

# **ANEXOS**

**ESTANCIAS**

**INVENTARIO INSTALACIONES**

**ESTUDIO FOTOGRÁFICO**

**CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA**

**PLANOS**





## ANEXO ESTANCIAS

### AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

*(Gimnasio Municipal)*


Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_63_20160127

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

	ANEXO ESTANCIAS	1306
	AYUNTAMIENTO DE MARBELLA	63
	GIMANASIO MUNICIPAL	Rev.03

# Índice

1 Estancias .....	4
-------------------	---

	<b>ANEXO ESTANCIAS</b> <b>AYUNTAMIENTO DE MARBELLA</b> <b>GIMNASIO MUNICIPAL</b>	<b>1306</b>
		<b>63</b>
		<b>Rev.03</b>

## 1 Estancias

Edificio	Planta	Estancia	Superficie	Uso
Edificio principal	Planta 0	Recepción	29	Zonas comunes
Edificio principal	Planta 0	Cuarto monitores	5	Otros
Edificio principal	Planta 0	Vestuario Femenino	30	Aseos
Edificio principal	Planta 0	Aseo Femenino	3	Aseos
Edificio principal	Planta 0	Sauna femenina	4	Otros
Edificio principal	Planta 0	Vestuario Masculino	33	Aseos
Edificio principal	Planta 0	Aseo Masculino	3	Aseos
Edificio principal	Planta 0	Sauna masculina	4	Otros
Edificio principal	Planta 0	Sala de Termos	8	Deportivo
Edificio principal	Planta 1	Gimnasio	92	Deportivo
Edificio principal	Planta 1	Sala aerobico	79	Deportivo
Edificio principal	Planta 1	Gimnasio Máquinas	68	Deportivo
Edificio principal	Planta 1	Limpieza	4	No habitable



## ANEXO INVENTARIO INSTALACIONES

### AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

*(Gimnasio Municipal)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_63_20160127

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

	<b>ANEXO RESUMEN DE TABLAS INVENTARIO</b> <b>AYUNTAMIENTO DE MARBELLA</b> <b>GIMNASIO MUNICIPAL</b>	<b>1306</b>
		<b>63</b>
		<b>Rev.05</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>5</b>

## 1 Unidades terminales

Edificio	Planta	Ubicación	Unidad de tratamiento	Tipo	Marca	Modelo	Refrigerante	Pabs (kW)	Observaciones
Edificio principal	0	Recepción	Autónomo de expansión directa sólo frío - Split 1x1	Techo	ACSON	ALC 25B	R22	2,60	En servicio
Edificio principal	1	Gimnasio	Autónomo de expansión directa BdC - Split 1x1	Conductos	MITSUBISHI	-	R410a	4,79	En servicio
Edificio principal	1	Gimnasio	Autónomo de expansión directa sólo frío - Split 1x1	Techo	ACSON	ALC 25B	R22	2,60	En servicio
Edificio principal	1	Sala aeróbic	Autónomo de expansión directa BdC - Split 1x1	Conductos	MITSUBISHI	-	R410a	4,79	En servicio
Edificio principal	1	Gimnasio Máquinas	Autónomo de expansión directa BdC - Split 1x1	Conductos	MITSUBISHI	-	R410a	4,79	En servicio

## 2 Iluminación

Edificio	Planta	Ubicación	Tipo de techo	Situación Luminaria	Tipo Luminaria	Pantalla	Reflectante	Balasto	Regulación	Altura luminaria (m)
Edificio principal	0	Recepción	Modular practicable	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Edificio principal	0	Cuarto monitores	Modular practicable	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Edificio principal	0	Vestuario Femenino	Modular practicable	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Edificio principal	0	Vestuario Femenino	Modular practicable	Empotrada	Downlight	NO	SI	-	NO	2,8
Edificio principal	0	Vestuario Femenino	Modular practicable	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	2,8
Edificio principal	0	Aseo Femenino	Forjado liso	Adosada a la pared	Regleta sencilla	NO	NO	EM	NO	2,3
Edificio principal	0	Sauna femenina	Forjado Madera	Adosada a la pared	Plafón	SI	NO	-	NO	1,5
Edificio principal	0	Vestuario Masculino	Modular practicable	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Edificio principal	0	Aseo Masculino	Modular practicable	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Edificio principal	0	Sauna masculina	Forjado Madera	Adosada a la pared	Plafón	SI	NO	-	NO	1,5
Edificio principal	0	Sala de Termos	Modular practicable	Suspendida	Regleta sencilla	NO	NO	EM	NO	2,5
Edificio principal	1	Gimnasio	Modular practicable	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,7
Edificio principal	1	Sala aerobico	Modular practicable	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,5
Edificio principal	1	Gimnasio Máquinas	Modular practicable	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,7
Edificio principal	1	Limpieza	Modular practicable	Adosada a la pared	Plafón	SI	NO	-	NO	2,3
Edificio principal	1	Fachada Sur	-	Adosada	Proyector	SI	SI	-	NO	3,5
Edificio principal	1	Fachada Oeste	-	Adosada	Proyector	SI	SI	-	NO	3,5



### 3 Equipos eléctricos

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Edificio principal	0	Recepción	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Edificio principal	0	Recepción	1	Minicadena música	Sonido	120
Edificio principal	0	Recepción	1	Impresora de tickets	Otros	43
Edificio principal	0	Recepción	1	Impresora doméstica	Informático	360
Edificio principal	0	Recepción	1	Rack	Otros	34
Edificio principal	0	Recepción	1	Otros	Otros	100
Edificio principal	0	Recepción	2	Extractor	Electrodoméstico	30
Edificio principal	0	Recepción	2	Altavoz	Sonido	8
Edificio principal	0	Cuarto monitores	1	Nevera	Electrodoméstico	220
Edificio principal	0	Cuarto monitores	1	Cafetera	Electrodoméstico	1.800
Edificio principal	0	Vestuario femenino	3	Extractor	Electrodoméstico	30
Edificio principal	0	Aseo femenino	1	Extractor	Electrodoméstico	30
Edificio principal	0	Aseo femenino	2	Altavoz	Sonido	8
Edificio principal	0	Sauna femenino	1	Sauna	Otros	6.000
Edificio principal	0	Vestuario Masculino	2	Altavoz	Sonido	8
Edificio principal	0	Vestuario Masculino	3	Extractor	Electrodoméstico	30
Edificio principal	0	Aseo masculino	1	Extractor	Electrodoméstico	30
Edificio principal	0	Sauna masculino	1	Sauna	Otros	6.000
Edificio principal	0	Sala de Termos	1	Extractor	Electrodoméstico	30
Edificio principal	1	Sala aerobio	1	Altavoz	Sonido	300
Edificio principal	1	Sala aerobio	2	Altavoz	Sonido	250

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Edificio principal	1	Sala aerobio	4	Altavoz	Sonido	8
Edificio principal	1	Sala aerobio	1	Equipo música	Otros	20
Edificio principal	1	Sala aerobio	1	Equipo música	Otros	21
Edificio principal	1	Gimnasio	4	Cinta de correr	Otros	3.520
Edificio principal	1	Gimnasio	1	Televisión LCD	Audiovisual	250
Edificio principal	1	Gimnasio	4	Máquina Step	Otros	2.200
Edificio principal	1	Gimnasio	4	Elíptica	Otros	2.200
Edificio principal	1	Gimnasio	2	Bicicleta estática	Otros	150
Edificio principal	1	Gimnasio	3	Altavoz	Sonido	8
Edificio principal	1	Gimnasio máquinas	1	Televisión LCD	Audiovisual	250
Edificio principal	1	Gimnasio máquinas	6	Altavoz	Sonido	8
Edificio principal	0	Recepción	1	Autónomo de expansión directa sólo frío - Split 1x1	Producción Frío y Calor	2.600
Edificio principal	1	Gimnasio	1	Autónomo de expansión directa Bdc - Split 1x1	Producción Frío y Calor	4.790
Edificio principal	1	Gimnasio	1	Autónomo de expansión directa sólo frío - Split 1x1	Producción Frío y Calor	2.600
Edificio principal	1	Sala aerobio	1	Autónomo de expansión directa Bdc - Split 1x1	Producción Frío y Calor	4.790
Edificio principal	1	Gimnasio Máquinas	1	Autónomo de expansión directa Bdc - Split 1x1	Producción Frío y Calor	4.790
Edificio principal	0	Sala de termos	1	Termo-acumulador eléctrico	ACS	1.500
Edificio principal	0	Sala de termos	1	Termo-acumulador eléctrico	ACS	1.500






## ANEXO ESTUDIO FOTOGRÁFICO

### AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

*(Gimnasio Municipal)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_63_20151027

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

	<b>ANEXO ESTUDIO FOTOGRÁFICO</b> <b>AYUNTAMIENTO DE MARBELLA</b> <b>GIMNASIO MUNICIPAL</b>	<b>1306</b>
		<b>63</b>
		<b>Rev.04</b>

# Índice

<b>1</b>	<b>EDIFICIO PRINCIPAL .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Envolvente térmica.....</b>	<b>3</b>
1.1.1	Cerramientos .....	3
1.1.2	Carpinterías.....	4
<b>1.2</b>	<b>Iluminación .....</b>	<b>7</b>
1.2.1	Exterior.....	7
1.2.2	Deportivo .....	8
1.2.3	Aseos.....	9
1.2.4	Zonas Comunes.....	10
1.2.5	Otros .....	11
1.2.6	Espacios no habitables.....	12
<b>1.3</b>	<b>Equipos eléctricos.....</b>	<b>13</b>
1.3.1	Equipos informáticos .....	13
1.3.2	Equipos audiovisuales.....	14
1.3.3	Equipos de sonido.....	14
1.3.4	Equipos electrodomésticos.....	15
1.3.5	Otros equipos.....	16
<b>1.4</b>	<b>Climatización y ACS.....</b>	<b>18</b>
1.4.1	Instalaciones en fachada.....	18
1.4.2	Otras unidades .....	19

## **1 EDIFICIO PRINCIPAL**

### **1.1 Envoltente térmica**

#### **1.1.1 Cerramientos**



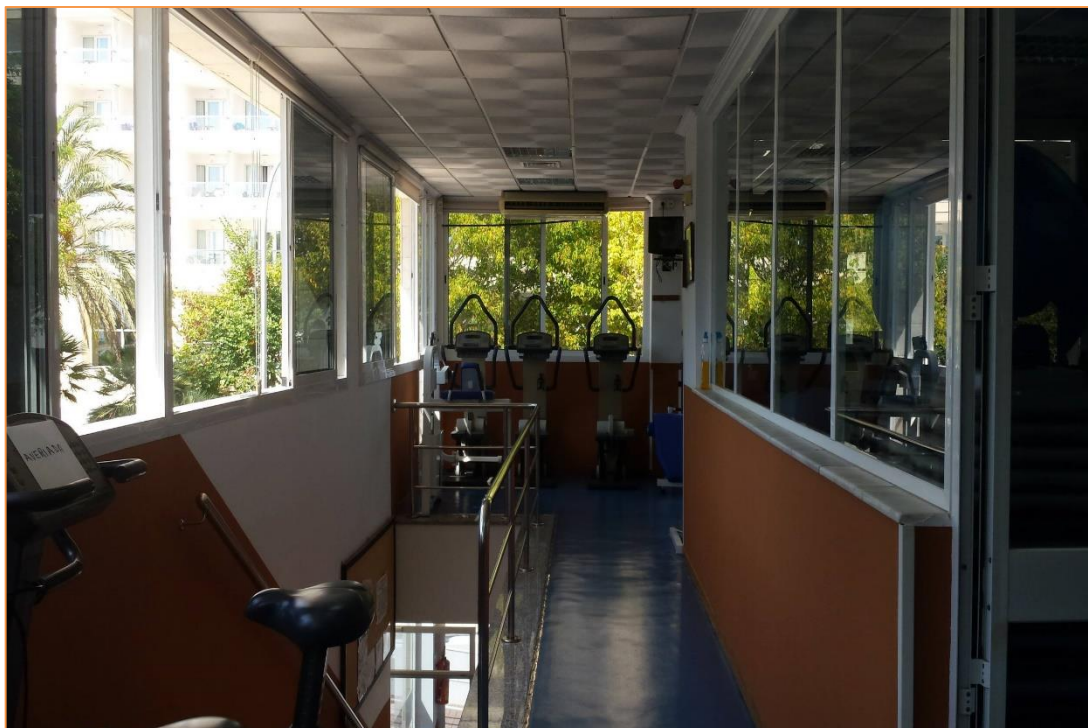
*Fotografía 1. Fachada de acceso al centro*



*Fotografía 2. Diferentes cerramientos verticales*



### 1.1.2 Carpinterías



*Fotografía 3. Carpintería Gimnasio*



*Fotografía 4. Carpintería Gimnasio*



*Fotografía 5. Carpintería Recepción*

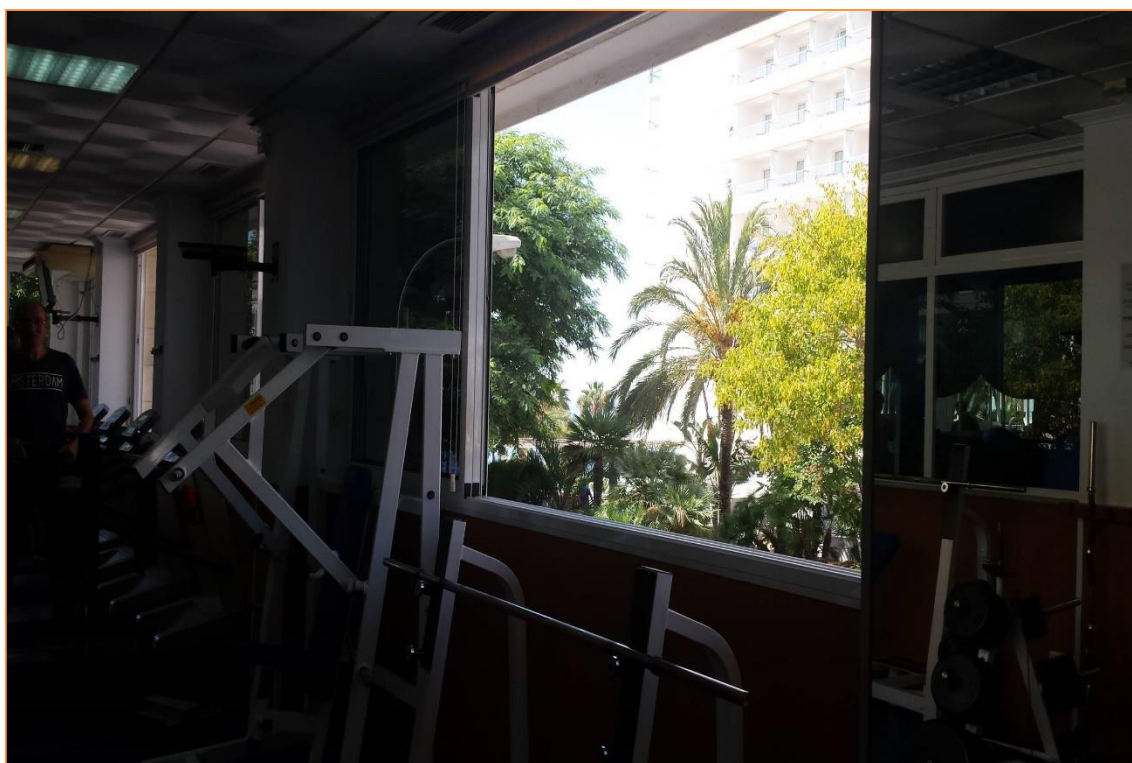


*Fotografía 6. Carpintería Entrada*





*Fotografía 7. Carpintería Interior Sala de Aerobic*



*Fotografía 8. Carpintería Gimnasio*



## **1.2 Iluminación**

### **1.2.1 Exterior**



*Fotografía 9. Luminarias Fachada Oeste*



*Fotografía 10. Luminarias Fachada Sur*

**1.2.2 Deportivo**




*Fotografía 11. Luminarias Gimnasio*



*Fotografía 12. Sala de Máquinas*

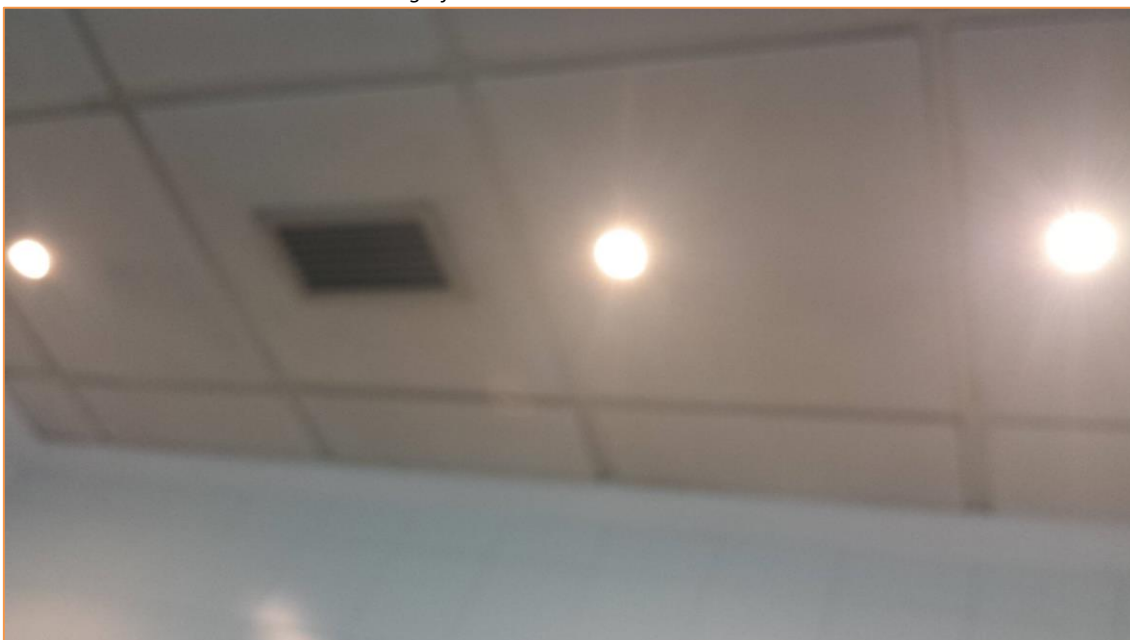


	ANEXO ESTUDIO FOTOGRÁFICO	1306
	AYUNTAMIENTO DE MARBELLA	63
	GIMNASIO MUNICIPAL	Rev.04

### 1.2.3 Aseos



*Fotografía 13. Luminarias Aseo Femenino*

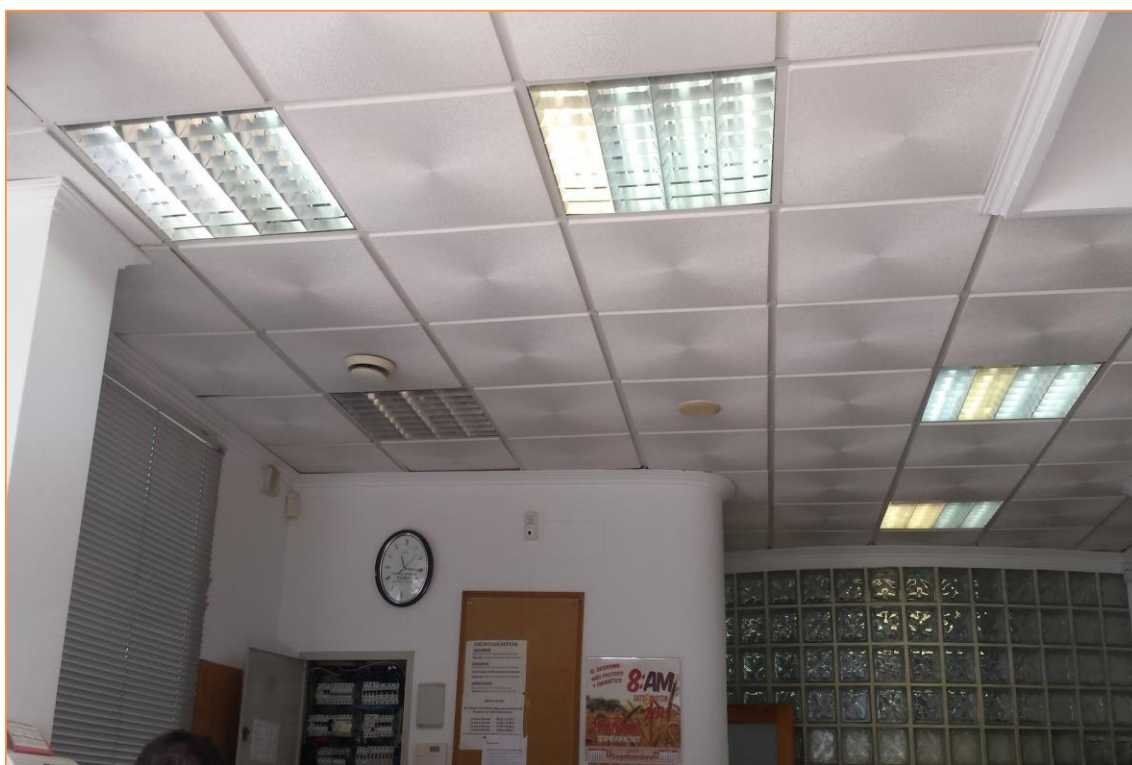


*Fotografía 14. Luminarias Vestuario Femenino*



*Fotografía 15. Luminaria Vestuario Femenino*

#### 1.2.4 Zonas Comunes

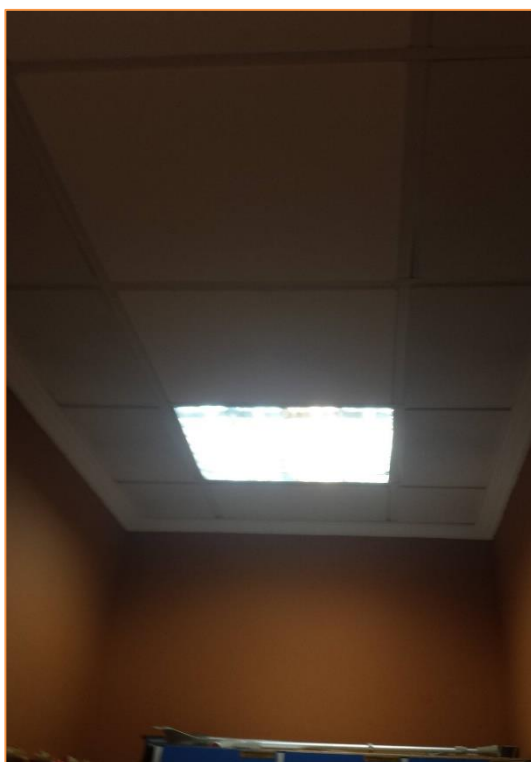


*Fotografía 16. Luminarias Recepción*


#### 1.2.5 Otros



*Fotografía 17. Luminarias Tutoría Ciclo Medio Ciclo Superior*



*Fotografía 18. Luminarias Cuarto de Monitores*

	<b>ANEXO ESTUDIO FOTOGRÁFICO</b> <b>AYUNTAMIENTO DE MARBELLA</b> <b>GIMNASIO MUNICIPAL</b>	<b>1306</b>
		<b>63</b>
		<b>Rev.04</b>

#### 1.2.6 Espacios no habitables

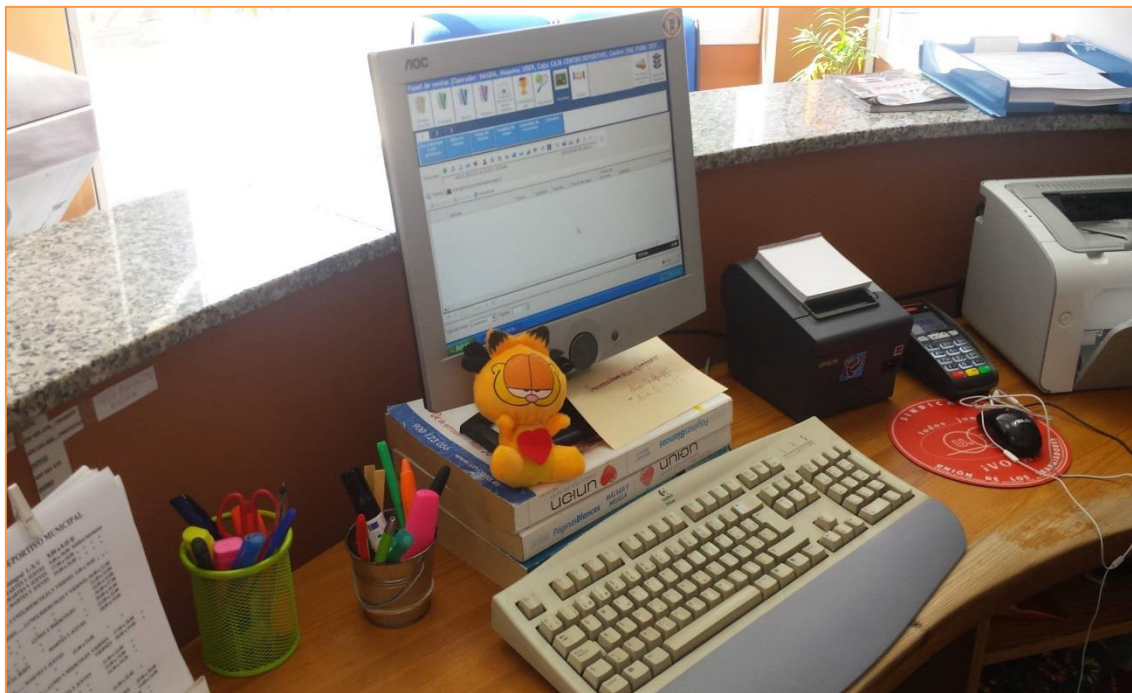


*Fotografía 19. Luminarias Almacén*



### 1.3 Equipos eléctricos

#### 1.3.1 Equipos informáticos



*Fotografía 20. Ordenadores de mesa Recepción*



*Fotografía 21. Ordenadores portátiles Aula Informática*

### 1.3.2 Equipos audiovisuales



*Fotografía 22. Televisor Gimnasio*

### 1.3.3 Equipos de sonido



*Fotografía 23. Equipo de Música Sala de Aerobic*





*Fotografía 24. Altavoz Sala de Aerobic*

#### **1.3.4 Equipos electrodomésticos**



*Fotografía 25. Cafetera Sala de Monitores*



*Fotografía 26. Electrodomésticos Sala de Monitores*

### 1.3.5 Otros equipos



*Fotografía 27. Máquinas Gimnasio*



*Fotografía 28. Máquinas Gimnasio*



*Fotografía 29. Máquinas Gimnasio*



## **1.4 Climatización y ACS**

### **1.4.1 Instalaciones en fachada**



*Fotografía 30. Unidades exteriores splits*



*Fotografía 31 Unidades interiores splits conductos*



*Fotografía 32 Unida interior Split techo*

#### 1.4.2 Otras unidades



*Fotografía 33. Termos eléctricos*



## ANEXO CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

### AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

*(Gimnasio Municipal)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_63_20160129

Elaborado por:	Revisado por:
 <p>Alberto Trueba Salas</p>	 <p>Inés Simón García</p>

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	Gimnasio Municipal		
Dirección	Calle Jábega, Marbella		
Municipio	Marbella	Código Postal	29600
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A3	Año construcción	1993
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1721101UF3412S		

## 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	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
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/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
<div> <div>&lt; 215.1 A</div> <div>215.1-349 B</div> <div>349.6-537.8 C</div> <div>537.8-699.2 D</div> <div>699.2-860.5 E</div> <div>860.5-1075.6 F</div> <div>≥ 1075.6 G</div> </div>	<div> <div>&lt; 36.4 A</div> <div>36.4-59.2 B</div> <div>59.2-91.1 C</div> <div>91.1-118.4 D</div> <div>118.4-145.8 E</div> <div>145.8-182.2 F</div> <div>≥ 182.2 G</div> </div>
707.3 E	120.5 E

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


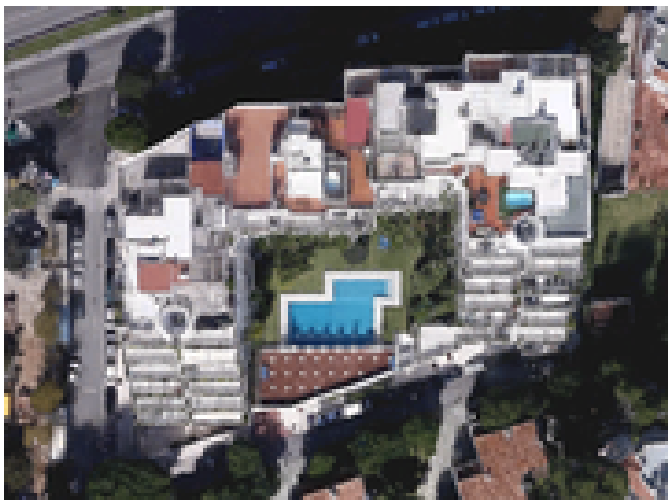
## DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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 [m²]</b>	362.0
----------------------------------	-------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Fachada Sur	Fachada	54.57	1.80	Por defecto
Fachada Este	Fachada	7.5	1.80	Por defecto
Fachada Oeste	Fachada	60.47	1.80	Por defecto
Medianería Este	Fachada	81.9	0.00	
Medianería Norte	Fachada	78.9	0.00	
Cubierta/Terraza	Cubierta	65.0	1.40	Por defecto
Suelo con terreno	Suelo	138.98	1.00	Por defecto

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventana Tipo 1	Hueco	5.04	5.70	0.75	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 2	Hueco	3.04	5.70	0.75	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 4	Hueco	4.2	5.70	0.75	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 6	Hueco	4.5	5.70	0.62	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 5	Hueco	12.15	5.70	0.59	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 3	Hueco	3.15	5.70	0.75	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 1	Hueco	2.7	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 2	Hueco	6.48	5.70	0.33	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 5 (S)	Hueco	8.1	5.70	0.44	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 6 (S)	Hueco	9.0	5.70	0.50	Estimado	Estimado



### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Gimnasio (II)	Bomba de Calor		235.3	Electricidad	Estimado
Sala de Aerobic	Bomba de Calor		236.0	Electricidad	Estimado
Gimnasio de Maquinas	Bomba de Calor		236.0	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Calefacción				

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Recepcion	Maquina frigorífica		221.8	Electricidad	Estimado
Gimnasio (I)	Maquina frigorífica		195.8	Electricidad	Estimado
Gimnasio (II)	Bomba de Calor		205.2	Electricidad	Estimado
Sala de Aerobic	Bomba de Calor		205.2	Electricidad	Estimado
Gimnasio de Maquinas	Bomba de Calor		205.2	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Refrigeración				

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diario de ACS a 60° (litros/día)</b>	4500.0
---	--------

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

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

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	16.80	2.40	700.00	Conocido
<b>TOTALES</b>	16.80			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	362.0	Intensidad Media - 12h



## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A3	Uso	Intensidad Media - 12h
----------------	----	-----	------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<div><div>&lt; 36.4A</div><div>36.4-59.2B</div><div>59.2-91.1C</div><div>91.1-118.4D</div><div>118.4-145.8E</div><div>145.8-182.2F</div><div>≥ 182.2G</div></div>	<div>120.5E</div>	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	G	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G	
		5.14		88.02		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]¹	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
			7.57		19.73	

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
Emisiones CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico	117.21	42431.67
Emisiones CO <sub>2</sub> por otros combustibles	3.24	1173.07

### 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><div>&lt; 215.1 <b>A</b></div><div>215.1-349. <b>B</b></div><div>349.6-537.8 <b>C</b></div><div>537.8-699.2 <b>D</b></div><div>699.2-860.5 <b>E</b></div><div>860.5-1075.6 <b>F</b></div><div>≥ 1075.6 <b>G</b></div></div> <div></div>		CALEFACCIÓN		ACS	
<div>707.3 <b>E</b></div>		<div>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</div>	G	<div>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</div>	G
		26.49		519.64	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<div>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]<sup>1</sup></div>		<div>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</div>	B	<div>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</div>	B
		44.68		116.45	

### 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><div>&lt; 0.0A</div><div>0.0-0.0B</div><div>0.0-0.0C</div><div>0.0-0.0D</div><div>0.0-0.0E</div><div>0.0-0.0F</div><div>≥ 0.0G</div></div>	<div>25.3G</div>	<div><div>&lt; 24.1A</div><div>24.1-39.2B</div><div>39.2-60.3C</div><div>60.3-78.3D</div><div>78.3-96.4E</div><div>96.4-120.5F</div><div>≥ 120.5G</div></div>	<div>46.8C</div>
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

<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

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 163.4 <b>A</b>		< 28.1 <b>A</b>	
163.4-265.4 <b>B</b>		28.1-45.6 <b>B</b>	
265.5-408.4 <b>C</b>		45.6-70.2 <b>C</b>	
408.4-530.9 <b>D</b>		70.2-91.2 <b>D</b>	
530.9-653.4 <b>E</b>		91.2-112.3 <b>E</b>	
653.4-816.8 <b>F</b>		112.3-140.3 <b>F</b>	
≥ 816.8 <b>G</b>		≥ 140.3 <b>G</b>	
	<b>725.8 F</b>		<b>123.6 F</b>

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 2.5 <b>A</b>		< 17.7 <b>A</b>	
2.5-4.0 <b>B</b>		17.7-28.7 <b>B</b>	
4.0-6.2 <b>C</b>		28.7-44.2 <b>C</b>	
6.2-8.0 <b>D</b>		44.2-57.4 <b>D</b>	
8.0-9.9 <b>E</b>		57.4-70.7 <b>E</b>	
9.9-12.3 <b>F</b>		70.7-88.4 <b>F</b>	
≥ 12.3 <b>G</b>		≥ 88.4 <b>G</b>	
	<b>23.5 G</b>		<b>49.0 D</b>

## 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]	17.27	7.1 %	23.94	-4.7 %	265.93	0.0 %	68.99	-15.8 %	376.14	-2.5 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	24.62 <b>G</b>	7.1 %	46.78 <b>C</b>	-4.7 %	519.64 <b>G</b>	0.0 %	134.80 <b>D</b>	-15.8 %	725.85 <b>F</b>	-2.6 %
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	4.77 <b>F</b>	7.1 %	7.93 <b>C</b>	-4.7 %	88.02 <b>G</b>	0.0 %	22.84 <b>D</b>	-15.8 %	123.56 <b>F</b>	-2.6 %
Demanda [kWh/m² año]	23.55 <b>G</b>	7.1 %	48.96 <b>D</b>	-4.7 %						

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
--------------------------------------

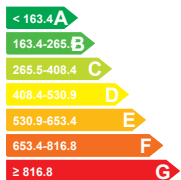
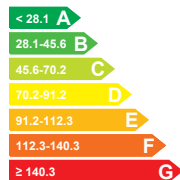
	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	1721101UF3412S	Versión informe asociado	29/1/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	29/3/2016

## Informe descriptivo de la medida de mejora

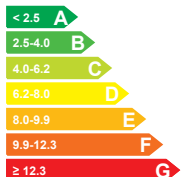
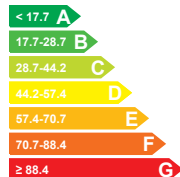
DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
MEJORA ILUMINACION


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/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	
725.85 F	123.56 F

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
	
23.55 G	48.96 D

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	1721101UF3412S	Versión informe asociado	29/1/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	29/3/2016

## 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/m² año]	17.27	7.1 %	23.94	-4.7 %	265.93	0.0 %	68.99	-15.8 %	376.14	-2.5 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	24.62 G	7.1 %	46.78 C	-4.7 %	519.64 G	0.0 %	134.80 D	-15.8 %	725.85 F	-2.6 %
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	4.77 F	7.1 %	7.93 C	-4.7 %	88.02 G	0.0 %	22.84 D	-15.8 %	123.56 F	-2.6 %
Demanda [kWh/m² año]	23.55 G	7.1 %	48.96 D	-4.7 %						


## ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Fachada Sur	Fachada	54.57	1.80	54.57	1.80
Fachada Este	Fachada	7.50	1.80	7.50	1.80
Fachada Oeste	Fachada	60.47	1.80	60.47	1.80
Medianería Este	Fachada	81.90	0.00	81.90	0.00
Medianería Norte	Fachada	78.90	0.00	78.90	0.00
Cubierta/Terraza	Cubierta	65.00	1.40	65.00	1.40
Suelo con terreno	Suelo	138.98	1.00	138.98	1.00

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco [W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
Ventana Tipo 1	Hueco	5.04	5.70	5.70	5.04	5.70	5.70
Ventana Tipo 2	Hueco	3.04	5.70	5.70	3.04	5.70	5.70
Ventana Tipo 4	Hueco	4.2	5.70	5.70	4.2	5.70	5.70
Ventana Tipo 6	Hueco	4.5	5.70	5.70	4.5	5.70	5.70
Ventana Tipo 5	Hueco	12.15	5.70	5.70	12.15	5.70	5.70
Ventana Tipo 3	Hueco	3.15	5.70	5.70	3.15	5.70	5.70
Puerta Tipo 1	Hueco	2.7	5.70	5.70	2.7	5.70	5.70
Puerta Tipo 2	Hueco	6.48	5.70	5.70	6.48	5.70	5.70

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	1721101UF3412S	Versión informe asociado	29/1/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	29/3/2016

Ventana Tipo 5 (S)	Hueco	8.1	5.70	5.70	8.1	5.70	5.70
Ventana Tipo 6 (S)	Hueco	9.0	5.70	5.70	9.0	5.70	5.70

## INSTALACIONES TÉRMICAS


### Generadores de calefacción

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/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Gimnasio (II)	Bomba de Calor		235.3 %	-	Bomba de Calor		235.3 %	-	-
Sala de Aerobic	Bomba de Calor		236.0 %	-	Bomba de Calor		236.0 %	-	-
Gimnasio de Maquinas	Bomba de Calor		236.0 %	-	Bomba de Calor		236.0 %	-	-
<b>TOTALES</b>									

### 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/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Recepcion	Maquina frigorífica		221.8 %	-	Maquina frigorífica		221.8 %	-	-
Gimnasio (I)	Maquina frigorífica		195.8 %	-	Maquina frigorífica		195.8 %	-	-
Gimnasio (II)	Bomba de Calor		205.2 %	-	Bomba de Calor		205.2 %	-	-
Sala de Aerobic	Bomba de Calor		205.2 %	-	Bomba de Calor		205.2 %	-	-
Gimnasio de Maquinas	Bomba de Calor		205.2 %	-	Bomba de Calor		205.2 %	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-



	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	1721101UF3412S	Versión informe asociado	29/1/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	29/3/2016

### 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/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Termo Vestuarios (I)	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Termo Vestuarios (II)	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

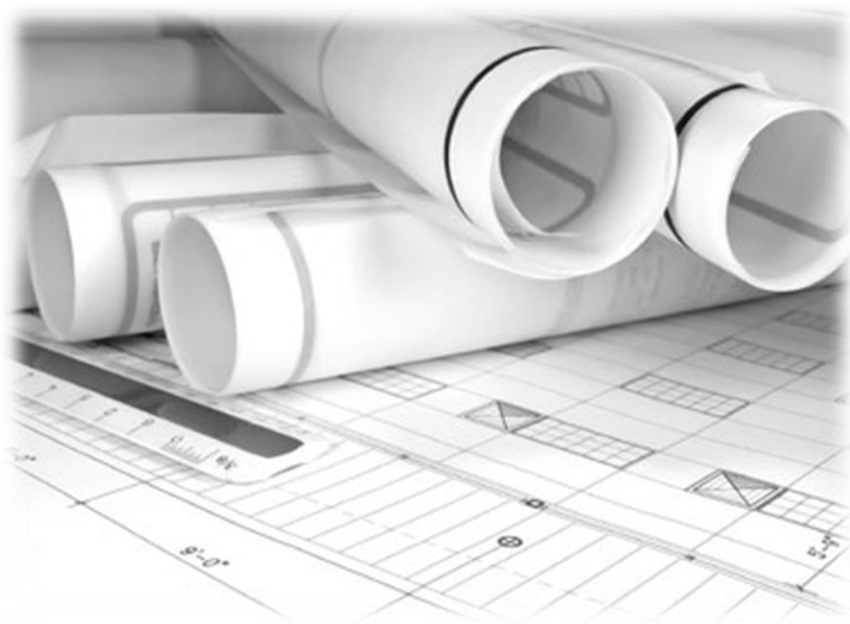
	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	1721101UF3412S	Versión informe asociado	29/1/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	29/3/2016

#### 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]
Edificio Objeto	16.8	2.4	700	19.44	5.6	350
<b>TOTALES</b>	16.8	-	-	19.44	-	-

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio Objeto	362.0	Intensidad Media - 12h



## ANEXO PLANOS

### AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

*(Gimnasio Municipal)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_63_20152710

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

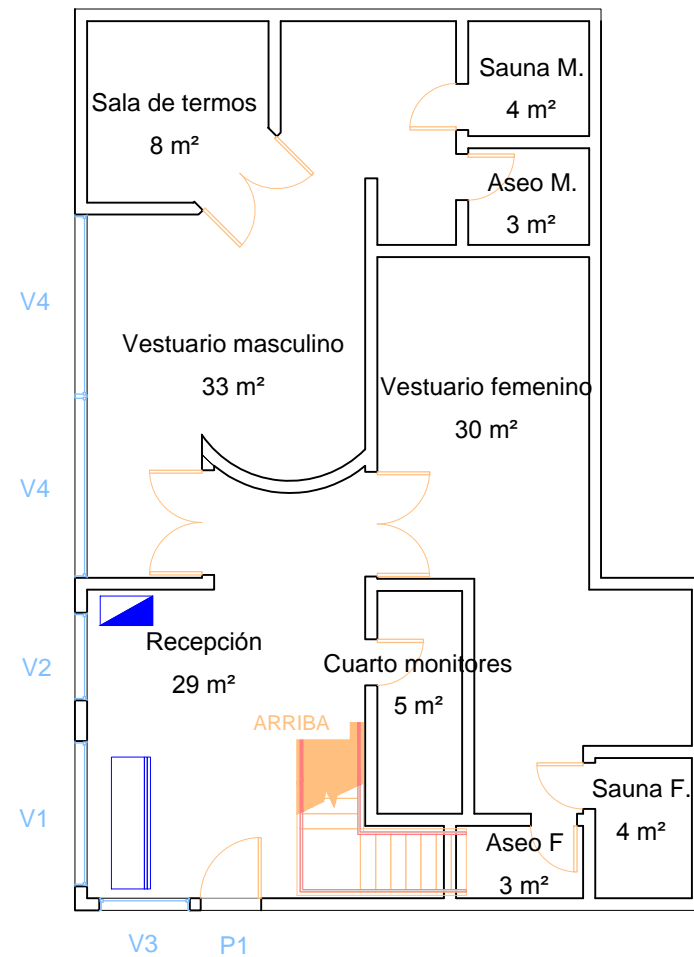
 <b>SONINGEO ENERGY</b> SERVICIOS ENERGÉTICOS	<b>ANEXO PLANOS</b> <b>AYUNTAMIENTO DE MARBELLA</b> <b>GIMNASIO MUNICIPAL</b>	<b>1306</b>
		<b>63</b>
		<b>Rev.01</b>

## Planos

Planta Baja

Planta Primera

## PLANTA BAJA



## PLANTA ALTA

