Emisivo y PVC (1.200x1.000 mm)</i>	1,64	<2,3	2
<i>Ventana tipo 5. Vidrio doble Emisivo y PVC (1.600x650mm)</i>	1,68	<2,3	18
<i>Ventana tipo 6. Vidrio doble Emisivo y PVC (1.200x1.500 mm)</i>	1,70	<2,30	4
<i>Ventana tipo 7 y 8. Vidrio doble Emisivo y PVC (500x700 mm)</i>	1,66	<2,30	6
<i>Puerta tipo 1. Vidrio doble Emisivo y PVC (2.200x1.000 mm)</i>	1,50	<2,30	2
<i>Puerta tipo 2. Vidrio doble Emisivo y PVC (2.200x1.000 mm)</i>	1,50	<2,30	1

⁽¹⁾ Tabla 3.1.1.a-HE1

En la Tabla anterior queda cuantificado que los elementos objeto de instalación cumplen con esta exigencia.

El presupuesto de esta medida queda cuantificado del siguiente modo:

Descripción	Rendimiento	Unidades	PVP	Total
Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, 6/10/6	8,74	m2	138,83 €	1.212,83 €
Ventana de PVC, tres hojas correderas, dimensiones 2200x1200 mm	4,00	Ud	602,69 €	2.410,76 €
Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x1200 mm	3	Ud	269,84 €	809,52 €
Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 600x1700 mm,	18	Ud	338,93 €	6.100,74 €
Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1500x1200 mm,	4	Ud	352,52 €	1.410,08 €
Ventana de PVC, una hoja abatible con apertura hacia el interior, dimensiones 700x500 mm	6	Ud	182,54 €	1.095,24 €
Puerta de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1000x2200 mm	3	Ud	490,16 €	1.470,48 €
Total PEM				14.509,65 €
<i>Beneficio Industrial (6%)</i>				870,58 €
<i>Gastos Generales (13%)</i>				1.886,25 €
Total Contrata sin (IVA)				17.266,48 €

Los costes PVP incluyen, mano de obra y costes indirectos, así como elementos necesarios para su correcta colocación

6 Medida 3. Instalación Fotovoltaica y Sustitución de vidrios

6.1 Descripción de la actuación a desarrollar

Esta medida queda cuantificada en los apartados anteriores, donde la inversión total de ésta es de 24.502,28 €

CETENMA

Centro Tecnológico
de la Energía y del
Medio Ambiente

CETENMA

Centro Tecnológico
de la Energía y del
Medio Ambiente

CENTRO TECNOLÓGICO DE LA ENERGÍA Y DEL MEDIO AMBIENTE.

2023[®]