

# **ANEXOS**

**ESTANCIAS**

**INVENTARIO INSTALACIONES**

**ESTUDIO FOTOGRÁFICO**

**CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA**

**PLANOS**



## ANEXO ESTANCIAS

### AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

*(Tenencia de alcaldía Las Chapas)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_02_20160202

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

	<b>ANEXO ESTANCIAS</b> <b>AYUNTAMIENTO DE MARBELLA</b> <b>TENENCIA DE ALCALDIA LAS CHAPAS</b>	<b>1306</b>
		<b>02</b>
		<b>Rev.03</b>

# Índice

1 Estancias ..... 4

**1 Estancias**

Edificio	Planta	Estancia	Superficie	Uso
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Almacén 1	11,4	No habitable
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Almacén 2	11,4	No habitable
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Aseos	6,9	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Cuartillo de mantenimiento	3,4	No habitable
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Distribuidor aseos	2,55	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Escalera 0-1	9	Zonas comunes
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Hall 1	28,9	Zonas comunes
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Hall 2	3	Zonas comunes
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Sala usos múltiples	96,37	Usos múltiples
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Wc	1,2	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Wc femenino	1,2	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 0	Wc masculino	1,2	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Aseo femenino	7,92	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Aseo femenino	7,7	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Aseo masculino	4,08	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Asesoría	9,45	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Asuntos generales	9,45	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Atención al ciudadano	16,5	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Coordinadora	7,5	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Cuartillo	5,52	No habitable
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Delegación de urbanismo	15,84	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Distribuidor aseo masculino 1	3,6	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Distribuidor aseo masculino 2	4,8	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Distribuidor aseos femenino	3	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Hall 1	51	Zonas comunes
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Hall 2	4,8	Zonas comunes
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Inspección	15	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Jefatura de negociado	12,6	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Licencia de apertura	8,1	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Limpieza	2,4	No habitable
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Pasillo 1	10,56	Zonas comunes
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Pasillo 2	24,7	Zonas comunes
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Servicios operativos	15,84	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Teniente alcalde	41,04	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Tesorería	6,9	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Wc 2 fem	1,04	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Wc 1 fem	1,82	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Wc 3 fem	1,82	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Wc masc 1	1,4	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 1	Wc masc 2	1,4	Aseos
Tenencia de Alcaldía	Planta 2	Biblioteca	117,9	Otros
Tenencia de Alcaldía	Planta 2	HALL	45,9	Zonas comunes
Tenencia de Alcaldía	Planta 2	Oficina de recaudación	17,2	Administrativo
Tenencia de Alcaldía	Planta 2	Sala de descanso	25,4	Zonas comunes
Tenencia de Alcaldía	Planta 2	Usos múltiples	67,68	Usos múltiples
Tenencia de Alcaldía	Planta 3	Archivo 1	23,65	No habitable

Edificio	Planta	Estancia	Superficie	Uso
Tenencia de Alcaldía	Planta 4	Archivo 2	35	No habitable
Tenencia de Alcaldía	Planta -	Escalera 2-3-4	27,3	Zonas comunes
Consultorio medico	Planta 0	Hall 3	3,6	Zonas comunes
Consultorio medico	Planta 0	Aseo consultorio	6,72	Aseos
Consultorio medico	Planta 0	Distribuidor aseo consultorio	4	Aseos
Consultorio medico	Planta 0	Wc señoras	1,5	Aseos
Consultorio medico	Planta 0	Wc caballero	1,5	Aseos
Consultorio medico	Planta 0	Recepción	25,92	Zonas comunes
Consultorio medico	Planta 0	Pasillo	5,52	Zonas comunes
Consultorio medico	Planta 0	Sala de espera	11,4	Zonas comunes
Consultorio medico	Planta 0	Consulta 2	15,75	Otros
Consultorio medico	Planta 0	Consulta 1	15,75	Otros
Consultorio medico	Planta 0	Archivo	3,6	No habitable
Consultorio medico	Planta 0	Consulta 3	11,4	Otros
Centro de Persona Activas	Planta 0	Recepción	18	Zonas comunes
Centro de Persona Activas	Planta 0	Cafetería	57	Cocina-comedor
Centro de Persona Activas	Planta 0	Distribuidor	2	Zonas comunes
Centro de Persona Activas	Planta 0	Aseo señora	3	Aseos
Centro de Persona Activas	Planta 0	Aseo Caballero	6	Aseos
Centro de Persona Activas	Planta 0	Limpieza	2	No habitable
Centro de Persona Activas	Planta 0	Usos múltiples 2	23	Usos múltiples
Centro de Persona Activas	Planta 0	Usos múltiples 1	73	Usos múltiples
Centro de Persona Activas	Planta 0	Despacho	12	Administrativo
Centro de Persona Activas	Planta 0	Almacén	8	No habitable
Guardería	Planta 0	Aula 2	34,69	Aulas
Guardería	Planta 0	Aseo 2	4,86	Aseos
Guardería	Planta 0	Aseo 1	4,86	Aseos
Guardería	Planta 0	Aula 1	35,75	Aulas
Guardería	Planta 0	Pasillo 1	16,5	Zonas comunes
Guardería	Planta 0	Pasillo 2	16,5	Zonas comunes
Guardería	Planta 0	Siesta	23,15	Otros
Guardería	Planta 0	Despacho	13,9	Administrativo
Guardería	Planta 0	Almacén	6,3	No habitable
Guardería	Planta 0	Wc	1,5	Aseos
Guardería	Planta 0	Cocina	13,35	Cocina-comedor
Guardería	Planta 0	Comedor	22,72	Cocina-comedor



## ANEXO INVENTARIO INSTALACIONES

**AYUNTAMIENTO DE MARBELLA**

*(Tenencia de alcaldía Las Chapas)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_02_20160202

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

	<b>ANEXO RESUMEN DE TABLAS INVENTARIO  AYUNTAMIENTO DE MARBELLA  TENENCIA DE ALCALDÍA LAS CHAPAS</b>	<b>1306</b>
		<b>02</b>
		<b>Rev.05</b>

# Índice

<b>1</b>	<b>Unidades terminales.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Iluminación .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Equipos eléctricos.....</b>	<b>11</b>

**1 Unidades terminales**

Edificio	Planta	Ubicación	Unidad terminal	Tipo	Marca	Modelo	Fluido caloportador	Pot. Abs. (kW)	Observaciones
Tenencia de alcaldía	1	Sala de usos múltiples 1 y Almacenes 1 y 2	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split	Conductos	Interclisa	-	R22	6,04	En servicio
Tenencia de alcaldía y Centro de salud	1	Hall 1, 2 y 3, Recepción, pasillo Sala de espera, consultas 1,2 y 3	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split	Conductos	Airwell	GC 60 DCI AW	R410a	4,40	En servicio
Tenencia de alcaldía	1	Hall 1 y 2, pasillo 1, atención al ciudadano, inspección, coordinadora, servicios operativos y delegación urbanización	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split	Conductos	Interclisa	-	R22	6,04	En servicio
Tenencia de alcaldía	1	Pasillo 2, tesorería, jefatura de negociado, despacho teniente alcalde, asuntos generales, licencias de apertura y asesoría tenencia de alcaldía	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split	Conductos	Airwell	GC 60 DCI AW	R410a	4,40	En servicio
Tenencia de alcaldía	1	Usos múltiples 2 y Hall (P2)	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Multi-split	2x Suelo	Carrier	z0072000 35	R22	5,00	En servicio
Tenencia de alcaldía	1	Biblioteca	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Multi-split	2x Suelo	General	AOHG45L ATT	R410a	5,11	En servicio
Tenencia de alcaldía	1	Oficina de recaudación y sala de descanso	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Multi-split	2x Suelo	Carrier	z0072000 35	R22	5,00	Fuera de servicio
Centro de personas activas	1	Usos múltiples 1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split	Conductos	Mitsubishi	FDC140V N	R410a	5,11	En servicio
Centro de personas activas	1	Cafetería	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split	Conductos	Mitsubishi	FDC125V N	R410a	4,03	En servicio
Centro de personas activas	1	Usos múltiples 2	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split	Pared	Mitsubishi	SRC50ZM X-S	R410a	2,90	En servicio
Centro de personas activas	1	Recepción y despacho	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Multi-split	2x Pared	Mitsubishi	SCM40Z M-S	R410a	2,60	En servicio
Guardería municipal las Chapas	1	Aula 2	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split	Pared	TECO	-	R22	2,15	En servicio



**ANEXO RESUMEN DE TABLAS INVENTARIO  
AYUNTAMIENTO DE MARBELLA  
TENENCIA DE ALCALDÍA LAS CHAPAS**

1306

02

Rev.05

Edificio	Planta	Ubicación	Unidad terminal	Tipo	Marca	Modelo	Fluido caloportador	Pot. Abs. (kW)	Observaciones
Guardería municipal las Chapas	1	Aula 1	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split	Pared	TECO	-	R22	2,15	En servicio
Guardería municipal las Chapas	0	Despacho, siesta y comedor	Sistema autónomo de expansión directa tipo BdC - Split	Conductos	Interclisa	-	R22	1,40	Fuera de servicio

## 2 Iluminación

Edificio	Planta	Ubicación	Tipo de techo	Situación Luminaria	Tipo Luminaria	Pantalla	Reflectante	Balasto	Regulación	Altura luminaria (m)
Tenencia de Alcaldía	0	Hall 1	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	0	Hall 2	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	SI	-	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	0	Distribuidor aseos	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	0	Aseos	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	0	Wc masculino	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	0	Wc femenino	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	0	Wc	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	0	Sala usos múltiples	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	0	Cuartillo de mantenimiento	Falso techo	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	0	Almacén 1	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	0	Almacén 2	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	0	Escalera 0-1	Falso techo	Adosada a la pared	Plafón	SI	NO	-	NO	2,3
Tenencia de Alcaldía	1	Cuartillo	Falso techo	Adosada a la pared	Plafón	SI	NO	-	NO	2,3
Tenencia de Alcaldía	1	Limpieza	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	1	Distribuidor aseos femenino	Falso techo	Suspendida	Portalampara roscado	NO	NO	-	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	1	Aseo femenino	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	SI	-	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	1	Wc 1 fem	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	1	Wc 2 fem	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5

Edificio	Planta	Ubicación	Tipo de techo	Situación Luminaria	Tipo Luminaria	Pantalla	Reflectante	Balasto	Regulación	Altura luminaria (m)
Tenencia de Alcaldía	1	Aseo femenino	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Wc 3 fem	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5
Tenencia de Alcaldía	1	Hall 2	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	SI	-	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Distribuidor aseo masculino 1	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Distribuidor aseo masculino 2	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Aseo masculino	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Wc masc 1	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Wc masc 2	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Atención al ciudadano	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Pasillo 1	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Coordinadora	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Inspección	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Servicios operativos	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Servicios operativos	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	SI	-	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Delegación de urbanismo	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	SI	-	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Delegación de urbanismo	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Pasillo 2	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Asesoría	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Licencia de apertura	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Tesorería	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Asuntos generales	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8

Edificio	Planta	Ubicación	Tipo de techo	Situación Luminaria	Tipo Luminaria	Pantalla	Reflectante	Balasto	Regulación	Altura luminaria (m)
Tenencia de Alcaldía	1	Jefatura de negociado	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Jefatura de negociado	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	1	Teniente alcalde	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	2	Sala de descanso	Forjado liso	Adosada a la pared	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	2
Tenencia de Alcaldía	2	Sala de descanso	Forjado liso	Adosada a la pared	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	2
Tenencia de Alcaldía	2	Biblioteca	Forjado liso	Adosada a la pared	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	2,3
Tenencia de Alcaldía	2	Biblioteca	Forjado liso	Adosada a la pared	Regleta sencilla	NO	NO	EM	NO	1,4
Tenencia de Alcaldía	2	Biblioteca	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	NO	NO	EM	NO	1,4
Tenencia de Alcaldía	2	Biblioteca	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	3,16
Tenencia de Alcaldía	2	Biblioteca	Forjado liso	Suspendida	Regleta sencilla	NO	SI	EM	NO	2,9
Tenencia de Alcaldía	2	Biblioteca	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	2,7
Tenencia de Alcaldía	2	Biblioteca	Forjado liso	Suspendida	Regleta sencilla	NO	SI	EM	NO	2,3
Tenencia de Alcaldía	2	HALL	Forjado liso	Suspendida	Regleta sencilla	NO	SI	EM	NO	2,6
Tenencia de Alcaldía	2	HALL	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	3,2
Tenencia de Alcaldía	2	Usos múltiples	Forjado liso	Suspendida	Regleta sencilla	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	2	Oficina de recaudación	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	NO	SI	EM	NO	3,2
Tenencia de Alcaldía	2	Oficina de recaudación	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	3,2
Tenencia de Alcaldía	-	Escalera 2-3-4	Forjado liso	Adosada a la pared	Plafón	SI	NO	-	NO	1,8
Tenencia de Alcaldía	3	Archivo 1	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	3,2

Edificio	Planta	Ubicación	Tipo de techo	Situación Luminaria	Tipo Luminaria	Pantalla	Reflectante	Balasto	Regulación	Altura luminaria (m)
Tenencia de Alcaldía	4	Archivo 2	Forjado liso	Suspendida	Regleta sencilla	SI	SI	EM	NO	2,9
Tenencia de Alcaldía	4	Archivo 2	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	2,5
Consultorio Medico	0	Hall 3	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	SI	-	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Hall 3	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Aseo consultorio	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,7
Consultorio Medico	0	Distribuidor aseo consultorio	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,7
Consultorio Medico	0	Wc señoras	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,7
Consultorio Medico	0	Wc caballero	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,7
Consultorio Medico	0	Recepción	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	SI	-	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Recepción	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Pasillo	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Sala de espera	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Consulta 2	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Consulta 2	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	SI	-	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Consulta 1	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Consulta 1	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	SI	-	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Archivo	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Consultorio Medico	0	Cosulta 3	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Centro de Personas Activas	0	Recepción	Modular practicable	Empotrada	Downlight	SI	NO	-	NO	2,8
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	Modular practicable	Suspendida	Difusor	SI	NO	-	NO	2,2

Edificio	Planta	Ubicación	Tipo de techo	Situación Luminaria	Tipo Luminaria	Pantalla	Reflectante	Balasto	Regulación	Altura luminaria (m)
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	Modular practicable	Empotrada	Otro	SI	NO	-	NO	4,3
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	Modular practicable	Empotrada	Otro	SI	NO	-	NO	2,8
Centro de Personas Activas	0	Distribuidor	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	NO	-	NO	2,8
Centro de Personas Activas	0	Aseo señora	Modular practicable	Empotrada	Downlight	SI	NO	-	NO	2,7
Centro de Personas Activas	0	Aseo Caballero	Modular practicable	Empotrada	Downlight	SI	NO	-	NO	2,7
Centro de Personas Activas	0	Limpieza	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	NO	-	NO	2,8
Centro de Personas Activas	0	Usos múltiples 2	Modular practicable	Empotrada	Otro	SI	NO	-	NO	2,8
Centro de Personas Activas	0	Usos múltiples 1	Modular practicable	Empotrada	Downlight	SI	NO	-	NO	2,8
Centro de Personas Activas	0	Despacho	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	NO	-	NO	2,8
Centro de Personas Activas	0	Almacén	Falso techo	Empotrada	Downlight	SI	NO	-	NO	2,9
Guardería	0	Aula 2	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	2,8
Guardería	0	Aseo 2	Modular practicable	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,3
Guardería	0	Aseo 1	Modular practicable	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,3
Guardería	0	Aula 1	Forjado liso	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	2,8
Guardería	0	Pasillo 1	Modular	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,6

Edificio	Planta	Ubicación	Tipo de techo	Situación Luminaria	Tipo Luminaria	Pantalla	Reflectante	Balasto	Regulación	Altura luminaria (m)
			practicable							
Guardería	0	Pasillo 2	Falso techo	Adosada	Regleta sencilla	SI	NO	EM	NO	2,8
Guardería	0	Siesta	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Guardería	0	Despacho	Modular practicable	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,75
Guardería	0	Almacén	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5
Guardería	0	Wc	Falso techo	Empotrada	Downlight	NO	NO	-	NO	2,5
Guardería	0	Cocina	Modular practicable	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	1,4
Guardería	0	Comedor	Falso techo	Empotrada	Rejilla con lamas	NO	SI	EM	NO	2,8
Tenencia de Alcaldía	0	Porche Tenencia	Forjado liso	Adosada a la pared	Plafón	SI	NO	-	NO	3,2
Centro de Personas Activas	0	Fahcada Este	Forjado liso	Adosada	Proyector	NO	SI	-	NO	2,5
Centro de Personas Activas	0	Fahcada Este	Forjado liso	Adosada a la pared	Proyector	SI	NO	-	NO	2,5
Centro de Personas Activas	0	Patio	Forjado liso	Adosada a la pared	Proyector	SI	NO	-	NO	2,5
Guardería	0	Patio	-	Adosada	Plafón	SI	NO	-	NO	2,8
Guardería	0	Porche	Forjado liso	Adosada	Plafón	SI	NO	-	NO	2,9

### 3 Equipos eléctricos

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Tenencia de Alcaldía	0	Hall 1	1	Ordenador portátil	Informático	150
Tenencia de Alcaldía	0	Hall 1	1	Máquina de café	Electrodoméstico	1.800
Tenencia de Alcaldía	0	Hall 1	1	Máquina expendedora bebida	Electrodoméstico	600
Tenencia de Alcaldía	0	Distribuidor Aseos	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2.500
Tenencia de Alcaldía	0	Distribuidor Aseos	1	Nevera	Electrodoméstico	100
Tenencia de Alcaldía	0	Usos múltiples 1	1	Minicadena música	Sonido	30
Tenencia de Alcaldía	0	Usos múltiples 1	1	Minicadena música	Sonido	150
Tenencia de Alcaldía	0	Cuartillo mantenimiento	1	Cafetera	Electrodoméstico	1.000
Tenencia de Alcaldía	0	Cuartillo mantenimiento	1	Minicadena música	Sonido	70
Tenencia de Alcaldía	0	Cuartillo mantenimiento	1	Televisión LCD	Audiovisual	250
Tenencia de Alcaldía	0	Almacén 1	1	Nevera arcón	Electrodoméstico	1.000
Tenencia de Alcaldía	0	Almacén 1	1	Minicadena música	Sonido	25
Tenencia de Alcaldía	1	Atención al ciudadano	2	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Atención al ciudadano	2	Impresora tickets	Informático	18
Tenencia de Alcaldía	1	Atención al ciudadano	1	Impresora oficina	Informático	450
Tenencia de Alcaldía	1	Atención al ciudadano	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2.000
Tenencia de Alcaldía	1	Coordinadora	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Inspección	3	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Inspección	1	Impresora oficina	Informático	32
Tenencia de Alcaldía	1	Inspección	1	Radio	Sonido	10

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Tenencia de Alcaldía	1	Inspección	1	Ventilador	Unidades de tratamiento	60
Tenencia de Alcaldía	1	Inspección	1	Ventilador	Unidades de tratamiento	45
Tenencia de Alcaldía	1	Servicios operativos	2	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Servicios operativos	1	Radio	Sonido	10
Tenencia de Alcaldía	1	Servicios operativos	1	Trituradora de papel	Informático	390
Tenencia de Alcaldía	1	Servicios operativos	1	Impresora oficina	Informático	62,5
Tenencia de Alcaldía	1	Delegación urbanización	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Delegación urbanización	1	Ventilador	Unidades de tratamiento	45
Tenencia de Alcaldía	1	Delegación urbanización	1	Radio	Sonido	10
Tenencia de Alcaldía	1	Delegación urbanización	1	Impresora oficina	Informático	1.400
Tenencia de Alcaldía	1	Delegación urbanización	1	Nevera doméstica	Electrodoméstico	98
Tenencia de Alcaldía	1	Delegación urbanización	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2.000
Tenencia de Alcaldía	1	Hall 1	1	Impresora oficina	Informático	25
Tenencia de Alcaldía	1	Hall 1	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Hall 1	1	Radio-CD	Sonido	20
Tenencia de Alcaldía	1	Pasillo 2	1	Impresora oficina	Informático	450
Tenencia de Alcaldía	1	Pasillo 2	1	Fotocopiadora	Informático	1.500
Tenencia de Alcaldía	1	Asesoría	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Asesoría	1	Impresora oficina	Informático	25
Tenencia de Alcaldía	1	Licencia de apertura	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Licencia de apertura	1	Impresora oficina	Informático	45
Tenencia de Alcaldía	1	Licencia de apertura	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2.000

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Tenencia de Alcaldía	1	Tesorería	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Tesorería	1	Impresora oficina	Informático	285
Tenencia de Alcaldía	1	Asuntos generales	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Asuntos generales	1	Altavoz Pc	Sonido	20
Tenencia de Alcaldía	1	Asuntos generales	1	Impresora oficina	Informático	250
Tenencia de Alcaldía	1	Asuntos generales	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	1.000
Tenencia de Alcaldía	1	Jefatura de negociado	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Jefatura de negociado	1	Impresora oficina	Informático	285
Tenencia de Alcaldía	1	Jefatura de negociado	1	Rack	Informático	130
Tenencia de Alcaldía	1	Teniente alcalde	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	1	Teniente alcalde	1	Impresora oficina	Informático	32
Tenencia de Alcaldía	2	Sala de descanso	1	Microondas	Electrodoméstico	1.500
Tenencia de Alcaldía	2	Sala de descanso	1	Microondas	Electrodoméstico	1.200
Tenencia de Alcaldía	2	Sala de descanso	1	Tostador	Electrodoméstico	600
Tenencia de Alcaldía	2	Sala de descanso	1	Tostador	Electrodoméstico	800
Tenencia de Alcaldía	2	Sala de descanso	1	Nevera	Electrodoméstico	120
Tenencia de Alcaldía	2	Sala de descanso	1	Horno	Electrodoméstico	2.500
Tenencia de Alcaldía	2	Sala de descanso	1	Plancha	Electrodoméstico	1.500
Tenencia de Alcaldía	2	Biblioteca	3	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	2	Biblioteca	1	Impresora oficina	Informático	421
Tenencia de Alcaldía	2	Biblioteca	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2.000
Tenencia de Alcaldía	2	Usos múltiples	1	Cafetera	Electrodoméstico	600

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Tenencia de Alcaldía	2	Usos múltiples	1	Kettle / Calienta agua	Electrodoméstico	3.000
Tenencia de Alcaldía	2	Usos múltiples	1	Ordenador portátil	Informático	150
Tenencia de Alcaldía	2	Usos múltiples	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2.000
Tenencia de Alcaldía	2	Oficina de recaudación	1	Flexo	Otros	11
Tenencia de Alcaldía	2	Oficina de recaudación	1	Impresora oficina	Informático	570
Tenencia de Alcaldía	2	Oficina de recaudación	1	Fax	Informático	18
Tenencia de Alcaldía	2	Oficina de recaudación	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Tenencia de Alcaldía	2	Oficina de recaudación	1	Purificador de aire	Unidades de tratamiento	50
Consultorio Medico	0	Recepción	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Consultorio Medico	0	Recepción	1	Impresora oficina	Informático	570
Consultorio Medico	0	Recepción	1	Scanner	Informático	50
Consultorio Medico	0	Consulta 2	1	Nevera	Electrodoméstico	120
Consultorio Medico	0	Consulta 2	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Consultorio Medico	0	Consulta 2	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2.000
Consultorio Medico	0	Consulta 2	1	Impresora oficina	Informático	345
Consultorio Medico	0	Consulta 2	1	Equipo medico	Otros	600
Consultorio Medico	0	Consulta 1	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Consultorio Medico	0	Consulta 1	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	1.200
Consultorio Medico	0	Consulta 1	1	Flexo	Otros	40
Consultorio Medico	0	Consulta 1	1	Equipo medico	Otros	24
Consultorio Medico	0	Consulta 1	1	Impresora oficina	Informático	345
Consultorio Medico	0	Consulta 3	1	Ordenador sobremesa	Informático	300

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Consultorio Medico	0	Consulta 3	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	1.200
Consultorio Medico	0	Consulta 3	1	Flexo	Otros	40
Consultorio Medico	0	Consulta 3	1	Equipo medico	Otros	24
Consultorio Medico	0	Consulta 3	1	Impresora oficina	Informático	345
Centro de Personas Activas	0	Recepción	1	Radio	Sonido	5
Centro de Personas Activas	0	Recepción	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2.000
Centro de Personas Activas	0	Recepción	1	Flexo	Otros	40
Centro de Personas Activas	0	Despacho	1	Radio	Sonido	12
Centro de Personas Activas	0	Despacho	1	Impresora oficina	Informático	11
Centro de Personas Activas	0	Despacho	1	Ordenador sobremesa	Informático	300
Centro de Personas Activas	0	Despacho	1	Radiador eléctrico	Radiador eléctrico	2.000
Centro de Personas Activas	0	Despacho	1	Impresora oficina	Informático	60
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Frigorífico	Electrodoméstico	250
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Nevera arcón	Electrodoméstico	1.000
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Cafetera industrial	Electrodoméstico	2.500

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	2	Molino de café	Electrodoméstico	530
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Microondas	Electrodoméstico	800
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Mesa caliente	Electrodoméstico	2.400
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Tostador	Electrodoméstico	1.000
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Horno	Electrodoméstico	3.000
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Nevera	Electrodoméstico	220
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Nevera	Electrodoméstico	140
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Lavavajillas	Electrodoméstico	1.000
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Máquina registradora	Informático	30
Centro de Personas Activas	0	Cafetería	1	Televisión LCD	Audiovisual	250
Centro de Personas Activas	0	Aseo señora	1	Extractor	Electrodoméstico	30
Centro de Personas Activas	0	Aseo caballero	1	Extractor	Electrodoméstico	30
Centro de Personas Activas	0	Usos múltiples 2	1	Radio-CD	Sonido	40
Centro de Personas Activas	0	Usos múltiples 1	2	Altavoz	Sonido	200

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Centro de Personas Activas	0	Usos múltiples 1	1	Grifo de cerveza	Otros	300
Centro de Personas Activas	0	Almacén	1	Nevera arcón	Electrodoméstico	130
Centro de Personas Activas	0	Almacén	1	Plancha	Electrodoméstico	3900
Guardería	0	Aseo 1	1	Extractor	Electrodoméstico	30
Guardería	0	Aseo 2	1	Extractor	Electrodoméstico	30
Guardería	0	Aula 1	1	DVD/CD	Audiovisual	10
Guardería	0	Aula 1	1	Radio-CD	Sonido	12
Guardería	0	Aula 1	1	Television LCD	Audiovisual	250
Guardería	0	Aula 1	1	Otros	Otros	310
Guardería	0	Aula 2	1	Television Tubo	Audiovisual	300
Guardería	0	Aula 2	1	Radio-CD	Sonido	12
Guardería	0	Aula 2	1	DVD/CD	Audiovisual	11
Guardería	0	Aula 2	1	Video	Audiovisual	18
Guardería	0	Aula 2	1	Otros	Otros	310
Guardería	0	Aula 2	1	Otros	Otros	310
Guardería	0	Despacho	1	Television Tubo	Audiovisual	48
Guardería	0	Despacho	1	Radiador electrico	Radiador eléctrico	1500
Guardería	0	Despacho	1	Router	Informático	16
Guardería	0	Cocina	1	Tostador	Electrodoméstico	600
Guardería	0	Cocina	1	Plancha	Electrodoméstico	2000

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Guardería	0	Cocina	1	Cafetera	Electrodoméstico	870
Guardería	0	Cocina	1	Lavadora	Electrodoméstico	2100
Guardería	0	Cocina	1	Lavavajillas	Electrodoméstico	2200
Guardería	0	Cocina	1	Microondas	Electrodoméstico	2200
Guardería	0	Cocina	1	Armario refrigeracion	Electrodoméstico	850
Guardería	0	Cocina	1	Freidora	Electrodoméstico	2250
Guardería	0	Cocina	1	Batidora	Electrodoméstico	850
Guardería	0	Cocina	1	Batidora	Electrodoméstico	350
Guardería	0	Cocina	1	Radio-CD	Sonido	9
Guardería	0	Cocina	1	Extractor	Electrodoméstico	110
Guardería	0	Siesta	1	Otros	Otros	310
Guardería	0	Siesta	1	Radiador electrico	Radiador eléctrico	1500
Guardería	0	Comedor	1	Otros	Otros	310
Guardería	0	Comedor	1	Radiador electrico	Radiador eléctrico	1500
Guardería	0	Comedor	1	Nevera arcón	Electrodoméstico	110
Tenencia de alcaldía	1	Sala de usos múltiples 1 y Almacenes 1 y 2	1	Unidad exterior - Split	Producción de frío y calor	6040
Tenencia de alcaldía y Centro de salud	1	Hall 1, 2 y 3, Recepción, pasillo Sala de espera, consultas 1,2 y 3	1	Unidad exterior - Split	Producción de frío y calor	4400
Tenencia de alcaldía	1	Hall 1 y 2, pasillo 1, atención al ciudadano, inspección, coordinadora, servicios operativos y delegación	1	Unidad exterior - Split	Producción de frío y calor	6040

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
		urbanización				
Tenencia de alcaldía	1	Pasillo 2, tesorería, jefatura de negociado, despacho teniente alcalde, asuntos generales, licencias de apertura y asesoría tenencia de alcaldía	1	Unidad exterior - Split	Producción de frío y calor	4400
Tenencia de alcaldía	1	Usos múltiples 2 y Hall (P2)	1	Unidad Exterior - Multi-split	Producción de frío y calor	5000
Tenencia de alcaldía	1	Biblioteca	1	Unidad Exterior - Multi-split	Producción de frío y calor	5110
Tenencia de alcaldía	1	Oficina de recaudación y sala de descanso	1	Unidad Exterior - Multi-split	Producción de frío y calor	5000
Centro de personas activas	1	Usos múltiples 1	1	Unidad exterior - Split	Producción de frío y calor	5110
Centro de personas activas	1	Cafetería	1	Unidad exterior - Split	Producción de frío y calor	4030
Centro de personas activas	1	Usos múltiples 2	1	Unidad exterior - Split	Producción de frío y calor	2900
Centro de personas activas	1	Recepción y despacho	1	Unidad Exterior - Multi-split	Producción de frío y calor	2600
Guardería municipal las Chapas	1	Aula 2	1	Unidad exterior - Split	Producción de frío y calor	2150
Guardería municipal las Chapas	1	Aula 1	1	Unidad exterior - Split	Producción de frío y calor	2150
Guardería municipal las Chapas	0	Despacho, siesta y comedor	1	Unidad exterior - Split	Producción de frío y calor	1400
Tenencia de Alcaldía	0	Cuarto de mantenimiento	1	Termo-acumulador eléctrico	Termo eléctrico	1200



**ANEXO RESUMEN DE TABLAS INVENTARIO  
AYUNTAMIENTO DE MARBELLA  
TENENCIA DE ALCALDÍA LAS CHAPAS**

1306

02

Rev.05

Edificio	Planta	Ubicación	Nº Equipos	Equipo	Clasificación	Potencia equipo (W)
Tenencia de Alcaldía	1	Limpieza	1	Termo-acumulador eléctrico	Termo eléctrico	1200
Consultorio médico	0	Consulta 2	1	Termo-acumulador eléctrico	Termo eléctrico	2000
Centro de Persona Activas	0	Almacén	1	Termo-acumulador eléctrico	Termo eléctrico	1200
Guardería	0	Aseo 1	1	Termo-acumulador eléctrico	Termo eléctrico	1600
Guardería	0	Cocina	1	Termo-acumulador eléctrico	Termo eléctrico	1200



## ANEXO ESTUDIO FOTOGRÁFICO

**AYUNTAMIENTO DE MARBELLA**

*(Tenencia de Alcaldía Las Chapas)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_02_20151127

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

# Índice

<b>1</b>	<b>TENENCIA ALCALDÍA .....</b>	<b>5</b>
1.1	<b>Envolvente térmica.....</b>	<b>5</b>
1.1.1	Cerramientos .....	5
1.1.2	Carpinterías.....	6
1.2	<b>Iluminación .....</b>	<b>10</b>
1.2.1	Exterior.....	10
1.2.2	Aseos.....	10
1.2.3	Zonas Comunes.....	11
1.2.4	Administrativo.....	14
1.2.5	Usos Múltiples .....	15
1.2.6	Espacios no habitables.....	16
1.3	<b>Equipos eléctricos.....</b>	<b>17</b>
1.3.1	Equipos informáticos .....	17
1.3.2	Equipos audiovisuales.....	21
1.3.3	Equipos de sonido.....	22
1.3.4	Equipos electrodomésticos.....	23
1.3.5	Otros equipos.....	25
1.4	<b>Climatización y ACS.....</b>	<b>28</b>
1.4.1	PRODUCCION DE ACS.....	28
1.4.2	Unidades exteriores.....	28
1.4.3	Otras unidades.....	29
<b>2</b>	<b>CENTRO DE PERSONAS ACTIVAS LAS CHAPAS .....</b>	<b>30</b>
2.1	<b>Envolvente térmica.....</b>	<b>30</b>
2.1.1	Cerramientos .....	30

2.1.2 Carpinterías.....	31
<b>2.2 Iluminación .....</b>	<b>33</b>
2.2.1 Exterior.....	33
2.2.2 Aseos.....	34
2.2.3 Zonas Comunes.....	34
2.2.4 Usos Múltiples .....	35
2.2.5 Administrativo.....	36
2.2.6 Cocina.....	36
2.2.7 Espacios no habitables.....	37
<b>2.3 Equipos eléctricos.....</b>	<b>38</b>
2.3.1 Equipos informáticos .....	38
2.3.2 Equipos audiovisuales.....	39
2.3.3 Equipos de sonido.....	39
2.3.4 Equipos Electrodomésticos.....	41
2.3.5 Otros equipos.....	47
<b>2.4 Climatización y ACS.....</b>	<b>48</b>
2.4.1 Sala de calderas.....	48
2.4.2 Unidades Exteriores.....	48
2.4.3 Unidades interiores.....	49
<b>3 GUARDERIA MUNICIPAL LAS CHAPAS .....</b>	<b>50</b>
<b>3.1 Envoltente térmica.....</b>	<b>50</b>
3.1.1 Cerramientos .....	50
3.1.2 Carpinterías.....	51
<b>3.2 Iluminación .....</b>	<b>53</b>
3.2.1 Exterior.....	53
3.2.2 Aulas.....	53

3.2.3 Aseos .....	54
3.2.4 Zonas Comunes .....	55
3.2.5 Administrativo .....	56
3.2.6 Cocina-Comedor .....	56
3.2.7 Espacios no habitables .....	57
<b>3.3 Equipos eléctricos .....</b>	<b>58</b>
3.3.1 Equipos audiovisuales .....	58
3.3.2 Equipos de sonido .....	60
3.3.3 Equipos electrodomésticos .....	60
<b>3.4 Climatización y ACS .....</b>	<b>65</b>
3.4.1 Termos eléctricos .....	65
3.4.2 Unidades Exteriores .....	66
3.4.3 Otras unidades .....	66

## 1 TENENCIA ALCALDÍA

### 1.1 Envoltente térmica

#### 1.1.1 Cerramientos



Fotografía 1. Fachada de acceso al centro



Fotografía 2. Diferentes cerramientos verticales

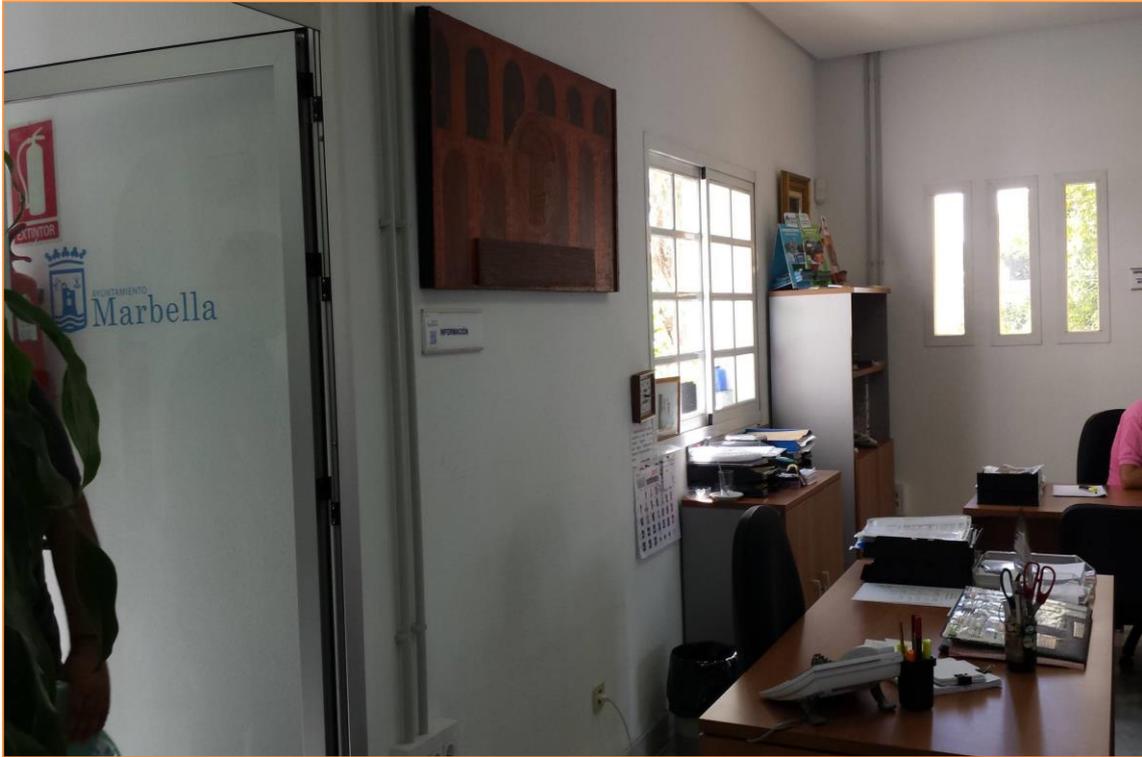
### 1.1.2 Carpinterías



*Fotografía 3. Carpintería Acceso*



*Fotografía 4. Carpintería Sala de Usos Múltiples*



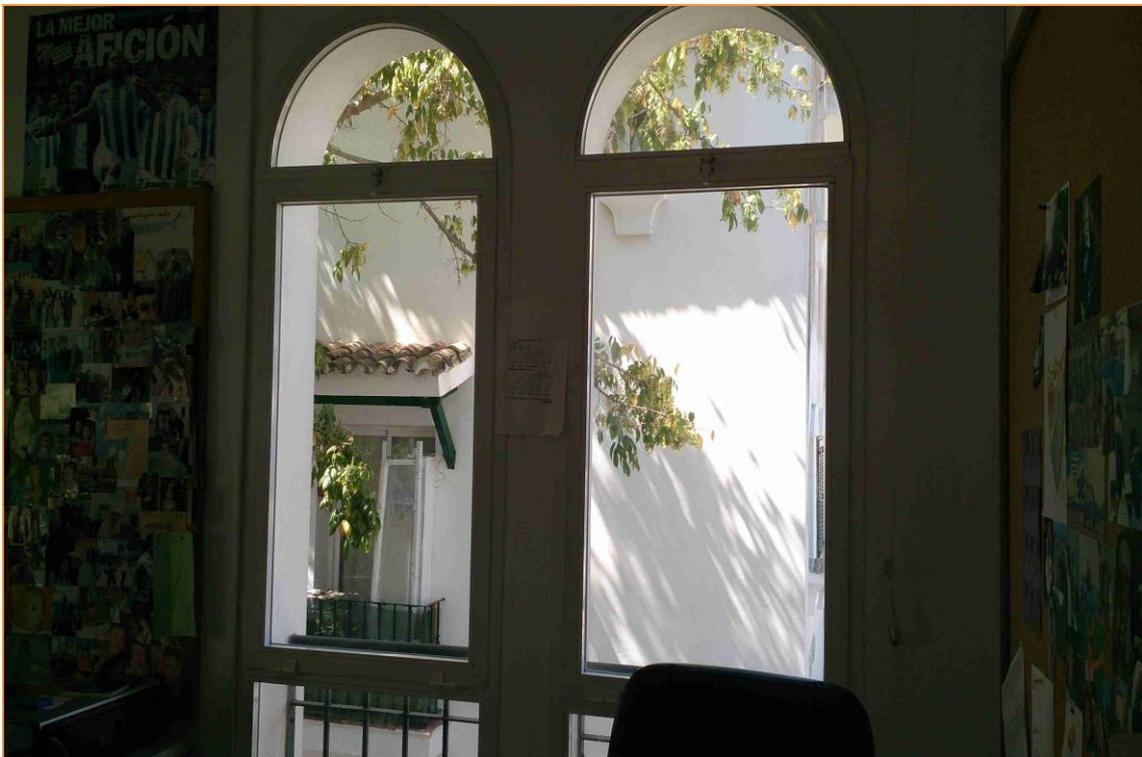
*Fotografía 5. Carpintería Hall Planta 1*



*Fotografía 6. Carpintería Hall Planta 1*



*Fotografía 7. Carpintería Distribuidor Aseos*



*Fotografía 8. Carpintería Servicios Operativos*



*Fotografía 9. Carpintería Asesoría Tenencia Alcaldía*



*Fotografía 10. Aseo Consulta*

## 1.2 Iluminación

### 1.2.1 Exterior



*Fotografía 11. Luminarias Patio*

### 1.2.2 Aseos



*Fotografía 12. Luminarias Aseo*



*Fotografía 13. Luminarias Aseo*

### 1.2.3 Zonas Comunes



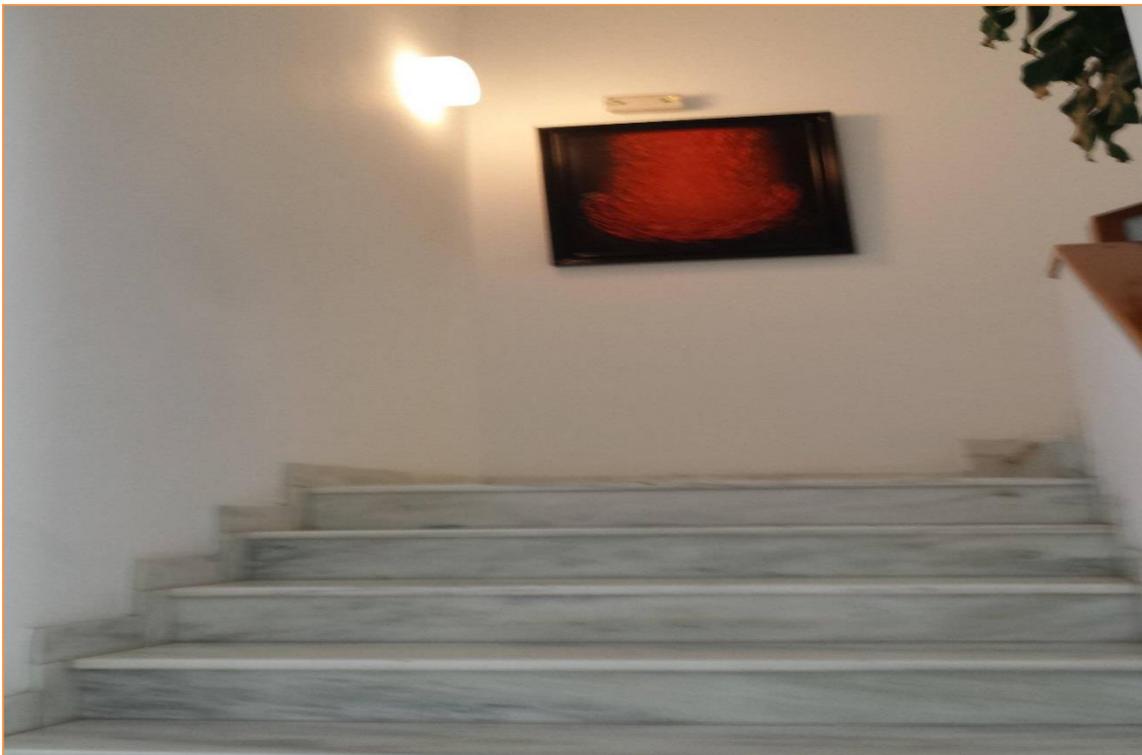
*Fotografía 14. Luminarias Hall de Entrada*



*Fotografía 15. Luminarias Hall de Entrada*

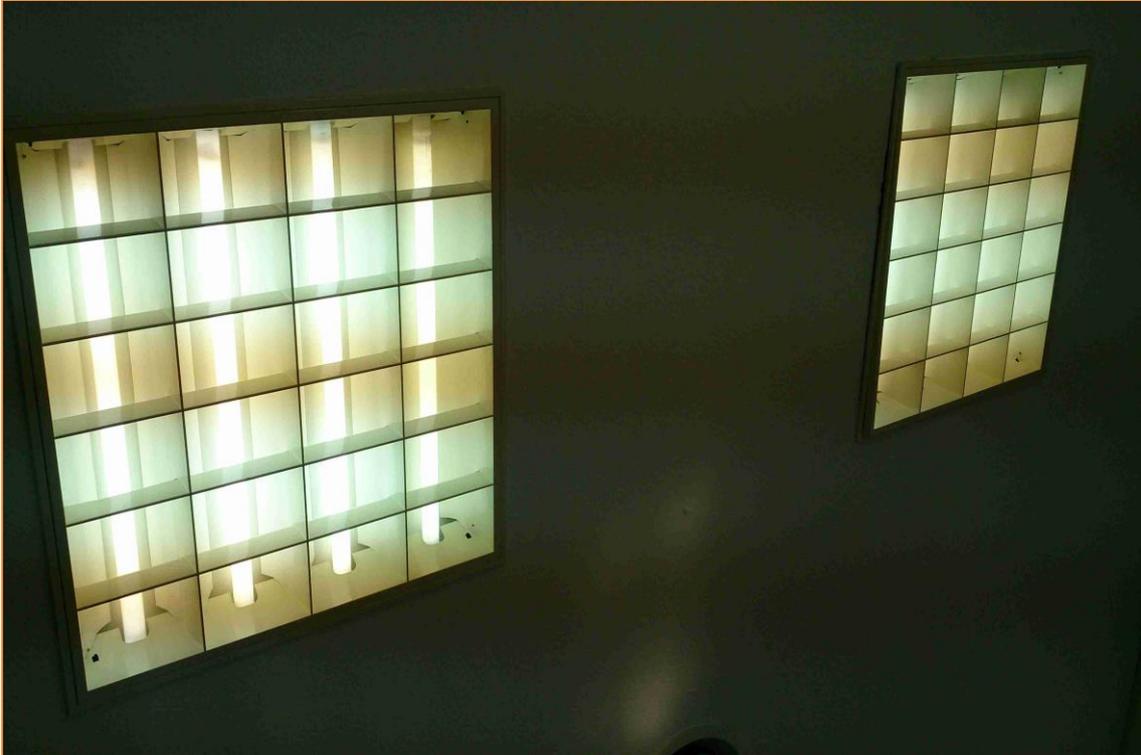


*Fotografía 16. Luminarias Distribuidor Aseos*

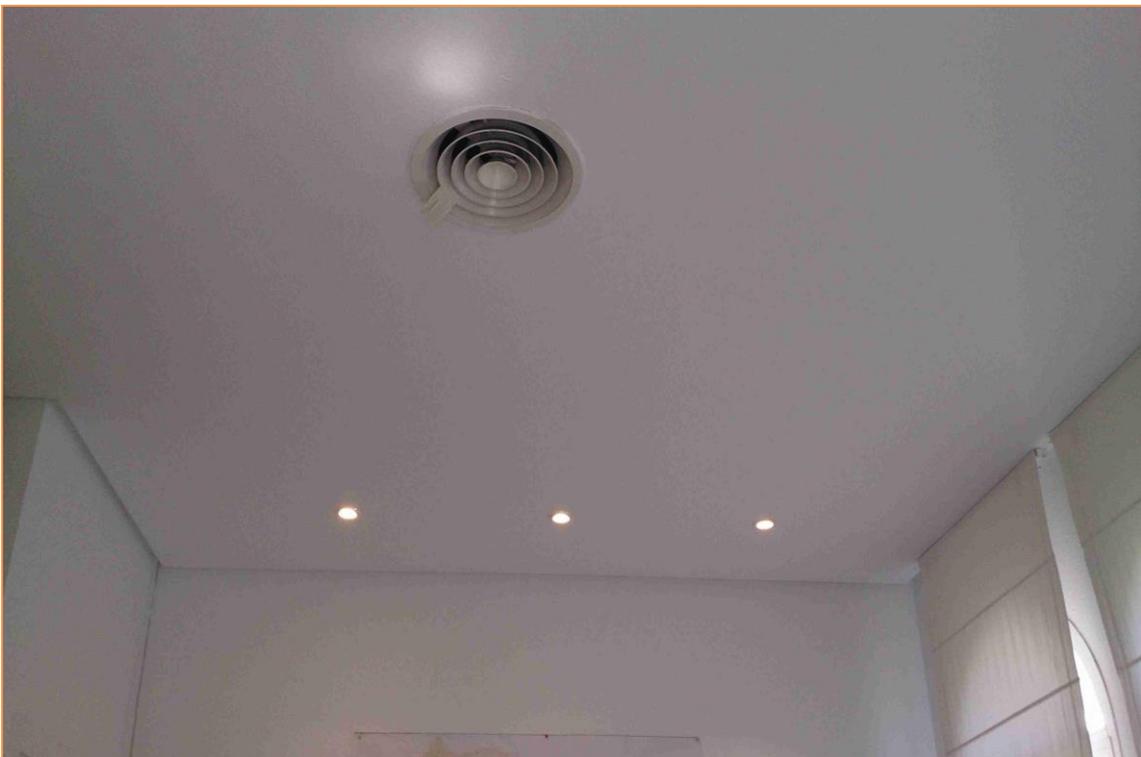


*Fotografía 17. Luminarias Escaleras*

#### 1.2.4 Administrativo



*Fotografía 18. Luminarias Delegación de Urbanismo*



*Fotografía 19. Luminarias Delegación de Urbanismo*



Fotografía 20. Luminarias Jefatura Negociado

#### 1.2.5 Usos Múltiples



Fotografía 21. Luminarias Sala Usos Múltiples

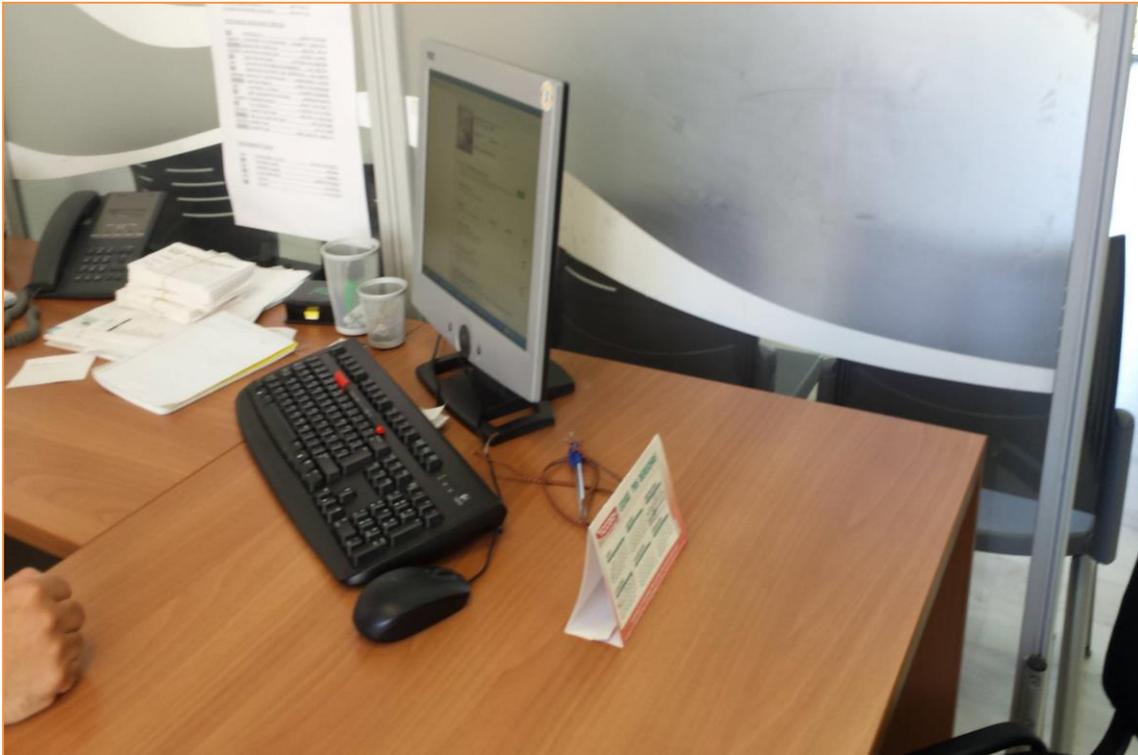
**1.2.6 Espacios no habitables**



*Fotografía 22. Luminarias Almacén*

### 1.3 Equipos eléctricos

#### 1.3.1 Equipos informáticos



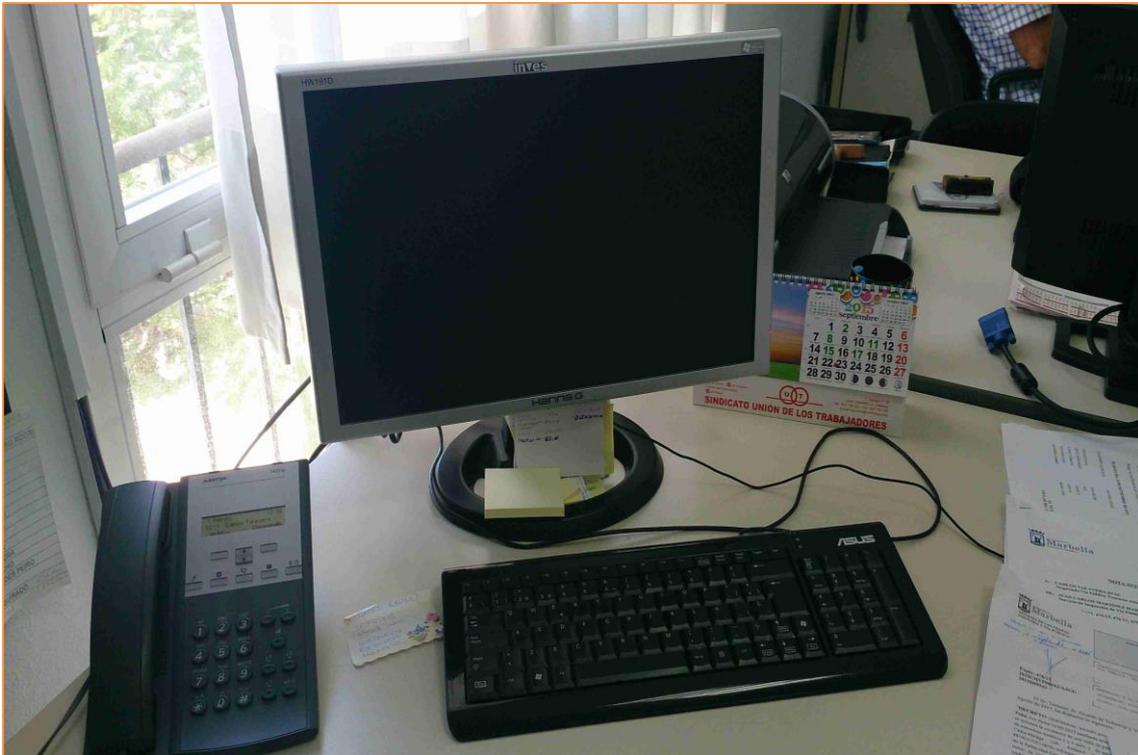
Fotografía 23. Ordenadores de mesa Hall Planta 1



Fotografía 24. Ordenadores de mesa Hall Planta 1



Fotografía 25. Impresora Atención al Ciudadano



Fotografía 26. Impresora Atención al Ciudadano



Fotografía 27. Impresora Atención al Ciudadano



Fotografía 28. Impresora Hall Planta 1



*Fotografía 29. Impresora Hall Planta 1*



*Fotografía 30. Rack Jefatura Negociado*

### 1.3.2 Equipos audiovisuales



*Fotografía 31. Televisor y Radio Cuartillo de Mantenimiento*

### 1.3.3 Equipos de sonido



Fotografía 32. Equipo de Música Cuartillo de Mantenimiento



Fotografía 33. Equipo de Música Sala de Usos Múltiples



*Fotografía 34. Equipo de Música Sala de Usos Múltiples*

#### 1.3.4 Equipos electrodomésticos



*Fotografía 35. Cafetera Cuartillo de Mantenimiento*



*Fotografía 36. Nevera Almacén 1*



*Fotografía 37. Neveras Consulta Médica*

**1.3.5 Otros equipos**



*Fotografía 38. Máquinas Exendedoras Hall de Entrada*



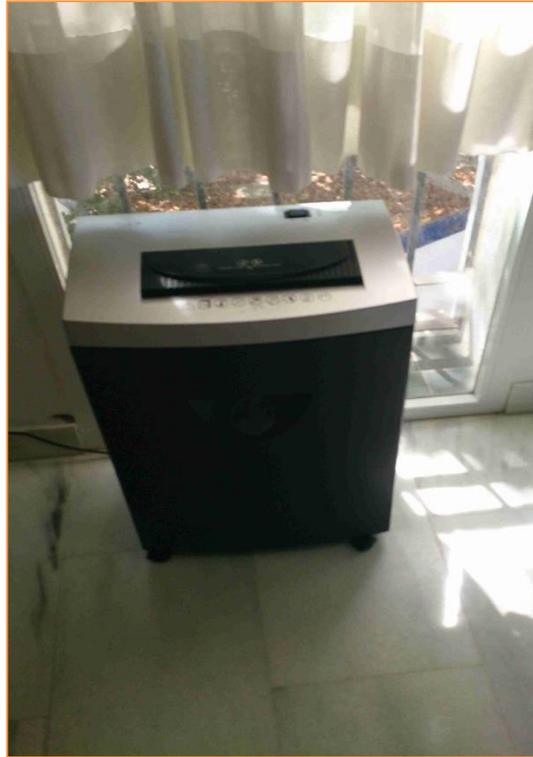
*Fotografía 39. Ventilador Inspección*



*Fotografía 40. Ventilador Inspección*



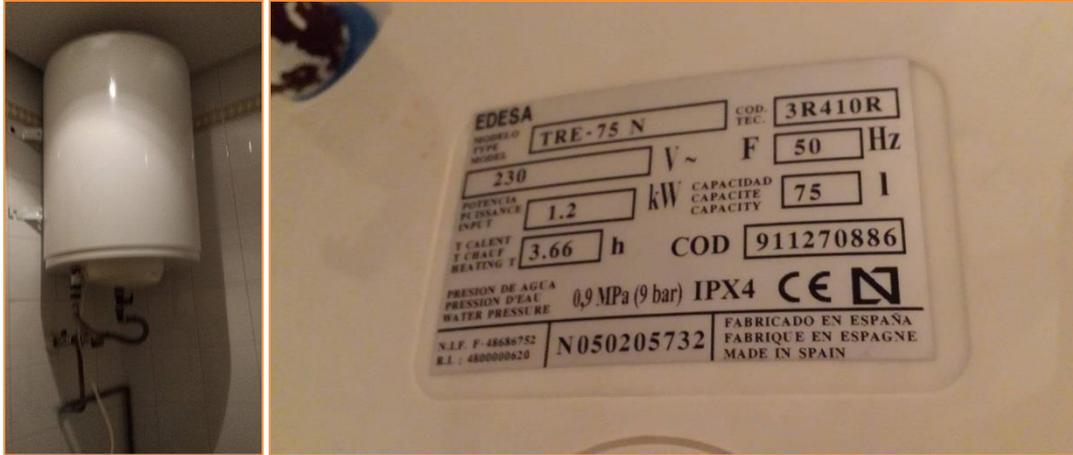
*Fotografía 41. Ventilador Delegación de Urbanismo*



*Fotografía 42. Trituradora de Papel*

## 1.4 Climatización y ACS

### 1.4.1 PRODUCCION DE ACS



Fotografía 43. Termos electricos

### 1.4.2 Unidades exteriores



Fotografía 44. Unidades exteriores

### 1.4.3 Otras unidades



*Fotografía 45. Unidad multisplit*

## 2 CENTRO DE PERSONAS ACTIVAS LAS CHAPAS

### 2.1 Envoltente térmica

#### 2.1.1 Cerramientos



*Fotografía 46. Fachada de acceso al centro*



*Fotografía 47. Diferentes cerramientos verticales*

### 2.1.2 Carpinterías



*Fotografía 48. Carpintería Aula Infantil*



*Fotografía 49. Carpintería Patio*



*Fotografía 50. Carpintería Sala Usos Múltiples 2*



*Fotografía 51. Carpintería Comedor*

## 2.2 Iluminación

### 2.2.1 Exterior



Fotografía 52. Luminarias Fachada



Fotografía 53. Luminarias Fachada

### 2.2.2 Aseos



*Fotografía 54. Luminarias Aseos*

### 2.2.3 Zonas Comunes

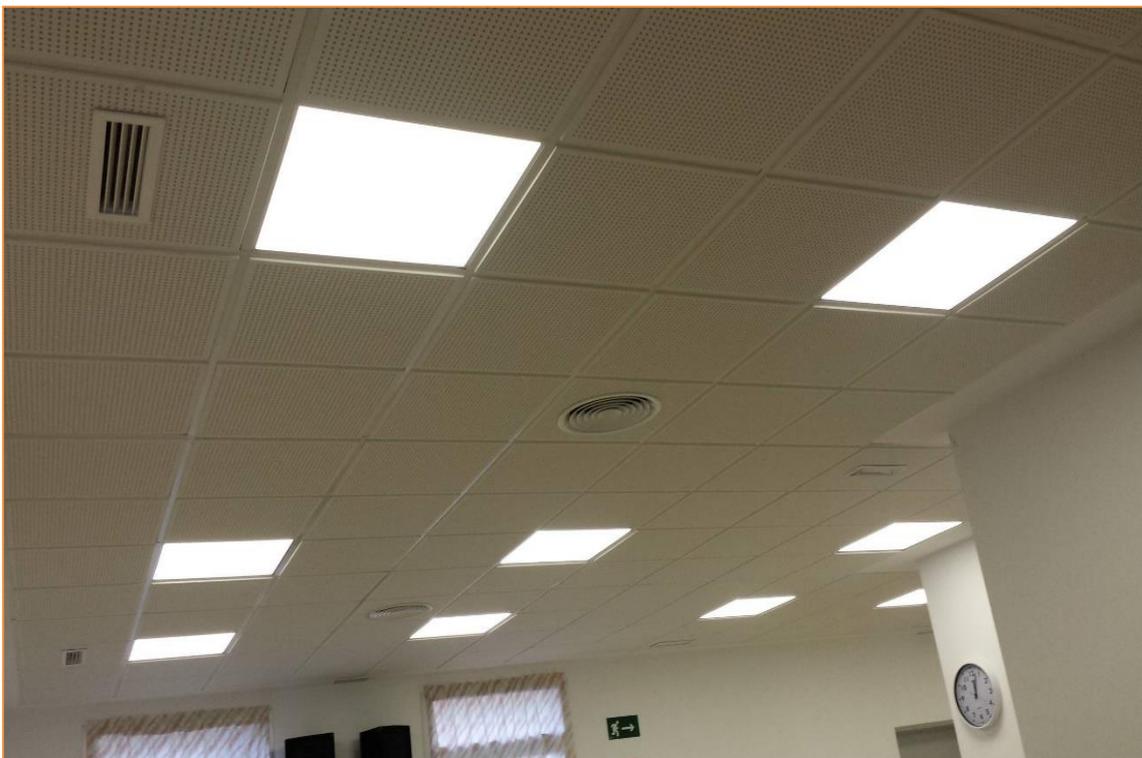


*Fotografía 55. Luminarias Distribuidor*



*Fotografía 56. Luminarias Recepción*

#### 2.2.4 Usos Múltiples



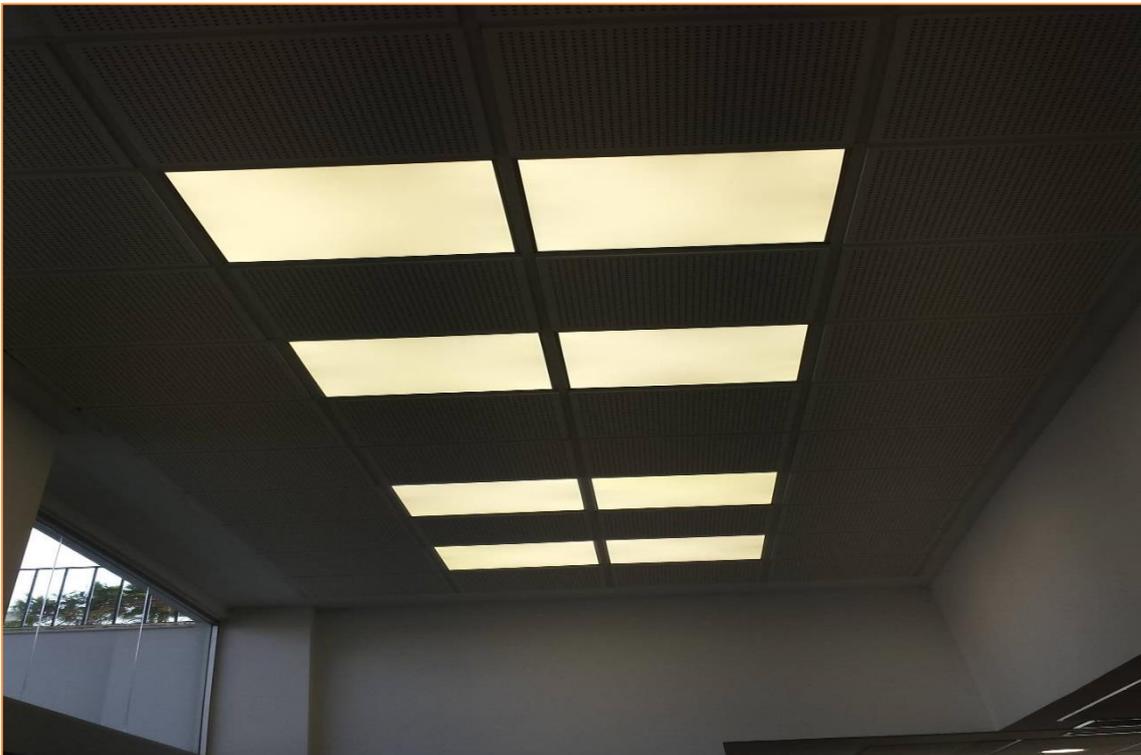
*Fotografía 57. Luminarias Sala Usos Múltiples*

### 2.2.5 Administrativo

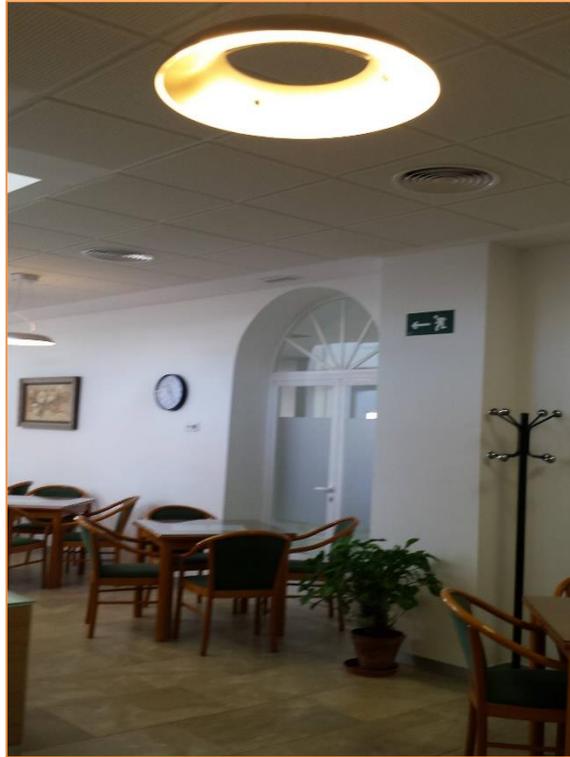


*Fotografía 58. Luminarias Despacho*

### 2.2.6 Cocina



*Fotografía 59. Luminarias Cafetería*



*Fotografía 60. Luminarias Cafetería*

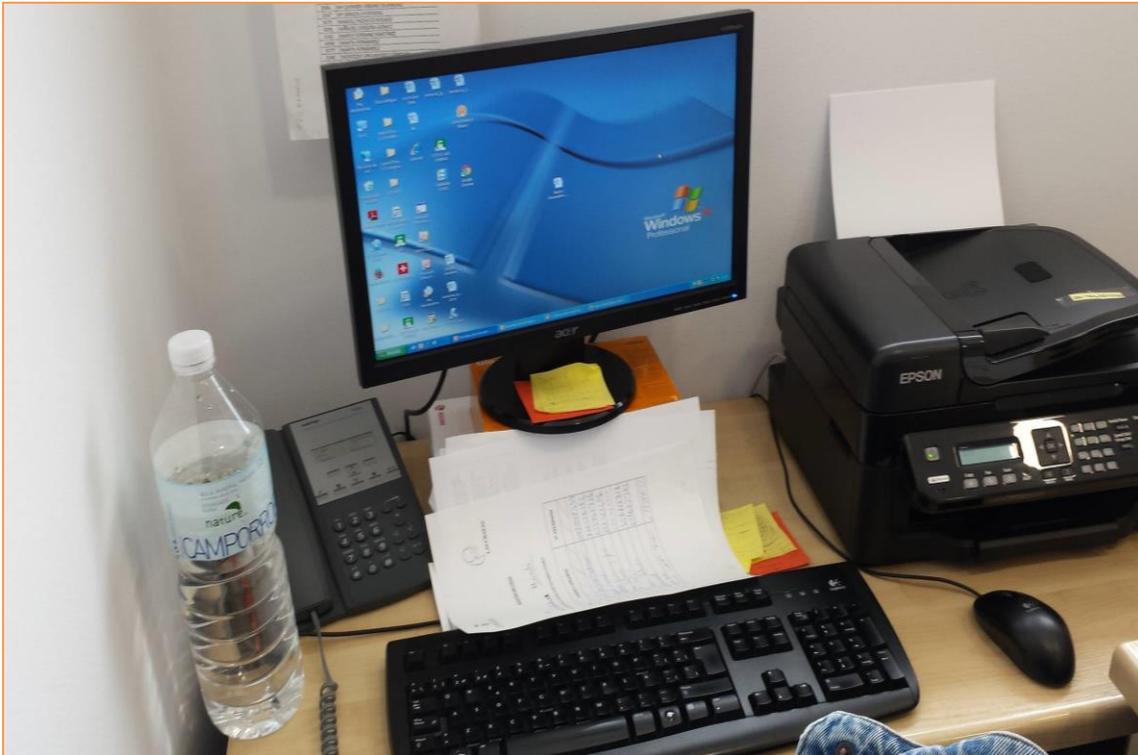
#### 2.2.7 Espacios no habitables



*Fotografía 61. Luminarias Almacén*

## 2.3 Equipos eléctricos

### 2.3.1 Equipos informáticos



Fotografía 62. Ordenadores Despacho



Fotografía 63. Ordenadores Despacho

### 2.3.2 Equipos audiovisuales



Fotografía 64. Televisor Cafetería

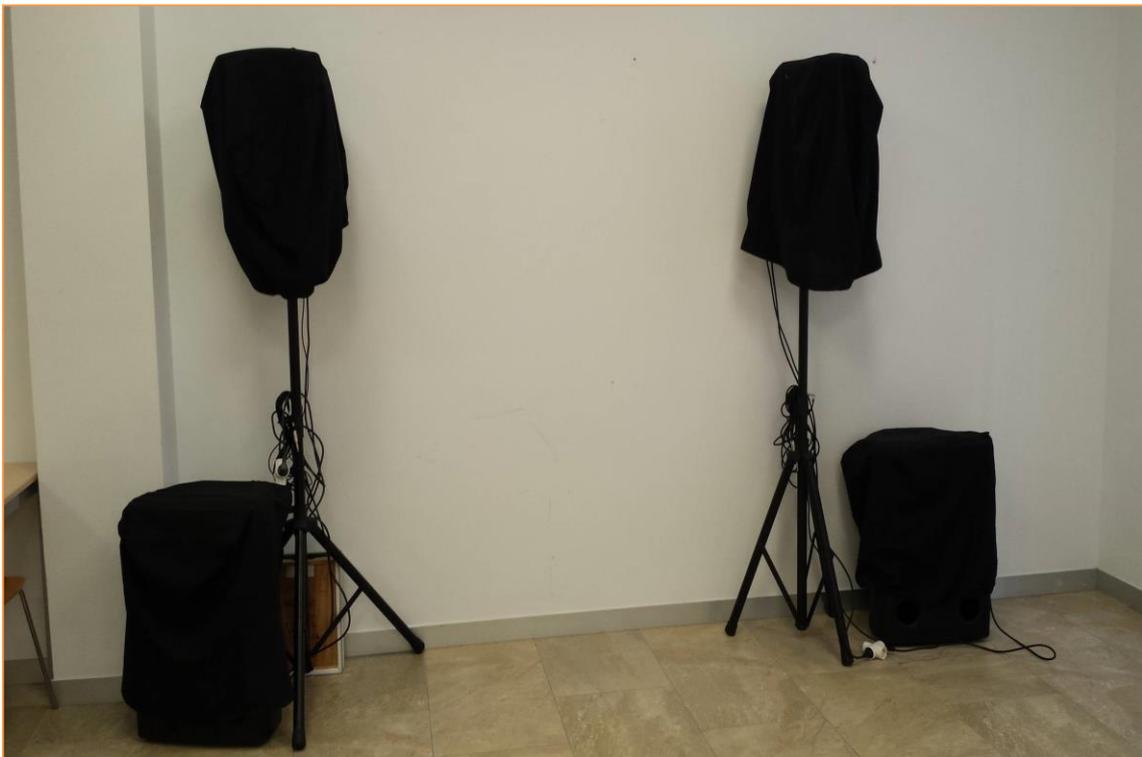
### 2.3.3 Equipos de sonido



Fotografía 65. Radio Recepción



*Fotografía 66. Radio Despacho*



*Fotografía 67. Altavoces Sala de Usos Múltiples*

### 2.3.4 Equipos Electrodomésticos



*Fotografía 68. Equipos Electrodomésticos*



*Fotografía 69. Equipos Electrodomésticos*



Fotografía 70. Equipos Electrodomésticos



Fotografía 71. Equipos Electrodomésticos



*Fotografía 72. Equipos Electrodomésticos*



*Fotografía 73. Equipos Electrodomésticos*



*Fotografía 74. Equipos Electrodomésticos*



*Fotografía 75. Equipos Electrodomésticos*



*Fotografía 76. Equipos Electrodomésticos*



*Fotografía 77. Equipos Electrodomésticos*



*Fotografía 78. Equipos Electrodomésticos*



*Fotografía 79. Equipos Electrodomésticos*

### 2.3.5 Otros equipos



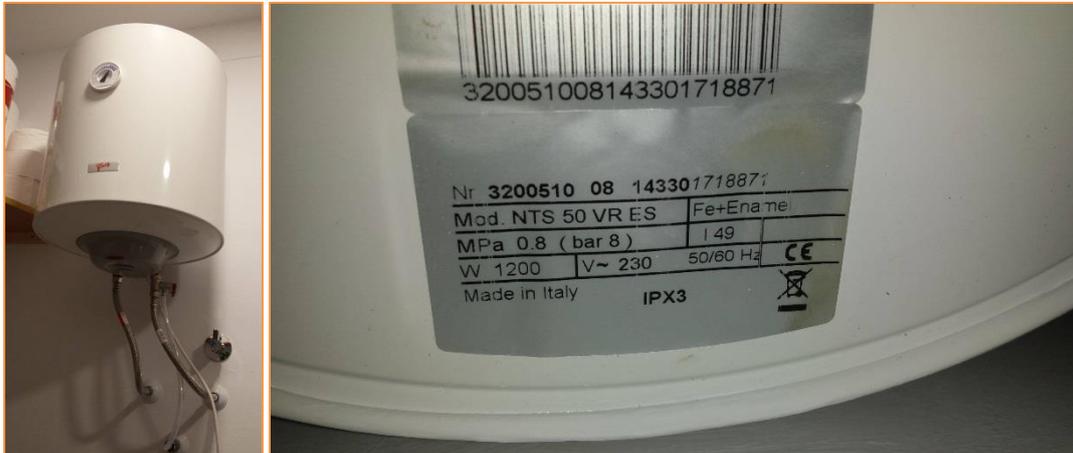
Fotografía 80. Radiador Despacho



Fotografía 81. Radiador Recepción

## 2.4 Climatización y ACS

### 2.4.1 Sala de calderas



Fotografía 82. Termos eléctricos

### 2.4.2 Unidades Exteriores



Fotografía 83. Captadores solares Cubierta

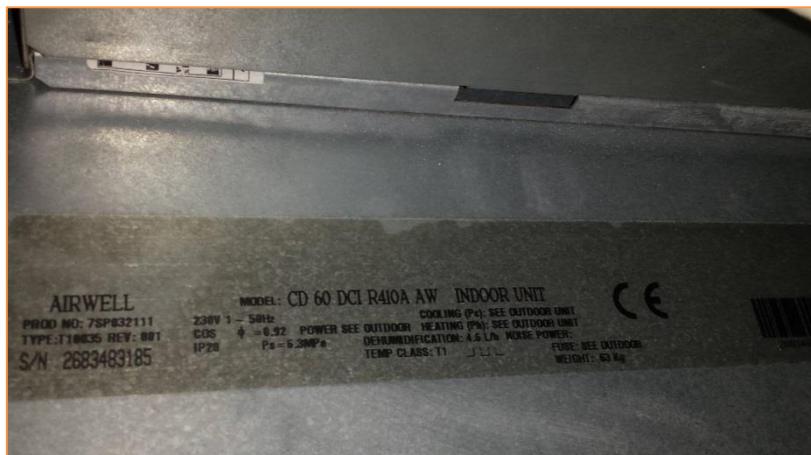


Fotografía 84. Ventilador Cubierta

### 2.4.3 Unidades interiores



Fotografía 85. Unidad de conductos



Fotografía 86. Unidad de conductos

### 3 GUARDERIA MUNICIPAL LAS CHAPAS

#### 3.1 Envoltente térmica

##### 3.1.1 Cerramientos



Fotografía 87. Fachada de acceso al centro



Fotografía 88. Diferentes Cerramientos Verticales

### 3.1.2 Carpinterías



*Fotografía 89. Carpintería Patio Interior*



*Fotografía 90. Carpintería Aula 2*



*Fotografía 91. Carpintería Aula 1*

## 3.2 Iluminación

### 3.2.1 Exterior



Fotografía 92. Luminarias Patio

### 3.2.2 Aulas



Fotografía 93. Luminarias Aula1

### 3.2.3 Aseos



*Fotografía 94. Luminarias Aseo Infantil Patio*



*Fotografía 95. Luminarias Aseo*

### 3.2.4 Zonas Comunes

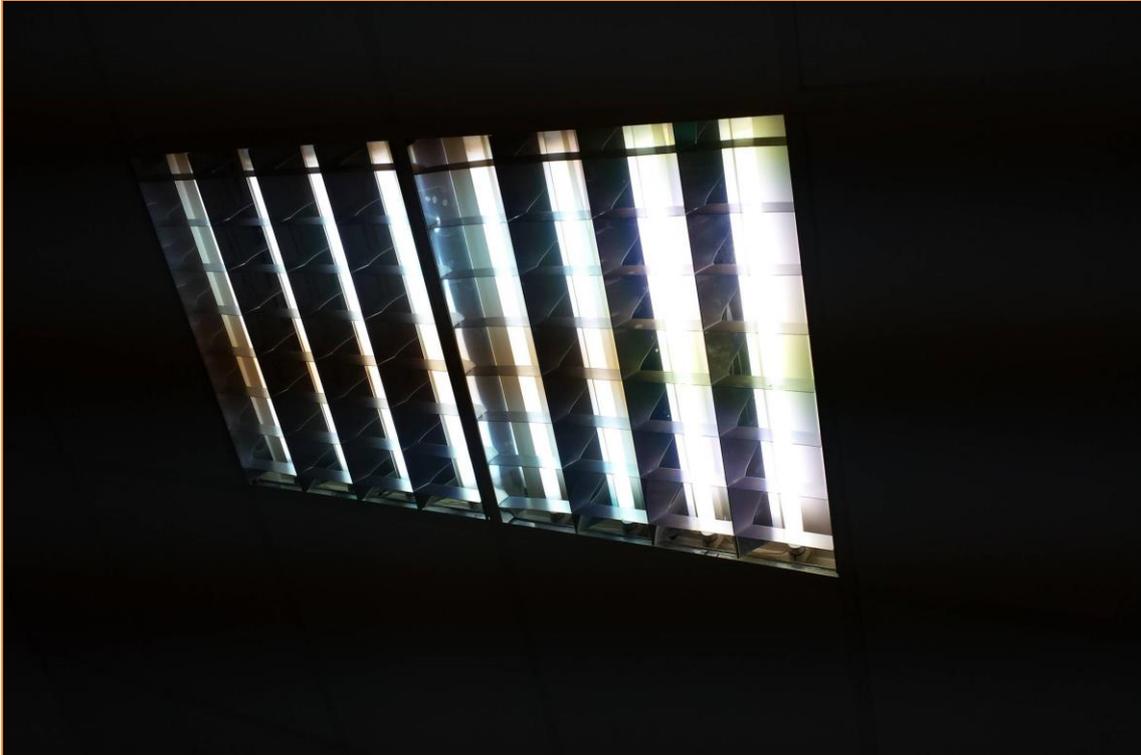


*Fotografía 96. Luminarias Vestíbulo*



*Fotografía 97. Luminarias Pasillo*

### 3.2.5 Administrativo



*Fotografía 98. Luminarias Despacho*

### 3.2.6 Cocina-Comedor



*Fotografía 99. Luminarias Cocina*

### 3.2.7 Espacios no habitables



*Fotografía 100. Luminarias Almacén*

### 3.3 Equipos eléctricos

#### 3.3.1 Equipos audiovisuales



Fotografía 101. Televisor Aula 1



Fotografía 102. DVD Aula 1



*Fotografía 103. Equipo Audiovisual Aula 2*



*Fotografía 104. Equipo Audiovisual Despacho*

### 3.3.2 Equipos de sonido



Fotografía 105. Radio-CD Aula 1

### 3.3.3 Equipos electrodomésticos



Fotografía 106. Nevera Comedor



Fotografía 107. Equipos Electrodomésticos Cocina



Fotografía 108. Equipos Electrodomésticos Cocina



Fotografía 109. Equipos Electrodomésticos Cocina



Fotografía 110. Equipos Electrodomésticos Cocina



*Fotografía 111. Equipos Electrodomésticos Cocina*



*Fotografía 112. Equipos Electrodomésticos Cocina*



*Fotografía 113. Equipos Electrodomésticos Cocina*



*Fotografía 114. Equipos Electrodomésticos Cocina*



Fotografía 115. Equipos Electrodomésticos Cocina

### 3.4 Climatización y ACS

#### 3.4.1 Termos eléctricos



Fotografía 116. Termos eléctricos

### 3.4.2 Unidades Exteriores



*Fotografía 117. Unidades exteriores*

### 3.4.3 Otras unidades



*Fotografía 118. Unidades interiores*

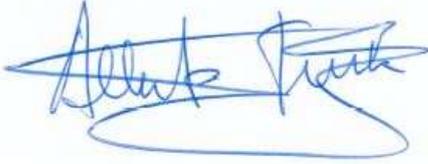


## ANEXO CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

**AYUNTAMIENTO DE MARBELLA**

*(Tenencia de Alcaldía Las Chapas)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_02_20160225

Elaborado por:	Revisado por:
	
Noelia Real Parra	Alberto Trueba Salas

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	Tenencia Las Chapas		
Dirección	Calle Pinsapo 37-53		
Municipio	Marbella	Código Postal	29604
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A3	Año construcción	1995
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	0507101UF4400N0001OL		

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

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

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	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]
<span style="font-size: 2em; color: red;">← 168.5 G</span>	<span style="font-size: 2em; color: red;">← 29.1 F</span>

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: 1/2/2016

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>	1337.07
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Fachada Norte	Fachada	153.8	1.80	Por defecto
Fachada Sur	Fachada	201.79	1.80	Por defecto
Fachada Oeste	Fachada	178.09	1.80	Por defecto
Fachada Este	Fachada	45.83	1.80	Por defecto
Fachada SE	Fachada	24.74	1.80	Por defecto
Cubierta	Cubierta	299.88	1.40	Por defecto
Suelo con terreno	Suelo	296.5	1.00	Por defecto
Fachada Este (PA)	Fachada	58.75	1.80	Por defecto
Fachada Norte (PA)	Fachada	13.07	1.80	Por defecto
Fachada Oeste (PA)	Fachada	34.54	1.80	Por defecto
Fachada Oeste (G)	Fachada	32.82	1.80	Por defecto
Fachada Este (G)	Fachada	30.86	1.80	Por defecto
Fachada Sur (G)	Fachada	1.28	1.80	Por defecto
Suelo con terreno (G)	Suelo	232.05	1.00	Por defecto
Suelo con terreno (CPA)	Suelo	249.11	1.00	Por defecto
Cubierta con aire (CPA)	Cubierta	249.11	1.40	Por defecto

## Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventana Tipo 2	Hueco	5.12	3.66	0.39	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 2E	Hueco	6.4	5.70	0.43	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 3E	Hueco	5.76	5.70	0.56	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 3	Hueco	11.52	3.54	0.52	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 8	Hueco	2.4	3.54	0.41	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 11	Hueco	3.6	3.78	0.24	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 10	Hueco	3.52	3.66	0.49	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 13	Hueco	0.78	3.54	0.35	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 14	Hueco	1.19	3.54	0.52	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 2	Hueco	3.92	3.78	0.34	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 2 (S)	Hueco	5.12	3.66	0.25	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 3 (S)	Hueco	7.68	3.54	0.38	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 11 (S)	Hueco	3.6	3.78	0.24	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 1	Hueco	6.6	3.54	0.27	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 6	Hueco	4.0	3.78	0.24	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 7	Hueco	4.86	3.78	0.34	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 4	Hueco	0.72	3.66	0.17	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 12	Hueco	0.48	3.54	0.18	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 13 (S)	Hueco	1.56	3.54	0.18	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 14 (S)	Hueco	1.19	3.54	0.38	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 1	Hueco	10.0	3.66	0.22	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 2 (E)	Hueco	5.12	3.66	0.39	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 3 (E)	Hueco	7.68	3.54	0.52	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 11 (E)	Hueco	3.6	3.78	0.37	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 1 (E)	Hueco	3.3	3.54	0.41	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 5	Hueco	4.5	3.78	0.37	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 13 (E)	Hueco	0.78	3.54	0.35	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 14 (E)	Hueco	1.19	3.54	0.52	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 6 (N)	Hueco	6.0	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 9	Hueco	1.95	5.70	0.74	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 11 (N)	Hueco	3.6	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 13 (N)	Hueco	1.56	3.54	0.68	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 14 (N)	Hueco	1.19	3.54	0.68	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 21	Hueco	5.98	3.37	0.56	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 5	Hueco	2.6	4.00	0.05	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 7	Hueco	1.8	5.70	0.07	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 19	Hueco	0.4	3.37	0.42	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 20	Hueco	1.43	3.37	0.20	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 15	Hueco	2.4	3.37	0.46	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 3	Hueco	4.14	5.70	0.60	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 4	Hueco	1.6	5.70	0.07	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 18	Hueco	1.95	3.33	0.72	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 17	Hueco	0.65	3.40	0.65	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 16	Hueco	5.25	3.33	0.72	Estimado	Estimado

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 Tipo 6	Hueco	9.88	3.37	0.68	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 22	Hueco	2.86	5.70	0.39	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 23	Hueco	1.1	5.70	0.33	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 9	Hueco	6.9	3.66	0.53	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 10	Hueco	9.72	3.66	0.29	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 12	Hueco	2.1	3.66	0.35	Estimado	Estimado
Ventana Tipo 24	Hueco	1.0	3.54	0.42	Estimado	Estimado
Puerta Tipo PE	Hueco	4.86	5.70	0.03	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 11	Hueco	4.23	3.66	0.38	Estimado	Estimado
Puerta Tipo 8	Hueco	2.53	3.54	0.27	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Usos Múltiples y Almacenes 1 y 2	Bomba de Calor		200.3	Electricidad	Estimado
Consultorio	Bomba de Calor		240.4	Electricidad	Estimado
Zona Sur (Primera Planta)	Bomba de Calor		200.3	Electricidad	Estimado
Zona Norte (Primera Planta)	Bomba de Calor		240.4	Electricidad	Estimado
Usos Múltiples 2 y Hall	Bomba de Calor		207.6	Electricidad	Estimado
Biblioteca	Bomba de Calor		271.0	Electricidad	Estimado
Usos Múltiples 1	Bomba de Calor		240.4	Electricidad	Estimado
Cafetería	Bomba de Calor		254.2	Electricidad	Estimado
Usos Múltiples 2	Bomba de Calor		280.4	Electricidad	Estimado
Recepción y Despacho	Bomba de Calor		364.2	Electricidad	Estimado
Aula 2	Bomba de Calor		215.6	Electricidad	Estimado
Aula 1	Bomba de Calor		215.6	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	<b>Calefacción</b>				

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Usos Múltiples y Almacenes 1 y 2	Bomba de Calor		212.3	Electricidad	Estimado
Consultorio	Bomba de Calor		286.2	Electricidad	Estimado
Zona Sur (Primera Planta)	Bomba de Calor		212.3	Electricidad	Estimado
Zona Norte (Primera Planta)	Bomba de Calor		286.2	Electricidad	Estimado
Usos Múltiples 2 y Hall	Bomba de Calor		221.0	Electricidad	Estimado
Biblioteca	Bomba de Calor		252.4	Electricidad	Estimado
Usos Múltiples 1	Bomba de Calor		215.5	Electricidad	Estimado
Cafetería	Bomba de Calor		243.8	Electricidad	Estimado

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Usos Múltiples 2	Bomba de Calor		346.8	Electricidad	Estimado
Recepción y Despacho	Bomba de Calor		374.3	Electricidad	Estimado
Aula 2	Bomba de Calor		235.9	Electricidad	Estimado
Aula 1	Bomba de Calor		235.9	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Refrigeración				

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diario de ACS a 60° (litros/día)</b>	246.7
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Termo-Tenencia Alcaldía I	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Termo-Tenencia Alcaldía II	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Termo- Consutorio	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Termo- Centro Personas Activas	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Termo- Guardería I	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Termo- Guardería II	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	ACS				

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

Espacio	Potencia instalada [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI [W/m <sup>2</sup> ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	212800.00	42560.00	500.00	Conocido
<b>TOTALES</b>	12.73			

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

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Edificio	1337.07	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			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	<b>B</b>	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	<b>G</b>
	<b>6.34</b>		<b>3.42</b>	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	<b>C</b>	<i>Emisiones iluminación</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	<b>G</b>	
<b>4.40</b>		<b>14.95</b>		
<i>Emisiones globales</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año] <sup>1</sup>	<b>29.1 F</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>	26.31	35179.60
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	2.80	3743.57

### 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>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m <sup>2</sup> año]	<b>C</b>	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m <sup>2</sup> año]	<b>G</b>
	<b>34.11</b>		<b>20.20</b>	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m <sup>2</sup> año]	<b>C</b>	<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m <sup>2</sup> año]	<b>G</b>	
<b>25.96</b>		<b>88.27</b>		
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m <sup>2</sup> año] <sup>1</sup>	<b>168.5 G</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.

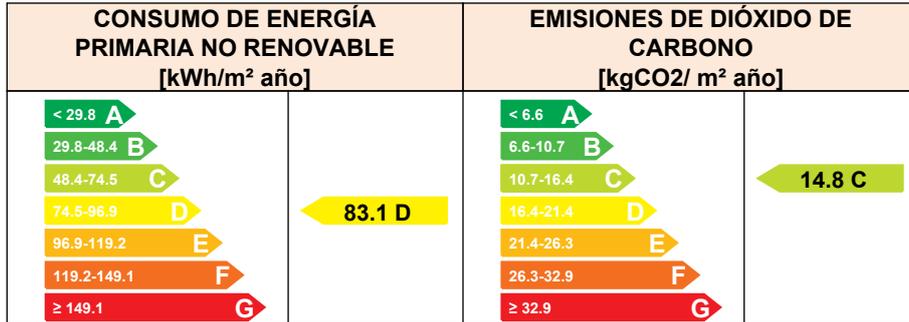
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<i>Demanda de calefacción</i> [kWh/m <sup>2</sup> año]	<i>Demanda de refrigeración</i> [kWh/m <sup>2</sup> año]

<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

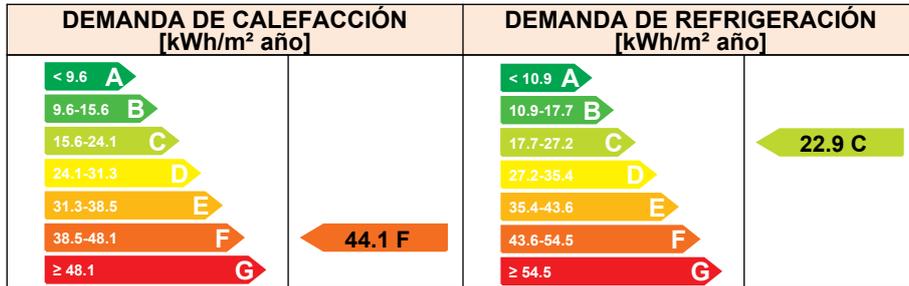
# ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

## MEJORA ILUMINACION

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



### 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]	27.65	-26.8 %	10.03	24.5 %	10.34	0.0 %	0.00	100.0 %	48.02	47.0 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	43.27 D	-26.8 %	19.60 B	24.5 %	20.20 G	0.0 %	0.00 A	100.0 %	83.07 D	50.7 %
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	8.04 C	-26.8 %	3.32 B	24.5 %	3.42 G	0.0 %	0.00 A	100.0 %	14.78 C	49.2 %
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	44.08 F	-26.8 %	22.86 C	24.5 %						

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 )**

**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>	1/2/2016
---	----------

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

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	0507101UF4400N0001OL	Versión informe asociado	1/2/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	1/2/2016

## 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]
	
83.07 D	14.78 C

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
	
44.08 F	22.86 C

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	0507101UF4400N0001OL	Versión informe asociado	1/2/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	1/2/2016

## 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]	27.65	-26.8 %	10.03	24.5 %	10.34	0.0 %	0.00	100.0 %	48.02	47.0 %					
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	43.27	D	-26.8 %	19.60	B	24.5 %	20.20	G	0.0 %	0.00	A	100.0 %	83.07	D	50.7 %
Emisiones de CO2 [kgCO2/m <sup>2</sup> año]	8.04	C	-26.8 %	3.32	B	24.5 %	3.42	G	0.0 %	0.00	A	100.0 %	14.78	C	49.2 %
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	44.08	F	-26.8 %	22.86	C	24.5 %									

## 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 Norte	Fachada	153.80	1.80	153.80	1.80
Fachada Sur	Fachada	201.79	1.80	201.79	1.80
Fachada Oeste	Fachada	178.09	1.80	178.09	1.80
Fachada Este	Fachada	45.83	1.80	45.83	1.80
Fachada SE	Fachada	24.74	1.80	24.74	1.80
Cubierta	Cubierta	299.88	1.40	299.88	1.40
Suelo con terreno	Suelo	296.50	1.00	296.50	1.00
Fachada Este (PA)	Fachada	58.75	1.80	58.75	1.80
Fachada Norte (PA)	Fachada	13.07	1.80	13.07	1.80
Fachada Oeste (PA)	Fachada	34.54	1.80	34.54	1.80
Fachada Oeste (G)	Fachada	32.82	1.80	32.82	1.80
Fachada Este (G)	Fachada	30.86	1.80	30.86	1.80
Fachada Sur (G)	Fachada	1.28	1.80	1.28	1.80
Suelo con terreno (G)	Suelo	232.05	1.00	232.05	1.00
Suelo con terreno (CPA)	Suelo	249.11	1.00	249.11	1.00
Cubierta con aire (CPA)	Cubierta	249.11	1.40	249.11	1.40

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	0507101UF4400N0001OL	Versión informe asociado	1/2/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	1/2/2016

## 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]
Ventana Tipo 2	Hueco	5.12	3.66	3.30	5.12	3.66	3.30
Ventana Tipo 2E	Hueco	6.4	5.70	5.70	6.4	5.70	5.70
Ventana Tipo 3E	Hueco	5.76	5.70	5.70	5.76	5.70	5.70
Ventana Tipo 3	Hueco	11.52	3.54	3.30	11.52	3.54	3.30
Ventana Tipo 8	Hueco	2.4	3.54	3.30	2.4	3.54	3.30
Ventana Tipo 11	Hueco	3.6	3.78	3.30	3.6	3.78	3.30
Ventana Tipo 10	Hueco	3.52	3.66	3.30	3.52	3.66	3.30
Ventana Tipo 13	Hueco	0.78	3.54	3.30	0.78	3.54	3.30
Ventana Tipo 14	Hueco	1.19	3.54	3.30	1.19	3.54	3.30
Puerta Tipo 2	Hueco	3.92	3.78	3.30	3.92	3.78	3.30
Ventana Tipo 2 (S)	Hueco	5.12	3.66	3.30	5.12	3.66	3.30
Ventana Tipo 3 (S)	Hueco	7.68	3.54	3.30	7.68	3.54	3.30
Ventana Tipo 11 (S)	Hueco	3.6	3.78	3.30	3.6	3.78	3.30
Ventana Tipo 1	Hueco	6.6	3.54	3.30	6.6	3.54	3.30
Ventana Tipo 6	Hueco	4.0	3.78	3.30	4.0	3.78	3.30
Ventana Tipo 7	Hueco	4.86	3.78	3.30	4.86	3.78	3.30
Ventana Tipo 4	Hueco	0.72	3.66	3.30	0.72	3.66	3.30
Ventana Tipo 12	Hueco	0.48	3.54	3.30	0.48	3.54	3.30
Ventana Tipo 13 (S)	Hueco	1.56	3.54	3.30	1.56	3.54	3.30
Ventana Tipo 14 (S)	Hueco	1.19	3.54	3.30	1.19	3.54	3.30
Puerta Tipo 1	Hueco	10.0	3.66	3.30	10.0	3.66	3.30
Ventana Tipo 2 (E)	Hueco	5.12	3.66	3.30	5.12	3.66	3.30
Ventana Tipo 3 (E)	Hueco	7.68	3.54	3.30	7.68	3.54	3.30
Ventana Tipo 11 (E)	Hueco	3.6	3.78	3.30	3.6	3.78	3.30
Ventana Tipo 1 (E)	Hueco	3.3	3.54	3.30	3.3	3.54	3.30
Ventana Tipo 5	Hueco	4.5	3.78	3.30	4.5	3.78	3.30
Ventana Tipo 13 (E)	Hueco	0.78	3.54	3.30	0.78	3.54	3.30
Ventana Tipo 14 (E)	Hueco	1.19	3.54	3.30	1.19	3.54	3.30
Ventana Tipo 6 (N)	Hueco	6.0	3.78	3.30	6.0	3.78	3.30
Ventana Tipo 9	Hueco	1.95	5.70	5.70	1.95	5.70	5.70

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	0507101UF4400N0001OL	Versión informe asociado	1/2/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	1/2/2016

Ventana Tipo 11 (N)	Hueco	3.6	3.78	3.30	3.6	3.78	3.30
Ventana Tipo 13 (N)	Hueco	1.56	3.54	3.30	1.56	3.54	3.30
Ventana Tipo 14 (N)	Hueco	1.19	3.54	3.30	1.19	3.54	3.30
Ventana Tipo 21	Hueco	5.98	3.37	3.30	5.98	3.37	3.30
Puerta Tipo 5	Hueco	2.6	4.00	0.00	2.6	4.00	0.00
Puerta Tipo 7	Hueco	1.8	5.70	0.00	1.8	5.70	0.00
Ventana Tipo 19	Hueco	0.4	3.37	3.30	0.4	3.37	3.30
Ventana Tipo 20	Hueco	1.43	3.37	3.30	1.43	3.37	3.30
Ventana Tipo 15	Hueco	2.4	3.37	3.30	2.4	3.37	3.30
Puerta Tipo 3	Hueco	4.14	5.70	5.70	4.14	5.70	5.70
Puerta Tipo 4	Hueco	1.6	5.70	0.00	1.6	5.70	0.00
Ventana Tipo 18	Hueco	1.95	3.33	3.30	1.95	3.33	3.30
Ventana Tipo 17	Hueco	0.65	3.40	3.30	0.65	3.40	3.30
Ventana Tipo 16	Hueco	5.25	3.33	3.30	5.25	3.33	3.30
Puerta Tipo 6	Hueco	9.88	3.37	3.30	9.88	3.37	3.30
Ventana Tipo 22	Hueco	2.86	5.70	5.70	2.86	5.70	5.70
Ventana Tipo 23	Hueco	1.1	5.70	5.70	1.1	5.70	5.70
Puerta Tipo 9	Hueco	6.9	3.66	3.30	6.9	3.66	3.30
Puerta Tipo 10	Hueco	9.72	3.66	3.30	9.72	3.66	3.30
Puerta Tipo 12	Hueco	2.1	3.66	3.30	2.1	3.66	3.30
Ventana Tipo 24	Hueco	1.0	3.54	3.30	1.0	3.54	3.30
Puerta Tipo PE	Hueco	4.86	5.70	0.00	4.86	5.70	0.00
Puerta Tipo 11	Hueco	4.23	3.66	3.30	4.23	3.66	3.30
Puerta Tipo 8	Hueco	2.53	3.54	3.30	2.53	3.54	3.30

## 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/m <sup>2</sup> año]		[kW]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> año]	[kWh/m <sup>2</sup> año]
Usos Múltiples y Almacenes 1 y2	Bomba de Calor		200.3 %	-	Bomba de Calor		200.3 %	-	-
Consultorio	Bomba de Calor		240.4 %	-	Bomba de Calor		240.4 %	-	-

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	0507101UF4400N0001OL	Versión informe asociado	1/2/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	1/2/2016

Zona Sur (Primera Planta)	Bomba de Calor		200.3 %	-	Bomba de Calor		200.3 %	-	-
Zona Norte (Primera Planta)	Bomba de Calor		240.4 %	-	Bomba de Calor		240.4 %	-	-
Usos Múltiples 2 y Hall	Bomba de Calor		207.6 %	-	Bomba de Calor		207.6 %	-	-
Biblioteca	Bomba de Calor		271.0 %	-	Bomba de Calor		271.0 %	-	-
Usos Múltiples 1	Bomba de Calor		240.4 %	-	Bomba de Calor		240.4 %	-	-
Cafetería	Bomba de Calor		254.2 %	-	Bomba de Calor		254.2 %	-	-
Usos Múltiples 2	Bomba de Calor		280.4 %	-	Bomba de Calor		280.4 %	-	-
Recepción y Despacho	Bomba de Calor		364.2 %	-	Bomba de Calor		364.2 %	-	-
Aula 2	Bomba de Calor		215.6 %	-	Bomba de Calor		215.6 %	-	-
Aula 1	Bomba de Calor		215.6 %	-	Bomba de Calor		215.6 %	-	-
<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/m <sup>2</sup> año]		[kW]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> año]	[kWh/m <sup>2</sup> año]
Usos Múltiples y Almacenes 1 y2	Bomba de Calor		212.3 %	-	Bomba de Calor		212.3 %	-	-
Consultorio	Bomba de Calor		286.2 %	-	Bomba de Calor		286.2 %	-	-
Zona Sur (Primera Planta)	Bomba de Calor		212.3 %	-	Bomba de Calor		212.3 %	-	-
Zona Norte (Primera Planta)	Bomba de Calor		286.2 %	-	Bomba de Calor		286.2 %	-	-
Usos Múltiples 2 y Hall	Bomba de Calor		221.0 %	-	Bomba de Calor		221.0 %	-	-
Biblioteca	Bomba de Calor		252.4 %	-	Bomba de Calor		252.4 %	-	-
Usos Múltiples 1	Bomba de Calor		215.5 %	-	Bomba de Calor		215.5 %	-	-
Cafetería	Bomba de Calor		243.8 %	-	Bomba de Calor		243.8 %	-	-
Usos Múltiples 2	Bomba de Calor		346.8 %	-	Bomba de Calor		346.8 %	-	-
Recepción y Despacho	Bomba de Calor		374.3 %	-	Bomba de Calor		374.3 %	-	-
Aula 2	Bomba de Calor		235.9 %	-	Bomba de Calor		235.9 %	-	-
Aula 1	Bomba de Calor		235.9 %	-	Bomba de Calor		235.9 %	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	0507101UF4400N0001OL	Versión informe asociado	1/2/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	1/2/2016

### 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-Tenencia Alcantía I	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Termo-Tenencia Alcantía II	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Termo- Consultorio	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Termo- Centro Personas Activas	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Termo- Guardería I	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Termo- Guardería 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

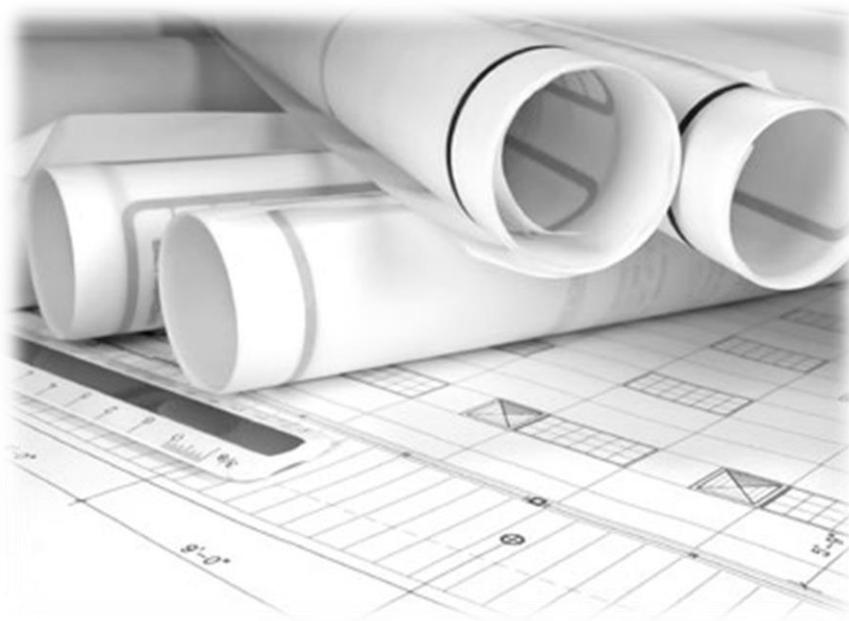
	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	0507101UF4400N0001OL	Versión informe asociado	1/2/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	1/2/2016

#### 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	212800.0	42560.0	500	6.19	1.2	500
<b>TOTALES</b>	12.73	-	-	0.0	-	-

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

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Tenencia Alcaldía/ Consultorio	938.99	Intensidad Media - 12h
Centro Personas Activas	204	Intensidad Media - 12h
Guardería Las Chapas	194	Intensidad Media - 12h



## **ANEXO PLANOS**

### **AYUNTAMIENTO DE MARBELLA**

*(Tenencia Alcaldía de Alcaldía Las Chapas)*

Nº OFERTA	CO_1306
Nº INFORME	AN_1306_02_20151115

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

# Planos

## **1 Tenencia Alcaldía y Consultorio**

Planta Baja

Planta Primera

Planta Segunda

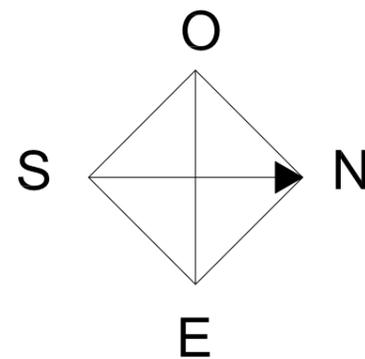
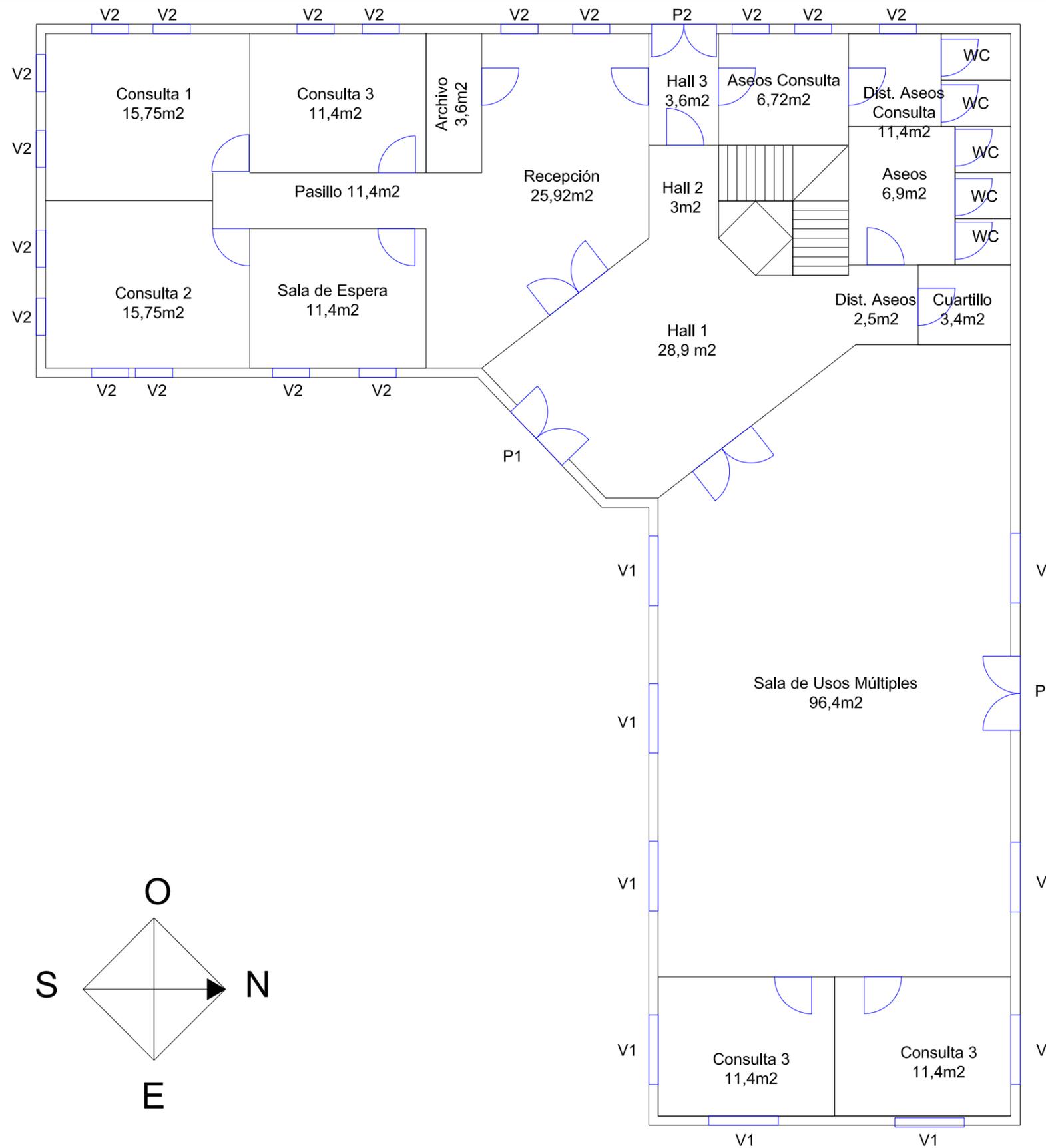
Plantas Tercera y Cuarta

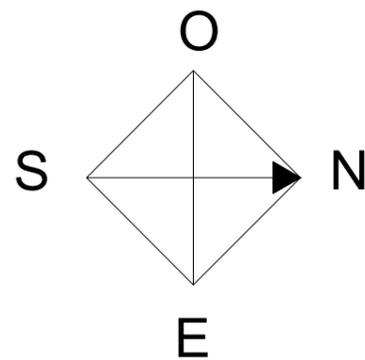
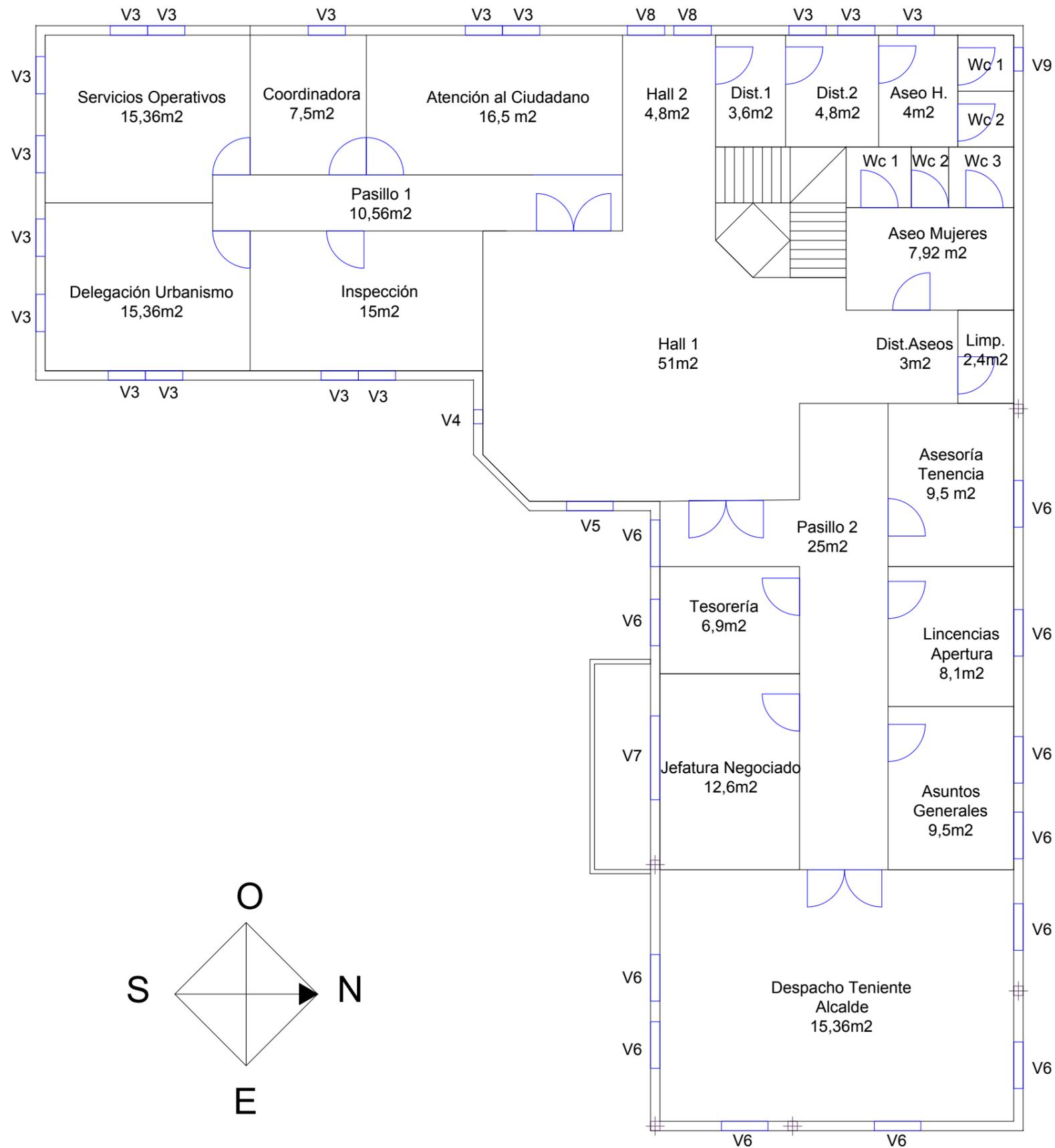
## **2 Guardería Las Chapas**

Planta Baja

## **3 Centro de Personas Activas**

Planta Baja





**AUDITORÍA ENERGÉTICA  
AYUNTAMIENTO DE MARBELLA  
TENENCIA ALCALDÍA LAS CHAPAS**

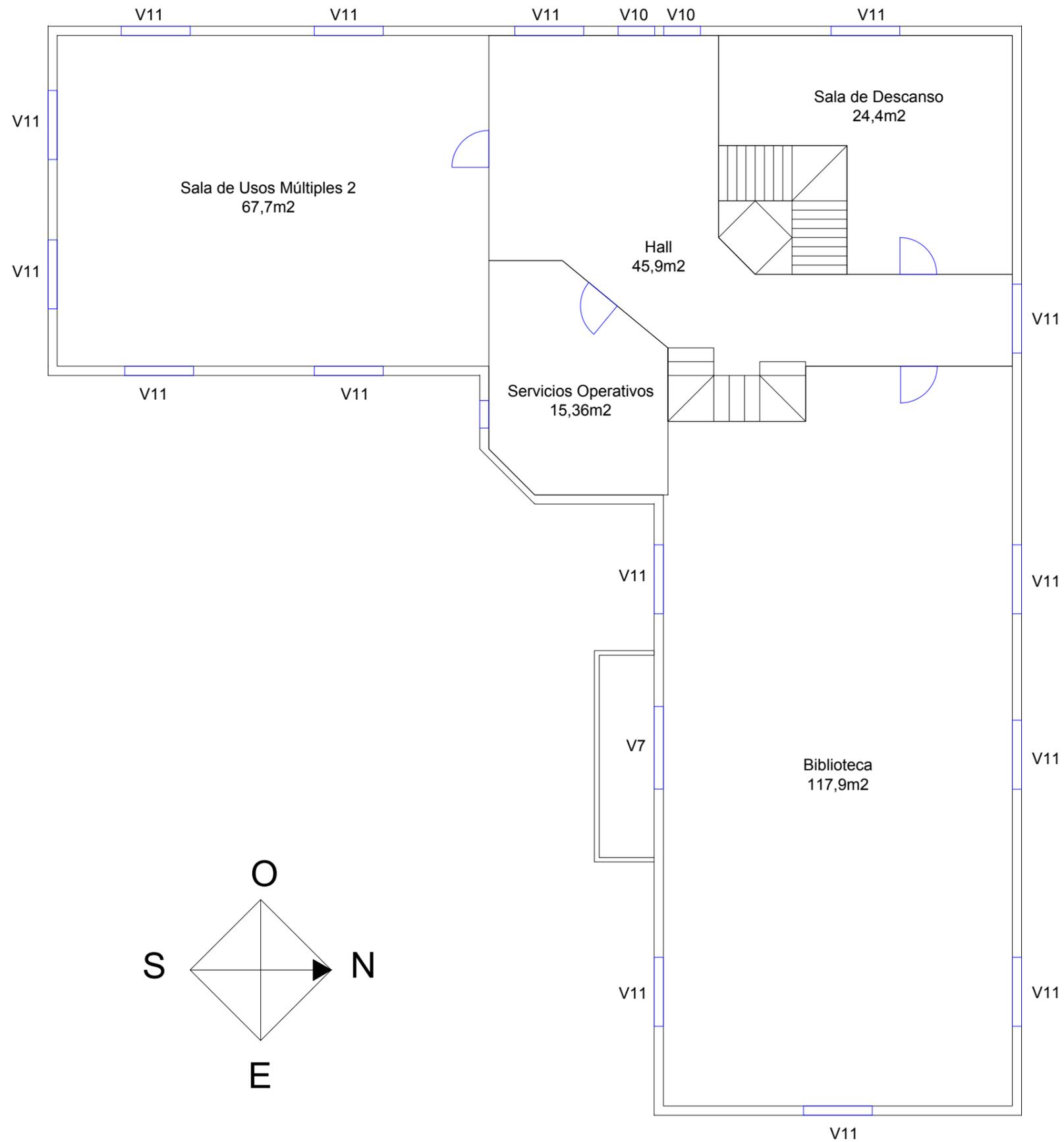
PLANO: PLANTA BAJA

PROYECTO: 1306

EDIFICIO: 02

FECHA: 2015\_12\_14

ESCALA: 1/100



**AUDITORÍA ENERGÉTICA**  
**AYUNTAMIENTO DE MARBELLA**  
**TENENCIA ALCALDÍA LAS CHAPAS**

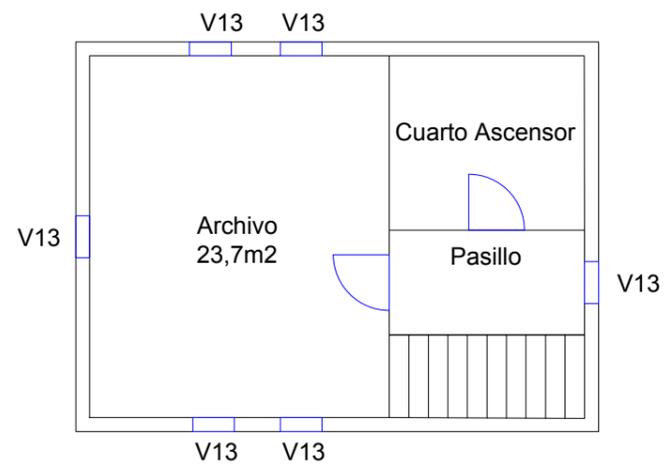
PLANO: PLANTA BAJA

PROYECTO: 1306

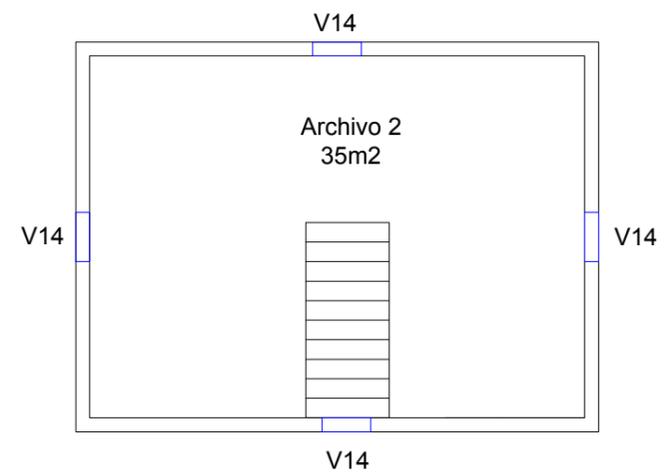
EDIFICIO: 02

FECHA: 2015\_12\_14

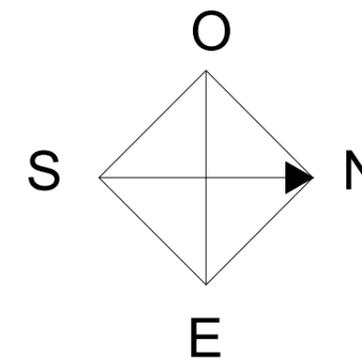
ESCALA: 1/100



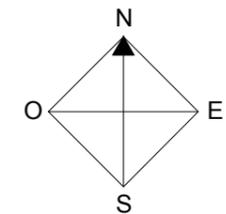
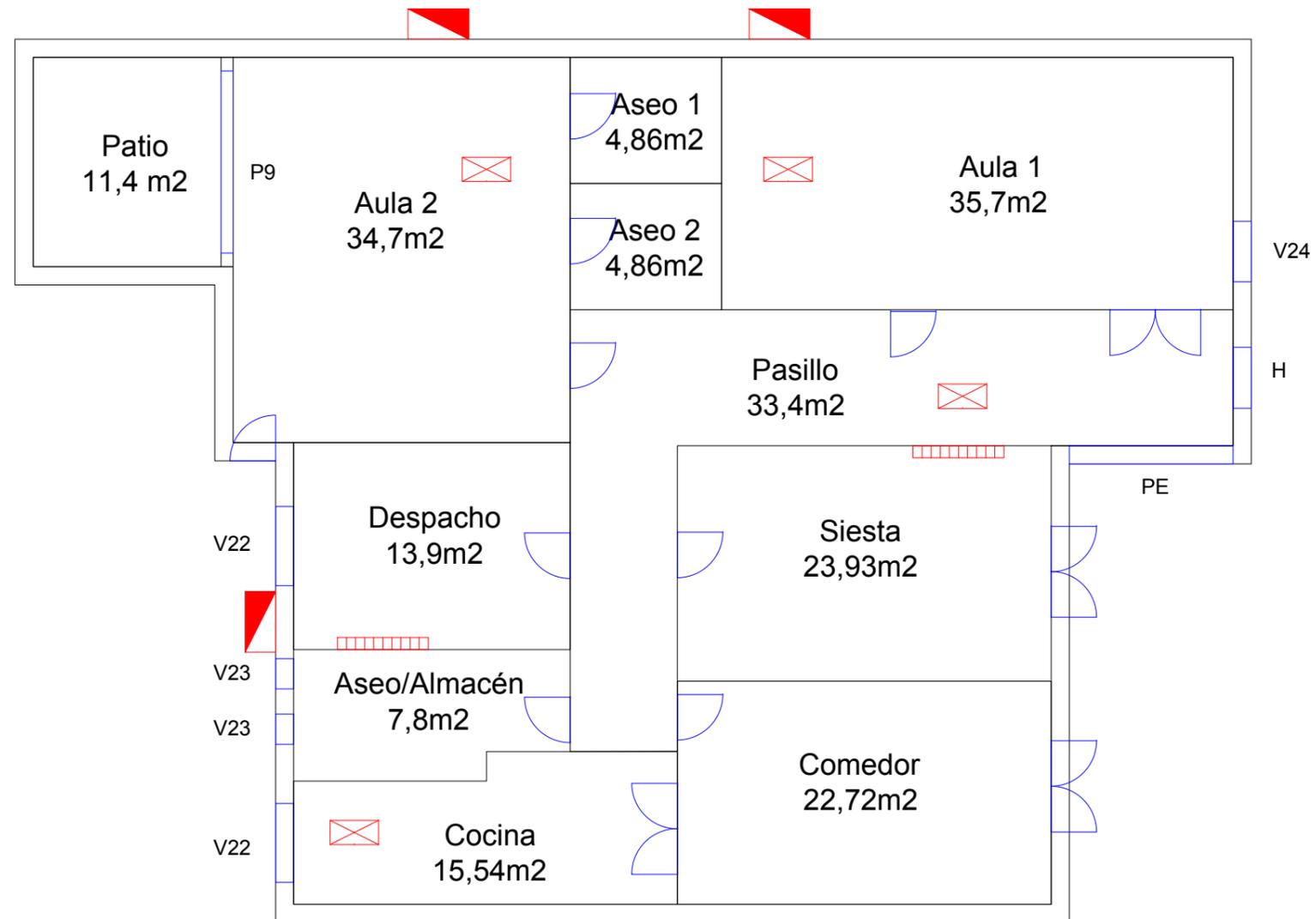
Planta Tercera

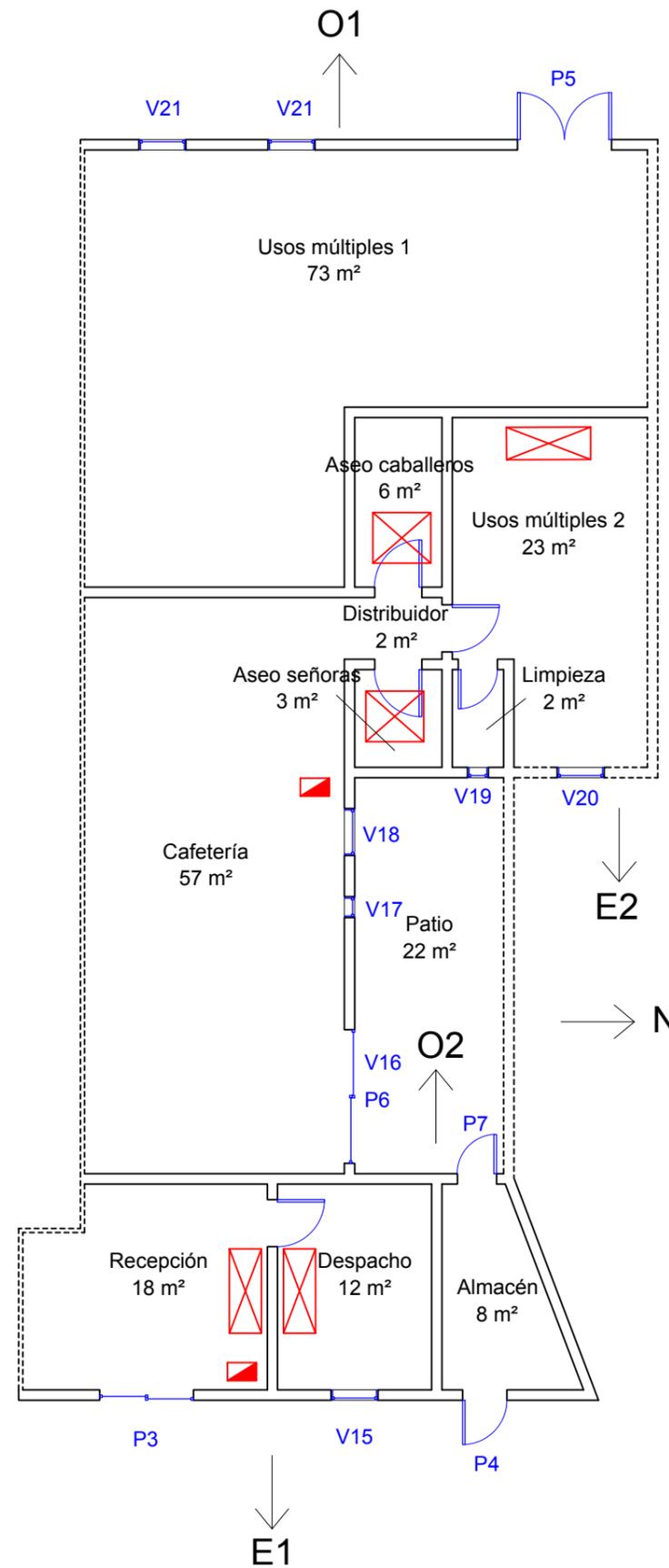


Planta Cuarta



CARPINTERIAS	
	V22
	V23
	V24
	H
	P9
	PE
UNIDADES DE CLIMA	
	Unidad Interior
	Unidad Exterior
	Radiador





Tenencia de  
alcaldía

Guardería  
municipal  
Las  
Chapas

LEYENDA	
	UT Split de pared
	UT Split de conductos
	CE