

# **ANEXOS**

**ESTANCIAS**

**INVENTARIO INSTALACIONES**

**ESTUDIO FOTOGRÁFICO**

**CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA**

**PLANOS**



## ANEXO ESTANCIAS

### AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

*(Delegación de Arte y Cultura)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_72_20151012

Elaborado por:	Revisado por:
	
Daniel Lozano Villamediana	Inés Simón García

	<b>ANEXO ESTANCIAS</b> <b>AYUNTAMIENTO DE MARBELLA</b> <b>ARTE Y CULTURA</b>	<b>1306</b>
		<b>72</b>
		<b>Rev.01</b>

# Índice

1 Estancias .....4

	<b>ANEXO ESTANCIAS</b> <b>AYUNTAMIENTO DE MARBELLA</b> <b>ARTE Y CULTURA</b>	<b>1306</b>
		<b>72</b>
		<b>Rev.01</b>

## 1 Estancias

Planta	Estancia	Superficie	Uso
Planta 1	Escalera	13,39	Zonas comunes
Planta 1	Recepción	7,35	Zonas comunes
Planta 1	Entrada	11,34	Zonas comunes
Planta 1	Pasillo 1	34,19	Zonas comunes
Planta 1	Archivo	4,45	Otros
Planta 1	Oficina E.P.A.	34,75	Administrativo
Planta 1	Almacén	1,89	Otros
Planta 1	Aseo Señoras	6,29	Aseos
Planta 1	Aseo Caballeros	6,43	Aseos
Planta 1	Aula 4-Sin Uso (Ant. Aula Fotografía)	40,3	Aulas
Planta 1	Conserjería	12,18	Administrativo
Planta 1	Oficinas	42,03	Administrativo
Planta 1	Aula Música 1	14,1	Aulas
Planta 1	Aula Música 2	19,91	Aulas
Planta 1	Aula 5-Uso Ocasional E.P.A. (Ant.Aula Alfabetización 2)	26,48	Aulas
Planta 1	Aula Música 3	20,31	Aulas
Planta 1	Aula 6-Sin Uso (Ant. Aula Alfabetización 1)	22,34	Aulas
Planta 1	Aula 7-Sin Uso (Ant. Aula Corte)	34,21	Aulas
Planta 1	Pasillo 2a	3,93	Zonas comunes
Planta 1	Pasillo 2b	8,36	Zonas comunes
Planta 1	Pasillo 2c	21,1	Zonas comunes
Planta 1	Aula 1-E.P.A.	44,8	Aulas
Planta 1	Aula 2-E.P.A.	42,36	Aulas
Planta 1	Aula 3-Sin Uso (Ant.Aula Informática)	25,25	Aulas



## ANEXO INVENTARIO INSTALACIONES

### AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

*(Delegación de Arte y Cultura)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_72_20151109

Elaborado por:	Revisado por:
	
Daniel Lozano Villamediana	Inés Simón García

 <b>SONINGEO ENERGY</b> SERVICIOS ENERGÉTICOS	<b>ANEXO RESUMEN DE TABLAS INVENTARIO</b> <b>AYUNTAMIENTO DE MARBELLA</b> <b>ARTE Y CULTURA</b>	<b>1306</b>
		<b>72</b>
		<b>Rev.01</b>

# Índice

<b>1</b>	<b>Unidades terminales .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Iluminación.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Equipos eléctricos .....</b>	<b>6</b>

**1 Unidades terminales**

Planta	Zona de tratamiento	Unidad de tratamiento	Tipo	Marca	Modelo	Refrig.	Pot. Abs. (kW)	Observaciones
1	Oficinas E.P.A.	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Aire-Aire	DAITSU	DS-12HTA	R407c	1,23	En servicio
1	Aula 4-Sin Uso (Ant. Aula Fotografía)	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Aire-Aire	GENERAL FUJITSU	AOH12USCC	R410a	1,35	En servicio
1	Oficinas	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Aire-Aire	DAIKIN	RXS35D2VMB	R410a	1,22	En servicio
1	Aula Música 1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Aire-Aire	TECO	LT0706YPS	R22	0,79	En servicio
1	Aula Música 2	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Aire-Aire	TECO	LT0706YPS	R22	0,79	En servicio
1	Aula 7-Sin Uso (Ant. Aula Corte)	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Aire-Aire	TANGO	PE12-410	R410a	1,13	En servicio
1	Aula 1-E.P.A.	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Aire-Aire	DAITSU	DS-12HTA	R407c	1,23	En servicio
1	Aula 2-E.P.A.	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Aire-Aire	DAITSU	DS-12HTA	R407c	1,23	En servicio
1	Aula 3-Sin Uso (Ant. Aula Informática)	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Aire-Aire	FUJITSU	ASY-12RJF-W	R22	1,24	Fuera de servicio

## 2 Iluminación

Planta	Ubicación	Tipo de techo	Situación Luminaria	Tipo Luminaria	Pantalla	Reflectante	Balasto	Regulación	Altura luminaria (m)
1	Escalera	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,72
1	Recepción	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,95
1	Entrada	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,95
1	Pasillo 1	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,6
1	Archivo	Forjado liso	Adosada	Plafón	SI	NO	-	NO	2,6
1	Oficina E.P.A.	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,6
1	Almacén	Forjado liso	Adosada	Plafón	NO	NO	-	NO	2,6
1	Aseo Señoras	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,4
1	Aseo Caballeros	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,4
1	Aula 4-Sin Uso (Ant. Aula Fotografía)	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,6
1	Conserjería	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,6
1	Oficinas	Forjado liso	Empotrada	Downlight	SI	SI	-	NO	2,6
1	Aula Música 1	Modular practicable	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,35
1	Aula Música 2	Modular practicable	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,35
1	Aula 5-Usos Ocasionales E.P.A. (Ant. Aula Alfabetización 2)	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,6
1	Aula Música 3	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,6
1	Aula 6-Sin Uso (Ant. Aula Alfabetización 1)	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,6
1	Aula 7-Sin Uso (Ant. Aula Corte)	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,6
1	Aula 7-Sin Uso (Ant. Aula Corte)	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2
1	Pasillo 2a	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,95

Planta	Ubicación	Tipo de techo	Situación Luminaria	Tipo Luminaria	Pantalla	Reflectante	Balasto	Regulación	Altura luminaria (m)
1	Pasillo 2b	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,95
1	Pasillo 2c	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,95
1	Aula 1-E.P.A.	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,95
1	Aula 2-E.P.A.	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,95
1	Aula 3-Sin Uso (Ant.Aula Informática)	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EL	NO	2,95

### 3 Equipos eléctricos

Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
1	Entrada	1	Máquina de café	Otros	1800
1	Entrada	1	Máquina expendedora bebidas	Otros	800
1	Oficina E.P.A.	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
1	Oficina E.P.A.	1	Impresora doméstica	Informático	295
1	Oficina E.P.A.	1	Impresora doméstica	Informático	36,6
1	Oficina E.P.A.	1	Trituradora de papel	Otros	390
1	Oficina E.P.A.	2	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	1200
1	Aseo Señoras	1	Secador de manos	Otros	1500
1	Aseo Caballeros	1	Secador de manos	Otros	1500
1	Conserjería	1	Fotocopiadora	Informático	1680
1	Conserjería	1	Ventilador	Otros	60
1	Conserjería	1	Radio-CD	Sonido	40
1	Oficinas	1	Frigorífico	Electrodoméstico	290
1	Oficinas	1	Ordenador portátil	Informático	150
1	Oficinas	1	Impresora doméstica	Informático	40
1	Oficinas	1	Impresora doméstica	Informático	285
1	Aula Música 2	2	Altavoz	Sonido	20
1	Aula Música 2	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
1	Aula Música 2	2	Altavoz	Sonido	20
1	Aula Música 2	1	Equipo sonido con dos altavoces	Sonido	200

Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
1	Aula Música 2	1	Guitarra eléctrica	Sonido	60
1	Aula Música 2	2	Altavoz	Sonido	150
1	Aula Música 2	2	Teclado	Sonido	20
1	Aula 5-UsO Ocasional E.P.A. (Ant.Aula Alfabetización 2)	1	Minicadena música	Sonido	120
1	Aula 5-UsO Ocasional E.P.A. (Ant.Aula Alfabetización 2)	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	1200
1	Aula 5-UsO Ocasional E.P.A. (Ant.Aula Alfabetización 2)	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	1200
1	Aula 5-UsO Ocasional E.P.A. (Ant.Aula Alfabetización 2)	2	Altavoz	Sonido	20
1	Aula Música 3	1	Ventilador	Otros	70
1	Aula Música 4	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2000
1	Aula 6-Sin Uso (Ant. Aula Alfabetización 1)	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2000
1	Aula 1-E.P.A.	1	Impresora doméstica	Informático	28
1	Aula 1-E.P.A.	16	Ordenador sobremesa	Informático	300
1	Aula 1-E.P.A.	2	Altavoz	Sonido	20
1	Aula 2-E.P.A.	1	Proyector	Audiovisual	234
1	Aula 2-E.P.A.	1	Minicadena música	Sonido	120
1	Aula 2-E.P.A.	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
1	Aula 3-Sin Uso (Ant.Aula Informática)	2	Altavoz	Sonido	20
1	Oficinas E.P.A.	1	Sistema autónomo de expansión directa tipo	Producción de frío y calor	1,23

Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
			BdC - Split 1x1		
1	Aula 4-Sin Uso (Ant. Aula Fotografía)	1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Producción de frío y calor	1,35
1	Oficinas	1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Producción de frío y calor	1,215
1	Aula Música 1	1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Producción de frío y calor	0,79
1	Aula Música 2	1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Producción de frío y calor	0,79
1	Aula 7-Sin Uso (Ant. Aula Corte)	1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Producción de frío y calor	1,13
1	Aula 1-E.P.A.	1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Producción de frío y calor	1,23
1	Aula 2-E.P.A.	1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Producción de frío y calor	1,23
1	Aula 3-Sin Uso (Ant.Aula Informática)	1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split 1x1	Producción de frío y calor	1,24
1	Aula 4-Sin Uso (Ant. Aula Fotografía)	1	Termo-acumulador eléctrico	ACS	0,96



## ANEXO ESTUDIO FOTOGRÁFICO

**AYUNTAMIENTO DE MARBELLA**

*(Delegación de Arte y Cultura)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_72_20151020

Elaborado por:	Revisado por:
	
Daniel Lozano Villamediana	Inés Simón García

# Índice

<b>1 EDIFICIO PRINCIPAL .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Envoltente térmica.....</b>	<b>3</b>
1.1.1 Cerramientos .....	3
1.1.2 Carpinterías.....	4
<b>1.2 Iluminación .....</b>	<b>6</b>
1.2.1 Aulas.....	6
1.2.2 Aseos.....	7
1.2.3 Zonas Comunes.....	7
1.2.4 Administrativo.....	9
1.2.5 Espacios no habitables.....	10
<b>1.3 Equipos eléctricos.....</b>	<b>12</b>
1.3.1 Equipos informáticos .....	12
1.3.2 Equipos audiovisuales.....	13
1.3.3 Equipos de sonido.....	14
1.3.4 Equipos electrodomésticos.....	16
1.3.5 Otros equipos.....	17
<b>1.4 Climatización y ACS.....</b>	<b>18</b>
1.4.1 Instalaciones en cubierta/fachada.....	18
1.4.2 Otras unidades.....	19

## 1 EDIFICIO PRINCIPAL

### 1.1 Envoltente térmica

#### 1.1.1 Cerramientos



Fotografía 1. Fachada de acceso al centro



Fotografía 2. Diferentes cerramientos verticales

### 1.1.2 Carpinterías



*Fotografía 3. Carpintería Aula Informática*



*Fotografía 4. Carpintería Aula Alfabetización*



*Fotografía 5. Carpintería Oficinas EPA*



*Fotografía 6 Carpintería Conserjería*

## 1.2 Iluminación

### 1.2.1 Aulas



*Fotografía 7. Detalle Luminarias Aula Música 2*



*Fotografía 8. Luminarias Aula de Fotografía*

### 1.2.2 Aseos



*Fotografía 9. Luminarias Aseo Señoras*

### 1.2.3 Zonas Comunes



*Fotografía 10. Luminarias Entrada*



*Fotografía 11. Luminarias Pasillos*

**1.2.4 Administrativo**



*Fotografía 12 Luminaria Conserjería*



*Fotografía 13 Luminarias Oficina EPA*



*Fotografía 14. Luminarias Oficinas*

#### 1.2.5 Espacios no habitables



*Fotografía 15. Luminarias Archivo*

	<b>ANEXO ESTUDIO FOTOGRÁFICO AYUNTAMIENTO DE MARBELLA ARTE Y CULTURA</b>	1306
		72
		Rev.03



*Fotografía 16 Luminaria Almacén*

### 1.3 Equipos eléctricos

#### 1.3.1 Equipos informáticos



Fotografía 17 Ordenadores de mesa Aula E.P.A



Fotografía 18 Impresora Aula EPA

### 1.3.2 Equipos audiovisuales



Fotografía 19 Proyector Aula EPA 2

### 1.3.3 Equipos de sonido



*Fotografía 20 Equipo Aula Música 2*



*Fotografía 21 Equipos Aula Música 2*



*Fotografía 22 Equipos Aula Música 3*

#### 1.3.4 Equipos electrodomésticos



*Fotografía 23 Frigorífico Oficinas*

1.3.5 Otros equipos



Fotografía 24. Ventilador Conserjería



Fotografía 25 Máquinas Exendedoras Entrada

## 1.4 Climatización y ACS

### 1.4.1 Instalaciones en cubierta/fachada



*Fotografía 26. Unidades exteriores Splits Fachada*



*Fotografía 27. Unidades exteriores Splits Fachada*

**1.4.2 Otras unidades**



*Fotografía 28. Splits interior*



*Fotografía 29. Termo acumulador eléctrico*

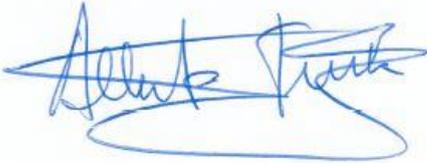


## ANEXO CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

**AYUNTAMIENTO DE MARBELLA**

*(Delegación de Arte y Cultura)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_72_20160129

Elaborado por:	Revisado por:
	
Alberto Trueba Salas	Inés Simón García

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	Arte y Cultura		
Dirección	Plaza de la libertad 3, San Pedro de Alcántara		
Municipio	Marbella	Código Postal	29670
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A3	Año construcción	1972
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1695104UF2319N		

## 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 type="radio"/> Edificio completo</li> <li><input checked="" type="radio"/> Local</li> </ul>

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	ALBERTO TRUEBA SALAS	NIF(NIE)	72052251J
Razón social	SONINGEO ENERGY S.L	NIF	B39709969
Domicilio	ISABEL TORRES, 9		
Municipio	SANTANDER	Código Postal	39011
Provincia	Cantabria	Comunidad Autónoma	Cantabria
e-mail:	info@soningeoenergy.com	Teléfono	942541338
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.1		

## 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: 29/1/2016

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>	484.35
<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 NE	Fachada	84.95	2.38	Por defecto
Fachada NO	Fachada	52.6	2.38	Por defecto
Fachada SO	Fachada	86.72	2.38	Por defecto
Fachada SE	Fachada	12.64	2.38	Por defecto
Medianería con Particular	Fachada	125.61	0.00	41.87
Medianería SE	Fachada	55.56	0.00	18.52

### 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
Puerta de Entrada	Hueco	1.8	2.20	0.07	Estimado	Estimado
Ventana Tipo2	Hueco	3.53	5.70	0.79	Estimado	Estimado
Ventana Tipo3	Hueco	5.76	5.35	0.74	Estimado	Estimado
Ventana Tipo4	Hueco	4.64	5.35	0.74	Estimado	Estimado
Ventana Tipo5	Hueco	7.36	5.35	0.74	Estimado	Estimado
Ventana Tipo6	Hueco	4.7	5.70	0.79	Estimado	Estimado
Ventana Tipo3 (SO)	Hueco	5.76	5.35	0.41	Estimado	Estimado
Ventana Tipo8 (SO)	Hueco	3.56	5.35	0.55	Estimado	Estimado
Ventana Tipo4 (SO)	Hueco	4.64	5.35	0.44	Estimado	Estimado
Ventana Tipo1	Hueco	1.4	5.35	0.44	Estimado	Estimado
Puerta de Entrada 2	Hueco	1.4	2.20	0.07	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Oficina EPA	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		301.8	Electricidad	Estimado
Aula Fotografía	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		308.8	Electricidad	Estimado
Oficinas	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		356.8	Electricidad	Estimado
Aula Música1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		281.8	Electricidad	Estimado
Aula Música 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		281.8	Electricidad	Estimado
Aula 7	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		321.8	Electricidad	Estimado
Aula 1 E.P.A	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		301.8	Electricidad	Estimado
Aula 2 E.P.A	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		301.8	Electricidad	Estimado
Aula 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		330.8	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	<b>Calefacción</b>				

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Oficina EPA	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8	Electricidad	Estimado
Aula Fotografía	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		209.3	Electricidad	Estimado
Oficinas	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		250.1	Electricidad	Estimado
Aula Música1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8	Electricidad	Estimado
Aula Música 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8	Electricidad	Estimado
Aula 7	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		278.8	Electricidad	Estimado
Aula 1 E.P.A	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8	Electricidad	Estimado
Aula 2 E.P.A	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8	Electricidad	Estimado
Aula 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.4	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	<b>Refrigeración</b>				

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diario de ACS a 60° (litros/día)</b>	28.15
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Termo	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	<b>ACS</b>				

#### 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	7.97	1.59	500.00	Conocido
<b>TOTALES</b>	7.97			

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

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Edificio	484.35	Intensidad Media - 8h

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A3	Uso	Intensidad Media - 8h
----------------	----	-----	-----------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	<b>15.0 B</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		E	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
		<b>5.36</b>		<b>1.31</b>	
		<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]<sup>1</sup></i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
		<b>1.74</b>		<b>6.60</b>	

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>	11.62	5628.58
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	3.40	1645.78

### 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>84.6 B</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		F	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		<b>27.62</b>		<b>7.76</b>	
		<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]<sup>1</sup></i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		<b>10.29</b>		<b>38.97</b>	

### 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.

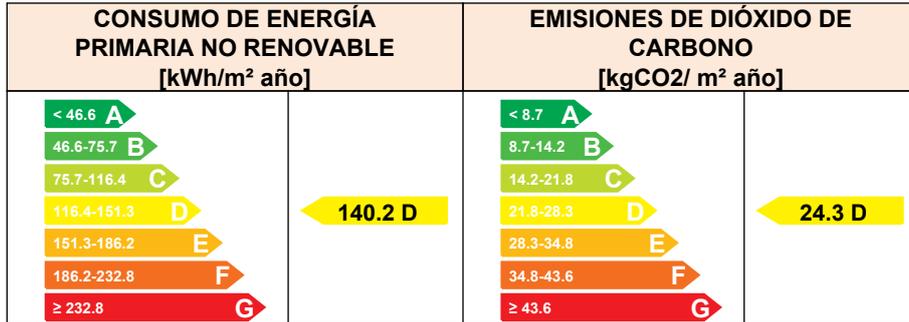
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>

<sup>1</sup>El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

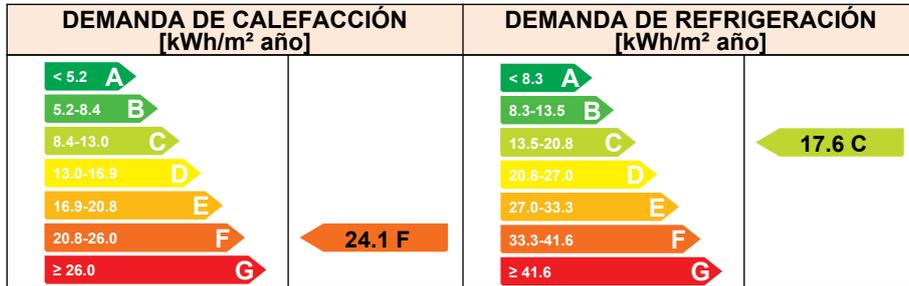
# ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

## MEJORA ILUMINACION

### 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]	15.13	22.0 %	8.04	-52.7 %	3.97	0.0 %	48.69	-144.1 %	75.84	-56.1 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	21.54 C	22.0 %	15.72 C	-52.7 %	7.76 G	0.0 %	95.14 E	-144.1 %	140.15 D	-65.6 %
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	4.18 C	22.0 %	2.66 C	-52.7 %	1.31 G	0.0 %	16.12 E	-144.1 %	24.27 D	-61.6 %
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	24.06 F	22.0 %	17.59 C	-52.7 %						

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 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>	
---	--

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

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	1695104UF2319N	Versión informe asociado	29/1/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	23/3/2016

## Informe descriptivo de la medida de mejora

### DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

MEJORA ILUMINACION

### 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

### 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]
	
140.15 D	24.27 D

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
	
24.06 F	17.59 C

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	1695104UF2319N	Versión informe asociado	29/1/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	23/3/2016

## 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]	15.13	22.0 %	8.04	-52.7 %	3.97	0.0 %	48.69	-144.1 %	75.84	-56.1 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	21.54 C	22.0 %	15.72 C	-52.7 %	7.76 G	0.0 %	95.14 E	-144.1 %	140.15 D	-65.6 %
Emissiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	4.18 C	22.0 %	2.66 C	-52.7 %	1.31 G	0.0 %	16.12 E	-144.1 %	24.27 D	-61.6 %
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	24.06 F	22.0 %	17.59 C	-52.7 %						

## 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 NE	Fachada	84.95	2.38	84.95	2.38
Fachada NO	Fachada	52.60	2.38	52.60	2.38
Fachada SO	Fachada	86.72	2.38	86.72	2.38
Fachada SE	Fachada	12.64	2.38	12.64	2.38
Medianería con Particular	Fachada	125.61	0.00	125.61	0.00
Medianería SE	Fachada	55.56	0.00	55.56	0.00

### 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]
Puerta de Entrada	Hueco	1.8	2.20	0.00	1.8	2.20	0.00
Ventana Tipo2	Hueco	3.53	5.70	5.70	3.53	5.70	5.70
Ventana Tipo3	Hueco	5.76	5.35	5.70	5.76	5.35	5.70
Ventana Tipo4	Hueco	4.64	5.35	5.70	4.64	5.35	5.70
Ventana Tipo5	Hueco	7.36	5.35	5.70	7.36	5.35	5.70
Ventana Tipo6	Hueco	4.7	5.70	5.70	4.7	5.70	5.70
Ventana Tipo3 (SO)	Hueco	5.76	5.35	5.70	5.76	5.35	5.70
Ventana Tipo8 (SO)	Hueco	3.56	5.35	5.70	3.56	5.35	5.70
Ventana Tipo4 (SO)	Hueco	4.64	5.35	5.70	4.64	5.35	5.70



	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	1695104UF2319N	Versión informe asociado	29/1/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	23/3/2016

### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> año]		[kW]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> año]	[kWh/m <sup>2</sup> año]
Oficina EPA	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8 %	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8 %	-	-
Aula Fotografía	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		209.3 %	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		209.3 %	-	-
Oficinas	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		250.1 %	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		250.1 %	-	-
Aula Música1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8 %	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8 %	-	-
Aula Música 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8 %	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8 %	-	-
Aula 7	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		278.8 %	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		278.8 %	-	-
Aula 1 E.P.A	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8 %	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8 %	-	-
Aula 2 E.P.A	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8 %	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		225.8 %	-	-
Aula 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.4 %	-	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.4 %	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	1695104UF2319N	Versión informe asociado	29/1/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	23/3/2016

### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> año]		[kW]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> año]	[kWh/m <sup>2</sup> año]
Termo	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

### 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

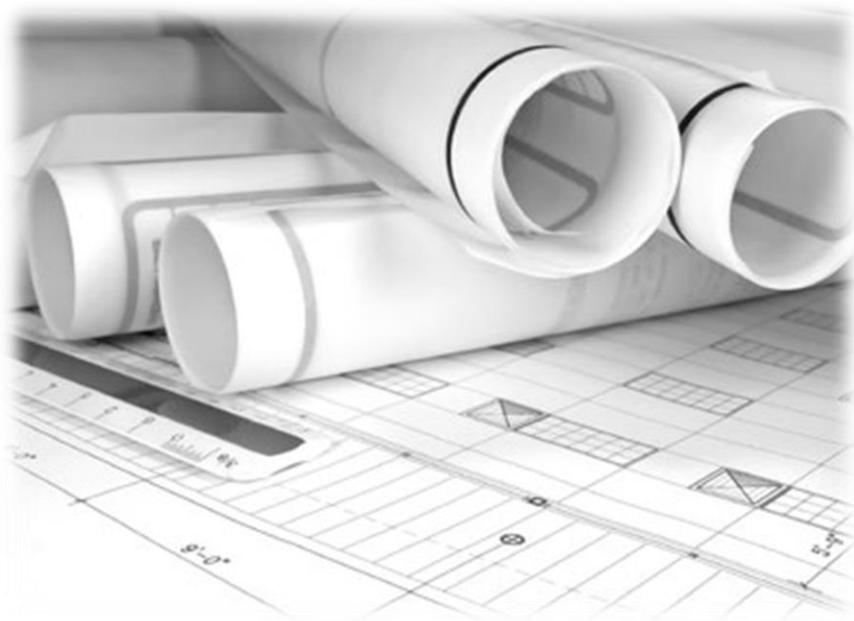
### INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI [W/m <sup>2</sup> 100lux]	Iluminancia 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	7.97	1.6	500	19.44	5.6	350
<b>TOTALES</b>	7.97	-	-	19.44	-	-

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	1695104UF2319N	Versión informe asociado	29/1/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	23/3/2016

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

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Edificio Objeto	484.35	Intensidad Media - 8h



## ANEXO PLANOS

### AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

*(Delegación de Arte y Cultura)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_72_20151022

Elaborado por:	Revisado por:
	
Daniel Lozano Villamediana	Inés Simón García

	<b>ANEXO PLANOS AYUNTAMIENTO DE MARBELLA ARTE Y CULTURA</b>	<b>1306</b>
		<b>77</b>
		<b>Rev.01</b>

# Planos

Planta Primera

