

ENERO DE 2025

**PROYECTO DE MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL
COMERCIAL DESTINADO A VENTA AL POR MENOR DE
PERFUMERÍA, PARAFARMACIA, COSMÉTICA Y ARTÍCULOS DE
REGALO**

en C/ Santiago, 14, Valladolid

PRIMOR

REDACTADO POR:

Alejandro del Pozo García

Ingeniero Industrial, nº de Colegiado: 1.151

PROMOTOR:

PARAISO ETERNO S.L.

del pozo
INGENIERÍA

ÍNDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA:

1. PROMOTOR.....	1
2. OBJETO DEL PROYECTO Y ANTECEDENTES.....	1
3. LEGISLACIÓN APLICADA.....	8
4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	11
5. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	12
6. COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA.....	12
7. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL. ESTADO ORIGINAL.....	13
8. OBRAS A REALIZAR.....	26
9. CONDICIONES DESPUES DE LA OBRA.....	43
10. INSTALACIONES DE ASEOS Y VESTUARIOS.....	49
11. ACCESIBILIDAD.....	51
12. BOTIQUÍN.....	52
13. CONCLUSIONES.....	52

ANEXOS:

I.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	53
II.	FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.....	103
III.	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN.....	119
IV.	JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.....	128
V.	LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	177
VI.	SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	200
VII.	LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	207
VIII.	ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.....	208

PLIEGO DE CONDICIONES:

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

DOCUMENTACIÓN DE NO VISADO:

PRESUPUESTO:

PLANOS:

- 1 SITUACIÓN.
- 2 ESTADO ACTUAL.
- 3 ESTADO REFORMADO.
- 4 TABIQUERÍAS.
- 5 ACABADOS.
- 6 CARPINTERÍAS.
- 7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 8 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.
- 9 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.
- 10 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
- 11 INTERFERENCIAS.
- 12 ACCESIBILIDAD.

MEMORIA

PROYECTO DE MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMERCIAL DESTINADO A

“VENTA AL POR MENOR DE PERFUMERÍA, PARAFARMACIA, COSMÉTICA Y ARTÍCULOS DE REGALO”

En Calle Santiago, 14, 47001, Valladolid

1 PROMOTOR

Se redacta el presente proyecto por encargo **PARAISO ETERNO, S.L.** con CIF **B-10744936**, y domicilio a efecto de notificaciones, en Calle Albinoni 6, Núm. 8, Polígono Industrial Trévenez, 29590, Málaga.

2 OBJETO DEL PROYECTO Y ANTECEDENTES

El promotor al que hace referencia el presente proyecto, dispone, en régimen de alquiler, de un local comercial perteneciente a un edificio de oficinas, ubicado en el número 14 de Calle Santiago, 47001, Valladolid, en el que pretende desarrollar la actividad de “Venta al por menor de Perfumería, Parafarmacia, Cosmética y Artículos de Regalo”.

El local cuenta con una superficie construida de **1.601,85 m²**, distribuidos en planta baja, planta primera y planta sótano 1 (las cuales contarán con zona de público) y planta sótano 2 (para instalaciones).

Es relevante destacar que desde el año 1981 ya se venía desarrollando la actividad comercial de venta de ropa y calzado a nombre de “Zara” con su preceptiva licencia de Apertura. Posteriormente, en el año 2012 el local sufrió una obra de reforma, tras la obtención de su preceptiva licencia urbanística, que conformó el local del que hoy día partimos para nuestra adecuación.



Colas para entrar en el Zara de la calle Santiago, en las rebajas de invierno de 1997. Ramón Gómez

Es importante destacar que se mantiene el Uso Comercial adquirido, permitiéndose mantener las condiciones preexistentes, aunque alguna de ellas no fuese acorde, en algún aspecto, con la normativa vigente.

No obstante, y con el fin de mejorar el local dentro de los ajustes razonables, se pretenden realizar obras que permitan una mejora general en los siguientes aspectos:

- **Accesibilidad:** garantizando la accesibilidad a la totalidad de la planta baja sin necesidad de contar con ayudas técnicas.
- **Habitabilidad:** se aumenta la altura libre en zonas de planta baja para así garantizar el cumplimiento del artículo 347 del PGOU de Valladolid. Para conseguir mejorar la altura de algunas zonas de uso público que actualmente están muy comprometidas, se llevará a cabo la demolición de una parte del forjado en planta baja (techo de sótano) y la posterior restitución del mismo a una

cota inferior. También se ejecutará la demolición de una parte del forjado en planta primera. Es importante aclarar que estas actuaciones, que afectan a elementos estructurales, serán objeto de Proyectos Visados independientes, firmados por el Arquitecto Juan José Conde Muñoz, adjuntos:

- "REFUNDIDO DE PROYECTO DE DERRIBO PARCIAL DE FORJADOS EN LOCAL COMERCIAL"
 - "PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE RESTITUCIÓN DE NUEVO FORJADO, EN LOCAL COMERCIAL".
- **Composición arquitectónica de la fachada:** también se propone modificar la fachada del establecimiento para conseguir que la composición de la misma sea la apropiada al tratarse de un edificio ubicado en el Centro histórico. La fachada presentará "características dominantes del ambiente urbano tradicional", en cumplimiento del artículo 446.2 y 493 del PGOU de Valladolid.
 - **Medio Ambiente:** si bien se mantiene la instalación de climatización actual, ya autorizada, se redistribuyen las salidas de aire por la fachada con objeto de disminuir el caudal medio por hueco.

Para conseguir todas estas mejoras será necesario realizar las obras en el local que se describen en el presente proyecto. Con ellas se pretende adecuar el local tanto a las necesidades comerciales del nuevo titular, como a la normativa vigente. La distribución del anterior operador se describe en planos adjuntos de Estado Original.

Cabe destacar que con fecha **27/12/2024 a las 12:03 y número 2024003431**, se registra ante el Excmo. Ayuntamiento de Valladolid DROU de OBRA MENOR para la ejecución de actuaciones previas para la RETIRADA DE REVESTIMIENTOS. Junto a esta DROU se presentó una "Memoria de obras interiores menores previas en local comercial", en la que se explicaba que dichas obras menores consistían en el *desmontaje de mobiliario, revestimientos, falsos techos, carpinterías, trasdosados, instalaciones, sanitarios, así como levantamiento de solería y recrecido existente bajo*

ésta. Esto, que consideraremos como una fase inicial (fase I), nos ha servido para dejar el local sin los acabados existentes y poder realizar así mediciones reales, descubrir los pasos y huecos de instalaciones, y analizar el estado general del local. Las actuaciones correspondientes a esta fase I no afectan a la fachada. Todo esto con el fin estudiar y desarrollar el presente proyecto de adecuación que se presenta en el Ayto de Valladolid para solicitar Licencia de obras (fase II)".



**DROU DE OBRA MENOR Y ACTOS USO
SUELO SIN PROYECTO**

Registro telemático del Ayuntamiento de Valladolid
ENTRADA
27/12/2024 12:03
2024003431

Excmo. Sr. Alcalde Presidente del Ayuntamiento de Valladolid

Nombre: ALEJANDRO 1er Apellido: DEL POZO 2º Apellido: GARCIA

Medio o lugar a efectos de notificaciones:

En su propio nombre o en representación de: (validación automática del sistema)

Tipo doc [] Empresa/Nombre y Apellidos:

Dice representar a:

Tipo doc [CIF]: 810744936 Empresa/Nombre y Apellidos: PARAISO ETERNO, S.L.

Tipo de actuación declarada:

Tipo de actuación declarada:

- ☒ **Obras menores**, tales como: sustitución, renovación o reparación de revestimientos, alicatados, pavimentos, falsos techos, carpintería interior, fontanería, instalaciones eléctricas, enlucidos y pinturas
- ☒ Ejecución de **obras e instalaciones en el subsuelo** que no tengan entidad equiparable a obras de nueva planta o ampliación ni afecten a elementos estructurales
- ☐ Obras de **mantenimiento y reparación puntuales** del edificio
- ☒ Trabajos previos a la construcción: **sondeos, prospecciones, catas, ensayos y limpieza de solares**
- ☐ Otros actos de uso del suelo sin proyecto

Descripción de la obra:

Descripción		
OBRAS INTERIORES MENORES PREVIAS EN LOCAL COMERCIAL		
Actuación en inmueble situado en Área Patrimonial	Edificación catalogada o sujeta a algún tipo de protección especial	Contiene actividades arqueológicas
☐ SI	☐ SI	☐ SI
☒ No	☒ No	☒ No
Presupuesto de ejecución material (€)	Superficie útil afectada por la obra en metros cuadrados	Uso urbanístico previsto
10698.40	894.6	COMERCIAL
Ocupación según CTE-DB-SI (1)	Nº Autoliquidación TASA	Nº Autoliquidación ICIO
NO APLICA EN FASE I	0010855081/72	0010855082/86

Emplazamiento de la obra

Via: CALLE SANTIAGO, 16 Referencia catastral: 6125806UM5162E0094LE

Declaración

- Declaro, bajo mi exclusiva responsabilidad, que los actos a que se refiere la presente declaración cumplen las condiciones prescritas en la normativa aplicable, que poseo la documentación técnica exigible que así lo acredita, y me comprometo a mantener el citado cumplimiento durante el tiempo que dure el ejercicio de los actos a los que se refiere.
- Declaro, que el tratamiento de los residuos generados en la obra se va a realizar por un gestor autorizado. (En caso de no



DROU DE OBRA MENOR Y ACTOS USO SUELO SIN PROYECTO

Registro telemático del Ayuntamiento de Valladolid
ENTRADA
27/12/2024 12:03
2024003431

superar los seis sacos de escombros diarios se podrán depositar en los puntos limpios). Asimismo, soy conocedor de que el abandono de residuos en lugares no autorizados será sancionado conforme a la Ordenanza de Protección del Medio Urbano (BOP 26/2/2018) con multa de 750 hasta 3.000 euros.

- Declaro que me encuentro en posesión de un seguro de responsabilidad civil que cubre daños a personas o cosas durante el montaje, permanencia y desmontaje de andamios, grúas u otros medios auxiliares, instalaciones publicitarias u otros elementos anclados a fachada y cualquier otra actuación en fachada o cubierta, así como del permiso de la comunidad de propietarios, cuando proceda.

Nota informativa

- La presente declaración no prejuzga ni perjudica derechos patrimoniales del promotor ni de terceros, y sólo produce efectos entre el Ayuntamiento y el promotor. No podrá ser invocada para excluir o disminuir la responsabilidad civil o penal en que pueda incurrir su promotor en el ejercicio de los actos a los que se refiera.
- En ningún caso podrá entenderse legitimada la ejecución de actos contrarios o disconformes con la normativa urbanística.
- Cumpliendo lo establecido en la Ley 15/99 de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, se informa al interesado de la existencia en el ayuntamiento de un fichero automatizado al que se han incorporado sus datos.

INFORMACIÓN DE AVISOS Y NOTIFICACIONES

- ☐ Deseo que se me informe mediante el envío de un correo electrónico de los cambios en este expediente.

Elija el medio de notificación por el cual desee ser notificado (sólo para sujetos **no obligados** a recibir notificaciones telemáticas*):

- ☐ Deseo ser notificado/a de forma telemática.
- ☐ Deseo ser notificado/a por correo certificado al domicilio antes indicado.

Nota: Según el artículo 14 de la Ley 39/2015, están **obligados a relacionarse electrónicamente: a) Las personas jurídicas. b) Las entidades sin personalidad jurídica. c) Quiénes ejerzan una actividad profesional para la que se requiera colegiación obligatoria, en ejercicio de dicha actividad profesional. d) Quiénes representen a un interesado que este obligado a relacionarse electrónicamente. e) Los empleados de las Administraciones Públicas para los trámites y actuaciones que realicen con ellas por razón de su condición de empleado público.*

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE y en la Ley Orgánica 3/2018 de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, se facilita la siguiente información básica sobre Protección de Datos:

- **RESPONSABLE:** el Excmo. Ayuntamiento de Valladolid
- **FINALIDAD:** DROU DE OBRA MENOR Y ACTOS USO SUELO SIN PROYECTO
- **LEGITIMACIÓN:** El tratamiento de los datos queda legitimado por el consentimiento que el interesado otorga a través de esta solicitud para el cumplimiento una obligación legal aplicable al el Excmo. Ayuntamiento de Valladolid
- **DESTINATARIOS:** No se cederán datos a terceros, salvo obligación legal.
- **DERECHOS:** Tiene derecho a acceder, rectificar, suprimir los datos, así como ejercer el derecho a la limitación del tratamiento y la portabilidad de los datos al domicilio del responsable arriba indicado, de oposición a su tratamiento, derecho a retirar el consentimiento prestado y derecho a reclamar ante la Autoridad de Control.
- **CONSERVACIÓN:** Los datos serán conservados durante el tiempo que sea necesario para garantizar la finalidad por la que han sido recogidos.

- ☒ Acepto las condiciones relativas a LOPD y RGPD (EU).

Ayuntamiento de Valladolid, Dirección PLAZA Mayor, 1. Valladolid (Valladolid). 983426100.

Una vez explicados los antecedentes, nos encontramos ahora en la Fase II, y partimos de un local que se encuentra sin falsos techos ni revestimientos, ya que se han ejecutado las obras reflejadas en la DROU presentada (retirada de revestimientos). En planos encontramos, por tanto, un Estado Original (antiguo Zara), un Estado Actual (local sin revestimientos, DROU) y un Estado Modificado (Licencia de Obras).

El local cuenta con las acometidas independientes de electricidad, agua sanitaria, PCI y saneamiento.

Tiene por objeto del presente proyecto, la justificación del cumplimiento de la normativa vigente aplicable a la actividad a desarrollar, una vez concluidas las obras necesarias. Para ello se realizará una descripción detallada de las mismas, planos descriptivos, cálculos justificativos y presupuesto.

Igualmente deberá servir para que los distintos Organismos Competentes puedan tener conocimientos claros y exactos de las instalaciones proyectadas, y permitirles así, dar los informes y autorizaciones pertinentes.

Es objeto del presente proyecto servir como documentación técnica para la ejecución de las obras de acondicionamiento y mejora del local comercial para desarrollar la actividad de "Venta al por menor de Perfumería, Parafarmacia, Cosmética y Artículos de Regalo", mediante el procedimiento de Licencia de Obra. Asimismo, será objeto del presente proyecto, tanto la legalización de las instalaciones, así como la autorización para el inicio de la actividad mediante Licencia Ambiental. Para ello deberá también aportarse el Certificado de Dirección técnica que acredite el cumplimiento de lo recogido en el presente proyecto.

La actividad está sujeta a Licencia Ambiental al no encontrarse en el Anexo III del Decreto Legislativo 01/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, por superar la zona de exposición los 750 m².

3 LEGISLACIÓN APLICADA

El presente proyecto se confecciona de acuerdo con las disposiciones y normas contenidas en los vigentes Reglamentos y que a continuación se relacionan:

ANEXO I: INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por Real Decreto 842/2002 de fecha 2 de agosto e Instrucciones Técnicas Complementarias del Ministerio de Ciencia y Tecnología en lo concerniente a instalaciones eléctricas en Baja Tensión y sus posteriores revisiones.
- Código Técnico de la Edificación.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de energía eléctrica aprobada por Real Decreto 1725/1984 de 18 de julio.
- Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el reglamento de servicios de prevención, y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Todos los cálculos se realizan en base a la UNE HD 60364-5
- Las características generales de la instalación vienen determinadas por la UNE HD 60364-1

ANEXO II: INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.

- Código Técnico de la Edificación: DB HS: Salubridad.
- Orden de 9 de diciembre, de 1.975, por el que se aprueban las Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua.
- Decreto 120/91, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de suministro domiciliario de agua.

ANEXO III: INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN.

- Real Decreto 1027/2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Complementarias (ITE).
- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Código Técnico de la Edificación: DB HS: Salubridad.

ANEXO IV: INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de Protección contra incendios.
- Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, que modifica el Código Técnico de la Edificación: DB SI: Seguridad de Incendio.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación: DB SI: Seguridad en caso de incendio.

ANEXO V: LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL.

- Decreto legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

- Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Ley 8/2007, de 24 de octubre, de Modificación de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Ley 1/2009, de 26 de febrero, de modificación de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Disposición final octava de la Ley 10/2009, de 17 de diciembre, de Medidas Financieras.
- Decreto Ley 3/2009, de 23 de diciembre, de Medidas de Impulso de las Actividades de Servicios en Castilla y León.
- Disposición final octava de la Ley 1/2012, de 28 de febrero, de Medidas Tributarias, Administrativas y Financieras.
- Ley 8/2014, de 14 de octubre, por la que se modifica la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1367/2007, Ley del ruido.
- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de ruido.

ANEXO VI: SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

- Orden del 9 de marzo 1.971, por el que se aprueba, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre sobre protección de los trabajadores frente a riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Orden de 26 de agosto de 1.940, por el que se aprueba el Reglamento sobre Iluminación de los Centros de Trabajo.
- Real Decreto 485, 486/1997, del 14 de abril, por la que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, y disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

ANEXO VII: LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

- Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

ANEXO VIII: ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

- Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre, que modifica el Código Técnico de la Edificación: DB SUA: Seguridad de Utilización y accesibilidad.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación: DB SUA: Seguridad de Utilización y accesibilidad.
- Acuerdo 39/2004, de 25 de marzo, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia Regional de Accesibilidad de Castilla y León 2004-2008.
- Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras.

4 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El promotor del presente proyecto es una empresa dedicada a "Venta al por menor de Perfumería, Parafarmacia, Cosmética y Artículos de Regalo". Por lo que la actividad que se desarrolla en el local objeto de estudio será de carácter COMERCIAL.

5 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se pretende desarrollar la actividad de “Venta al por menor de Perfumería, Parafarmacia, Cosmética y Artículos de Regalo”.

La actividad está sujeta a Licencia Ambiental al no encontrarse en el Anexo III del Decreto Legislativo 01/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, por superar la zona de exposición los 750 m².

6 COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA.

6.1 Clasificación según Plan General Metropolitano

La implantación de PRIMOR en el Valladolid es compatible a los efectos urbanísticos al encontrarse en un suelo clasificado como SUELO URBANO MC 1, MANZANA CERRADA 1, con uso pormenorizado RESIDENCIAL 2, compatible con el USO COMERCIAL, según el Planeamiento de Valladolid. Ordenación Detallada Centro Histórico (CH).



CONDICIONES DE EDIFICACIÓN:			CONDICIONES DE USO PORMENORIZADO	
	MC1 MANZANA CERRADA 1		UA1 UNIFAMILIAR ADOSADA 1	R1 RESIDENCIAL 1
	MC2 MANZANA CERRADA 2		UA2 UNIFAMILIAR ADOSADA 2	R2 RESIDENCIAL 2
	MC3 MANZANA CERRADA 3		CJ CIUDAD JARDÍN	R1vp RESIDENCIAL 1 Viv. Protegida
	MH MANZANA HISTÓRICA		PO PATIO OCUPADO	R2vp RESIDENCIAL 2 Viv. Protegida
	CP CONJUNTO CON PROYECTO		PL PATIO LIBRE	RM RESIDENCIAL MIXTO
	EA EDIFICACIÓN ABIERTA		IU INDUSTRIA URBANA	I1 INDUSTRIAL 1
	RE RESIDENCIAL ESPECÍFICA		IG INDUSTRIA GENERAL	I2 INDUSTRIAL 2
	ES EDIFICACIÓN SINGULAR		IE INDUSTRIA ESPECÍFICA	PA PATIO
	AE ÁREA ESPECIAL		IS INDUSTRIA SINGULAR	T1 TERCIARIO 1
				UE USO ESPECÍFICO
				UX USO ESPECIAL
				EL ESPACIO LIBRE
				EQ EQUIPAMIENTO
				SU SERVICIOS URBANOS

7 DESCRIPCIÓN DEL LOCAL. ESTADO ORIGINAL.

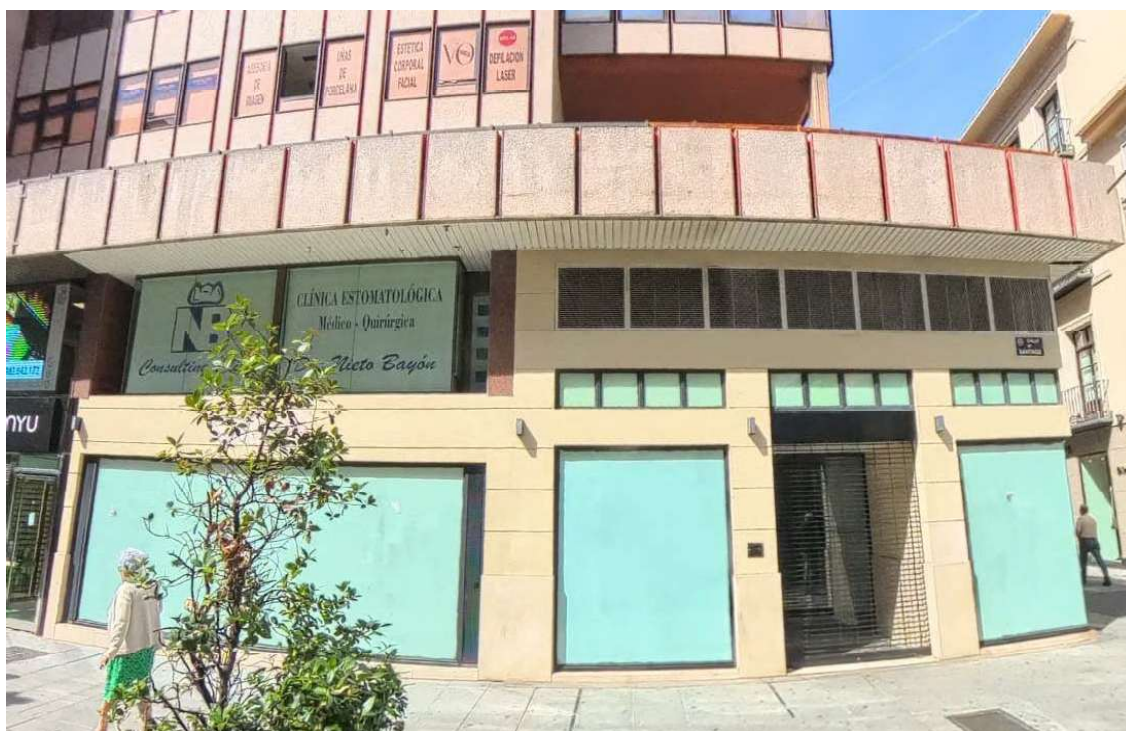
7.1 Cuadro de superficies.

El local cuenta con una superficie construida de **1.601,85 m²**, distribuidos en planta baja, planta primera y planta sótano 1, las cuales contarán con zona de público; además de una zona de instalaciones en planta sótano 2. Su distribución actual corresponde con la implantación del anterior operador "Zara", según se muestra en planos nº 2.1, 2.2 y 2.3 de Estado Original.

7.2 Características constructivas.

Cerramientos:

- **Fachada:** el local cuenta con dos fachadas, una a calle Santiago y otra a calle Zúñiga, formadas por cerramiento de fábrica de ladrillo y escaparates formados por carpintería metálica con acristalamiento de seguridad.



Calle Santiago



Calle Zúñiga

- **Accesos:** El local cuenta con dos accesos.
 - La fachada de calle Santiago tiene un acceso accesible, a nivel con la tienda, con una puerta automática de vidrio con hueco libre de paso de 1,95 metros.
 - La fachada de calle Zúñiga tiene otro acceso, no accesible, con escalones, con una puerta doble abatible de 2,10 metros de hueco de paso libre. Ambos accesos protegidos con persiana metálica.



Acceso Calle Santiago

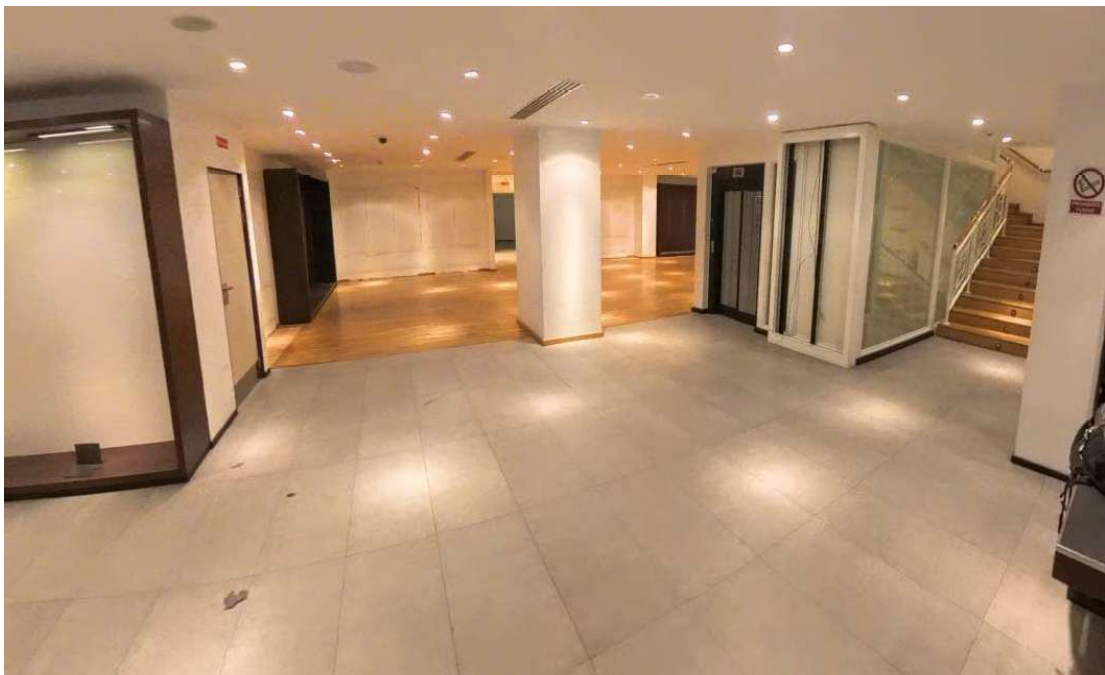


Acceso Calle Zúñiga

- **Cerramientos Interiores:** el local cuenta con divisiones de fábrica de ladrillo



Estado original planta baja previo a inicio de fase I



Estado original planta baja previo a inicio de fase I



Estado original planta baja previo a inicio de fase I



Estado original planta baja previo a inicio de fase I



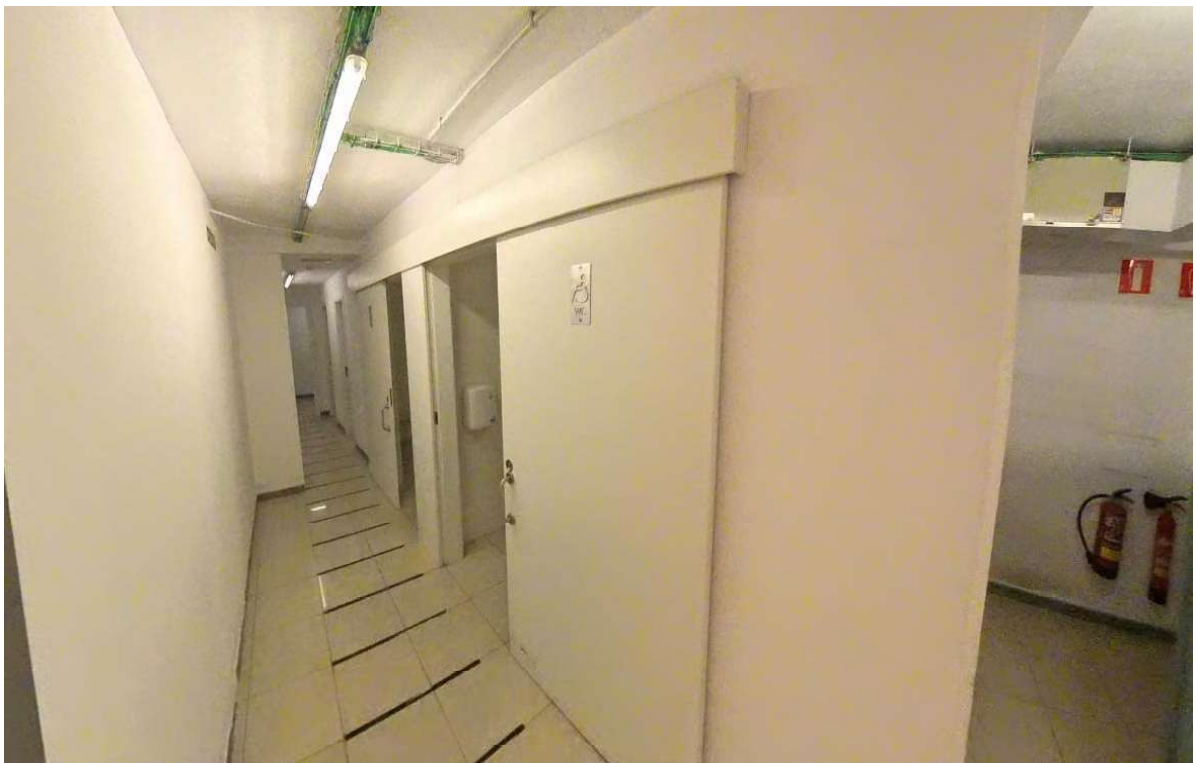
Estado original planta baja previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta sótano previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta sótano previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta sótano previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta sótano previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta sótano previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta sótano previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta sótano previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta primera previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta primera previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta primera previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta primera previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta primera previo a inicio de fase I



Interior: estado original planta primera previo a inicio de fase I

- **Medianeras:** el local colinda con locales comerciales y con zonas comunes del edificio de oficinas al que pertenece y del edificio anexo.
- **Suelo:** el local originalmente contaba con solería de gres porcelánico y pavimento laminado.

Cerramiento exterior:

Los cerramientos exteriores son de fábrica de ladrillo enfoscado y pintado en el interior y revestimiento monocapa en el exterior.

Forjado:

El local cuenta con un forjado de hormigón armado con una resistencia al fuego superior a lo exigido.

Alturas libres.

Originalmente, el local contaba con las siguientes alturas:

- Planta baja: Zona de público, con una altura libre predominante de 2,50 metros hasta el falso techo. En algunas zonas con una altura de 2,25 metros. Zona privada con altura de 2,36 metros de altura, tal y como se muestra en planos de estado original.
- Planta primera: Zona de público, con una altura libre de 2,30 metros hasta el falso techo. Zona de aseos con una altura de 2,05 metros de altura, tal y como se muestra en planos de estado original.
- Planta sótano: Zona de público, con una altura libre de 2,39 metros hasta el falso techo. Zona privada con 2,05 metros de altura, tal y como se muestra en planos de estado original.

Carpinterías.

- Interiores: cuenta con puertas de madera y puertas de chapa EI-60.

- Exterior: el local dispone de carpinterías metálicas en fachada con vidrio de seguridad.

8 OBRAS A REALIZAR.

Será necesario ejecutar las obras que se describen a continuación para adecuar el local a la actividad descrita.

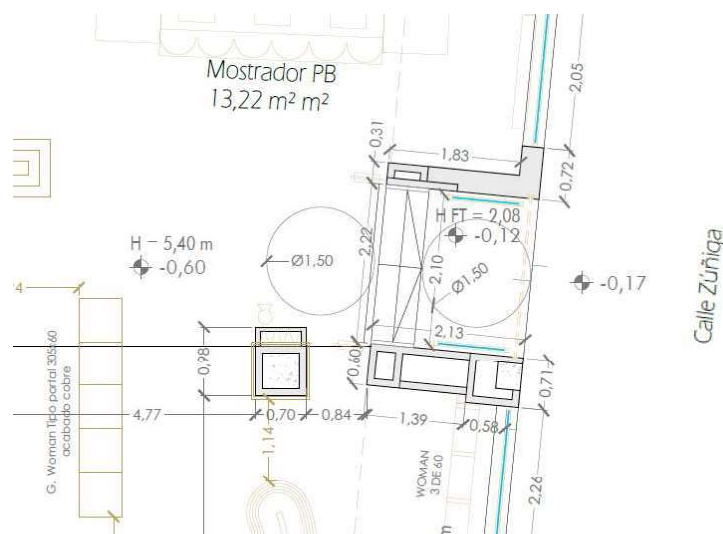
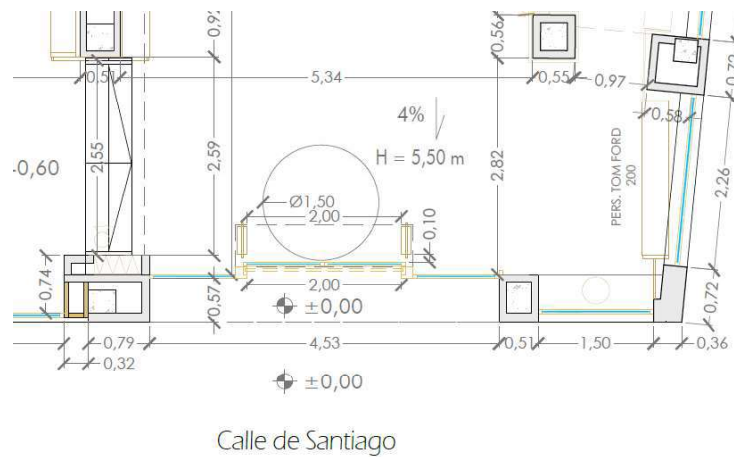
8.1 Actuaciones previas, desmontaje y demoliciones:

- Demolición de forjados. ACTUACIÓN OBJETO DE PROYECTO VISADO INDEPENDIENTE ADJUNTO, EXPTE. 2024-00769
- Reposición de forjado de techo de planta sótano. ACTUACIÓN OBJETO DE PROYECTO VISADO INDEPENDIENTE ADJUNTO, EXPTE. 2024-00769
- Demolición de la tabiquería interior descrita en planos 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4
- Demolición de machones de fachada para formación de nuevos huecos.
- Demolición de peldaños escalera evacuación sótano.
- Desmontaje de aparatos sanitarios.
- Desmontaje del cuadro eléctrico.
- Desmontaje de armario Rack.
- Desmontaje de los armarios de las bocas de incendios.
- Ejecución de bancada de tramex para unidades exteriores de climatización existentes.
- Formación de plano inclinado

8.2 Accesos:

Se modifica el acceso de calle Santiago para ampliarlo, formando un hueco en fachada de 4,52 metros, compuesto por fijos acristalados con vidrio de seguridad y puerta corredera automática de vidrio de seguridad, con hueco libre de paso de 2,00 metros.

El acceso de calle Zúñiga se mantiene, no se actúa sobre él. Cuenta con una puerta abatible de dos hojas con anchura libre de paso de 2,10 metros. Éste permanecerá permanentemente abierto.



8.3 Fachada y rótulos:

Artículo 446 (PGOU). Composición de fachadas y edificios.

1. Dentro de las condiciones establecidas en estas normas la composición de las fachadas de los edificios será libre excepto cuando sea de obligado cumplimiento una norma especial obligatoria, así como en el ámbito del centro histórico (CH) donde deberá atenderse a sus condiciones particulares reflejadas en los artículos 493 y 494.

2. Las nuevas construcciones y las modificaciones de las existentes deberán responder en su diseño y composición a las características dominantes del ambiente urbano en que tengan que emplazarse, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de la LUCyL.

3. Se cuidará especialmente la armonización de sistemas de cubiertas, cornisas, posición de los forjados, ritmos de huecos y macizos, materiales, composición, colores y detalles constructivos no sólo en el ámbito de la parcela, sino en relación con el entorno circundante. En las obras a realizar en los edificios que afecten a la planta baja ésta deberá armonizar con el resto de la fachada, en especial en ritmo y disposición de los huecos.

Artículo 493. Condiciones especiales para edificios no protegidos dentro del ámbito centro histórico (CH).

2. Los acabados de las fachadas, incluida la planta baja, y de las medianeras se regularán por el artículo siguiente (494.1.a).

3. Se prohíben expresamente las instalaciones de saneamiento, agua o gas, así como el grapado exterior de cables de electricidad, telecomunicaciones o cualquier otra instalación en las fachadas de los edificios por considerarse elementos agresivos que afectan gravemente al paisaje urbano.

4. Las carpinterías se realizarán en madera esmaltada, pintada o en su color, perfiles plásticos, o mediante perfiles metálicos lacados o esmaltados. Se admite cualquier color que armonice con el de los paramentos de fachada, excluyéndose veteados que imiten a la madera. No se utilizarán colores primarios ni secundarios puros. Se prohíben las

carpinterías de aluminio anodizado en su color natural y los vidrios reflectantes efecto espejo.

5. En cumplimiento de la legislación sobre protección del patrimonio cultural de Castilla y León no se permitirán fachadas de nuevas edificaciones que falseen los lenguajes arquitectónicos tradicionales.

6. Publicidad. Se atenderá a lo regulado en la Ordenanza de Publicidad Exterior (BOP 16 de marzo de 2013), particularmente en las prescripciones para la Zona 1, aplicables al ámbito centro histórico (CH).

Artículo 494. Condiciones específicas para edificios protegidos.

De forma complementaria a las normas de protección que regulan para cada nivel de protección: P1, P2, P3 y P4 todos los edificios catalogados, se definen las siguientes condiciones estéticas y formales de aplicación en los edificios protegidos.

1. Condiciones particulares de fachadas:

a. Acabados de fachada incluida la planta baja:

- Se autorizan los siguientes materiales: ladrillo en tonalidades rojizas; superficies acristaladas (transparentes o translúcidas) excepto en configuración "muro cortina"; chapados de piedra de las mismas características que las utilizadas tradicionalmente en los edificios catalogados P1 y P2 y paneles prefabricados en tonalidades terrosas o grises. Igualmente se autoriza el hormigón visto con las mismas tonalidades.
- Se autorizan acabados en enfoscado y pintura o revocos con acabados lisos o de textura de grano fino de tonalidades terrosas, grises, rojizas, azuladas, violáceas o verdosas. No se autorizan los colores primarios ni secundarios puros, ni el blanco, ni el negro.

- En el caso de recercado de huecos en fachada no tendrán una anchura superior a veinte (20) centímetros ni sobresaldrán del plano de fachada más de cinco (5) centímetros.
- Se prohíben expresamente las instalaciones de saneamiento, agua o gas, así como el grapado exterior de cables de electricidad, telecomunicaciones o cualquier otra instalación en las fachadas de los edificios por considerarse elementos agresivos que afectan gravemente al paisaje urbano.
- Estos acabados son de aplicación a las paredes medianeras que sean visibles desde el espacio público (viario y comunicación y espacios libres).

Al encontrarnos en un edificio ubicado en el centro histórico, se propone rehacer la fachada para que ésta presente las “características dominantes del ambiente urbano tradicional” haciendo huecos de escaparpe con menor anchura y machones mayores, sin recercado. Además, se unifican los huecos existentes y rejillas, consiguiendo que la fachada adquiera mejor ritmo y homogeneidad.

Los materiales empleados serán los permitidos, idénticos al que presentaba el estado original, enfoscado y pintado con acabados lisos o de textura de grano fino de tonalidades terrosas.

Las carpinterías serán de aluminio lacado en negro.

Todo en cumplimiento del PGOU vigente.

ORDENANZA DE PUBLICIDAD EXTERIOR

Artículo 13.

En planta baja y entreplanta, original o integrada con posterioridad a la planta baja, de los edificios con uso comercial, talleres artesanales o similar y siempre que la actividad se ajuste a las normas del Plan General de Ordenación Urbana y se disponga de las oportunas licencias, o en su caso, se haya comunicado previamente a este Ayuntamiento el cumplimiento de las previsiones legales establecidas en la normativa vigente, se permitirá la instalación de:

a) Banderolas publicitarias, entendidas como elementos perpendiculares al plano de fachada, salvo en el interior de los soportales y columnas de los mismos. El vuelo autorizado será el establecido en las normas del Plan General con un límite máximo total de 60 cm., En cualquier caso, deberán quedar ancladas por debajo del forjado de techo de la planta baja. El espesor máximo será de 8 cm. y su altura respecto a la rasante de la calle igual o superior a 2,20 metros.

Se realizarán en colores acordes a los del edificio, pudiendo ser únicamente luminosos el texto (Nombre y uso del local) y logotipo, que ocuparán un máximo del 20% de la superficie del elemento publicitario siendo opaca el resto de dicha superficie. Excepcionalmente, para locales de farmacia, hospitales o servicios públicos de primera necesidad se podrán autorizar características formales y localización diferente a las referidas, que se aplicarán con carácter general para todos los establecimientos del sector.

No se permitirá más de una banderola por cada fachada del local o establecimiento.

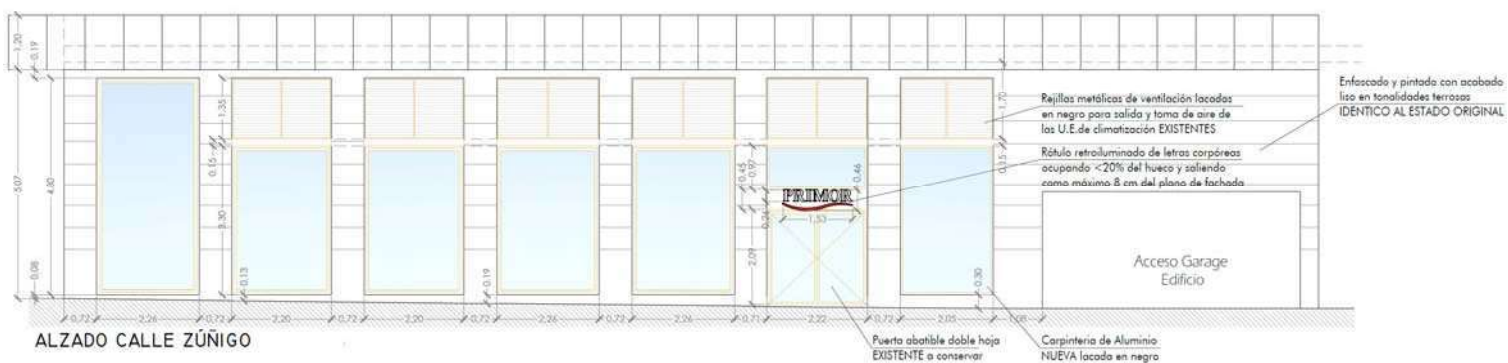
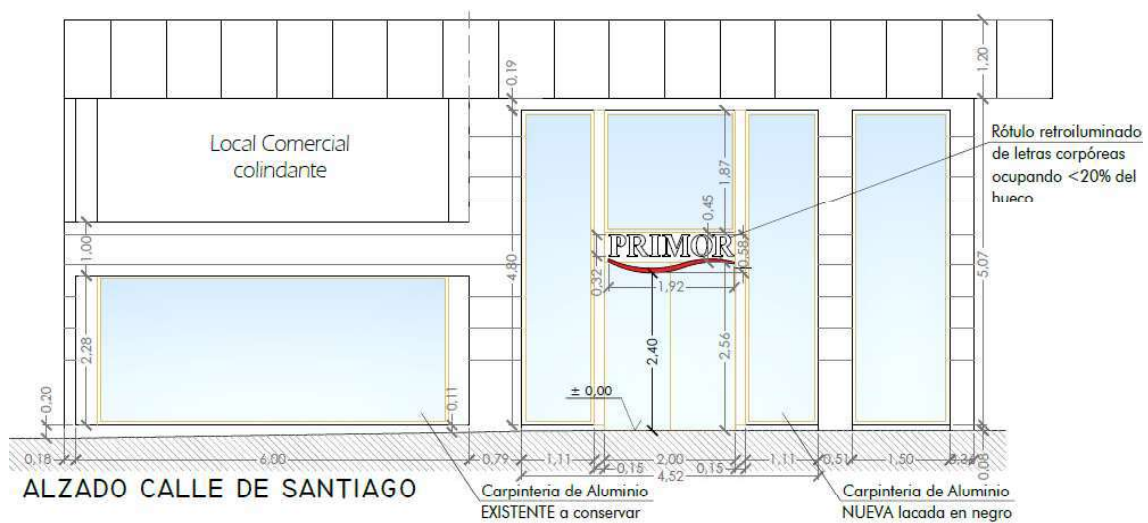
Podrán colocarse hasta un máximo de dos si se superan los 8 m. de frente de fachada o el local dispone de dos fachadas diferentes.

b) Muestras publicitarias, ancladas al paño ciego de fachada del local ocupando una superficie virtual máxima del 10% de aquella. Podrán realizarse en **letra corpórea recortada luminosa, retroiluminada o iluminada mediante proyectores, con saliente máximo respecto del plano de fachada de 8 cm.** También podrán autorizarse letras luminosas corpóreas sin soporte con un frente máximo de 5 cm. o realizadas en tubo de neón, siempre con ocultación del cableado.

c) Muestras publicitarias incorporadas a la carpintería del local. Se ejecutarán dentro del hueco de fachada, incorporadas al acristalamiento de la carpintería con un saliente máximo de 2 cm. sobre este, sin ocultar la perfilera ni las particiones, y ocupando un porcentaje del 20% de la superficie del hueco, con las mismas condiciones de color e iluminación que las banderolas. Se admiten en esta ubicación rotulaciones con letra luminosa o tubo de neón con las mismas condiciones establecidas en el párrafo anterior.

d) No se considerarán muestras publicitarias las placas de acreditación profesional o mercantil situadas colocadas en el exterior de los accesos a los edificios y cuyas dimensiones máximas sean de 0,30 x 0,30 metros y su espesor no exceda de 2 cm.

Se dotará el local con dos nuevos rótulos con letras corpóreas retroiluminados 3D sobre la carpintería en los dos accesos, acabado negro (6000 K), éstos no sobresaldrán de la fachada ni superarán el 20% del hueco en el que se emplazan.



8.4 Ignifugación:

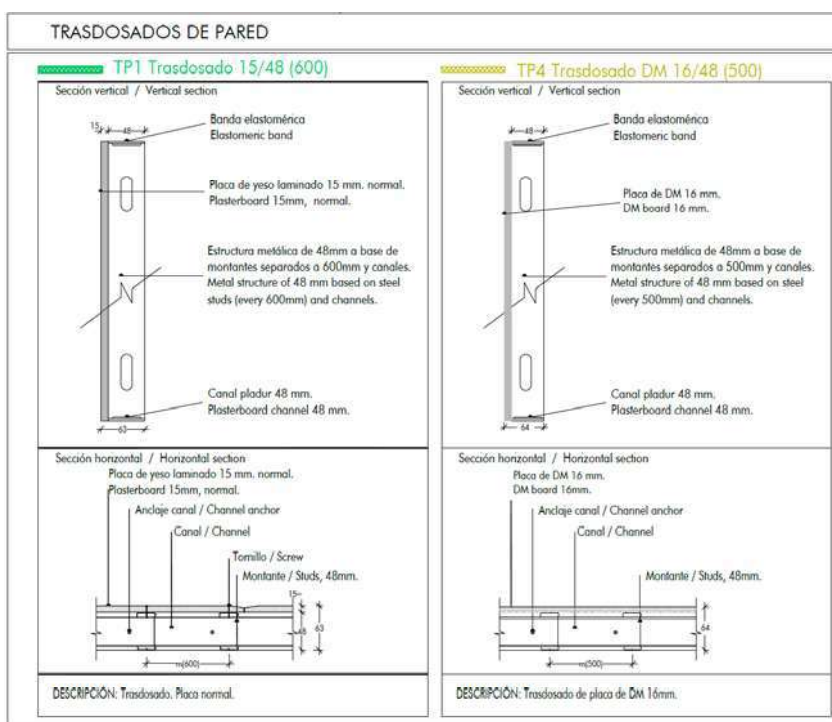
Se trata de un edificio con estructura de hormigón con resistencia al fuego R120.

Por otro lado, el nuevo forjado a construir entre planta sótano y baja, que será de hormigón con chapa colaborante, será protegido con vermiculita para alcanzar R120, tal y como se describe en el proyecto de arquitectura adjunto.

8.5 Medianeras y pilares:

Parte de la medianera, al igual que los pilares, serán trasdosadas con placa de yeso laminado de 15 mm, tal y como se refleja en plano de tabiquería 4, y en el siguiente detalle.

También se usarán trasdosados de DM 16 para refuerzo en mueble trasero de cajas.



8.6 Albañilería:

Se llevará a cabo el levantamiento de tabiques que conformen las nuevas salas de ventas. También se redistribuirá la zona de aseos de uso público y vestuarios privados en planta sótano. Todo descrito en plano de tabiquería 4.

TABIQUES		
T1 Tabique 15/70 (400)/15	T2 FOC Tabique 2-15 FOC /70 (400)/ 15 FOC	T1' Tabique 15/70 (400)/15WR
<i>Sección vertical / Vertical section</i> <i>Sección horizontal / Horizontal section</i> DESCRIPCIÓN: Tabique interior. Placa normal a ambos caras. DESCRIPTION: Int. part. Normal plasterboard on both sides.	<i>Sección vertical / Vertical section</i> <i>Sección horizontal / Horizontal section</i> DESCRIPCIÓN: Tabique interior. Dos Placa FOC RF-30 en una cara y una en la otra. DESCRIPTION: Int. part. 2 FOC RF-30 plasterboard on sides.	<i>Sección vertical / Vertical section</i> <i>Sección horizontal / Horizontal section</i> DESCRIPCIÓN: Tab int. Placa resistente a la humedad en una cara. DESCRIPTION: Int. part. Moisture resistant board on one of its sides.

8.7 Solados:

El local se dotará de los distintos pavimentos en función al uso de las estancias, todo ello reflejado en planos 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3.

El nivel del suelo terminado en planta baja estará al mismo nivel de calle Santiago.

Se pretende mantener la solería existente en las zonas privadas, como son almacenes, cuarto eléctricos y de climatización, tan solo será necesario la sustitución de las piezas deterioradas.

Las juntas de dilación se continuarán en los revestimientos de suelos.

- En zona de público se instalan tres tipos de solería para diferenciar 3 zonas:
 - Planta Baja. Zona Perfumería Selectiva. Pavimento imitación mármol 180x80 cm
 - Planta Primera. Zona Cosmética. Pavimento blanco 120x120 cm
 - Planta Sótano. Zona Parafarmacia. Pavimento imitación madera.

- En zona privada se mantiene la solería existente.

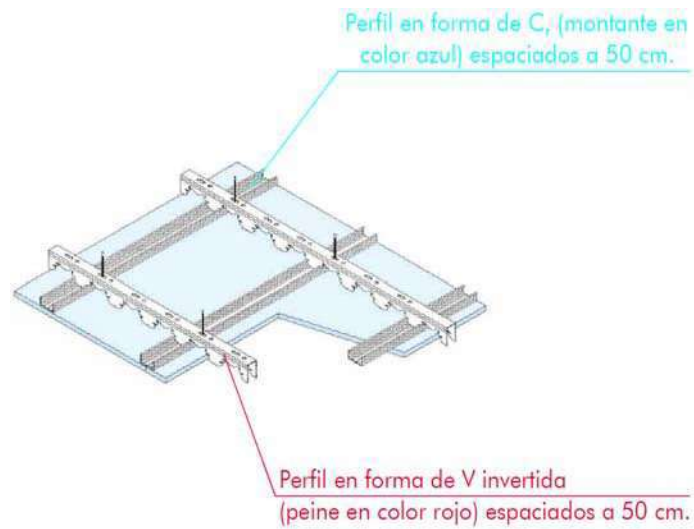


Todas las solerías contarán con una resbaladicidad y reacción al fuego superior a la exigida por el DB SUA.

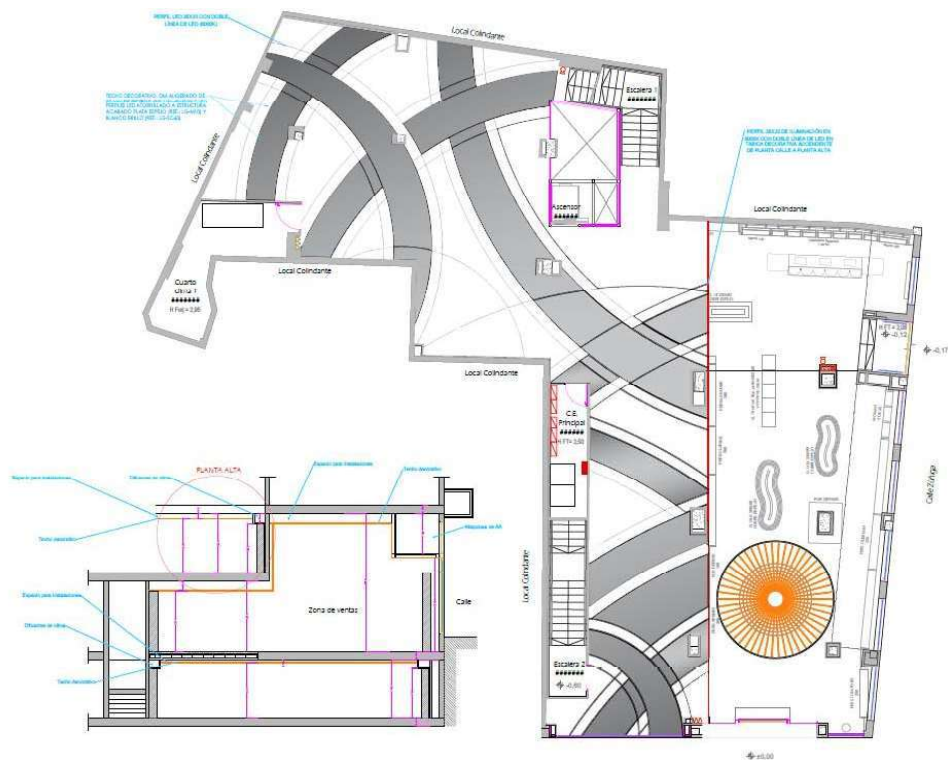
8.8 Falsos techos:

Los diferentes acabados se reflejan en planos 5.1.1., 5.1.2., 5.1.3. en función a su ubicación, todos ellos sobre estructura en perfil en forma de V invertida espaciados a 50 cm y perfil en forma de C espaciados a 50 cm.

- Zona de público: contará con falso techo decorativo DM aligerado de 25 mm de espesor con cajeados para perfiles LED atornillado a estructura y un falso techo continuo de yeso laminado pintado en blanco, que contarán con la reacción al fuego superior a lo requerido. Este se instala a diferentes alturas y tendrá distintos acabados para diferenciar las zonas, que serán los siguientes:
 - Planta Baja, zona Perfumería Selectiva: Techo DM aligerado 25 mm acabado plata espejo y blanco brillo + perfiles Led. H = 2,52 m.
 - Planta primera, zona Cosmética: Techo DM aligerado 25 mm acabado plata espejo y rosa espejo + perfil Led. H = 2,30 m.
 - Planta sótano, zona Parafarmacia: Techo DM aligerado 25 mm acabado blanco brillo + perfiles Led de 35x20 mm con doble línea led (6000K) H = 2,36 m



Estructura 50 x 50 cm para techo decorativo



Techo decorativo Planta Baja



- Las estancias de los aseos de uso público y los vestuarios de uso privado contarán con un falso techo registrable vinílico a una altura de 2,20 metros. Las demás estancias de uso privado no llevarán falso techo.
- En el cuarto del cuadro eléctrico, debido a que será considerado de riesgo especial bajo (según DB SI), llevará un techo continuo EI 90 con placas FOC, instalado a una altura de 2,20 m.

Todos los techos y elementos decorativos de los mismos contarán con los certificados de reacción al fuego exigida por el DB SI.

Sobre los falsos techos continuos se pasarán las instalaciones de ventilación, extracción, climatización, electricidad y protección contra incendios. Estas instalaciones no causaran daños a los elementos del forjado.

8.9 Carpinterías:

Será necesaria la instalación de las carpinterías de dimensión y características descritas en el plano 6.

- Carpintería de madera: será necesario la instalación de puertas de madera en las zonas de aseo de uso público y vestuarios de uso privado.
- Carpintería metálica: será necesario la instalación de puerta metálica en la estancia de cuarto de cuadro eléctrico. Será EI₂ 60 C5 para garantizar la compartimentación. También se instalará persiana metálica en los accesos de fachada y rejillas para la ventilación, de dimensiones y definición en plano 6.
- Carpintería de aluminio: Todas las carpinterías de fachada serán de nueva ejecución. Serán de aluminio lacado en negro con vidrios de seguridad 6+6, de dimensiones y características descritas en plano 6.
- Mostrador: se instalará un mostrador de atención al público de tablero DM que incluirá tramo accesible.

8.10 Revestimientos y pinturas:

- Todo el local se pintará con pintura blanca de 1ª calidad.
- Paredes: las paredes se revestirán de DM aligerado de 34 mm todos los revestimientos decorativos y de mobiliario contarán con la reacción al fuego mínima necesaria Cs2, d0.
- Aseo: se revestirá con alicatado cerámico blanco 20 x 20.

En plano adjunto 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 acabados, pinturas y revestimientos se describen todos los acabados.

8.11 Ayudas albañilería:

Conjunto de ayudas de obra civil para dejar todas las instalaciones completamente terminadas, así como trabajos de demolición y actuaciones previas, incluyendo:

- Apertura y tapado de rozas.
- Apertura de agujeros en paramentos.
- Colocación de pasamuros.
- Colocación de coquillas de aislamiento rodeando tuberías en paso de diferentes estancias, para evitar puentes acústicos.
- Fijación de soportes.
- Construcción de bancadas.
- Construcción de hornacinas.
- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.
- Apertura de agujeros en falsos techos, de cualquier tamaño y dimensión para instalar las luminarias definidas en proyecto.

- Desmontaje de falsos techos modulares existentes, para la ejecución de la instalación en falso techo.
- Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).
- Desplazamiento de conductos de extracción en aseos que dificulten el montaje de los nuevos equipos.
- Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
- En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación.
- Relleno y sellado de todos los huecos abiertos para paso de todas las instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de compartimentación mínimo necesario.

8.12 Instalaciones:

Será necesaria la ejecución de las instalaciones acorde a la nueva distribución y decoración del local. Las instalaciones discurrirán por los nuevos trasdosados, sobre falso techo decorativo y bajo el forjado superior. Todas ellas descritas en planos y anexos adjuntos.

Aire Acondicionado y ventilación:

Actualmente el local cuenta con un sistema de climatización y ventilación existente, que no será necesario cambiar o sustituir, más allá de la reubicación de los conductos y las rejillas de difusión en función a la distribución y a la decoración del local. La climatización existente está compuesta por las siguientes unidades.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN					
ITEM	UBICACIÓN	MARCA	MODELO	POT. FRIG.	POT. ELEC.
U.C.-01	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-1201	31 kW	17,48 kW
U.E.-01	PS1(cuarto clima)	HITECSA	ECVBZ-1201	-	1,5 kW
U.C.-02	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-701	16 kW	6,67 kW
U.E.-02	PB(cuarto clima)	HITECSA	ECVBZ-701	-	1,1 kW
U.C.-03	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-2402	64 kW	28,8 kW
U.E.-03	PA(pasarela)	HITECSA	ECVBZ-2402	-	3 kW
U.C.-04	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-2002	47 kW	24 kW
U.E.-04	PA(pasarela)	HITECSA	ECVBZ-2002	-	3 kW
U.C.-05	PA(cuarto clima)	HITECSA	CCVBZ-721	18 kW	7,95 kW
U.E.-05	PA(cuarto clima)	HITECSA	ECVBZ-721	-	0,75 kW
U.C.-06 (EXT)	PA(pasarela)	HITECSA	CCHBA-401	12,4 kW	7,1 kW
U.E.-06 (INT)	PS1(pasillo)	HITECSA	FTBA-401	-	0,49 kW
U.C.-07 (EXT)	PA(pasarela)	HITECSA	CCHBA-401	12,4 kW	7,1 kW
U.E.-07 (INT)	PS1(almacén 1)	HITECSA	FTBA-401	-	0,49 kW
U.C.-08 (EXT)	PA(cuarto clima)	mitsubishi	SUZ-KA35VA	3,5 kW	1,1 kW
U.E.-08 (INT)	PS1(almacén)	mitsubishi	SLZ-KA35VAL	-	1,1 kW
U.E.-08 (INT)	PS1(almacén)	mitsubishi	SEZ-KA35VA	-	1,1 kW
U.C.-09 (EXT)	PA(pasarela)	mitsubishi	PUHZ-RP60VAH	6 kW	1,76 kW
U.E.-09 (INT)	PS2(SAI)	mitsubishi	PKA-RP60KAL	-	1,76 kW

Dicho sistema proporciona una potencia frigorífica de 210,30 kW, superior a lo requerido para el desarrollo de la actividad.

Las unidades exteriores se encontraban originalmente ubicadas en una bancada en planta primera, en el interior del local, con salida a la fachada de calle Santiago y calle Zúñiga (en la esquina donde se unen). Las unidades de climatización existentes ya se encontraban aprobadas por la anterior actividad de uso comercial. Cabe destacar que se mantiene el uso adquirido preexistente. Con el nuevo proyecto no se modifica el sistema de climatización ni ventilación, pues se reutilizan las mismas unidades, pero sí se modifica su ubicación de las unidades exteriores para repartir y disminuir el caudal en cada salida, repartiéndose el mismo por una superficie mayor a lo largo de toda la fachada de calle Zúñiga, tal y como se refleja en planos adjuntos.

Se realiza la instalación de climatización y ventilación según lo recogido en el anexo III. La difusión de aire se realizará mediante conductos de fibra de vidrio tipo Climaver Plus construido in situ y difusores circulares y lineales de dos vías.

Las unidades exteriores se ubicarán sobre bancada anti vibratoria con amortiguadores de caucho, mientras las unidades interiores se ubican tal y como se refleja en planos adjuntos.

Las unidades precisan de las correspondientes acometidas de fuerza debidamente protegidas mediante interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Por otra parte, se respetarán las separaciones que los fabricantes recomiendan entre máquinas y obstáculos próximos, necesarias para el buen funcionamiento de los equipos tanto para la toma de aire de condensación/evaporación, como para su mantenimiento y servicio. Las unidades compactas se instalan en el interior del local con salida/entrada de aire conducida a cubierta.

Electricidad:

Se realizará la instalación eléctrica según las necesidades de la actividad, cumpliendo con lo establecido por el REBT. Esta instalación es objeto del anexo I, así como en planos adjuntos 7.1.1. al 7.3.3.

Estas instalaciones discurrirán por trasdosado en paredes, y entre el forjado y el falso techo.

Protección Contra incendios:

Se realizará la instalación de protección contra incendios según las necesidades de la actividad. Esta instalación se desarrolla en anexo IV, así como en planos adjuntos 10.1 a 10.3, las instalaciones discurrirán por trasdosado en paredes y bajo la cubierta y bajo el falso techo. Se mantiene el aljibe y el grupo de presión de las bías, variando la distribución de alguna de las bías que actualmente existen.

Fontanería y saneamiento:

El local cuenta con acometida de Abastecimiento de Agua Sanitaria, que viene del centralizado de contadores. En nuestro caso el local cuenta con una red de agua potable distribuida mediante tubería de polipropileno.

Los aseos se mantienen en la misma ubicación que en el estado original, sólo será necesaria la redistribución interior de los sanitarios, por lo que no se modifican las acometidas de fontanería y saneamiento, todo según planos.

Además de contar con el drenaje del sistema de climatización existente que estarán conectadas directamente a la red de desagües.

La instalación de fontanería y saneamiento se refleja en plano adjunto 8 y anexo II.

El local cuenta también con sistema de abastecimiento de agua para la instalación de protección contra incendios, tanto para las Bocas de Incendios como para los rociadores, ambos independientes.

Instalación de seguridad:

Se dotará el local de un sistema de control mediante contactos magnéticos, volumétricos y CCTV.

Instalación de gas:

El local no cuenta con instalación de gas.

9 CONDICIONES DESPUÉS DE LA OBRA.

9.1 Cuadro de superficies.

Tras las obras realizadas, el local modifica la superficie construida debido a la eliminación del forjado de planta primera, por lo que finalmente contará con una superficie total de **1.423,71 m²**. La distribución del local y sus superficies útiles se muestran a continuación:

PLANTA BAJA	
ESTANCIA	SUPERFICIES
Zona Ventas	398,70
Mostrador	13,22
C.E. Principal	8,98
Escalera 2	11,85
Escalera 1	13,06

Cuarto clima 1	17,33
Ascensor	3,11
Superficie total Útil	466,25
Superficie total Construida	531,15

PLANTA PRIMERA	
ESTANCIA	SUPERFICIES
Zona Ventas	174,30
C.E. Planta Alta	3,90
Escalera 1	11,68
Cuarto clima 2	11,01
Ascensor	3,11
Cuarto clima 4	22,65
Superficie total Útil	226,65
Superficie total Construida	279,77

PLANTA SÓTANO 1	
ESTANCIA	SUPERFICIES
Zona Ventas	259,48
Mostrador	9,71
Rampa	4,80
Almacén 1	15,77

Almacén 2	49,15
Almacén 3	17,51
Cuarto clima 3	6,72
Vestuario	6,67
Aseo femenino	6,78
Aseo masculino	5,19
Aseo adaptado	6,44
C.E. Planta sótano 1	2,00
Escalera 2	9,14
Escalera 1	16,10
Ascensor	3,11
Pasillo 1	16,14
Pasillo 2	20,46
Acceso a planta sótano 2	5,09
Superficie total Útil	460,26
Superficie total Construida	540,84

PLANTA SÓTANO 2	
ESTANCIA	SUPERFICIES
Cuarto Aljibe	27,09
Cuarto SAI	8,31
Pasillo	25,32
Escalera	2,44

Superficie total Útil	63,16
Superficie total Construida	71,95

9.2 Alturas.

Artículo 347 (PGOU). Altura libre interior de los locales con uso comercial.

1. La altura libre interior mínima de la zona destinada al público en locales comerciales será de dos con setenta (2,70) metros. En el resto del local la altura libre mínima será de dos con veinte (2,20) metros incluidos almacenes, baños, aseos y estancias ocasionales de personas.

2. En semisótanos y entreplantas de edificaciones existentes que justificadamente no puedan alcanzar estas dimensiones la exigencia de altura libre mínima será de dos con veinte (2,20) metros.

Anteriormente se venía desarrollando la actividad de venta de ropa y calzado a nombre de "Zara".

Es importante destacar que se mantiene el Uso Comercial adquirido, por lo que se mantienen las condiciones preexistentes. No obstante, tras las obras se mejoran las alturas en ciertas zonas de uso público.

Tras las obras el local contará con las siguientes alturas:

- Planta baja: la zona de público contará con una altura libre hasta el falso techo continuo de 2,50 metros en una zona mientras que la zona de la entrada queda a doble altura con una altura de 5,40 metros.
- Planta primera: la zona de público contará con una altura libre hasta el falso techo continuo de 2,52 metros.
- Planta sótano: la zona de público contará con una altura libre hasta el falso techo continuo de 2,36 metros.

- Los aseos, cuartos privados y almacenes no tendrán una altura inferior a 2,20 m.

9.3 Ventilación y extracción.

El local cuenta con ventilación forzada que garantice las condiciones establecidas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, tal y como se justifica en anexo II.

9.4 Instalaciones.

El local se dotará con instalación de electricidad, protección contra incendios, fontanería, saneamiento, extracción y climatización según las necesidades de la actividad y descritas en planos y anexos siguientes.

9.5 Ocupación.

Una vez ejecutadas las actuaciones proyectadas el local será capaz de albergar una ocupación máxima de **298 personas**.

9.6 Salidas del local.

A efectos de evacuación el local contará con dos salidas correspondiente con los dos accesos:

- Salida de calle Santiago. Formada por un hueco en fachada de 4,52 metros, compuesto por fijos acristalados con vidrio de seguridad y puerta corredera automática de vidrio de seguridad, con hueco libre de paso de 2,00 metros. Salida accesible, a nivel con la calle.
- Salida de calle Zúñiga. Formada por puerta doble abatible de dos hojas de 2,10 metros de hueco de paso libre. Salida no accesible, cuenta con 3 peldaños ascendentes.

9.7 Recorrido de la evacuación.

El recorrido de evacuación se analiza por planta en función de la ocupación de la misma:

- En planta baja: desde cualquier punto de la zona de público, origen de evacuación, el recorrido de evacuación es menor a 25 m hasta una bifurcación de 2 recorridos alternativos, e inferior a 50 metros hasta una salida de planta. Todo ello es conforme a lo requerido por el DB SI, al contar con una ocupación superior a 100 personas.
- En planta primera: desde cualquier punto de la zona de público, origen de evacuación, el recorrido de evacuación es menor a 25 m hasta una salida de planta. Todo ello es conforme a lo requerido por el DB SI, al contar con una ocupación inferior a 100 personas.
- En planta sótano: desde cualquier punto de la zona de público, origen de evacuación, el recorrido de evacuación es menor a 25 m hasta una salida de planta. Todo ello es conforme a lo requerido por el DB SI, al contar con una ocupación inferior a 100 personas. Sin embargo, esta planta cuenta con 2 salidas de planta.

En planos queda reflejado el recorrido de evacuación más desfavorable.

9.8 Condiciones de señalización.

Se contarán con señalizaciones que regulen los siguientes aspectos:

- Direcciones en las que deba verificarse la evacuación desde cada punto del local.
- Emplazamiento de los medios e instalaciones de protección contra incendios.
- Rótulo indicativo de emplazamiento de la salida, perteneciente al alumbrado de emergencia y señalización.
- La señalización estará expresada al menos en idioma catalán.

9.9 Abastecimiento de Agua y Saneamiento.

El local cuenta con acometida de Abastecimiento de Agua Sanitaria, que viene del centralizado de contadores. En nuestro caso el local cuenta con una red de agua potable distribuida mediante tubería de polipropileno.

Los aseos se mantienen en la misma ubicación que en el estado original, sólo será necesaria la redistribución interior de los sanitarios, por lo que no se modifican las acometidas de fontanería y saneamiento, todo según planos.

Además de contar con el drenaje del sistema de climatización existente que estarán conectadas directamente a la red de desagües.

La instalación de fontanería y saneamiento se refleja en plano adjunto 8 y anexo II.

El local cuenta también con sistema de abastecimiento de agua para la instalación de protección contra incendios, tanto para las Bocas de Incendios como para los rociadores, ambos independientes.

9.10 Suministro eléctrico.

Actualmente el local cuenta con CUPS ES0021000009331934HA con una potencia contratada de 132 kW. A no ser que la compañía imponga condiciones especiales, el local recibirá suministro eléctrico trifásico en baja tensión en MEDIDA INDIRECTA desde el actual módulo situado en el centralizado de contadores del edificio.

9.11 Colindantes.

Se trata de un local comercial perteneciente a un edificio de oficinas ubicado en el número 14 de calle Santiago esquina con calle Zúñiga. El local colinda con locales comerciales, y zonas comunes del propio edificio y locales del edificio anexo.

10 INSTALACIONES DE ASEOS Y VESTUARIOS

Artículo 349 (PGOU). Servicios sanitarios de los locales con uso comercial.

1. Los locales comerciales dispondrán de los siguientes servicios sanitarios de uso público:

- a. Hasta doscientos (200) metros cuadrados de superficie útil de venta al público, un inodoro y un lavabo. Cuando el local tenga una superficie inferior a los cien (100) metros cuadrados útiles de venta al público dichos aseos no tendrán

carácter de uso público y su exigencia vendrá determinada por la legislación laboral.

b. Por cada doscientos (200) metros cuadrados más, o fracción, de superficie útil de venta al público se aumentará un (1) inodoro y un (1) lavabo.

c. A partir de los doscientos (200) metros cuadrados de superficie útil de venta al público se instalarán con absoluta independencia para señoras y caballeros. La suma de ambos justificará el cumplimiento de la cantidad de sanitarios requerida.

2. En los servicios higiénicos de caballeros se instalarán urinarios con independencia de los inodoros en número apropiado. Esta exigencia es de aplicación a partir de los doscientos (200) metros cuadrados de superficie útil de venta al público.

3. En cualquier caso, estos servicios no podrán comunicar directamente con el resto de los locales (espacios destinados a la estancia de las personas), y por consiguiente deberán instalarse con un pasillo, vestíbulo o zona de aislamiento. En locales de menos de cien (100) metros cuadrados de superficie útil de venta al público la zona de lavabo podrá hacer de zona de aislamiento a estos efectos. Tanto la superficie útil de los aseos como la de sus pasillos o vestíbulos de acceso se consideran de uso público con las limitaciones del punto primero.

4. En los edificios donde se ubiquen diversos comercios podrán agruparse los aseos, manteniendo el número y condiciones con referencia a la superficie útil de venta al público total más la superficie útil de los espacios comunes de uso público, exceptuando la superficie de los propios aseos y sus espacios de acceso.

5. A partir de ochocientos (800) metros cuadrados de superficie útil de espacio de venta la dotación de servicios sanitarios podrá ser inferior a la que se deduce de la aplicación del punto 1 de este artículo, previa justificación de su idoneidad.

En nuestro caso, el local se dotará con aseos de uso público no comunicados directamente con la sala de ventas, ubicados en planta sótano, que es accesible mediante el ascensor existente, con la siguiente dotación:

- Un núcleo de aseos femenino con 2 inodoros y 2 lavabos.
- Un núcleo de aseos masculino con 2 inodoros, 1 urinario y 2 lavabos.
- Un aseo adaptado mixto.

Según Art. 39 del Capítulo III de la Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se precisa un aseo para el personal, que se requiere que sea adaptado a personas con movilidad reducida, si la superficie de uso privado es superior a 100 m² o con más de 10 trabajadores, como es nuestro caso.

Según normativa de accesibilidad de Castilla León Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras, al contar con un local de más de 500 m² se requiere vestuario accesible.

Se instalará vestuario adaptado para uso del personal con ducha adaptada. Se instala aseo adaptado de uso público que será también de uso del personal.

11 ACCESIBILIDAD

Se ejecutan obras para mejorar la accesibilidad del local y así eliminar tanto el conjunto de 4 peldaños ubicado actualmente en planta baja como el salva-escaleras existente. Para esto se plantea un plano inclinado continuo al 4% desde el acceso de calle Zúñiga hasta el acceso de calle Santiago.

Para poder ejecutar este plano inclinado se precisa demoler y reponer a una cota inferior una parte del forjado del techo del sótano (tal como se describe en planos). Es importante aclarar que estas actuaciones, que afectan a elementos estructurales, serán objeto de Proyectos Visados independientes, firmados por el Arquitecto Juan José Conde Muñoz, adjuntos:

- "REFUNDIDO DE PROYECTO DE DERRIBO PARCIAL DE FORJADOS EN LOCAL COMERCIAL"

- "PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE RESTITUCIÓN DE NUEVO FORJADO, EN LOCAL COMERCIAL".

12 BOTIQUÍN

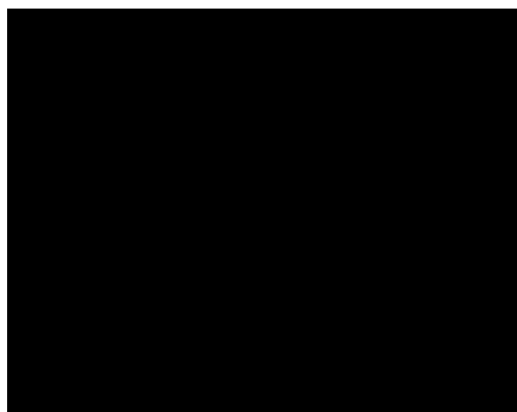
Dispondrá de un botiquín para curas de primeros auxilios de acuerdo con lo especificado en el real decreto 486/1997 sobre condiciones de seguridad en lugares de trabajo. Este estará bien señalizado y convenientemente situado, dotado de los medios necesarios que deberán ser repuestos y revisados periódicamente.

13 CONCLUSIONES

Al objeto de obtener todos los permisos Oficiales de las distintas Administraciones Públicas, se acompaña con la presente memoria unos anexos de cumplimiento de normativas, cálculos justificativos de las mismas y planos, entendiendo suficientemente justificadas las normativas vigentes, se somete dicho proyecto al estudio y aprobación por los Organismos Oficiales.

En Málaga, a 31 de enero de 2025

Conforme:



ANEXOS

ANEXO I.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica con la que contará el local es conforme a lo establecido en el nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002 de 2 de agosto de 2002). La instalación eléctrica está sometida en la actividad que nos ocupa, a las instrucciones generales prescritas por el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y en particular, a las descritas en las siguientes Instrucciones Complementarias:

- ITC-BT-18.- Puestas a tierra.
 - 3.1- Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por: barras, tubos; pletinas, conductores desnudos; placas; anillos o mallas metálicas constituidas por los elementos anteriores o sus combinaciones; armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las pretensadas; otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas. La profundidad no será inferior a 0,50 metros. Todos los conductores de protección del local serán conectados al conductor de puesta a tierra de la derivación individual, estando este conectado al sistema de puesta a tierra del edificio.
- ITC-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones de carácter general.
 - Queda afectada la instalación por esta Instrucción en los siguientes apartados:
 - 1.- Se trata de una instalación con una tensión entre fases de 400 V y 230 V entre fase y neutro.
 - 2.1.1.- Los conductores rígidos que se emplean en la instalación son de cobre, así como los flexibles.
 - 2.1.2.- La sección de los conductores se determina de tal forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización sea menor del 3% de la tensión nominal en el origen de la instalación para el alumbrado, y del 5% para los demás usos.

Esta caída de tensión se calcula considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptible de funcionar simultáneamente.

- 2.1.3.- Se han calculado las secciones en función de las intensidades máximas admisibles por los conductores de cobre con aislamiento de policloruro de vinilo para una tensión de 750 V, dadas en la Tabla I de esta Instrucción, teniendo en cuenta que estos conductores van canalizados bajo tubo empotrado.
- 2.1.4.- No se han considerado los factores de corrección de la intensidad máxima admisible por los conductores por considerarse que la temperatura ambiente es de 40°C. Sin embargo, en su caso se aplican los factores de corrección de la intensidad máxima admisible por los conductores cuando por un tubo pasan más de tres conductores normalmente recorridos por la corriente.
- 2.1.5.- Se considera que en ningún caso hay contacto entre una parte metálica de un aparato que se encuentre a más de 75°C y un conductor de alimentación, por lo que éstos no llevarán ningún tipo de protección especial que evite estos casos.
- 2.2.- Los conductores de protección tendrán una sección mínima de 2,5 mm², ya que forman parte de la canalización. La sección, en cada caso, será igual a la sección de los conductores de las fases. Cuando la sección de los conductores de las fases sea superior a 16 mm², será también ésta superior de los conductores de protección. Si es igual o superior a 35 mm²., el conductor de protección tendrá una sección igual a la mitad de la mitad de la sección de los conductores de la fase.
- 2.6.- Se han previsto dispositivos de conexión y desconexión de las cargas en una sola maniobra para todos los circuitos, siendo de corte omnipolar en el origen de la instalación.
- ITC-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación. Las canalizaciones de conductores se ajustarán al apartado nº4 de esta Instrucción, referido a los conductores aislados bajo tubos protectores.

- ITC-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos protectores. La protección de los conductores contra los contactos directos queda garantizada por, además del aislamiento de los mismos, la protección mecánica de que irán provistos, cuyas características y dimensiones se ajustan a lo dispuesto en el apartado nº1 de esta Instrucción.

Así mismo, para la colocación de los mismos se tendrá en cuenta lo establecido en el apartado nº2 de esta Instrucción.

- ITC-BT-22. Instalaciones interiores o receptoras. Protecciones contra sobreintensidades y sobretensiones.
 - 1.1.- La protección contra sobreintensidades se ha previsto mediante interruptores automáticos de curva térmica de corte o fusibles, ambos calibrados en función de las secciones, tipo de aislamiento y forma de canalización de los conductores. En todo caso, se respetan las intensidades máximas admisibles por los conductores establecidas en las Instrucciones ITC-BT 06 y 19.
 - 1.2.- En la medida de lo posible, estos elementos de protección se colocan en el origen del circuito al que protegen.
 - 1.4.- Se ha previsto la instalación de un cuadro general de distribución desde el que parten los diferentes circuitos. En él se dispondrán el interruptor general de corte omnipolar y los correspondientes al resto de circuitos.
- ITC-BT-24. Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra contactos directos e indirectos.
 - 1.- Los tubos metálicos para canalización de conductores serán considerados como masas, e irán conectados a la toma de tierra.
 - 2.- La protección contra contactos indirectos se ha previsto adoptando la solución de Clase B de este apartado, consistente en la puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto.

- 2.8.- Se instalarán interruptores automáticos de corte diferencial, ya que no se cumplen las condiciones establecidas en el apartado 2.7 de esta Instrucción, siendo la sensibilidad de estos interruptores de 30 Ma.
- ITC-BT-28. Locales de pública concurrencia.

Todos los locales de pública concurrencia deberán disponer de alumbrado de emergencia.

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve.

- 3.1. Alumbrado de seguridad

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

- 3.1.1. Alumbrado de evacuación

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados.

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux.

En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

- 3.1.2. Alumbrado ambiente o anti-pánico

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

El alumbrado ambiente o anti-pánico debe proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1m.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40.

El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

- 3.3. Lugares en que deberán instalarse alumbrado de emergencia

- 3.3.1. Con alumbrado de seguridad

Es obligatorio situar el alumbrado de seguridad en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia:

- a) en todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.
- b) en los aseos generales de planta en edificios de acceso público.
- c) en los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.
- d) en las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.
- e) en todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.
- f) en toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.
- g) en el exterior del edificio, en la vecindad inmediata a la salida.
- h) Cerca de las escaleras, de manera que cada tramo de escaleras reciba una iluminación directa.
- i) Cerca de cada cambio de nivel.
- j) Cerca de cada puesto de primeros auxilios.
- k) Cerca de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.
- l) en los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas indicadas anteriormente.

En las zonas incluidas en los apartados m) y n), el alumbrado de seguridad proporcionará una iluminancia mínima de 5 lux al nivel de operación.

- 3.4. Prescripciones de los aparatos para alumbrado de emergencia
- 3.4.1. Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60.598-2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

- 4. PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL

Las instalaciones en los locales de pública concurrencia, cumplirán las condiciones de carácter general que a continuación se señalan.

- a) El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida o derivación individual y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección establecidos en la instrucción ITC-BT-17. Cuando no sea posible la instalación del cuadro general en este punto, se instalará en dicho punto un dispositivo de mando y protección.

Del citado cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente los aparatos receptores o bien las líneas generales de distribución a las que se conectará mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución los distintos circuitos alimentadores. Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.

- b) El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o de pánico (cabinas de proyección, escenarios, salas de público, escaparates, etc.), por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego. Los contadores podrán instalarse en otro lugar, de acuerdo con la empresa distribuidora de energía eléctrica, y siempre antes del cuadro general.
- c) En el cuadro general de distribución o en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptores.

Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

- d) En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.
- e) Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:
- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.
 - Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente contruidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120, como mínimo.
 - Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 0,6/1 Kv, armados, colocados directamente sobre las paredes.
- f) Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como «no propagadores de la llama» de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 ó 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

g) Las fuentes propias de energía de corriente alternan a 50 Hz, no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de Baja Tensión pública que alimenten al local de pública concurrencia.

- ITC-BT-44. Receptores para alumbrado.

- 1.6.a).- Los circuitos de alimentación a las lámparas de descarga se ha calculado para una potencia de 1.8 veces la nominal de los receptores.

A continuación, se indican para cada una de las ITC-BT del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, los nuevos textos aplicables en cuanto a las prestaciones de fuego según las fechas indicadas en el capítulo 2.

- a) Texto reglamentario en ITC-BT 014: Instalaciones de enlace. Línea General de Alimentación e ITC-BT 015: Instalaciones de enlace. Derivaciones Individuales 3. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 partes 4 o 5 cumplen con esta prescripción.

- b) Texto reglamentario en ITC-BT 016: Instalaciones de enlace. Contadores. Ubicación y sistemas de instalación. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21027, parte 9 (mezclas termoestables) o a la norma UNE 211002 (mezclas termoplásticas) cumplen con esta prescripción.
- c) Texto reglamentario en ITC-BT 020: Instalaciones interiores. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación. Podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción los cables de clase de reacción al fuego mínima Eca y los tubos que sean no propagadores de la llama.
- d) Texto reglamentario en ITC-BT 028: Instalaciones en locales de pública concurrencia. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b, d1, a1. Los cables con características equivalentes a UNE 21123, parte 4 o UNE 211002 cumplen con esta prescripción.
- e) texto reglamentario en ITC-BT 029: Prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión. Los cables a utilizar en las instalaciones fijas deben cumplir, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase Cca-s1b,d1,a1.

El local se dotará de los tipos de alumbrados reflejados en plano 7.1.

- Iluminación Tiras LED Essential

SIMON - Tira LED Essential 14,4W/m 4000K IP20 20 m



Nº de artículo	81026020-984
P	14.4 W
P Alumbrado de emergencia	14.4 W
Φ Lámpara	1800 lm
Φ Luminaria	1800 lm
Φ Alumbrado de emergencia	1800 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	125.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %

SIMON 81026020-984. Tira de LED Tira LED Essential 14,4W/m 4000K IP20 20 m.

Características técnicas:
Potencia 14,4W/m. Flujo 1800lm/m. Óptica General 4000K CRI 80. IP20. Equipo no incluido.

0'3 Kg.

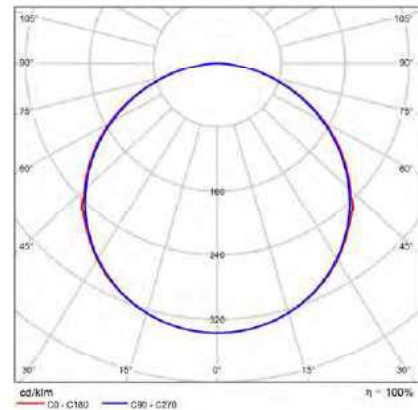
Certificaciones:
2006/95/CE - Directiva Baja Tensión.
2004/108/CE - Directiva CEM.
UNE-EN 60598: 2005 Luminarias.
UNE-EN 62031: 2009 Módulos LED para alumbrado general.

Requisitos de seguridad.
UNE-EN 61347-2-13: 2007 Dispositivos de control de lámpara.
UNE-EN 55015:2007 Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
UNE-EN 61547 Equipos para alumbrado de uso general.

Requisitos de inmunidad - CEM.
UNE-EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM).
UNE-EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM).

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	606.10	606.10	606.10
60°-90°	287.19	281.90	287.19

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd].



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
Tiempo	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Puntos	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Suave	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Medida en perpendicular al eje de la lámpara						Medida longitudinalmente al eje de la lámpara					
24	24	18.6	21.0	18.9	21.3	21.5	18.6	20.9	18.9	21.3	21.4	
36	36	21.2	22.4	21.5	22.7	23.0	21.1	22.4	21.5	22.8	22.9	
	48	21.8	23.0	22.1	23.3	23.6	21.7	22.9	22.1	23.2	23.3	
	60	22.2	23.3	22.6	23.6	23.9	22.1	23.2	22.6	23.5	23.6	
	90	22.9	24.4	22.7	23.7	24.0	22.2	23.3	22.8	23.6	23.9	
120	22.4	23.4	22.8	23.7	24.1	22.3	23.3	22.7	23.6	23.9		
24	24	22.3	21.5	23.4	21.8	22.1	20.3	21.4	22.6	21.7	22.0	
	36	22.7	23.1	22.4	23.4	23.7	22.0	23.0	22.8	23.5	23.7	
	48	22.6	23.7	23.2	24.1	24.4	22.7	23.6	23.1	24.0	24.4	
	60	22.3	24.1	23.7	24.5	24.9	23.2	24.0	23.7	24.4	24.8	
90	23.8	24.2	23.9	24.6	25.0	23.4	24.1	23.8	24.5	25.0		
120	23.6	24.2	24.0	24.6	25.1	23.5	24.2	23.9	24.6	25.0		
24	24	23.1	23.9	23.0	24.2	24.6	23.0	23.9	22.4	24.1	24.6	
	36	23.1	24.3	24.2	24.7	25.2	23.7	24.3	24.1	24.7	25.1	
	48	23.9	24.5	24.4	24.9	25.4	23.8	24.4	24.4	24.9	25.3	
	60	24.1	24.5	24.6	25.0	25.5	24.1	24.5	24.5	25.0	25.5	
90	23.1	23.8	23.5	24.2	24.6	23.0	23.7	23.5	24.1	24.5		
120	23.6	24.3	24.2	24.7	25.2	23.7	24.2	24.2	24.7	25.2		
24	24.0	24.6	24.6	25.0	25.4	24.0	24.4	24.4	24.9	25.4		
Límites de la posición de aceptación para aproximaciones 5 entre luminarias												
S = 1.0m	+0.1 / -0.1			+0.1 / -0.1			+0.1 / -0.1			+0.1 / -0.1		
S = 1.5m	+0.2 / -0.2			+0.2 / -0.2			+0.2 / -0.2			+0.2 / -0.2		
S = 2.0m	+0.4 / -0.4			+0.4 / -0.4			+0.4 / -0.4			+0.4 / -0.4		
Tabla estándar												
Formado de conexión	BNC			BNC			BNC			BNC		
Índice de deslumbramiento	0.5			0.5			0.5			0.5		
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 100lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

- Downlight

Ficha de producto

SCHMITZ | WILA - Tentec accent Deckeneinbauleuchte, Schutzscheibe



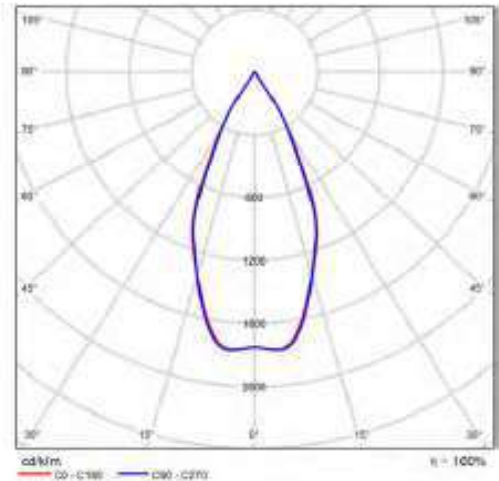
Nº de artículo	TL1102504-30-40 + 83817R10-40_16W
P	18.0 W
Φ Lámpara	1670 lm
Φ Lámpara	1670 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	92.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Tentec accent
LED 4000 K
Deckeneinbauleuchte, direktstrahlend
Downlight mit Lichtoptik Schutzscheibe

Produkt: TL1102504-30-40
Betriebstechnik: separates Betriebsgerät erforderlich
Lichtoptik: 83817R10-40

Lichtoptik
Schutzscheibe
Klares Einschleibensicherheitsglas (ESG)
Spiegelreflektor aus Reinstaluminium (AL99,98), hochglänzend
Halbstreuwinkel $\alpha = 40^\circ$

Lichttechnik
Farbwiedergabe $R_a > 80$
Hohe Farbstabilität mit 3SDCM (Initial)
Konstante Farbtemperatur 4000 K
Lebensdauer 50.000 h (L70)



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
α Tecto	75	70	60	50	40	30	20	10	0	10	20	30
α Paredes	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
α Suelo	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Tamaño del local S, m²	Módulo en perpendicular al eje de la lámpara						Módulo en perpendicular al eje de la lámpara					
UGR	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30	14.3	15.2	16.7	18.4	20.3	22.4	24.7	27.1	29.6	32.1	34.6	37.1
35	14.2	15.0	16.5	18.2	19.9	21.9	24.2	26.6	29.0	31.4	33.8	36.2
40	14.1	14.9	16.4	18.0	19.6	21.6	23.9	26.3	28.6	31.0	33.4	35.7
45	14.0	14.8	16.3	17.9	19.5	21.5	23.8	26.1	28.5	30.8	33.2	35.5
50	13.9	14.7	16.2	17.8	19.4	21.4	23.7	26.0	28.4	30.7	33.1	35.4
55	13.8	14.6	16.1	17.7	19.3	21.3	23.6	25.9	28.3	30.6	33.0	35.3
60	13.7	14.5	16.0	17.6	19.2	21.2	23.5	25.8	28.2	30.5	32.9	35.2
65	13.6	14.4	15.9	17.5	19.1	21.1	23.4	25.7	28.1	30.4	32.8	35.1
70	13.5	14.3	15.8	17.4	19.0	21.0	23.3	25.6	28.0	30.3	32.7	35.0
75	13.4	14.2	15.7	17.3	18.9	20.9	23.2	25.5	27.9	30.2	32.6	34.9
80	13.3	14.1	15.6	17.2	18.8	20.8	23.1	25.4	27.8	30.1	32.5	34.8
85	13.2	14.0	15.5	17.1	18.7	20.7	23.0	25.3	27.7	30.0	32.4	34.7
90	13.1	13.9	15.4	17.0	18.6	20.6	22.9	25.2	27.6	29.9	32.3	34.6
95	13.0	13.8	15.3	16.9	18.5	20.5	22.8	25.1	27.5	29.8	32.2	34.5
100	12.9	13.7	15.2	16.8	18.4	20.4	22.7	25.0	27.4	29.7	32.1	34.4
105	12.8	13.6	15.1	16.7	18.3	20.3	22.6	24.9	27.3	29.6	32.0	34.3
110	12.7	13.5	15.0	16.6	18.2	20.2	22.5	24.8	27.2	29.5	31.9	34.2
115	12.6	13.4	14.9	16.5	18.1	20.1	22.4	24.7	27.1	29.4	31.8	34.1
120	12.5	13.3	14.8	16.4	18.0	20.0	22.3	24.6	27.0	29.3	31.7	34.0
125	12.4	13.2	14.7	16.3	17.9	19.9	22.2	24.5	26.9	29.2	31.6	33.9
130	12.3	13.1	14.6	16.2	17.8	19.8	22.1	24.4	26.8	29.1	31.5	33.8
135	12.2	13.0	14.5	16.1	17.7	19.7	22.0	24.3	26.7	29.0	31.4	33.7
140	12.1	12.9	14.4	16.0	17.6	19.6	21.9	24.2	26.6	28.9	31.3	33.6
145	12.0	12.8	14.3	15.9	17.5	19.5	21.8	24.1	26.5	28.8	31.2	33.5
150	11.9	12.7	14.2	15.8	17.4	19.4	21.7	24.0	26.4	28.7	31.1	33.4
155	11.8	12.6	14.1	15.7	17.3	19.3	21.6	23.9	26.3	28.6	31.0	33.3
160	11.7	12.5	14.0	15.6	17.2	19.2	21.5	23.8	26.2	28.5	30.9	33.2
165	11.6	12.4	13.9	15.5	17.1	19.1	21.4	23.7	26.1	28.4	30.8	33.1
170	11.5	12.3	13.8	15.4	17.0	19.0	21.3	23.6	26.0	28.3	30.7	33.0
175	11.4	12.2	13.7	15.3	16.9	18.9	21.2	23.5	25.9	28.2	30.6	32.9
180	11.3	12.1	13.6	15.2	16.8	18.8	21.1	23.4	25.8	28.1	30.5	32.8
185	11.2	12.0	13.5	15.1	16.7	18.7	21.0	23.3	25.7	28.0	30.4	32.7
190	11.1	11.9	13.4	15.0	16.6	18.6	20.9	23.2	25.6	27.9	30.3	32.6
195	11.0	11.8	13.3	14.9	16.5	18.5	20.8	23.1	25.5	27.8	30.2	32.5
200	10.9	11.7	13.2	14.8	16.4	18.4	20.7	23.0	25.4	27.7	30.1	32.4
205	10.8	11.6	13.1	14.7	16.3	18.3	20.6	22.9	25.3	27.6	30.0	32.3
210	10.7	11.5	13.0	14.6	16.2	18.2	20.5	22.8	25.2	27.5	29.9	32.2
215	10.6	11.4	12.9	14.5	16.1	18.1	20.4	22.7	25.1	27.4	29.8	32.1
220	10.5	11.3	12.8	14.4	16.0	18.0	20.3	22.6	25.0	27.3	29.7	32.0
225	10.4	11.2	12.7	14.3	15.9	17.9	20.2	22.5	24.9	27.2	29.6	31.9
230	10.3	11.1	12.6	14.2	15.8	17.8	20.1	22.4	24.8	27.1	29.5	31.8
235	10.2	11.0	12.5	14.1	15.7	17.7	20.0	22.3	24.7	27.0	29.4	31.7
240	10.1	10.9	12.4	14.0	15.6	17.6	19.9	22.2	24.6	26.9	29.3	31.6
245	10.0	10.8	12.3	13.9	15.5	17.5	19.8	22.1	24.5	26.8	29.2	31.5
250	9.9	10.7	12.2	13.8	15.4	17.4	19.7	22.0	24.4	26.7	29.1	31.4
255	9.8	10.6	12.1	13.7	15.3	17.3	19.6	21.9	24.3	26.6	29.0	31.3
260	9.7	10.5	12.0	13.6	15.2	17.2	19.5	21.8	24.2	26.5	28.9	31.2
265	9.6	10.4	11.9	13.5	15.1	17.1	19.4	21.7	24.1	26.4	28.8	31.1
270	9.5	10.3	11.8	13.4	15.0	17.0	19.3	21.6	24.0	26.3	28.7	31.0
275	9.4	10.2	11.7	13.3	14.9	16.9	19.2	21.5	23.9	26.2	28.6	30.9
280	9.3	10.1	11.6	13.2	14.8	16.8	19.1	21.4	23.8	26.1	28.5	30.8
285	9.2	10.0	11.5	13.1	14.7	16.7	19.0	21.3	23.7	26.0	28.4	30.7
290	9.1	9.9	11.4	13.0	14.6	16.6	18.9	21.2	23.6	25.9	28.3	30.6
295	9.0	9.8	11.3	12.9	14.5	16.5	18.8	21.1	23.5	25.8	28.2	30.5
300	8.9	9.7	11.2	12.8	14.4	16.4	18.7	21.0	23.4	25.7	28.1	30.4
305	8.8	9.6	11.1	12.7	14.3	16.3	18.6	20.9	23.3	25.6	28.0	30.3
310	8.7	9.5	11.0	12.6	14.2	16.2	18.5	20.8	23.2	25.5	27.9	30.2
315	8.6	9.4	10.9	12.5	14.1	16.1	18.4	20.7	23.1	25.4	27.8	30.1
320	8.5	9.3	10.8	12.4	14.0	16.0	18.3	20.6	23.0	25.3	27.7	30.0
325	8.4	9.2	10.7	12.3	13.9	15.9	18.2	20.5	22.9	25.2	27.6	29.9
330	8.3	9.1	10.6	12.2	13.8	15.8	18.1	20.4	22.8	25.1	27.5	29.8
335	8.2	9.0	10.5	12.1	13.7	15.7	18.0	20.3	22.7	25.0	27.4	29.7
340	8.1	8.9	10.4	12.0	13.6	15.6	17.9	20.2	22.6	24.9	27.3	29.6
345	8.0	8.8	10.3	11.9	13.5	15.5	17.8	20.1	22.5	24.8	27.2	29.5
350	7.9	8.7	10.2	11.8	13.4	15.4	17.7	20.0	22.4	24.7	27.1	29.4
355	7.8	8.6	10.1	11.7	13.3	15.3	17.6	19.9	22.3	24.6	27.0	29.3
360	7.7	8.5	10.0	11.6	13.2	15.2	17.5	19.8	22.2	24.5	26.9	29.2
365	7.6	8.4	9.9	11.5	13.1	15.1	17.4	19.7	22.1	24.4	26.8	29.1
370	7.5	8.3	9.8	11.4	13.0	15.0	17.3	19.6	22.0	24.3	26.7	29.0
375	7.4	8.2	9.7	11.3	12.9	14.9	17.2	19.5	21.9	24.2	26.6	28.9
380	7.3	8.1	9.6	11.2	12.8	14.8	17.1	19.4	21.8	24.1	26.5	28.8
385	7.2	8.0	9.5	11.1	12.7	14.7	17.0	19.3	21.7	24.0	26.4	28.7
390	7.1	7.9	9.4	11.0	12.6	14.6	16.9	19.2	21.6	23.9	26.3	28.6
395	7.0	7.8	9.3	10.9	12.5	14.5	16.8	19.1	21.5	23.8	26.2	28.5
400	6.9	7.7	9.2	10.8	12.4	14.4	16.7	19.0	21.4	23.7	26.1	28.4
405	6.8	7.6	9.1	10.7	12.3	14.3	16.6	18.9	21.3	23.6	26.0	28.3
410	6.7	7.5	9.0	10.6	12.2	14.2	16.5	18.8	21.2	23.5	25.9	28.2
415	6.6	7.4	8.9	10.5	12.1	14.1	16.4	18.7	21.1	23.4	25.8	28.1
420	6.5	7.3	8.8	10.4	12.0	14.0	16.3	18.6	21.0	23.3	25.7	28.0
425	6.4	7.2	8.7	10.3	11.9	13.9	16.2	18.5	20.9	23.2	25.6	27.9
430	6.3	7.1	8.6	10.2	11.8	13.8	16.1	18.4	20.8	23.1	25.5	27.8
435	6.2	7.0	8.5	10.1	11.7	13.7	16.0	18.3	20.7	23.0	25.4	27.7
440	6.1	6.9	8.4	10.0	11.6	13.6	15.9	18.2	20.6	22.9	25.3	27.6
445	6.0	6.8	8.3	9.9	11.5	13.5	15.8	18.1	20.5	22.8	25.2	27.5
450	5.9	6.7	8.2	9.8	11.4	13.4	15.7	18.0	20.4	22.7	25.1	27.4
455	5.8	6.6	8.1	9.7	11.3	13.3	15.6	17.9	20.3	22.6	25.0	27.3
460	5.7	6.5	8.0	9.6	11.2	13.2	15.5	17.8	20.2	22.5	24.9	27.2
465	5.6	6.4	7.9	9.5	11.1	13.1	15.4	17.7	20.1	22.4	24.8	27.1
470	5.5	6.3	7.8	9.4	11.0	13.0	15.3	17.6	20.0	22.3	24.7	27.0
475	5.4	6.2	7.7	9.3	10.9	12.9	15.2	17.5	19.9	22.2	24.6	26.9
480	5.3	6.1	7.6	9.2	10.8	12.8	15.1	17.4	19.8	22.1	24.5	26.8
485	5.2	6.0	7.5	9.1	10.7	12.7	15.0	17.3	19.7	22.0	24.4	26.7
490	5.1	5.9	7.4	9.0	10.6	12.6	14.9	17.2	19.6	21.9	24.3	26.6
495	5.0	5.8	7.3	8.9	10.5	12.5	14.8	17.1	19.5	21.8	24.2	26.5
500	4.9	5.7	7.2	8.8	10.4	12.4	14.7	17.0	19.4	21.7	24.1	26.4
505	4.8	5.6	7.1	8.7	10.3	12.3	14.6	16.9	19.3	21.6	24.0	26.3
510	4.7	5.5	7.0	8.6	10.2	12.2	14.5	16.8	19.2	21.5	23.9	26.2
515	4.6	5.4	6.9	8.5	10.1	12.1	14.4	16.7	19.1	21.4	23.8	26.1
520	4.5	5.3	6.8	8.4	10.0	12.0	14.3	16.6	19.0	21.3	23.7	26.0
525	4.4	5.2	6.7	8.3	9.9	11.9	14.2	16.5	18.9	21.2	23.6	25.9
530	4.3	5.1	6.6	8.2	9.8	11.8	14.1	16.4	18.			

Ficha de producto

SCHMITZ | WILA - Tentec accent Deckeneinbauleuchte, Schutzscheibe

Leuchtengehäuse

formstabiles Gehäuse aus Aluminium und UV-beständigem Kunststoff

gering aufbauender Montagering für ein homogenes Deckenbild
Ringfarbe weiß (vgl. RAL 9016)

Betriebs- und Montagetechnik

LED-Betriebsgerät separat zu bestellen

Betriebsgerät für Anschluss an Zentralbatterie geeignet

Schnelle Montage durch 2-Punkt- Schraubbefestigung

Geeignet für Deckenstärken 12-25 mm (1-12 mm bei Einsatz des optionalen Verlängerungs-Kits, Art.-Nr. 89081)

Reflektor mit Sicherheitsabhängung

Bestückung: 16 W

Farbwiedergabe Ra: 80

Farbtemperatur: 4000 K

Leuchtenlichtstrom: 1670 Llm

Systemeffizienz: 93 Llm/W

Halbstreuwinkel α : 40°

Leuchtenanzahl LZ: 0.07

Klemmenart: Schraubklemmen, 2 x 1,5 mm²

Reflektorgröße: R10

Durchmesser: 127 mm

Deckenausschnitt DA: 120 mm

Einbautiefe: 125 mm

Gesamtgewicht: 0.5 kg

Schutzart IP44, IP44 in geschlossenen Deckensystemen

CE-Kennzeichen

Gesamtsystem: Schutzklasse 2

Datensatz

TL1102504-30-40+83817R10-40_16W

- Emergencias ZEMPER SPAZIO LUZ3300C, montaje ALS0011.

ZEMPER

Ficha técnica
SPAZIO LUZ

LUZ3300C

ELECTROZEMPER S.A.
Avda. de la Ciencia s/n
Parque Ind. Avanzada
13005 Ciudad Real, Spain
Tel: +34 902 11 11 87
Fax: +34 902 11 11 97
info@zemper.com
www.zemper.com

Referencia Gráfica

Dimensiones

Sistema de Control: Standard
Normas: EN-60598-1, EN-60598-2-22

Luminaria: Emergencia Autónoma
Certificación: CE, ENEC

Características Eléctricas

Alimentación: 230V 50Hz<2.2W Consumo modo permanente: - W Consumo modo no permanente: 2.2 W Tª Ambiente Trabajo: 0-40°C Fuente de luz: 12xLED 0.5W Lúmenes en emergencia: 300 lm Lúmenes en permanencia: - lm Batería: 3.6V-1.1Ah Ni-Cd	Clase: II Modo: NP Factor de potencia: - % Lum. de Señalización: - TªLED: 4000°K Autonomía: 1 h Telemando: No Tiempo de carga: 24 h
---	--

Características mecánicas

Envolvente: Policarbonato Difusor: Policarbonato Opalino Apta para sup. inflamables: Si Envolvente ATEX:	IP/K: IP42/IK04 Acabado: Blanco RAL9003 Peso: 0,18KG
--	--

Curva fotométrica

Interdistancias

Altura instalación	Distancia 1	Distancia 2
2,0 m	9,03 m	9,01 m
2,5 m	9,98 m	9,97 m
3,0 m	10,79 m	10,79 m
3,5 m	11,49 m	11,48 m

ZEMPER

Ficha técnica
SPAZIO LUZ

LUZ3300C



ELECTROZEMPER S.A.
Avda. de la Ciencia 41,
Parque Ind. Avanzado
13005 Ciudad Real, Spain
Tel: +34 902 11 11 97
Fax: +34 902 11 11 97
info@zemper.com
www.zemper.com

Características de instalación

Las luminarias No Permanentes disponen de 4 bornas (2xL + 2xN) de conexión de red.
Las luminarias Permanentes, disponen de 5 bornas (2xL + 2xN + L1) para habilitar / deshabilitar la función permanente.
Instalación con preplaca.
Posibilidad de instalación en:
Superficie en techo o pared
Empotrada en techo (con accesorio de instalación)
Posibilidad de conexión con:
Cableado empotrado
Cableado en tubo de superficie (máx M20)

Características de funcionamiento

Dispone un led indicador de estado, el cual indica:

- Estado del circuito de carga de batería.
- Encendido verde = Carga de batería OK
- Apagado = Carga de batería MAL

Dispone de pulsador incorporado que permite:

- Puesta en reposo en ausencia de Red.

- Detector de movimiento Philips OccuSwitch LRM1070/00



OccuSwitch

LRM1070/00 Sensr Mov Det St

Movement detector with a built-in switch -up to 6 A - controls max 25 m² area - Basic

OccuSwitch es ua gama de detector de movimiento con interruptor incorporado. Apaga las luces de una habitación o una zona cuando está vacía, y ahorra así hasta el 30% en electricidad. OccuSwitch (básico y avanzado) puede conmutar cualquier carga hasta 6 A y controlar un área de entre 20 y 25 m². Un conector rápido extraíble en el OccuSwitch facilita su instalación y montaje en el techo. Hay disponible un cable con conector Wieland para la conexión fácil, rápida y sin complicaciones del detector a las luminarias.

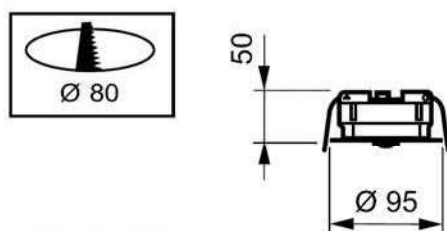
Datos del producto

Datos de producto	
Código de producto completo	871155973138499
Nombre de producto del pedido	LRM1070/00 SENSR MOV DET ST
EAN/UPC - Producto	8711559731384
Código de pedido	73138499
Cantidad por paquete	1

Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	42
Material SAP	913700327803
Peso neto (pieza) SAP	0,200 kg

OccuSwitch

Plano de dimensiones



LRM1070/00 SENSR MOV DET ST

1. TIPO DE INSTALACIÓN

Según la ITC-BT-04, en su apartado 3.1, se trata de una instalación clasificada dentro del Grupo I, considerándose como local de público concurrencia al ser un local destinado a Venta al por menor de Perfumería, Parafarmacia, Cosmética y Artículos de Regalo.

El local objeto de estudio precisa del presente proyecto para su puesta en funcionamiento.

2. OCUPACIÓN PREVISTA SEGÚN REBT

Según el REBT en su ITC-28, la ocupación prevista en el local se calculará como 1 persona cada 0,8 m² de superficie útil, a excepción de pasillos, repartidores, vestíbulos y servicios. Esto sería aplicado para las zonas de público. No obstante, según la Guía Técnica de Aplicación de la ITC-BT-028 publicada en marzo de 2015 por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, **la ocupación deber realizarse conforme a los valores de densidad de ocupación definidos en el DB SI del CTE.**

Como se desarrolla en Anexo posterior, este valor asciende a la cantidad de 298 personas < 300 personas.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Todos los cables serán no propagadores de llama, ni humos, y libres de halógenos.

Será necesario cumplimentar con las condiciones técnicas económicas que nos exija la compañía suministradora.

3.1 Cumplimiento de la UNE 60364-1

Las características generales de la instalación vienen determinadas por la UNE HD 60364-1.

3.2 Protección contra contactos indirectos

El contacto de una persona con masas metálicas accidentalmente puestas bajo tensión se llama contacto indirecto. Esta conexión accidental a la tensión es el resultado de un defecto de aislamiento. Circula una corriente de defecto y provoca una elevación de la tensión entre la masa del receptor eléctrico y tierra.

Esta tensión de defecto es peligrosa si es superior a la tensión límite de seguridad.

Esta protección se consigue mediante la aplicación de las medidas siguientes:

- Protección por corte automático de la alimentación.
- Protección por empleo de equipos de la clase II o por aislamiento equivalente.
- Protección en los locales o emplazamientos no conductores.
- Protección mediante conexiones equipotenciales locales no conectadas a tierra.
- Protección por separación eléctrica.

1.- Protección por corte automático de la alimentación

El corte automático de la alimentación después de la aparición de un fallo está destinado a impedir que una tensión de contacto de valor suficiente, se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar lugar como resultado un riesgo.

El corte automático de la alimentación está prescrito cuando puede producirse un efecto peligroso en las personas o animales domésticos en caso de defecto, debido al valor y duración de la tensión de contacto. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales.

En ciertas condiciones pueden especificarse valores menos elevados como, por ejemplo, 24 V para las instalaciones de alumbrado público.

Debe existir una adecuada coordinación entre el esquema de conexiones a tierra de la instalación utilizado y las características de los dispositivos de protección.

2.- Protección por empleo de equipos de la clase II o por aislamiento equivalente.

Se asegura esta protección por:

- Utilización de equipos con un aislamiento doble o reforzado (clase II).
- Conjuntos de aparamenta contruidos en fábrica y que posean aislamiento equivalente (doble o reforzado).
- Aislamientos suplementarios montados en el curso de la instalación eléctrica y que aíslen equipos eléctricos que posean únicamente un aislamiento principal.
- Aislamientos reforzados montados en el curso de la instalación eléctrica y que aíslen las partes activas descubiertas, cuando por construcción no sea posible la utilización de un doble aislamiento.

La norma UNE HD 60364-4 y UNE HD 60364-5 que describen el resto de características y revestimiento que deben cumplir las envolventes de estos equipos.

3.- Protección en los locales o emplazamientos no conductores.

La norma UNE HD 60364-4 y UNE HD 60364-5 indica las características de las protecciones y medios para estos casos. Esta medida de protección está destinada a impedir en caso de fallo del aislamiento principal de las partes activas, el contacto simultáneo con partes que pueden ser puestas a tensiones diferentes.

Se admite la utilización de materiales de la clase 0 condición que se respete el conjunto de las condiciones siguientes: Las masas deben estar dispuestas de manera que, en condiciones normales, las personas no hagan contacto simultáneo: bien con dos masas, bien con una masa y cualquier elemento conductor, si estos elementos pueden encontrarse a tensiones diferentes en caso de un fallo del aislamiento principal de las partes activas.

En estos locales (o emplazamientos), no debe estar previsto ningún conductor de protección. Las paredes y suelos aislantes deben presentar una resistencia no inferior a:

- 50 kΩ, si la tensión nominal de la instalación no es superior a 500 V; y
- 100 kΩ, si la tensión nominal de la instalación es superior a 500 V,

Si la resistencia no es superior o igual, en todo punto, al valor prescrito, estas paredes y suelos se considerarán como elementos conductores desde el punto de vista de la protección contra las descargas eléctricas.

4.- Protección mediante conexiones equipotenciales locales no conectadas a tierra.

Los conductores de equipotencialidad deben conectar todas las masas y todos los elementos conductores que sean simultáneamente accesibles.

3.3 Intensidad de cortocircuito.

Como generalmente se desconoce la impedancia del circuito de alimentación a la red (impedancia del transformador, red de distribución y acometida) se admite que en caso de cortocircuito la tensión en el inicio de las instalaciones de los usuarios se puede considerar como 0,8 veces la tensión de suministro. Se toma el defecto fase tierra como el más desfavorable, y además se supone despreciable la inductancia de los cables. Esta consideración es válida cuando el Centro de Transformación, origen de la alimentación, está situado fuera del edificio o lugar del suministro afectado, en cuyo caso habría que considerar todas las impedancias.

Por lo tanto se puede emplear la siguiente fórmula simplificada

$$I_{cc} = \frac{0,8 U}{R}$$

$$R = \rho L / S = (0,018 \Omega \text{mm}^2/\text{m} \cdot \sqrt{3} \cdot 5 \text{ m}) / 35 \text{ mm}^2 = 0,0044 \Omega$$

$$I_{cc} = 0,8 \cdot 400 / 0,0044 = 72,727 \text{ Ka}$$

3.4 Centralización de contadores.

El local mantiene el suministro eléctrico mediante equipo de **MEDIDA INDIRECTA** según modelo propuesto por la Compañía Sevillana de Electricidad S.A. de 400 V. trifásico, instalado en el centralizado de contadores del edificio.

3.5 Equipo de Medida.

El suministro eléctrico se realiza mediante equipo de medida indirecta existente, instalado en el centralizado de contadores del edificio.

Este apartado tiene por objeto, establecer las características de los componentes integrales de los equipos de medida para suministros a Clientes en Baja Tensión.

Para los Clientes que contraten una potencia > 15 kW, su medida se realizará por medio de contador estático combinado multifunción. Si la potencia es $> 30,48$ kW para redes 3x127/220V, ó $> 55,42$ kW para redes 3x230/400V correspondiente a una intensidad de 125 A), se instalarán conectados a los secundarios de transformadores de intensidad.

En nuestro caso el local mantiene la potencia de 132 kW, por lo que mantiene los transformadores de intensidad existente, ya legalizados.

Constitución de los equipos de medida.

Los equipos de medida estarán constituidos por:

- En todos los casos:

Ø 1 Contador estático multifunción

- Para potencias $> 30,48$ kW en red 3x127/220V ó $> 55,42$ kW en red 3x230/400V (correspondiente a una intensidad de 125 A):

Ø 3 Transformadores de intensidad (1), para medida indirecta.

Ø 1 Regleta de verificación, que permita la verificación y/o sustitución de los contadores, sin cortar la alimentación del suministro.

Ø 1 Conjunto de conductores de unión entre los secundarios de los transformadores de intensidad y los contadores.

(1) Cada aparato debe llevar, de forma fija, su código de barras.

Además, en el interior de su caja de embalaje, cada aparato llevará una etiqueta adhesiva separable con la información del código de barras del mismo. Las dimensiones de la etiqueta separable serán:

Pestaña: mínima 15 mm.

Largo: 75 a 90 mm.

Ancho: 12 a 20 mm.

Transformadores de intensidad:

Los transformadores de intensidad serán de las siguientes características:

Intensidad secundaria 5 A

Potencia: 10 VA

Clase: 0,5 S

Gama extendida: 150%

Factor de Seguridad, $F_s < 5$

Tensión más elevada para el material, $U_m 0,72 \text{ kV}$

Tensión soportada a frecuencia industrial 3 kV

Intensidad térmica de cortocircuito, $I_{ter}^3 60 \cdot I_{pn}$

Para $I_{pn} \leq 600 \text{ A}$ (primarios bobinados)

El resto de características serán las indicadas en la Norma UNE-EN-60.044-1

Contadores

Serán del tipo estático multifunción, para tensión de medida 3x230/400 V.

La clase de precisión de los contadores será 1 en energía activa y 2 en energía reactiva, y su calibre será según se indica en el apartado 4.2.2.2.5 del presente Capítulo.

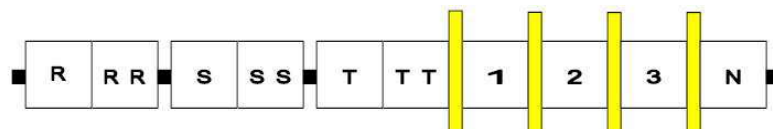
Los contadores indirectos dispondrán de un porta etiquetas precintable para poder indicar la relación de transformación y factores de multiplicación. El resto de características serán las indicadas en las Normas UNE-EN- 60521 y UNE-21-310-90.

Los contadores para medida indirecta, deberán cumplir, además, lo indicado en el apartado 5.3 del presente Capítulo.

Regleta de verificación.

Cumplirá las siguientes funciones:

- Realizar tomas adecuadas para los aparatos de comprobación, con el fin de verificar el conteo de la energía consumida y otros parámetros (intensidad, tensión, etc.).
- Abrir los circuitos de tensión y cortocircuitar los circuitos de intensidad para poder intervenir sin peligro (montar, desmontar, etc.) los contadores y demás elementos de control del equipo de medida.
- La regleta de verificación estará alojada en la misma envolvente que contenga al contador, y estará protegida por una tapa precintable que impida la manipulación de sus bornas; dicha tapa será de material transparente, no propagador de la llama ni del incendio, libre de halógenos y baja emisión de humos.
- La formación de la regleta será la siguiente:



Las bornas serán seccionables, con capacidad para la conexión de conductores de Cu de hasta 10mm² y fijadas de tal manera que se impida el giro o desplazamiento durante la intervención sobre las mismas. Cuando las regletas dispongan de puentes para el cortocircuitado de los circuitos secundarios de intensidad, éstas estarán diseñadas de forma que se impida la conexión del puente en las bornas de la regleta lado contador. El paso de las bornas será de 10mm como mínimo.

La tensión nominal de aislamiento será de > 2 kV

La regleta irá acompañada de su esquema de composición e instrucciones de uso, indicando claramente los bornes de tensión, entradas y salidas de intensidad y rotulación de fases según la figura de este apartado.

3.5.1 Envoltente.

En caso de medida indirecta, las envoltentes para los diferentes tipos de suministros son las que a continuación se describen y serán de uso exclusivo para elementos de medida:

ENVOLVENTE	SERVICIO INTemperIE		SERVICIO INTERIOR	
	I máx. $\leq$ 750 A	I máx. $>$ 750 A	I máx. $\leq$ 750 A	I máx. $>$ 750 A
ARMARIO	Sí	(1)	Sí	(1)
ARMARIO METÁLICO	(2)	(1)	(2)	(1)
MÓDULOS DOBLE AISLAMIENTO	(2)	(2)	Sí	(2)

(1) Suministros especiales a estudiar en cada uno de los casos
(2) No procede su empleo en este caso

Armarios

Con carácter general, los armarios serán de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

En casos especiales se utilizarán armarios de acero protegidos contra la corrosión.

Las dimensiones mínimas serán: 1000 x 750 x 300 mm, y los destinados a montaje intemperie irán provistos de tejadillo.

Cuando se solicite, se suministrará zócalo de montaje.

Las características generales de los armarios cumplirán con lo prescrito en la RECOMENDACIÓN UNESA 1410 B.

Grado de protección de la envoltente: IP 43 EN 60529 y IK 08 EN 50102

Protección contra choques eléctricos: Clase II UNE 20314.

Materiales constitutivos de los armarios:

La caja y la tapa serán de material aislante, como mínimo de clase térmica A según UNE 21305 y auto extingible según UNE EN 60695-2-1.

El grado de protección del conjunto será, como mínimo, en posición de servicio, IP 43 EN 60529 y IK 08 EN 50102.

El color será gris o blanco en cualquiera de sus tonalidades.

La puerta será opaca, con mirilla y los cierres del armario serán de triple acción, con maneta escamoteable y precintable, y tendrá que incorporar cierre por llave normalizada por el Grupo Endesa. Cuando se solicite, la puerta se suministrará sin mirilla.

Las partes interiores serán accesibles, para su manipulación y entretenimiento por la cara frontal.

La envolvente deberá disponer de ventilación interna, para evitar condensaciones. Los elementos que proporcionan esta ventilación no podrán reducir el grado de protección establecido.

La envolvente llevará en su parte interior los resaltes necesarios destinados a la fijación de la placa de montaje que soportará los aparatos de medida.

El eje de las bisagras no será accesible desde el exterior.

Toda la tornillería de las conexiones eléctricas será de acero inoxidable.

La tensión nominal de los aparatos de medida no será superior a 440 V.

El armario debe permitir alojar en su interior los siguientes componentes:

1 Contador estático multifunción.

1 regleta de verificación según apartado 4.2.2.2.3.

3 transformadores de intensidad.

Pletinas de fases y neutro.

1 borna de tierra.

El armario incorporará, además:

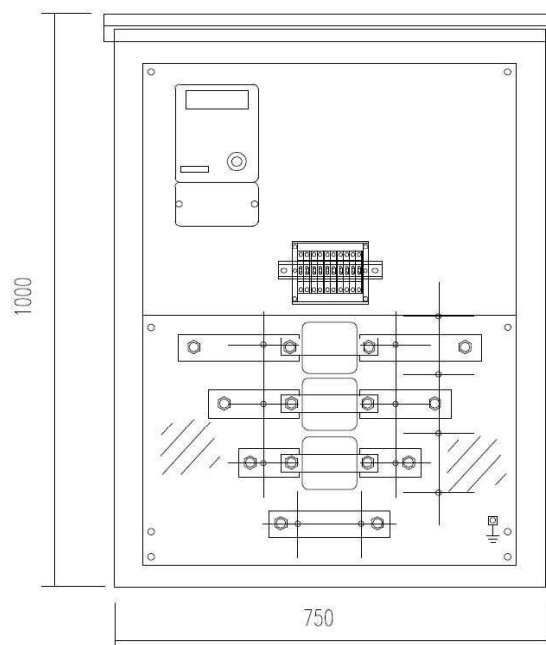
- I. El cableado que se realizará según el esquema indicado al final de este apartado y cumplirá con las características que fija el apartado 4.2.2.2.4.
- II. Las pletinas que soportan los transformadores de intensidad, que serán de cobre e irán montadas sobre aisladores.
- III. Una placa de poliéster reforzado con fibra de vidrio, clase térmica B, auto extingible de 5 mm de espesor, y reforzada por su cara posterior. Estará desplazada en profundidad y mecanizada para la colocación de los aparatos de medida, regleta de comprobación y transformadores de intensidad.
- IV. Una pantalla de policarbonato transparente, grado de protección IP 20, para proteger las pletinas y transformadores de intensidad.

Deberá ser envolvente por la parte superior para proteger contra la caída de objetos.

- V. Los circuitos de intensidad y de tensión se realizarán mediante conductores de cobre unipolares y semiflexibles clase 5, de acuerdo el apartado 4.2.2.2.4. Irán alojados en canaletas de material termoestable o termoplástico, no propagador de la llama ni del incendio, de baja emisión de humos y libre de halógenos.

DISPOSICION FISICA

Dimensiones mínimas para Armarios, en mm



La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm. del suelo. En el nicho se dejarán previstos los dos orificios necesarios para la entrada de la acometida, conforme a lo establecido en la ITC BT-21.

Los dispositivos de lectura de los equipos de medida quedarán a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m.

3.6 Derivación Individual.

El local mantiene la derivación individual del anterior operario (Zara) con una sección de $4 \times 240 \text{ mm}^2 + 120 \text{ mm}^2 \text{ TT}$. La longitud de la misma desde el centralizado de contadores hasta la ubicación del CE es 35 m aproximadamente.

La caída de tensión máxima admisible será en cada caso:

- Para el caso de contadores concentrados en más de un lugar: 0,5 %.
- Para el caso de contadores totalmente concentrados: 1 %.

- Para el caso de derivaciones individuales en suministro para un único usuario en que no existe línea general de alimentación: 1,5 %.

En nuestro caso, al tratarse de una derivación individual con contadores totalmente concentrados, la caída de tensión máxima será del 1 %. En nuestro caso, mediante la instalación de conductores de cobre existente obtendremos una caída de tensión del 0,23 %.

CUADRO GENERAL	POT PRE. (W)	COEF	POT CAL (W)	Nº CON ACT	CARAC	SECC (mm²)	INT CAL (A)	PROT (A)	INT ADM (A)	LON (m)	CAIDA (V)	CAIDA (%)
CIRCUITO	304.552	0,433	132.000	3	RV 0,6/1KV	240	190,5	400	455	35	0,9	0,23

3.7 Cuadro de Mando y Protección.

Se dispone de un cuadro general, situado según se indica en plano de instalación eléctrica, en un armario metálico estanco según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Quedará a una altura media de 1,50 m del suelo. El armario estará provisto de sistema de cierre bajo llave que lo haga inaccesibles a personal no autorizado. Su situación se precisa en planos adjuntos.

El interruptor general del cuadro será:

- Cuadro General: Interruptor IV 400 A
- Cuadro parcial planta primera: Interruptor IV 40 A
- Cuadro parcial planta sótano: Interruptor IV 80 A

En él estarán alojadas las protecciones de las líneas que alimentan a todos los circuitos y receptores.

Desde este cuadro saldrán los circuitos de iluminación y fuerza que alimentan directamente a los receptores. Las canalizaciones se harán bajo tubo corrugado flexible de PVC empotrado en paramentos verticales.

Cada uno de los circuitos dispondrá de un interruptor magnetotérmico, habiéndose agrupado los circuitos de fuerza y alumbrado bajo sendos interruptores diferenciales. Asimismo, se dispondrá de un interruptor magnetotérmico de corte general.

Todas las tomas de corriente de los circuitos de fuerza, así como todos los cuadros de protección, y todas las partes metálicas de la instalación no sometidas a tensión, llevarán toma de tierra.

El conductor utilizado será de cobre, rígido, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, con aislamiento de 750 V de tensión nominal para toda la instalación interior. Así como, la sensibilidad de los interruptores diferenciales a utilizar, será de 30 mA.

Los elementos de protección a instalar, se encuentran reflejados en plano de esquemas eléctricos.

En la parte interior de las puertas del cuadro se colocarán carteles indicativos del circuito a que corresponde cada protección. Asimismo, dichos cuadros dispondrán de protección efectiva contra los contactos fortuitos con las partes en tensión de los mismos.

Protección contra contactos directos: siguiendo las prescripciones de la instrucción ITC-BT-24, la instalación eléctrica y los equipos estarán dispuestos de tal forma que se impida el contacto directo con las partes activas de los mismos, bien mediante la colocación de envolventes que impidan tal contacto o bien mediante recubrimiento de estas partes activas con aislantes eficaces e instalándolos en zonas de difícil acceso.

Protección contra contactos indirectos: Siguiendo las prescripciones de la instrucción complementaria ITC-BT-24, el sistema adoptado contra este tipo de defectos será del tipo CLASE B, es decir, puesta a tierra de las masas asociándolas a un interruptor diferencial instalado en el origen de cada uno de los circuitos de fuerza y alumbrado previstos y alojado en el cuadro general de protección y mando.

Sobrecargas y Cortocircuitos: Interruptor magnetotérmico de corte omipolar colocado en la cabecera de la instalación y ubicado en el cuadro general de protección, calibrado

de manera que, en ningún caso, se sobrepase la intensidad máxima admisible del cable que se pretende proteger. Para elegir la selectividad de estas protecciones se tendrá en cuenta la curva intensidad-tiempo del elemento de protección.

Aislamiento y rigidez dieléctrica: La instalación eléctrica presentará una resistencia de aislamiento igual o superior a $1.000 \times U$ ohmios, siendo U la tensión de servicio y con un mínimo de 250 K / según lo especificado en la ITC-BT-19.

Por lo que respecta a la rigidez dieléctrica de la instalación, habrá de ser tal que, desconectados los aparatos de utilización, resista durante 1 minuto una prueba de tensión de $(2 \times U + 1.000)$ voltios a frecuencia industrial siendo U la tensión de servicio y con un mínimo de 1.500V.

Agresión mecánica: La protección contra este tipo de acción se ha previsto mediante la utilización de conductores bajo tubo plástico, rígido o flexible, en montaje superficial o empotrado con cajas de derivación y empalme de similares características.

3.8 Distribución interior. Receptores.

La entrada a los aparatos, mecanismos y cajas de derivación se efectuarán por medio de prensaestopas adecuadas.

Tanto los empalmes como derivaciones, se harán en cajas estancas provistas para este fin, ajustándose las tapas para que impidan la entrada de polvo, el conexionado de los conductores se efectuará por medio de dispositivos de apriete por tornillería.

Todos los circuitos interiores de fuerza y alumbrado se realizarán con conductores unipolares de cobre aislados con PVC de 750V, de tensión nominal bajo tubo de PVC corrugado flexible, en canalización sobre falso techo y en el interior de canaleta superficial de PVC. Si fuese preciso realizar algún trazado bajo solería se utilizarán tubos blindados, del tipo forroplast.

Las secciones de los conductores y los diámetros de tubo elegidos han sido calculados de acuerdo con las instrucciones ITC BT 07, 19 y 21, y sus valores están reflejados en planos adjuntos.

Los conductores de fase, neutro y tierra se distinguirán fácilmente por el color de su aislamiento o por claras inscripciones sobre el mismo. El código de colores a tener en cuenta será el siguiente:

- Conductor de fase marrón, negro o gris.
- Conductor neutro azul celeste.
- Conductor de protección verde-amarillo.

El tipo de lámparas, luminarias y disposición han sido elegidas en función de la actividad a desarrollar en cada una de las dependencias y su disposición en el espacio.

Para las tomas de corriente de usos varios se emplearán bases de enchufes bipolares de 16 A/250 V, con toma de tierra lateral.

Estos irán empotrados a diferentes alturas, según necesidad de uso. En el caso de las aulas y patio la altura de las tomas de corriente será superior a 1,60 metros.

Se dispondrán de líneas independientes, incluso en su protección diferencial, para al menos, la tercera parte de las lámparas en las dependencias donde se reúna público, conforme al ap.4 de la ITC-BT-28.

La instalación eléctrica en el interior de los aseos realizará de acuerdo con la instrucción ITC BT 027.

Dentro del volumen de prohibición no se podrán instalar interruptores, tomas de corriente ni aparatos de iluminación. Fuera de estos volúmenes podrán instalarse tomas de corriente provistas de puesta a tierra. Además, se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas de agua fría y caliente, masas de los aparatos sanitarios y todos los demás elementos metálicos accesibles.

Alumbrado de emergencia y señalización: De conformidad con el Reglamento de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo. Art. 29. Se proyecta un alumbrado de emergencia, constituido por aparatos autónomos previstos para entrar en funcionamiento automáticamente al producirse un fallo del alumbrado general o

cuando la tensión de red, baje en menos de 70% de su valor nominal, con funcionamiento autónomo para 1 hora y proporcionando un nivel luminoso de acuerdo con la ITC-BT-028.

Proporcionará una iluminancia de 1 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

La red de alimentación para los citados equipos será independiente y canalizada bajo tubo PVC y sección de $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ Cu-750V. Protegida en el origen mediante interruptor magnetotérmico II, 10 A.

Los aparatos colocados sobre puertas, llevarán indicativos de Salida. Estos indicativos serán de fácil lectura e identificación.

3.9 Dispositivos de medición de la energía térmica

Las instalaciones térmicas de potencia útil nominal mayor que 70 kW, en régimen de refrigeración o calefacción, dispondrán de dispositivos que permitan efectuar la medición y registrar el consumo de combustible y energía eléctrica, de forma separada del consumo debido a otros usos del resto del edificio.

En nuestro caso se dotará del correspondiente medidor de energía.

3.10 Puesta a tierra.

Al objeto de limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en el material eléctrico utilizado, se establecerá una red continua de tierra que será conectada a la existente en el edificio, la cual estará formada de la siguiente manera:

Conexiones equipotenciales: Todas las partes metálicas tales como marcos de puertas y ventanas, canalizaciones de agua (fría y caliente), masas de los aparatos sanitarios y cualquier otra estructura metálica de importancia, quedarán unidas mediante conexiones equipotenciales, y estas a su vez, se unirán a los conductores de protección.

El conductor que asegure dicha conexión deberá quedar fijado solidariamente a los elementos metálicos citados con anterioridad. Serán de cobre de 2,5 mm² de sección.

Conductores de protección: Serán de cobre aislado con PVC-750V e irán colocados en la misma canalización que los hilos de fase. Tendrán la misma sección que estos, pero con un mínimo de 2,5 mm². En los casos en que los conductores de fase tengan una sección superior a 35 mm², el conductor de protección podrá tener una sección igual a la mitad de la sección del conductor de fase.

Línea principal de tierra (conductor de tierra): Esta línea partirá de la borna de tierra del cuadro general de mando y protección y llegará hasta el punto de puesta a tierra del edificio. Estará formado por conductor de cobre aislado con PVC-750V y de 16 mm² de sección constante mínima, instalado bajo tubo (protección mecánica).

3.11 Suministro de socorro.

Al tratarse de un local destinado a Venta al por menor de Perfumería, Parafarmacia, Cosmética y Artículos de Regalo, con una ocupación inferior a 300 personas, no precisa de suministro de socorro.

4. CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

BALANCE DE POTENCIA:

CUADRO GENERAL:

Alumbrado General:

AT-00	CONTROL ALUMBRADO	50
ATB-01	ALUMBRADO PL. BAJA 01	480,84
ATB-02	ALUMBRADO PL. BAJA 02	904,32
ATB-03	ALUMBRADO PL. BAJA 03	894,96
ATB-04	ALUMBRADO PL. BAJA 04	784,08
ATB-05	ALUMBRADO PL. BAJA 05	751,44
ATB-06	ALUMBRADO PL. BAJA 06	516,12
ATB-07	ALUMBRADO PL. BAJA 07	661,8
ATB-08	ALUMBRADO PL. BAJA 08	602,88
ATB-09	ALUMBRADO PL. BAJA 09	774,96
ATB-10	ALUMBRADO PL. BAJA 10	762
ATB-11	ALUMBRADO PL. BAJA 11	858,48
ATB-12	ALUMBRADO PL. BAJA 12	812,16
ATB-13	ALUMBRADO PL. BAJA 13	888,96
ATB-14	ALUMBRADO PL. BAJA 14	828,48
ATB-15	ALUMBRADO PL. BAJA 15	634,8
ATB-16	ALUMBRADO PL. BAJA 16	646,8
ATB-17	ALUMBRADO PL. BAJA 17	912,96
ATB-18	ALUMBRADO PL. BAJA 18	888,36
ATB-19	ALUMBRADO PL. BAJA 19	423,72
ATB-20	ALUMBRADO PL. BAJA 20	575,4
ATB-21	ALUMBRADO PL. BAJA 21	646,32
ATB-22	ALUMBRADO PL. BAJA 22	981,72
ATB-23	C.E. Y CUARTO CLIMA PL. BAJA 21	240
ATB-24	RÓTULO	1000
ATB-25	RESERVA	0
EB-01	EMERGENCIAS	9
EB-02	EMERGENCIAS	11
EB-03	EMERGENCIAS	9
TOTAL ALUMBRADO		17.550 W

Fuerza General:

AM-B01	MUEBLE PLANTA BAJA 01	348
AM-B02	MUEBLE PLANTA BAJA 02	348
AM-B03	MUEBLE PLANTA BAJA 03	348
AM-B04	MUEBLE PLANTA BAJA 04	377
AM-B05	MUEBLE PLANTA BAJA 05	377
AM-B06	MUEBLE PLANTA BAJA 06	377
AM-B07	MUEBLE PLANTA BAJA 07	377
AM-B08	MUEBLE PLANTA BAJA 08	377
AM-B09	MUEBLE PLANTA BAJA 09	319
AM-B10	MUEBLE PLANTA BAJA 10	319
AM-B11	MUEBLE PLANTA BAJA 11	319
AM-B12	MUEBLE PLANTA BAJA 12	319
AM-B13	MUEBLE PLANTA BAJA 13	464
AM-B14	MUEBLE PLANTA BAJA 14	348
AM-B15	MUEBLE PLANTA BAJA 15	348
AM-B16	MUEBLE PLANTA BAJA 16	348
AM-B17	MUEBLE PLANTA BAJA 17	348
AM-B18	MUEBLE PLANTA BAJA 18	348
AM-B19	MUEBLE PLANTA BAJA 19	348
AM-B20	MUEBLE PLANTA BAJA 20	348
AM-B21	MUEBLE PLANTA BAJA 21	348
AM-B22	MUEBLE PLANTA BAJA 22	377
AM-B23	MUEBLE PLANTA BAJA 23	580
AM-B24	MUEBLE PLANTA BAJA 24	290
AM-B25	MUEBLE PLANTA BAJA 25	290
AM-B26	MUEBLE PLANTA BAJA 26	841
AM-B27	MUEBLE PLANTA BAJA 27	290
AM-B28	MUEBLE PLANTA BAJA 28	290
AM-B29	MUEBLE PLANTA BAJA 29	348
AM-B30	MUEBLE PLANTA BAJA 30	290
AM-B31	MUEBLE PLANTA BAJA 31	290
AM-B32	MUEBLE PLANTA BAJA 32	2.030
AM-B33	MUEBLE PLANTA BAJA 33	232
AM-B34	MUEBLE PLANTA BAJA 34	870
AM-B35	MUEBLE PLANTA BAJA 35	232
AM-B36	MUEBLE PLANTA BAJA 36	348
AM-B37	MUEBLE PLANTA BAJA 37	348
AM-B38	MUEBLE PLANTA BAJA 38	348
AM-B39	MUEBLE PLANTA BAJA 39	1.450

AM-B40	MUEBLE PLANTA BAJA 40	348
AM-B41	MUEBLE PLANTA BAJA 41	348
AM-B42	MUEBLE PLANTA BAJA 42	348
AM-B43	MUEBLE PLANTA BAJA 43	406
AM-B44	MUEBLE PLANTA BAJA 44	1.740
AM-B45	MUEBLE PLANTA BAJA 45	1.450
AM-B46	MUEBLE PLANTA BAJA 46	1.450
AM-B47	MUEBLE PLANTA BAJA 47	1.885
AM-B48	MUEBLE PLANTA BAJA 48	1.160
AM-B49	MUEBLE PLANTA BAJA 49	348
AM-B50	MUEBLE PLANTA BAJA 50	348
AM-B51	MUEBLE PLANTA BAJA 51	261
AM-B52	MUEBLE PLANTA BAJA 52	609
AM-B53	MUEBLE PLANTA BAJA 53	261
AM-B54	MUEBLE PLANTA BAJA 54	290
AM-B55	MUEBLE PLANTA BAJA 55	435
AM-B56	MUEBLE PLANTA BAJA 56	145
AM-B57	MUEBLE PLANTA BAJA 57	580
AM-B58	MUEBLE PLANTA BAJA 58	1.740
AM-B59	MUEBLE PLANTA BAJA 59	1.305
AM-B60	MUEBLE PLANTA BAJA 60	1.885
AM-B61	MUEBLE PLANTA BAJA 61	348
AM-B62	MUEBLE PLANTA BAJA 62	348
AM-B63	MUEBLE PLANTA BAJA 63	348
AM-B64	MUEBLE PLANTA BAJA 64	464
AM-B65	MUEBLE PLANTA BAJA 65	290
AM-B66	MUEBLE PLANTA BAJA 66	348
AM-B67	MUEBLE PLANTA BAJA 67	348
AM-B68	MUEBLE PLANTA BAJA 68	377
AM-B69	MUEBLE PLANTA BAJA 69	319
AM-B70	MUEBLE PLANTA BAJA 70	319
AM-B71	MUEBLE PLANTA BAJA 71	870
AM-B72	MUEBLE PLANTA BAJA 72	464
AM-B73	MUEBLE PLANTA BAJA 73	870
AM-B74	MUEBLE PLANTA BAJA 74	580
AM-B75	MUEBLE PLANTA BAJA 75	754
AM-B76	MUEBLE PLANTA BAJA 76	377
AM-B77	MUEBLE PLANTA BAJA 77	1.769
AM-B78	MUEBLE PLANTA BAJA 78	1.740
AM-B79	MUEBLE PLANTA BAJA 79	2.900
AM-B80	MUEBLE PLANTA BAJA 80	2.900

AM-B81	MUEBLE PLANTA BAJA 81	1.798	
AM-B82	MUEBLE PLANTA BAJA 82	1.450	
AM-B83	MUEBLE PLANTA BAJA 83	580	
AM-B84	MUEBLE PLANTA BAJA 84	957	
AM-B85	MUEBLE PLANTA BAJA 85	667	
AM-B86	MUEBLE PLANTA BAJA 86	928	
AM-B87	MUEBLE PLANTA BAJA 87	290	
AM-B88	MUEBLE PLANTA BAJA 88	290	
AM-B89	MUEBLE PLANTA BAJA 89	348	
AM-B90	MUEBLE PLANTA BAJA 90	174	
AM-B91	MUEBLE PLANTA BAJA 91	174	
AM-B92	MUEBLE PLANTA BAJA 92	174	
AM-B93	MUEBLE PLANTA BAJA 93	174	
AM-B94	MUEBLE PLANTA BAJA 94	174	
AM-B95	MUEBLE PLANTA BAJA 95	174	
AM-B96	MUEBLE PLANTA BAJA 96	174	
AM-B97	MUEBLE PLANTA BAJA 97	348	
AM-B98	MUEBLE PLANTA BAJA 98	435	
AM-B99	MUEBLE PLANTA BAJA 99	435	
AM-B100	MUEBLE PLANTA BAJA 100	1.740	
F1	PERSIANA 1	1.500	
F2	PERSIANA 2	1.500	
F3	BARRERAS 1	1.200	
F4	BARRERAS 2	1.200	
F5	MOSTRADOR 1.1	1.000	
F6	MOSTRADOR 1.2	1.000	
F7	MOSTRADOR 1.3	1.000	
F8	MOSTRADOR 2.1	1.000	
F9	MOSTRADOR 2.2	1.000	
F10	APERTURA AUTOMATICA PUERTA		500
F11	SAI	0	
F5E	MOSTRADOR 1.1	500	
F6E	MOSTRADOR 1.2	500	
F7E	MOSTRADOR 1.3	500	
F8E	MOSTRADOR 2.1	500	
F9E	MOSTRADOR 2.2	500	
F12E	RACK	1.200	
F13E	CCTV	250	
F14	MUSICA	300	
F15E	ALARMA	250	
F16E	CENTRALITA PCI	250	

F18	USOS VARIOS ALMACÉN Y CUARTO CUADRO ELÉCTRICO	500
F20	FUERZA ASCENSOR	4.630
F21	BOMBA ALJIBE	0
F22	CUADRO BOMBAS ACHIQUE	8.304
F23	RESERVA	0
F24	U.C. 01	17.840
F25	U.E. 01	1.500
F26	U.C. 02	6.670
F27	U.E. 02	1.100
F28	U.C. 03	28.800
F29	U.E. 03	3.000
F30	U.C. 04	24.000
F31	U.E. 04	3.000
F32	U.C. 05	7.950
F33	U.E. 05	750
F34	U.C. 06 (EXT)	7.100
F35	U.E. 06 (INT)	490
F36	U.C. 07 (EXT)	7.100
F37	U.E. 07 (INT)	490
F38	U.C. 09 (EXT)	1.760
F39	U.E. 09 (INT)	1.760
F40	C.A. 1	300
F41	C.A. 2	9.600
F42	EX-01	750
F43	EX-02	5
F44	EX-04	270
F45	EX-06	5
F46	RCE TECNA 1200	548
F47	RCE TECNA 2800	2.080
F48	RCE TECNA 2000	850
L1	CUADRO PARCIAL PLANTA ALTA	21.968
L2	CUADRO PARCIAL PLANTA SÓTANO	850
<u>TOTAL FUERZA</u>		<u>287.002 W</u>
<u>TOTAL</u>		<u>208.617 W</u>

Con la protección general de **400 A**, le damos a la instalación un coeficiente de utilización del 43,3 %, teniendo por tanto una **potencia instalada** de: **132.000 W.**

CUADRO PARCIAL PLANTA SÓTANO:

Alumbrado:

AT-02	CONTROL ALUMBRADO	50
ATS-01	ALUMBRADO PL. SÓTANO 01	327
ATS-02	ALUMBRADO PL. SÓTANO 02	309
ATS-03	ALUMBRADO PL. SÓTANO 03	630
ATS-04	ALUMBRADO PL. SÓTANO 04	182
ATS-05	ALUMBRADO PL. SÓTANO 05	558
ATS-06	ALUMBRADO PL. SÓTANO 06	250
ATS-07	ALUMBRADO PL. SÓTANO 07	362
ATS-08	ALUMBRADO PL. SÓTANO 08	108
ATS-09	ALUMBRADO PL. SÓTANO 09	243
ATS-10	ALUMBRADO PL. SÓTANO 10	424
ATS-11	ALUMBRADO PL. SÓTANO 11	234
ATS-12	ALUMBRADO PL. SÓTANO 12	323
ATS-13	ALUMBRADO PL. SÓTANO 13	656
ATS-14	ALUMBRADO PL. SÓTANO 14	624
ATS-15	ALUMBRADO PL. SÓTANO 15	766
ATS-16	ALUMBRADO PL. SÓTANO 16 ALMACENES	600
ATS-17	ALUMBRADO PL. SÓTANO 17 ASEOS	450
ATS-18	ALUMBRADO PL. SÓTANO -2 18	180
ES-01	EMERGENCIAS	9
ES-02	EMERGENCIAS	11
ES-03	EMERGENCIAS	9
TOTAL ALUMBRADO		7.304 W

Fuerza:

AM-S01	MUEBLE PLANTA SOTANO 01	525
AM-S02	MUEBLE PLANTA SOTANO 02	525
AM-S03	MUEBLE PLANTA SOTANO 03	250
AM-S04	MUEBLE PLANTA SOTANO 04	250
AM-S05	MUEBLE PLANTA SOTANO 05	250
AM-S06	MUEBLE PLANTA SOTANO 06	250
AM-S07	MUEBLE PLANTA SOTANO 07	175
AM-S08	MUEBLE PLANTA SOTANO 08	475

AM-S09	MUEBLE PLANTA SOTANO 09	475
AM-S10	MUEBLE PLANTA SOTANO 10	725
AM-S11	MUEBLE PLANTA SOTANO 11	625
AM-S12	MUEBLE PLANTA SOTANO 12	625
AM-S13	MUEBLE PLANTA SOTANO 13	1.625
AM-S14	MUEBLE PLANTA SOTANO 14	875
AM-S15	MUEBLE PLANTA SOTANO 15	875
AM-S16	MUEBLE PLANTA SOTANO 16	1.625
AM-S17	MUEBLE PLANTA SOTANO 17	1.625
AM-S18	MUEBLE PLANTA SOTANO 18	1.000
AM-S19	MUEBLE PLANTA SOTANO 19	300
AM-S20	MUEBLE PLANTA SOTANO 20	300
AM-S21	MUEBLE PLANTA SOTANO 21	300
AM-S22	MUEBLE PLANTA SOTANO 22	1.500
AM-S23	MUEBLE PLANTA SOTANO 23	725
AM-S24	MUEBLE PLANTA SOTANO 24	450
AM-S25	MUEBLE PLANTA SOTANO 25	450
AM-S26	MUEBLE PLANTA SOTANO 26	325
AM-S27	MUEBLE PLANTA SOTANO 27	300
AM-S28	MUEBLE PLANTA SOTANO 28	300
AM-S29	MUEBLE PLANTA SOTANO 29	300
AM-S30	MUEBLE PLANTA SOTANO 30	300
AM-S31	MUEBLE PLANTA SOTANO 31	325
AM-S32	MUEBLE PLANTA SOTANO 32	250
AM-S33	MUEBLE PLANTA SOTANO 33	250
AM-S34	MUEBLE PLANTA SOTANO 34	275
AM-S35	MUEBLE PLANTA SOTANO 35	275
AM-S36	MUEBLE PLANTA SOTANO 36	300
AM-S37	MUEBLE PLANTA SOTANO 37	300
AM-S38	MUEBLE PLANTA SOTANO 38	300
AM-S39	MUEBLE PLANTA SOTANO 39	300
AM-S40	MUEBLE PLANTA SOTANO 40	200
AM-S41	MUEBLE PLANTA SOTANO 41	200
AM-S42	MUEBLE PLANTA SOTANO 42	200
AM-S43	MUEBLE PLANTA SOTANO 43	200
AM-S44	MUEBLE PLANTA SOTANO 44	200
AM-S45	MUEBLE PLANTA SOTANO 45	200
AM-S46	MUEBLE PLANTA SOTANO 46	300
AM-S47	MUEBLE PLANTA SOTANO 47	300
AM-S48	MUEBLE PLANTA SOTANO 48	300
AM-S49	MUEBLE PLANTA SOTANO 49	300
AM-S50	MUEBLE PLANTA SOTANO 50	300
AM-S51	MUEBLE PLANTA SOTANO 51	250

AM-S52	MUEBLE PLANTA SOTANO 52	875
AM-S53	MUEBLE PLANTA SOTANO 53	875
AM-S54	MUEBLE PLANTA SOTANO 54	1.250
AM-S55	MUEBLE PLANTA SOTANO 55	300
AM-S56	MUEBLE PLANTA SOTANO 56	300
AM-S57	MUEBLE PLANTA SOTANO 57	375
AM-S58	MUEBLE PLANTA SOTANO 58	300
AM-S59	MUEBLE PLANTA SOTANO 59	300
AM-S60	MUEBLE PLANTA SOTANO 60	200
AM-S61	MUEBLE PLANTA SOTANO 61	300
AM-S62	MUEBLE PLANTA SOTANO 62	300
AM-S63	MUEBLE PLANTA SOTANO 63	45
AM-S64	MUEBLE PLANTA SOTANO 64	300
AM-S65	MUEBLE PLANTA SOTANO 65	300
AM-S66	MUEBLE PLANTA SOTANO 66	200
AM-S67	MUEBLE PLANTA SOTANO 67	1.250
AM-S68	MUEBLE PLANTA SOTANO 68	1.250
AM-S69	MUEBLE PLANTA SOTANO 69	1.000
AM-S70	MUEBLE PLANTA SOTANO 70	875
AM-S71	MUEBLE PLANTA SOTANO 71	875
AM-S72	MUEBLE PLANTA SOTANO 72	900
AM-S73	MUEBLE PLANTA SOTANO 73	500
AM-S74	MUEBLE PLANTA SOTANO 74	300
AM-S75	MUEBLE PLANTA SOTANO 75	300
AM-S76	MUEBLE PLANTA SOTANO 76	300
AM-S77	MUEBLE PLANTA SOTANO 77	300
F17	TERMO Y EXTRACTOR ASEO	1.500
F19	UV ASEO Y SECAMANOS	500
TOTAL FUERZA		39.920 W
TOTAL		47.224 W

Con la protección del cuadro parcial de planta sótano de **80 A**, con una simultaneidad al 100 %, teniendo por tanto una **potencia instalada** de: **47.224 W**.

CUADRO PARCIAL PLANTA ALTA:

Alumbrado:

AT-01	CONTROL ALUMBRADO	50
ATA-01	ALUMBRADO PL. ALTA 1	349
ATA-02	ALUMBRADO PL. ALTA 2	337
ATA-03	ALUMBRADO PL. ALTA 3	479
ATA-04	ALUMBRADO PL. ALTA 4	266
ATA-05	ALUMBRADO PL. ALTA 5	262
ATA-06	ALUMBRADO PL. ALTA 6	565
ATA-07	ALUMBRADO PL. ALTA 7	619
ATA-08	ALUMBRADO PL. ALTA 8	453
ATA-09	ALUMBRADO PL. ALTA 9	717
ATA-10	ALUMBRADO PL. ALTA 10	832
ATA-11	ALUMBRADO PL. ALTA 11	662
ATA-12	ALUMBRADO PL. ALTA 12 C.E.	90
ATA-13	RESERVA	0
EA-01	EMERGENCIAS	9
EA-02	EMERGENCIAS	11
EA-03	EMERGENCIAS	9
TOTAL ALUMBRADO		5.711 W

Fuerza:

AM-A01	MUEBLE PLANTA ALTA 1	391
AM-A02	MUEBLE PLANTA ALTA 2	391
AM-A03	MUEBLE PLANTA ALTA 3	340
AM-A04	MUEBLE PLANTA ALTA 4	204
AM-A05	MUEBLE PLANTA ALTA 5	187
AM-A06	MUEBLE PLANTA ALTA 6	357
AM-A07	MUEBLE PLANTA ALTA 7	357
AM-A08	MUEBLE PLANTA ALTA 8	187
AM-A09	MUEBLE PLANTA ALTA 9	459
AM-A10	MUEBLE PLANTA ALTA 10	459
AM-A11	MUEBLE PLANTA ALTA 11	459
AM-A12	MUEBLE PLANTA ALTA 12	306
AM-A13	MUEBLE PLANTA ALTA 13	306
AM-A14	MUEBLE PLANTA ALTA 14	306
AM-A15	MUEBLE PLANTA ALTA 15	306
AM-A16	MUEBLE PLANTA ALTA 16	357
AM-A17	MUEBLE PLANTA ALTA 17	357

AM-A18	MUEBLE PLANTA ALTA 18	425
AM-A19	MUEBLE PLANTA ALTA 19	255
AM-A20	MUEBLE PLANTA ALTA 20	374
AM-A21	MUEBLE PLANTA ALTA 21	425
AM-A22	MUEBLE PLANTA ALTA 22	425
AM-A23	MUEBLE PLANTA ALTA 23	850
AM-A24	MUEBLE PLANTA ALTA 24	850
AM-A25	MUEBLE PLANTA ALTA 25	323
AM-A26	MUEBLE PLANTA ALTA 26	510
AM-A27	MUEBLE PLANTA ALTA 27	170
AM-A28	MUEBLE PLANTA ALTA 28	510
AM-A29	MUEBLE PLANTA ALTA 29	340
AM-A30	MUEBLE PLANTA ALTA 30	170
AM-A31	MUEBLE PLANTA ALTA 31	850
AM-A32	MUEBLE PLANTA ALTA 32	1.020
AM-A33	MUEBLE PLANTA ALTA 33	1.020
AM-A34	MUEBLE PLANTA ALTA 34	1.020
AM-A35	MUEBLE PLANTA ALTA 35	1.020
TOTAL FUERZA		16.286 W
TOTAL		21.997 W

Con la protección parcial de la planta alta de **40 A**, con una simultaneidad al 100 %, teniendo por tanto una **21.997 W**.

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

Las secciones de los conductores se han calculado de forma que la densidad de corriente no supere los límites establecidos en las Instrucciones ITC-BT-19, en función del tipo de aislamiento y forma de canalización.

Para el cálculo se ha utilizado la potencia a plena carga de los receptores susceptibles de consumir simultáneamente, afectándole en su caso con el coeficiente establecido en las Instrucciones ITC-BT-44 y 47.

Las secciones adoptadas por densidad de corriente se comprueban por caída de tensión y en caso necesario se aumentan para que la caída de tensión no sea superior al 3% en los circuitos de alumbrado y al 5% en los de fuerza.

Para llevar a cabo el cálculo de las secciones de los conductores que van a formar parte de la instalación eléctrica se emplean dos métodos:

- Criterio de caída de tensión.
- Criterio de intensidad máxima admisible.

Las fórmulas empleadas para ambos criterios son las siguientes:

En el caso que nos ocupa vamos a realizar el cálculo de la nueva línea a instalar, se trata de un circuito trifásico por lo que las fórmulas a emplear son:

$$e = \frac{PL}{cSV} \quad (1)$$

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}V \cos \varphi} \quad (2)$$

siendo:

e: Caída de tensión en voltios.

I: Intensidad máxima.

P: Potencia consumida por circuito.

L: Longitud del circuito considerado.

V: Tensión en voltios (400 V).

c : Conductividad (para el cobre 56).

S: Sección del circuito.

Para el cálculo de la sección de cada circuito se procederá de la siguiente forma:

1. Se halla la sección por el criterio de intensidad máxima admisible (2).

2. La sección calculada se introduce en la ecuación (1) y se halla la caída de tensión. Si ésta es menor de la correspondiente al 3% de la tensión nominal para el caso de alumbrado, o del 5% para otros usos, entonces la sección obtenida es válida.
3. Si la caída de tensión es mayor, se escoge el valor superior siguiente normalizado de sección y se vuelve al paso 2.

Como todos los conductores empleados para los circuitos serán de cobre con aislamiento de 750 V, para saber que sección corresponde a una determinada intensidad de corriente se utiliza la tabla I de la Instrucción ITC-BT-19 para conductor bajo tubo o conducto.

Cada circuito se protegerá con el interruptor magnetotérmico adecuado.

A los cálculos justificativos se acompañan planos, esquemas eléctricos y demás detalles necesarios.

De conformidad con la Instrucción ITC-BT-47, efectuaremos el cálculo de los conductores de conexión que alimentan a un solo motor, considerando una intensidad no inferior a 125% del motor a plena carga, Así mismo en el caso de línea general de alimentación de varios motores, deberán estar dimensionados para una intensidad no menor a la suma del 125% de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia más la intensidad a plena carga de todos los demás.

A continuación, se muestra la tabla con los resultados obtenidos en el cálculo:

Cuadro general:

CUADRO GENERAL		POT PRE. (W)	COEF	POT CAL (W)	Nº CON ACT	CARAC	SECC (mm²)	INT CAL (A)	PROT (A)	INT ADM (A)	LON (m)	CAIDA (V)	CAIDA (%)	CAIDA ACUM. (%)
CIRCUITO		304.552	0,433	132.000	3	RV 0,6/1 KV	240	190,5	400	455	35	0,9	0,23	6,9
ALUMBRADO GENERAL														
AT-00	CONTROL ALUMBRADO	50	1	50	2	UNI750V	1,5	0,2	10	15	1	0,01	0,0	0,0
ATB-01	ALUMBRADO PL. BAJA 01	480,84	1	481	2	UNI750V	1,5	2,1	10	15	70,07	3,49	1,5	1,5
ATB-02	ALUMBRADO PL. BAJA 02	904,32	1	904	2	UNI750V	1,5	3,9	10	15	105,4	9,86	4,3	4,3
ATB-03	ALUMBRADO PL. BAJA 03	894,96	1	895	2	UNI750V	1,5	3,9	10	15	104,6	9,69	4,2	4,2
ATB-04	ALUMBRADO PL. BAJA 04	784,08	1	784	2	UNI750V	2,5	3,4	10	21	95,34	4,64	2,0	2,0
ATB-05	ALUMBRADO PL. BAJA 05	751,44	1	751	2	UNI750V	1,5	3,3	10	15	92,62	7,20	3,1	3,1
ATB-06	ALUMBRADO PL. BAJA 06	516,12	1	516	2	UNI750V	1,5	2,2	10	15	73,01	3,90	1,7	1,7
ATB-07	ALUMBRADO PL. BAJA 07	661,8	1	662	2	UNI750V	1,5	2,9	10	15	85,15	5,83	2,5	2,5
ATB-08	ALUMBRADO PL. BAJA 08	602,88	1	603	2	UNI750V	1,5	2,6	10	15	80,24	5,01	2,2	2,2
ATB-09	ALUMBRADO PL. BAJA 09	774,96	1	775	2	UNI750V	1,5	3,4	10	15	94,58	7,59	3,3	3,3
ATB-10	ALUMBRADO PL. BAJA 10	762	1	762	2	UNI750V	1,5	3,3	10	15	93,5	7,38	3,2	3,2
ATB-11	ALUMBRADO PL. BAJA 11	858,48	1	858	2	UNI750V	1,5	3,7	10	15	101,5	9,02	3,9	3,9
ATB-12	ALUMBRADO PL. BAJA 12	812,16	1	812	2	UNI750V	1,5	3,5	10	15	97,68	8,21	3,6	3,6
ATB-13	ALUMBRADO PL. BAJA 13	888,96	1	889	2	UNI750V	1,5	3,9	10	15	104,1	9,58	4,2	4,2
ATB-14	ALUMBRADO PL. BAJA 14	828,48	1	828	2	UNI750V	1,5	3,6	10	15	99,04	8,49	3,7	3,7
ATB-15	ALUMBRADO PL. BAJA 15	634,8	1	635	2	UNI750V	1,5	2,8	10	15	82,9	5,45	2,4	2,4
ATB-16	ALUMBRADO PL. BAJA 16	646,8	1	647	2	UNI750V	1,5	2,8	10	15	83,9	5,62	2,4	2,4
ATB-17	ALUMBRADO PL. BAJA 17	912,96	1	913	2	UNI750V	1,5	4,0	10	15	106,1	10,03	4,4	4,4
ATB-18	ALUMBRADO PL. BAJA 18	888,36	1	888	2	UNI750V	1,5	3,9	10	15	104	9,57	4,2	4,2
ATB-19	ALUMBRADO PL. BAJA 19	423,72	1	424	2	UNI750V	1,5	1,8	10	15	65,31	2,86	1,2	1,2
ATB-20	ALUMBRADO PL. BAJA 20	575,4	1	575	2	UNI750V	1,5	2,5	10	15	77,95	4,64	2,0	2,0
ATB-21	ALUMBRADO PL. BAJA 21	646,32	1	646	2	UNI750V	1,5	2,8	10	15	83,86	5,61	2,4	2,4
ATB-22	ALUMBRADO PL. BAJA 22	981,72	1	982	2	UNI750V	1,5	4,3	10	15	111,8	11,36	4,9	4,9
ATB-23	C.E. Y CUARTO CLIMA PL. BAJA 21	240	1	240	2	UNI750V	1,5	1,0	10	15	38	0,94	0,4	0,4
ATB-24	RÓTULO	1000	1	1.000	2	UNI750V	1,5	4,3	10	15	30	3,11	1,4	1,4
ATB-25	RESERVA	0	1	0	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	30	0,00	0,0	0,0
EB-01	EMERGENCIAS	9	1	9	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	64	0,06	0,0	0,0
EB-02	EMERGENCIAS	11	1	11	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	55	0,06	0,0	0,0
EB-03	EMERGENCIAS	9	1	9	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	44	0,04	0,0	0,0
FUERZA GENERAL														
AM-B01	MUEBLE PLANTA BAJA 01	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B02	MUEBLE PLANTA BAJA 02	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B03	MUEBLE PLANTA BAJA 03	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B04	MUEBLE PLANTA BAJA 04	377	1	377	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	31,3	0,73	0,3	0,3
AM-B05	MUEBLE PLANTA BAJA 05	377	1	377	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	31,3	0,73	0,3	0,3
AM-B06	MUEBLE PLANTA BAJA 06	377	1	377	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	31,3	0,73	0,3	0,3
AM-B07	MUEBLE PLANTA BAJA 07	377	1	377	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	31,3	0,73	0,3	0,3
AM-B08	MUEBLE PLANTA BAJA 08	377	1	377	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	31,3	0,73	0,3	0,3
AM-B09	MUEBLE PLANTA BAJA 09	319	1	319	2	UNI750V	2,5	1,4	16	21	31,1	0,62	0,3	0,3
AM-B10	MUEBLE PLANTA BAJA 10	319	1	319	2	UNI750V	2,5	1,4	16	21	31,1	0,62	0,3	0,3
AM-B11	MUEBLE PLANTA BAJA 11	319	1	319	2	UNI750V	2,5	1,4	16	21	31,1	0,62	0,3	0,3
AM-B12	MUEBLE PLANTA BAJA 12	319	1	319	2	UNI750V	2,5	1,4	16	21	30	0,59	0,3	0,3
AM-B13	MUEBLE PLANTA BAJA 13	464	1	464	2	UNI750V	2,5	2,0	16	21	31,6	0,91	0,4	0,4
AM-B14	MUEBLE PLANTA BAJA 14	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B15	MUEBLE PLANTA BAJA 15	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B16	MUEBLE PLANTA BAJA 16	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B17	MUEBLE PLANTA BAJA 17	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B18	MUEBLE PLANTA BAJA 18	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B19	MUEBLE PLANTA BAJA 19	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B20	MUEBLE PLANTA BAJA 20	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B21	MUEBLE PLANTA BAJA 21	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B22	MUEBLE PLANTA BAJA 22	377	1	377	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	31,3	0,73	0,3	0,3
AM-B23	MUEBLE PLANTA BAJA 23	580	1	580	2	UNI750V	2,5	2,5	16	21	32	1,15	0,5	0,5
AM-B24	MUEBLE PLANTA BAJA 24	290	1	290	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31	0,56	0,2	0,2
AM-B25	MUEBLE PLANTA BAJA 25	290	1	290	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31	0,56	0,2	0,2
AM-B26	MUEBLE PLANTA BAJA 26	841	1	841	2	UNI750V	2,5	3,7	16	21	32,9	1,72	0,7	0,7
AM-B27	MUEBLE PLANTA BAJA 27	290	1	290	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31	0,56	0,2	0,2
AM-B28	MUEBLE PLANTA BAJA 28	290	1	290	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31	0,56	0,2	0,2
AM-B29	MUEBLE PLANTA BAJA 29	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B30	MUEBLE PLANTA BAJA 30	290	1	290	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31	0,56	0,2	0,2
AM-B31	MUEBLE PLANTA BAJA 31	290	1	290	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31	0,56	0,2	0,2
AM-B32	MUEBLE PLANTA BAJA 32	2.030	1	2.030	2	UNI750V	2,5	8,8	16	21	37	4,67	2,0	2,0
AM-B33	MUEBLE PLANTA BAJA 33	232	1	232	2	UNI750V	2,5	1,0	16	21	30,8	0,44	0,2	0,2
AM-B34	MUEBLE PLANTA BAJA 34	870	1	870	2	UNI750V	4	3,8	16	27	33	1,11	0,5	0,5
AM-B35	MUEBLE PLANTA BAJA 35	232	1	232	2	UNI750V	4	1,0	16	27	30,8	0,28	0,1	0,1
AM-B36	MUEBLE PLANTA BAJA 36	348	1	348	2	UNI750V	4	1,5	16	27	31,2	0,42	0,2	0,2
AM-B37	MUEBLE PLANTA BAJA 37	348	1	348	2	UNI750V	4	1,5	16	27	31,2	0,42	0,2	0,2
AM-B38	MUEBLE PLANTA BAJA 38	348	1	348	2	UNI750V	4	1,5	16	27	31,2	0,42	0,2	0,2
AM-B39	MUEBLE PLANTA BAJA 39	1.450	1	1.450	2	UNI750V	2,5	6,3	16	21	35	3,15	1,4	1,4
AM-B40	MUEBLE PLANTA BAJA 40	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B41	MUEBLE PLANTA BAJA 41	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B42	MUEBLE PLANTA BAJA 42	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B43	MUEBLE PLANTA BAJA 43	406	1	406	2	UNI750V	2,5	1,8	16	21	31,4	0,79	0,3	0,3

AM-B44	MUEBLE PLANTA BAJA 44	1.740	1	1.740	2	UNI750V	2,5	7,6	16	21	36	3,89	1,7	1,7
AM-B45	MUEBLE PLANTA BAJA 45	1.450	1	1.450	2	UNI750V	2,5	6,3	16	21	35	3,15	1,4	1,4
AM-B46	MUEBLE PLANTA BAJA 46	1.450	1	1.450	2	UNI750V	2,5	6,3	16	21	35	3,15	1,4	1,4
AM-B47	MUEBLE PLANTA BAJA 47	1.885	1	1.885	2	UNI750V	2,5	8,2	16	21	36,5	4,27	1,9	1,9
AM-B48	MUEBLE PLANTA BAJA 48	1.160	1	1.160	2	UNI750V	2,5	5,0	16	21	34	2,45	1,1	1,1
AM-B49	MUEBLE PLANTA BAJA 49	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B50	MUEBLE PLANTA BAJA 50	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B51	MUEBLE PLANTA BAJA 51	261	1	261	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	30,9	0,50	0,2	0,2
AM-B52	MUEBLE PLANTA BAJA 52	609	1	609	2	UNI750V	2,5	2,6	16	21	32,1	1,21	0,5	0,5
AM-B53	MUEBLE PLANTA BAJA 53	261	1	261	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	30,9	0,50	0,2	0,2
AM-B54	MUEBLE PLANTA BAJA 54	290	1	290	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31	0,56	0,2	0,2
AM-B55	MUEBLE PLANTA BAJA 55	435	1	435	2	UNI750V	2,5	1,9	16	21	31,5	0,85	0,4	0,4
AM-B56	MUEBLE PLANTA BAJA 56	145	1	145	2	UNI750V	2,5	0,6	16	21	30,5	0,27	0,1	0,1
AM-B57	MUEBLE PLANTA BAJA 57	580	1	580	2	UNI750V	2,5	2,5	16	21	32	1,15	0,5	0,5
AM-B58	MUEBLE PLANTA BAJA 58	1.740	1	1.740	2	UNI750V	2,5	7,6	16	21	36	3,89	1,7	1,7
AM-B59	MUEBLE PLANTA BAJA 59	1.305	1	1.305	2	UNI750V	2,5	5,7	16	21	34,5	2,80	1,2	1,2
AM-B60	MUEBLE PLANTA BAJA 60	1.885	1	1.885	2	UNI750V	2,5	8,2	16	21	36,5	4,27	1,9	1,9
AM-B61	MUEBLE PLANTA BAJA 61	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B62	MUEBLE PLANTA BAJA 62	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B63	MUEBLE PLANTA BAJA 63	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B64	MUEBLE PLANTA BAJA 64	464	1	464	2	UNI750V	2,5	2,0	16	21	30	0,86	0,4	0,4
AM-B65	MUEBLE PLANTA BAJA 65	290	1	290	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	30	0,54	0,2	0,2
AM-B66	MUEBLE PLANTA BAJA 66	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B67	MUEBLE PLANTA BAJA 67	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B68	MUEBLE PLANTA BAJA 68	377	1	377	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	31,3	0,73	0,3	0,3
AM-B69	MUEBLE PLANTA BAJA 69	319	1	319	2	UNI750V	2,5	1,4	16	21	31,1	0,62	0,3	0,3
AM-B70	MUEBLE PLANTA BAJA 70	319	1	319	2	UNI750V	2,5	1,4	16	21	31,1	0,62	0,3	0,3
AM-B71	MUEBLE PLANTA BAJA 71	870	1	870	2	UNI750V	2,5	3,8	16	21	33	1,78	0,8	0,8
AM-B72	MUEBLE PLANTA BAJA 72	464	1	464	2	UNI750V	2,5	2,0	16	21	31,6	0,91	0,4	0,4
AM-B73	MUEBLE PLANTA BAJA 73	870	1	870	2	UNI750V	2,5	3,8	16	21	33	1,78	0,8	0,8
AM-B74	MUEBLE PLANTA BAJA 74	580	1	580	2	UNI750V	2,5	2,5	16	21	32	1,15	0,5	0,5
AM-B75	MUEBLE PLANTA BAJA 75	754	1	754	2	UNI750V	2,5	3,3	16	21	32,6	1,53	0,7	0,7
AM-B76	MUEBLE PLANTA BAJA 76	377	1	377	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	31,3	0,73	0,3	0,3
AM-B77	MUEBLE PLANTA BAJA 77	1.769	1	1.769	2	UNI750V	2,5	7,7	16	21	36,1	3,97	1,7	1,7
AM-B78	MUEBLE PLANTA BAJA 78	1.740	1	1.740	2	UNI750V	2,5	7,6	16	21	36	3,89	1,7	1,7
AM-B79	MUEBLE PLANTA BAJA 79	2.900	1	2.900	2	UNI750V	2,5	12,6	16	21	38	6,84	3,0	3,0
AM-B80	MUEBLE PLANTA BAJA 80	2.900	1	2.900	2	UNI750V	2,5	12,6	16	21	38	6,84	3,0	3,0
AM-B81	MUEBLE PLANTA BAJA 81	1.798	1	1.798	2	UNI750V	2,5	7,8	16	21	36,2	4,04	1,8	1,8
AM-B82	MUEBLE PLANTA BAJA 82	1.450	1	1.450	2	UNI750V	2,5	6,3	16	21	35	3,15	1,4	1,4
AM-B83	MUEBLE PLANTA BAJA 83	580	1	580	2	UNI750V	2,5	2,5	16	21	32	1,15	0,5	0,5
AM-B84	MUEBLE PLANTA BAJA 84	957	1	957	2	UNI750V	2,5	4,2	16	21	33,3	1,98	0,9	0,9
AM-B85	MUEBLE PLANTA BAJA 85	667	1	667	2	UNI750V	2,5	2,9	16	21	32,3	1,34	0,6	0,6
AM-B86	MUEBLE PLANTA BAJA 86	928	1	928	2	UNI750V	2,5	4,0	16	21	33,2	1,91	0,8	0,8
AM-B87	MUEBLE PLANTA BAJA 87	290	1	290	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31	0,56	0,2	0,2
AM-B88	MUEBLE PLANTA BAJA 88	290	1	290	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31	0,56	0,2	0,2
AM-B89	MUEBLE PLANTA BAJA 89	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B90	MUEBLE PLANTA BAJA 90	174	1	174	2	UNI750V	2,5	0,8	16	21	30,6	0,33	0,1	0,1
AM-B91	MUEBLE PLANTA BAJA 91	174	1	174	2	UNI750V	2,5	0,8	16	21	30,6	0,33	0,1	0,1
AM-B92	MUEBLE PLANTA BAJA 92	174	1	174	2	UNI750V	2,5	0,8	16	21	30,6	0,33	0,1	0,1
AM-B93	MUEBLE PLANTA BAJA 93	174	1	174	2	UNI750V	2,5	0,8	16	21	30,6	0,33	0,1	0,1
AM-B94	MUEBLE PLANTA BAJA 94	174	1	174	2	UNI750V	2,5	0,8	16	21	30,6	0,33	0,1	0,1
AM-B95	MUEBLE PLANTA BAJA 95	174	1	174	2	UNI750V	2,5	0,8	16	21	30,6	0,33	0,1	0,1
AM-B96	MUEBLE PLANTA BAJA 96	174	1	174	2	UNI750V	2,5	0,8	16	21	30,6	0,33	0,1	0,1
AM-B97	MUEBLE PLANTA BAJA 97	348	1	348	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	31,2	0,67	0,3	0,3
AM-B98	MUEBLE PLANTA BAJA 98	435	1	435	2	UNI750V	2,5	1,9	16	21	31,5	0,85	0,4	0,4
AM-B99	MUEBLE PLANTA BAJA 99	435	1	435	2	UNI750V	2,5	1,9	16	21	31,5	0,85	0,4	0,4
AM-B100	MUEBLE PLANTA BAJA 100	1.740	1	1.740	2	UNI750V	2,5	7,6	16	21	36	3,89	1,7	1,7
F1	PERSIANA 1	1.500	1	1.500	2	UNI750V	2,5	6,5	16	21	30	2,80	1,2	1,2
F2	PERSIANA 2	1.500	1	1.500	2	UNI750V	2,5	6,5	16	21	30	2,80	1,2	1,2
F3	BARRERAS 1	1.200	1	1.200	2	UNI750V	2,5	5,2	16	21	30	2,24	1,0	1,0
F4	BARRERAS 2	1.200	1	1.200	2	UNI750V	2,5	5,2	16	21	30	2,24	1,0	1,0
F5	MOSTRADOR 1.1	1.000	1	1.000	2	UNI750V	2,5	4,3	16	21	30	1,86	0,8	0,8
F6	MOSTRADOR 1.2	1.000	1	1.000	2	UNI750V	2,5	4,3	16	21	30	1,86	0,8	0,8
F7	MOSTRADOR 1.3	1.000	1	1.000	2	UNI750V	2,5	4,3	16	21	30	1,86	0,8	0,8
F8	MOSTRADOR 2.1	1.000	1	1.000	2	UNI750V	2,5	4,3	16	21	30	1,86	0,8	0,8
F9	MOSTRADOR 2.2	1.000	1	1.000	2	UNI750V	2,5	4,3	16	21	30	1,86	0,8	0,8
F10	APERTURA AUTOMATICA PUERTA	500	1	500	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	30	0,93	0,4	0,4
F11	SAI	0	0	5.750	2	UNI750V	10	25,0	40	50	30	2,68	1,2	1,2
F5E	MOSTRADOR 1.1	500	1	500	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	30	0,93	0,4	0,4
F6E	MOSTRADOR 1.2	500	1	500	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	30	0,93	0,4	0,4
F7E	MOSTRADOR 1.3	500	1	500	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	30	0,93	0,4	0,4
F8E	MOSTRADOR 2.1	500	1	500	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	30	0,93	0,4	0,4
F9E	MOSTRADOR 2.2	500	1	500	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	30	0,93	0,4	0,4
F12E	RACK	1.200	1	1.200	2	UNI750V	2,5	5,2	16	21	30	2,24	1,0	1,0
F13E	CCTV	250	1	250	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	30	0,47	0,2	0,2
F14	MUSICA	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	30	0,56	0,2	0,2
F15E	ALARMA	250	1	250	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	30	0,47	0,2	0,2
F16E	CENTRALITA PCI	250	1	250	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	30	0,47	0,2	0,2
F18	USOS VARIOS ALMACÉN Y CUARTO CUADR	500	1	500	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	30	0,93	0,4	0,4
F20	FUERZA ASCENSOR	4.630	1	4.630	3	UNI750V	6	6,7	25	32	30	1,03	0,4	0,4
F21	BOMBA ALIJE	0	1	0	2	UNI750V	6	0,0	25	36	45	0,00	0,0	0,0
F22	CUADRO BOMBAS ACHIQUE	8.304	1	8.304	3	(AS+)Cca=1b,d1,a1	6	12,0	25	32	45	2,78	1,2	1,2
F23	RESERVA	0	1	0	2	UNI750V	2,5	0,0	16	21	30	0,00	0,0	0,0
F24	U.C. 01	17.840	1	17.840	3	UNI750V	6	25,7	32	32	30	3,98	1,7	1,7
F25	U.E. 01	1.500	1	1.500	2	UNI750V	2,5	6,5	16	21	30	2,80	1,2	1,2
F26	U.C. 02	6.670	1	6.670	2	UNI750V	6	29,0	32	36	30	5,18	2,3	2,3
F27	U.E. 02	1.100	1	1.100	2	UNI750V	2,5	4,8	16	21	30	2,05	0,9	0,9
F28	U.C. 03	28.800	1	28.800	3	UNI750V	10	41,6	40	44	30	3,86	1,7	1,7

F29	U.E. 03	3.000	1	3.000	2	UNI750V	2,5	13,0	16	21	30	5,59	2,4	2,4
F30	U.C. 04	24.000	1	24.000	3	UNI750V	10	34,6	40	44	30	3,21	1,4	1,4
F31	U.E. 04	3.000	1	3.000	2	UNI750V	2,5	13,0	16	21	30	5,59	2,4	2,4
F32	U.C. 05	7.950	1	7.950	3	UNI750V	2,5	11,5	16	18,5	30	4,26	1,9	1,9
F33	U.E. 05	750	1	750	2	UNI750V	2,5	3,3	16	21	30	1,40	0,6	0,6
F34	U.C. 06 (EXT)	7.100	1	7.100	3	UNI750V	2,5	10,2	16	18,5	30	3,80	1,7	1,7
F35	U.E. 06 (INT)	490	1	490	2	UNI750V	2,5	2,1	16	21	30	0,91	0,4	0,4
F36	U.C. 07 (EXT)	7.100	1	7.100	3	UNI750V	2,5	10,2	16	18,5	30	3,80	1,7	1,7
F37	U.E. 07 (INT)	490	1	490	2	UNI750V	2,5	2,1	16	21	30	0,91	0,4	0,4
F38	U.C. 09 (EXT)	1.760	1	1.760	2	UNI750V	2,5	7,7	16	21	30	3,28	1,4	1,4
F39	U.E. 09 (INT)	1.760	1	1.760	2	UNI750V	2,5	7,7	16	21	30	3,28	1,4	1,4
F40	C.A. 1	300	1	300	3	UNI750V	2,5	0,4	16	18,5	30	0,16	0,1	0,1
F41	C.A. 2	9.600	1	9.600	3	UNI750V	2,5	13,9	16	18,5	30	5,14	2,2	2,2
F42	EX-01	750	1	750	2	UNI750V	2,5	3,3	16	21	30	1,40	0,6	0,6
F43	EX-02	5	1	5	2	UNI750V	2,5	0,0	16	21	30	0,01	0,0	0,0
F44	EX-04	270	1	270	2	UNI750V	2,5	1,2	16	21	30	0,50	0,2	0,2
F45	EX-06	5	1	5	2	UNI750V	2,5	0,0	16	21	30	0,01	0,0	0,0
F46	RCE TECNIA 1200	548	1	548	2	UNI750V	2,5	2,4	16	21	30	1,02	0,4	0,4
F47	RCE TECNIA 2800	2.080	1	2.080	2	UNI750V	2,5	9,0	16	21	30	3,88	1,7	1,7
F48	RCE TECNIA 2000	850	1	850	2	UNI750V	2,5	3,7	16	21	30	1,58	0,7	0,7
L1	CUADRO PARCIAL PLANTA ALTA	21.968	1,000	21.968	3	RV 0,6/1 KV	10	31,7	40	50	35	3,7	0,93	6,6
L2	CUADRO PARCIAL SÓTANO	45.476	1,000	45.476	3	RV 0,6/1 KV	25	65,6	80	84	35	3,1	0,77	6,5

Cuadro parcial planta sótano:

CUADRO PARCIAL P. SOTANO		POT PRE. (W)	COEF	POT CAL (W)	Nº CON ACT	CARAC	SECC (mm²)	INT CAL (A)	PROT (A)	INT ADM (A)	LON (m)	CAIDA (V)	CAIDA (%)	CAIDA ACUM. (%)
CIRCUITO		47.224	1,000	47.224	3	RV 0,6/1 KV	25	68,2	80	84	35	3,2	0,80	4,0
ALUMBRADO														
AT-02	CONTROL ALUMBRADO	50	1	50	2	UNI750V	1,5	0,2	10	15	1	0,01	0,0	0,0
ATS-01	ALUMBRADO PL. SÓTANO 01	327	1	327	2	UNI750V	1,5	1,4	10	15	57,29	1,94	0,8	0,8
ATS-02	ALUMBRADO PL. SÓTANO 02	309	1	309	2	UNI750V	1,5	1,3	10	15	55,75	1,78	0,8	0,8
ATS-03	ALUMBRADO PL. SÓTANO 03	630	1	630	2	UNI750V	1,5	2,7	10	15	82,47	5,38	2,3	2,3
ATS-04	ALUMBRADO PL. SÓTANO 04	182	1	182	2	UNI750V	1,5	0,8	10	15	45,17	0,85	0,4	0,4
ATS-05	ALUMBRADO PL. SÓTANO 05	558	1	558	2	UNI750V	1,5	2,4	10	15	76,5	4,42	1,9	1,9
ATS-06	ALUMBRADO PL. SÓTANO 06	250	1	250	2	UNI750V	1,5	1,1	10	15	50,83	1,32	0,6	0,6
ATS-07	ALUMBRADO PL. SÓTANO 07	362	1	362	2	UNI750V	1,5	1,6	10	15	60,18	2,26	1,0	1,0
ATS-08	ALUMBRADO PL. SÓTANO 08	108	1	108	2	UNI750V	1,5	0,5	10	15	39	0,44	0,2	0,2
ATS-09	ALUMBRADO PL. SÓTANO 09	243	1	243	2	UNI750V	1,5	1,1	10	15	50,21	1,26	0,5	0,5
ATS-10	ALUMBRADO PL. SÓTANO 10	424	1	424	2	UNI750V	1,5	1,8	10	15	65,35	2,87	1,2	1,2
ATS-11	ALUMBRADO PL. SÓTANO 11	234	1	234	2	UNI750V	1,5	1,0	10	15	49,5	1,20	0,5	0,5
ATS-12	ALUMBRADO PL. SÓTANO 12	323	1	323	2	UNI750V	1,5	1,4	10	15	56,9	1,90	0,8	0,8
ATS-13	ALUMBRADO PL. SÓTANO 13	656	1	656	2	UNI750V	1,5	2,9	10	15	84,69	5,75	2,5	2,5
ATS-14	ALUMBRADO PL. SÓTANO 14	624	1	624	2	UNI750V	1,5	2,7	10	15	82	5,30	2,3	2,3
ATS-15	ALUMBRADO PL. SÓTANO 15	766	1	766	2	UNI750V	1,5	3,3	10	15	93,8	7,43	3,2	3,2
ATS-16	ALUMBRADO PL. SÓTANO 16 ALMACENES	600	1	600	2	UNI750V	1,5	2,6	10	15	50	3,11	1,4	1,4
ATS-17	ALUMBRADO PL. SÓTANO 17 ASEOS	450	1	450	2	UNI750V	1,5	2,0	10	15	45	2,10	0,9	0,9
ATS-18	ALUMBRADO PL. SÓTANO -2 18	180	1	180	2	UNI750V	1,5	0,8	10	15	36	0,67	0,3	0,3
ES-01	EMERGENCIAS	9	1	9	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	64	0,06	0,0	0,0
ES-02	EMERGENCIAS	11	1	11	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	55	0,06	0,0	0,0
ES-03	EMERGENCIAS	9	1	9	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	44	0,04	0,0	0,0
FUERZA GENERAL														
AM-S01	MUEBLE PLANTA SOTANO 01	525	1	525	2	UNI750V	2,5	2,3	16	21	32,1	1,05	0,5	0,5
AM-S02	MUEBLE PLANTA SOTANO 02	525	1	525	2	UNI750V	2,5	2,3	16	21	32,1	1,05	0,5	0,5
AM-S03	MUEBLE PLANTA SOTANO 03	250	1	250	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	31	0,48	0,2	0,2
AM-S04	MUEBLE PLANTA SOTANO 04	250	1	250	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	31	0,48	0,2	0,2
AM-S05	MUEBLE PLANTA SOTANO 05	250	1	250	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	31	0,48	0,2	0,2
AM-S06	MUEBLE PLANTA SOTANO 06	250	1	250	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	31	0,48	0,2	0,2
AM-S07	MUEBLE PLANTA SOTANO 07	175	1	175	2	UNI750V	2,5	0,8	16	21	30,7	0,33	0,1	0,1
AM-S08	MUEBLE PLANTA SOTANO 08	475	1	475	2	UNI750V	2,5	2,1	16	21	31,9	0,94	0,4	0,4
AM-S09	MUEBLE PLANTA SOTANO 09	475	1	475	2	UNI750V	2,5	2,1	16	21	31,9	0,94	0,4	0,4
AM-S10	MUEBLE PLANTA SOTANO 10	725	1	725	2	UNI750V	2,5	3,2	16	21	32,9	1,48	0,6	0,6
AM-S11	MUEBLE PLANTA SOTANO 11	625	1	625	2	UNI750V	2,5	2,7	16	21	32,5	1,26	0,5	0,5
AM-S12	MUEBLE PLANTA SOTANO 12	625	1	625	2	UNI750V	2,5	2,7	16	21	32,5	1,26	0,5	0,5
AM-S13	MUEBLE PLANTA SOTANO 13	1.625	1	1.625	2	UNI750V	2,5	7,1	16	21	36,5	3,68	1,6	1,6
AM-S14	MUEBLE PLANTA SOTANO 14	875	1	875	2	UNI750V	2,5	3,8	16	21	33,5	1,82	0,8	0,8
AM-S15	MUEBLE PLANTA SOTANO 15	875	1	875	2	UNI750V	2,5	3,8	16	21	33,5	1,82	0,8	0,8
AM-S16	MUEBLE PLANTA SOTANO 16	1.625	1	1.625	2	UNI750V	2,5	7,1	16	21	36,5	3,68	1,6	1,6
AM-S17	MUEBLE PLANTA SOTANO 17	1.625	1	1.625	2	UNI750V	2,5	7,1	16	21	36,5	3,68	1,6	1,6
AM-S18	MUEBLE PLANTA SOTANO 18	1.000	1	1.000	2	UNI750V	2,5	4,3	16	21	34	2,11	0,9	0,9
AM-S19	MUEBLE PLANTA SOTANO 19	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S20	MUEBLE PLANTA SOTANO 20	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S21	MUEBLE PLANTA SOTANO 21	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S22	MUEBLE PLANTA SOTANO 22	1.500	1	1.500	2	UNI750V	2,5	6,5	16	21	36	3,35	1,5	1,5
AM-S23	MUEBLE PLANTA SOTANO 23	725	1	725	2	UNI750V	2,5	3,2	16	21	32,9	1,48	0,6	0,6
AM-S24	MUEBLE PLANTA SOTANO 24	450	1	450	2	UNI750V	2,5	2,0	16	21	31,8	0,89	0,4	0,4
AM-S25	MUEBLE PLANTA SOTANO 25	450	1	450	2	UNI750V	2,5	2,0	16	21	31,8	0,89	0,4	0,4
AM-S26	MUEBLE PLANTA SOTANO 26	325	1	325	2	UNI750V	2,5	1,4	16	21	31,3	0,63	0,3	0,3

AM-S27	MUEBLE PLANTA SOTANO 27	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S28	MUEBLE PLANTA SOTANO 28	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S29	MUEBLE PLANTA SOTANO 29	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S30	MUEBLE PLANTA SOTANO 30	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S31	MUEBLE PLANTA SOTANO 31	325	1	325	2	UNI750V	2,5	1,4	16	21	31,3	0,63	0,3	0,3
AM-S32	MUEBLE PLANTA SOTANO 32	250	1	250	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	31	0,48	0,2	0,2
AM-S33	MUEBLE PLANTA SOTANO 33	250	1	250	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	31	0,48	0,2	0,2
AM-S34	MUEBLE PLANTA SOTANO 34	275	1	275	2	UNI750V	2,5	1,2	16	21	31,1	0,53	0,2	0,2
AM-S35	MUEBLE PLANTA SOTANO 35	275	1	275	2	UNI750V	2,5	1,2	16	21	31,1	0,53	0,2	0,2
AM-S36	MUEBLE PLANTA SOTANO 36	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S37	MUEBLE PLANTA SOTANO 37	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S38	MUEBLE PLANTA SOTANO 38	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S39	MUEBLE PLANTA SOTANO 39	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S40	MUEBLE PLANTA SOTANO 40	200	1	200	2	UNI750V	2,5	0,9	16	21	30,8	0,38	0,2	0,2
AM-S41	MUEBLE PLANTA SOTANO 41	200	1	200	2	UNI750V	2,5	0,9	16	21	30,8	0,38	0,2	0,2
AM-S42	MUEBLE PLANTA SOTANO 42	200	1	200	2	UNI750V	2,5	0,9	16	21	30,8	0,38	0,2	0,2
AM-S43	MUEBLE PLANTA SOTANO 43	200	1	200	2	UNI750V	2,5	0,9	16	21	30,8	0,38	0,2	0,2
AM-S44	MUEBLE PLANTA SOTANO 44	200	1	200	2	UNI750V	2,5	0,9	16	21	30,8	0,38	0,2	0,2
AM-S45	MUEBLE PLANTA SOTANO 45	200	1	200	2	UNI750V	2,5	0,9	16	21	30,8	0,38	0,2	0,2
AM-S46	MUEBLE PLANTA SOTANO 46	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S47	MUEBLE PLANTA SOTANO 47	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S48	MUEBLE PLANTA SOTANO 48	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S49	MUEBLE PLANTA SOTANO 49	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S50	MUEBLE PLANTA SOTANO 50	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S51	MUEBLE PLANTA SOTANO 51	250	1	250	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	31	0,48	0,2	0,2
AM-S52	MUEBLE PLANTA SOTANO 52	875	1	875	2	UNI750V	2,5	3,8	16	21	33,5	1,82	0,8	0,8
AM-S53	MUEBLE PLANTA SOTANO 53	875	1	875	2	UNI750V	2,5	3,8	16	21	33,5	1,82	0,8	0,8
AM-S54	MUEBLE PLANTA SOTANO 54	1.250	1	1.250	2	UNI750V	2,5	5,4	16	21	35	2,72	1,2	1,2
AM-S55	MUEBLE PLANTA SOTANO 55	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S56	MUEBLE PLANTA SOTANO 56	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S57	MUEBLE PLANTA SOTANO 57	375	1	375	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	31,5	0,73	0,3	0,3
AM-S58	MUEBLE PLANTA SOTANO 58	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S59	MUEBLE PLANTA SOTANO 59	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S60	MUEBLE PLANTA SOTANO 60	200	1	200	2	UNI750V	2,5	0,9	16	21	30,8	0,38	0,2	0,2
AM-S61	MUEBLE PLANTA SOTANO 61	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S62	MUEBLE PLANTA SOTANO 62	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S63	MUEBLE PLANTA SOTANO 63	45	1	45	2	UNI750V	2,5	0,2	16	21	31,5	0,09	0,0	0,0
AM-S64	MUEBLE PLANTA SOTANO 64	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S65	MUEBLE PLANTA SOTANO 65	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S66	MUEBLE PLANTA SOTANO 66	200	1	200	2	UNI750V	2,5	0,9	16	21	30,8	0,38	0,2	0,2
AM-S67	MUEBLE PLANTA SOTANO 67	1.250	1	1.250	2	UNI750V	2,5	5,4	16	21	35	2,72	1,2	1,2
AM-S68	MUEBLE PLANTA SOTANO 68	1.250	1	1.250	2	UNI750V	2,5	5,4	16	21	35	2,72	1,2	1,2
AM-S69	MUEBLE PLANTA SOTANO 69	1.000	1	1.000	2	UNI750V	2,5	4,3	16	21	34	2,11	0,9	0,9
AM-S70	MUEBLE PLANTA SOTANO 70	875	1	875	2	UNI750V	2,5	3,8	16	21	33,5	1,82	0,8	0,8
AM-S71	MUEBLE PLANTA SOTANO 71	875	1	875	2	UNI750V	2,5	3,8	16	21	33,5	1,82	0,8	0,8
AM-S72	MUEBLE PLANTA SOTANO 72	900	1	900	2	UNI750V	2,5	3,9	16	21	33,6	1,88	0,8	0,8
AM-S73	MUEBLE PLANTA SOTANO 73	500	1	500	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	32	0,99	0,4	0,4
AM-S74	MUEBLE PLANTA SOTANO 74	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S75	MUEBLE PLANTA SOTANO 75	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S76	MUEBLE PLANTA SOTANO 76	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
AM-S77	MUEBLE PLANTA SOTANO 77	300	1	300	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,2	0,58	0,3	0,3
F17	TERMO Y EXTRACTOR ASEO	1.500	1	1.500	2	UNI750V	2,5	6,5	16	21	30	2,80	1,2	1,2
F19	UV ASEO Y SECAMANOS	500	1	500	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	30	0,93	0,4	0,4

Cuadro parcial planta alta:

CUADRO PARCIAL PLANTA ALTA	POT PRE. (W)	COEF	POT CAL (W)	N° CON ACT	CARAC	SECC (mm²)	INT CAL (A)	PROT (A)	INT ADM (A)	LON (m)	CAIDA (V)	CAIDA (%)	CAIDA ACUM. (%)
CIRCUITO	21.997	1,000	21.997	3	RV 0,6/1KV	10	31,7	40	50	35	3,7	0,93	4,6
ALUMBRADO GENERAL													
AT-01	CONTROL ALUMBRADO	50	1	50	2	UNI750V	1,5	0,2	10	15	1	0,01	0,0
ATA-01	ALUMBRADO PL. ALTA 1	349	1	349	2	UNI750V	1,5	1,5	10	15	59,11	2,14	0,9
ATA-02	ALUMBRADO PL. ALTA 2	337	1	337	2	UNI750V	1,5	1,5	10	15	58,11	2,03	0,9
ATA-03	ALUMBRADO PL. ALTA 3	479	1	479	2	UNI750V	1,5	2,1	10	15	69,94	3,47	1,5
ATA-04	ALUMBRADO PL. ALTA 4	266	1	266	2	UNI750V	1,5	1,2	10	15	52,19	1,44	0,6
ATA-05	ALUMBRADO PL. ALTA 5	262	1	262	2	UNI750V	1,5	1,1	10	15	51,8	1,40	0,6
ATA-06	ALUMBRADO PL. ALTA 6	565	1	565	2	UNI750V	1,5	2,5	10	15	77,11	4,51	2,0
ATA-07	ALUMBRADO PL. ALTA 7	619	1	619	2	UNI750V	1,5	2,7	10	15	81,58	5,23	2,3
ATA-08	ALUMBRADO PL. ALTA 8	453	1	453	2	UNI750V	1,5	2,0	10	15	67,74	3,18	1,4
ATA-09	ALUMBRADO PL. ALTA 9	717	1	717	2	UNI750V	1,5	3,1	10	15	89,77	6,67	2,9
ATA-10	ALUMBRADO PL. ALTA 10	832	1	832	2	UNI750V	1,5	3,6	10	15	99,37	8,56	3,7
ATA-11	ALUMBRADO PL. ALTA 11	662	1	662	2	UNI750V	1,5	2,9	10	15	85,14	5,83	2,5
ATA-12	ALUMBRADO PL. ALTA 12 C.E.	90	1	90	2	UNI750V	1,5	0,4	10	15	33	0,31	0,1
ATA-13	RESERVA	0	1	0	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	30	0,00	0,0
EA-01	EMERGENCIAS	9	1	9	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	64	0,06	0,0
EA-02	EMERGENCIAS	11	1	11	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	55	0,06	0,0
EA-03	EMERGENCIAS	9	1	9	2	UNI750V	1,5	0,0	10	15	44	0,04	0,0
FUERZA GENERAL													
AM-A01	MUEBLE PLANTA ALTA 1	391	1	391	2	UNI750V	2,5	1,7	16	21	32,3	0,78	0,3
AM-A02	MUEBLE PLANTA ALTA 2	391	1	391	2	UNI750V	2,5	1,7	16	21	32,3	0,78	0,3
AM-A03	MUEBLE PLANTA ALTA 3	340	1	340	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	32	0,68	0,3
AM-A04	MUEBLE PLANTA ALTA 4	204	1	204	2	UNI750V	2,5	0,9	16	21	31,2	0,40	0,2
AM-A05	MUEBLE PLANTA ALTA 5	187	1	187	2	UNI750V	2,5	0,8	16	21	31,1	0,36	0,2

AM-A06	MUEBLE PLANTA ALTA 6	357	1	357	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	32,1	0,71	0,3	0,3
AM-A07	MUEBLE PLANTA ALTA 7	357	1	357	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	32,1	0,71	0,3	0,3
AM-A08	MUEBLE PLANTA ALTA 8	187	1	187	2	UNI750V	2,5	0,8	16	21	31,1	0,36	0,2	0,2
AM-A09	MUEBLE PLANTA ALTA 9	459	1	459	2	UNI750V	2,5	2,0	16	21	32,7	0,93	0,4	0,4
AM-A10	MUEBLE PLANTA ALTA 10	459	1	459	2	UNI750V	2,5	2,0	16	21	32,7	0,93	0,4	0,4
AM-A11	MUEBLE PLANTA ALTA 11	459	1	459	2	UNI750V	2,5	2,0	16	21	32,7	0,93	0,4	0,4
AM-A12	MUEBLE PLANTA ALTA 12	306	1	306	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,8	0,60	0,3	0,3
AM-A13	MUEBLE PLANTA ALTA 13	306	1	306	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,8	0,60	0,3	0,3
AM-A14	MUEBLE PLANTA ALTA 14	306	1	306	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,8	0,60	0,3	0,3
AM-A15	MUEBLE PLANTA ALTA 15	306	1	306	2	UNI750V	2,5	1,3	16	21	31,8	0,60	0,3	0,3
AM-A16	MUEBLE PLANTA ALTA 16	357	1	357	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	32,1	0,71	0,3	0,3
AM-A17	MUEBLE PLANTA ALTA 17	357	1	357	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	32,1	0,71	0,3	0,3
AM-A18	MUEBLE PLANTA ALTA 18	425	1	425	2	UNI750V	2,5	1,8	16	21	32,5	0,86	0,4	0,4
AM-A19	MUEBLE PLANTA ALTA 19	255	1	255	2	UNI750V	2,5	1,1	16	21	31,5	0,50	0,2	0,2
AM-A20	MUEBLE PLANTA ALTA 20	374	1	374	2	UNI750V	2,5	1,6	16	21	32,2	0,75	0,3	0,3
AM-A21	MUEBLE PLANTA ALTA 21	425	1	425	2	UNI750V	2,5	1,8	16	21	32,5	0,86	0,4	0,4
AM-A22	MUEBLE PLANTA ALTA 22	425	1	425	2	UNI750V	2,5	1,8	16	21	32,5	0,86	0,4	0,4
AM-A23	MUEBLE PLANTA ALTA 23	850	1	850	2	UNI750V	2,5	3,7	16	21	35	1,85	0,8	0,8
AM-A24	MUEBLE PLANTA ALTA 24	850	1	850	2	UNI750V	2,5	3,7	16	21	35	1,85	0,8	0,8
AM-A25	MUEBLE PLANTA ALTA 25	323	1	323	2	UNI750V	2,5	1,4	16	21	31,9	0,64	0,3	0,3
AM-A26	MUEBLE PLANTA ALTA 26	510	1	510	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	33	1,05	0,5	0,5
AM-A27	MUEBLE PLANTA ALTA 27	170	1	170	2	UNI750V	2,5	0,7	16	21	31	0,33	0,1	0,1
AM-A28	MUEBLE PLANTA ALTA 28	510	1	510	2	UNI750V	2,5	2,2	16	21	33	1,05	0,5	0,5
AM-A29	MUEBLE PLANTA ALTA 29	340	1	340	2	UNI750V	2,5	1,5	16	21	32	0,68	0,3	0,3
AM-A30	MUEBLE PLANTA ALTA 30	170	1	170	2	UNI750V	2,5	0,7	16	21	31	0,33	0,1	0,1
AM-A31	MUEBLE PLANTA ALTA 31	850	1	850	2	UNI750V	2,5	3,7	16	21	35	1,85	0,8	0,8
AM-A32	MUEBLE PLANTA ALTA 32	1.020	1	1.020	2	UNI750V	2,5	4,4	16	21	36	2,28	1,0	1,0
AM-A33	MUEBLE PLANTA ALTA 33	1.020	1	1.020	2	UNI750V	2,5	4,4	16	21	36	2,28	1,0	1,0
AM-A34	MUEBLE PLANTA ALTA 34	1.020	1	1.020	2	UNI750V	2,5	4,4	16	21	36	2,28	1,0	1,0
AM-A35	MUEBLE PLANTA ALTA 35	1.020	1	1.020	2	UNI750V	2,5	4,4	16	21	36	2,28	1,0	1,0

En planos adjuntos se refleja el esquema unifilar donde puede observarse la disposición y sistemas de protección adoptados

ANEXO II.

FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB HS: SUMINISTRO DE AGUA

1. GENERALIDADES

1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

2. CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

2.1 PROPIEDADES DE LA INSTALACIÓN

1 Calidad del agua

- 1 El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.
- 2 Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.
- 3 Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos:
 - a) para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por la el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;
 - b) no deben modificar la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua;
 - c) deben ser resistentes a la corrosión interior;

- d) deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
 - e) no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;
 - f) deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;
 - g) deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
 - h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.
- 4 Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.
- 5 La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

2 Protección contra retornos

- 1 Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:
- a) después de los contadores;
 - b) en la base de las ascendentes;
 - c) antes del equipo de tratamiento de agua;
 - d) en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
 - e) antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

- 2 Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.
- 3 En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.
- 4 Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

3 Condiciones mínimas de suministro

- 1 La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinaros con grifo temporizado	0,15	-
Urinaros con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

- 2 En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:
 - a) 100 kPa para grifos comunes;
 - b) 150 kPa para fluxores y calentadores.
- 3 La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.

- 4 La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

4 MANTENIMIENTO

- 1 Excepto en viviendas aisladas y adosadas, los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento de agua o los contadores, deben instalarse en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.
- 2 Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponer de arquetas o registros.

2.2 SEÑALIZACIÓN

- 1 Si se dispone una instalación para suministrar agua que no sea apta para el consumo, las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación deben estar adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca. **NO HA LUGAR.**

2.3 AHORRO DE AGUA

- 1 Debe disponerse un sistema de contabilización tanto de agua fría como de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable.
- 2 En las redes de ACS debe disponerse una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 m.
- 3 En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas deben estar dotados de dispositivos de ahorro de agua.

2.4 EMPRESA SUMINISTRADORA

La Empresa suministradora será la establecida por el ayuntamiento.

2.5 AGUA FRÍA

La acometida debe disponer, como mínimo, de los elementos siguientes:

- a) una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida;
- b) un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general;
- c) Una llave de corte en el exterior de la propiedad;

En el caso de que la acometida se realice desde una captación privada o en zonas rurales en las que no exista una red general de suministro de agua, los equipos a instalar (además de la captación propiamente dicha) serán los siguientes: válvula de pié, bomba para el trasiego del agua y válvulas de registro y general de corte.

La instalación de agua fría procedente de la empresa suministradora entra al local desde contador instalado en cuarto de contadores, según se muestra en plano de fontanería. Desde aquí se producirá el reparto al aseo.

La instalación llevará una llave corte general situada en lugar indicado en planos, y desde ésta saldrá la tubería de reparto con sus derivaciones a los cuartos húmedos.

Los materiales empleados en tuberías y griferías serán capaces de soportar una presión de trabajo como mínimo de 15 Kg/cm² según prescriben las Normas Básicas en su apartado 1.4.1.

El diámetro de los tubos irá disminuyendo en función de los caudales alimentados por tramos.

Cada uno de los aparatos sanitarios tendrá una válvula de corte del tipo escuadra.

En caso de discurrir paralelas tuberías de agua fría y caliente, las de agua fría se montarán siempre por debajo, con una separación mínima de 40 mm. Se instalarán con una pendiente descendente en el sentido del flujo del 0,2 %.

Sus características serán:

Material : **PPR Polipropileno**

Diámetro : **Variable según caudal** (ver esquema correspondiente)

Longitud : **Variable** (ver esquema correspondiente)

Además, la instalación de fontanería, discurrirá por la cara inferior del techo. En ningún caso irá bajo pavimento o solera. Los inodoros a instalar serán de tanque con caudal de 0,1 l/sg.

2.6 A.C.S.

En el diseño de las instalaciones de ACS deben aplicarse condiciones análogas a las de las redes de agua fría.

En los edificios en los que sea de aplicación la contribución mínima de energía solar para la producción de agua caliente sanitaria, de acuerdo con la sección HE-4 del DB-HE, deben disponerse, además de las tomas de agua fría, previstas para la conexión de la lavadora y el lavavajillas, sendas tomas de agua caliente para permitir la instalación de equipos bitérmicos.

Tanto en instalaciones individuales como en instalaciones de producción centralizada, la red de distribución debe estar dotada de una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 m.

La red de retorno se compondrá de:

- a) un colector de retorno en las distribuciones por grupos múltiples de columnas. El colector debe tener canalización con pendiente descendente desde el extremo superior de las columnas de ida hasta la columna de retorno. Cada colector puede recoger todas o varias de las columnas de ida, que tengan igual presión;

- b) columnas de retorno: desde el extremo superior de las columnas de ida, o desde el colector de retorno, hasta el acumulador o calentador centralizado.

Las redes de retorno discurrirán paralelamente a las de impulsión.

En los montantes, debe realizarse el retorno desde su parte superior y por debajo de la última derivación particular. En la base de dichos montantes se dispondrán válvulas de asiento para regular y equilibrar hidráulicamente el retorno.

Excepto en viviendas unifamiliares o en instalaciones pequeñas, se dispondrá una bomba de recirculación doble, de montaje paralelo o "gemelas", funcionando de forma análoga a como se especifica para las del grupo de presión de agua fría. En el caso de las instalaciones individuales podrá estar incorporada al equipo de producción.

Para soportar adecuadamente los movimientos de dilatación por efectos térmicos deben tomárselas precauciones siguientes:

- a) en las distribuciones principales deben disponerse las tuberías y sus anclajes de tal modo que dilaten libremente, según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE para las redes de calefacción;
- b) en los tramos rectos se considerará la dilatación lineal del material, previendo dilatadores si fuera necesario, cumpliéndose para cada tipo de tubo las distancias que se especifican en el Reglamento antes citado.

El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como en retorno, debe ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

El agua caliente sanitaria se producirá mediante un termo eléctrico, con una capacidad de 50 litros colocado según se indica en planos y desde éste se distribuirá a los fregaderos. El calentador de agua llevará llave esfera de 1/2 " para el aislamiento de éste.

Harán su entrada o bien junto al techo discurriendo por el falso techo, o junto al suelo discurriendo por el falso rodapié, en todo caso se montará superficialmente a la pared, para un mejor mantenimiento de la instalación. Irá disminuyendo su diámetro en función de los caudales alimentados por tramos. Ver esquemas correspondientes.

Los materiales empleados en tuberías y griferías serán capaces de soportar una presión de trabajo como mínimo de 15 Kg/cm² según prescriben las Normas Básicas en su apartado 1.4.1.

En caso de discurrir paralelas tuberías de agua fría y caliente, las de agua fría se montarán siempre por debajo, con una separación mínima de 40 mm.

Las uniones de los tubos se realizarán únicamente mediante accesorios mecánicos de tipo compresión. La red se instalará con una pendiente descendente en el sentido del flujo del 0,2 %.

Sus características serán:

Material:	Polipropileno
Diámetro:	Variable según caudal (ver esquema correspondiente)
Longitud:	Variable (ver esquema correspondiente)
Espesor Aislamiento:	20,00 mm (coquilla)

Cada uno de los aparatos sanitarios tendrá una válvula de corte del tipo escuadra.

APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS A INSTALAR.

Cada uno de los aparatos sanitarios tendrá una válvula de corte del tipo escuadra.

Los diámetros de tuberías, tanto de agua fría como caliente, serán los siguientes, todos ellos con 1 mm de espesor en sus paredes:

Derivación general:	25 mm
Reparto:	25 mm

Derivaciones aparatos: 18 mm

Los aparatos sanitarios serán de primera calidad de porcelana vitrificada esmaltados en blanco.

3. DIMENSIONADO DE LAS DERIVACIONES A CUARTOS HÚMEDOS Y RAMALES DE ENLACE.

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	$\frac{3}{4}$	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	$\frac{3}{4}$	20
Columna (montante o descendente)	$\frac{3}{4}$	20
Distribuidor principal	1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	$\frac{1}{2}$
	50 - 250 kW	$\frac{3}{4}$
	250 - 500 kW	1
	> 500 kW	1 $\frac{1}{4}$

4. DIMENSIONADO DE LAS REDES DE ACS.

4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

- 1 Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que, en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 °C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
- 2 En cualquier caso, no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrio hidráulico.
- 3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
 - a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
 - b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Tabla 4.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro nominal de la tubería	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 1/4	1.100
1 1/2	1.800
2	3.300

5. SANEAMIENTO

5.1 GENERALIDADES

La instalación de saneamiento comprende desde los aparatos sanitarios a la red general del edificio, que en nuestro caso el local cuenta con dos arqueta de saneamiento, tal y como se refleja en planos adjuntos de 110 mm.

Se realizará en tubo de PVC de distintos diámetros según el elemento a recoger y el punto del colector donde se encuentre. Este colector ira cogido por una serie de abrazaderas isofónicas a no más de 70 cm de separación.

Cada uno de los elementos sanitarios llevará sifón individual para evitar posibles focos de malos olores.

Se dejarán perfectamente registrables las arquetas que use para el saneamiento.

El drenaje del sistema de climatización estará conectado directamente a la red de desagüe.

Todos los locales húmedos se impermeabilizarán hasta una altura de 20 cm.

5.2 TUBERÍAS

Serán de tubo de PVC de distintos diámetros según el elemento a recoger y el punto del colector donde se encuentre.

Inodoro 110 mm

Lavabo 40 mm

Unidad de climatización 32mm

Colector El propio ya instalado en el local comercial.

La distribución de puntos de consumo, sus caudales y diámetros de tubería de la red interior se muestra en el plano de fontanería.

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS FONTANERÍA

DATOS DE LA INSTALACIÓN

Presión disponible en acometida: 35,00mca

Fluctuación de presión en acometida: 10%

Altura máxima con respecto a la acometida: 3,00m

Temperatura del agua fría: 15° C

Temperatura del agua caliente: 45° C

Viscosidad cinemática del agua fría: $1,16 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Viscosidad cinemática del agua caliente: $0,61 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

CAUDALES MÍNIMOS DE SUMINISTRO.

Los caudales mínimos a considerar por aparato son los siguientes:

<u>CAUDAL</u>	<u>(L/S)</u>
Lavabo	0,10
Inodoro	0,10

Los elementos y caudales instalados de agua fría será:

APARATO	CAUDAL INSTANTÁNEO	NUMERO DE APARATOS	CAUDAL TOTAL
Lavabo	0,065 l/s	5	0,325 l/s
Ducha	0,100 l/s	1	0,100 l/s
TOTAL		6	0,425 l/s

Los elementos y caudales instalados de agua caliente será:

APARATO	CAUDAL INSTANTÁNEO	NUMERO DE APARATOS	CAUDAL TOTAL
Lavabo	0,065 l/s	5	0,325 l/s
Ducha	0,100 l/s	1	0,100 l/s
TOTAL		6	0,425 l/s

MÉTODOS DE CÁLCULO

CAUDAL MÁXIMO PREVISIBLE

Para tramos interiores a un suministro, aplicamos las siguientes expresiones:

$$k_v = \frac{1}{\sqrt{n-1}}; Q_{\max} = k_v \sum Q$$

Donde:

K_v = Coeficiente de simultaneidad.

n = Número de aparatos instalados.

$Q_{\max}$ = Caudal máximo previsible (l/s).

$\sum Q$ = Suma del caudal instantáneo mínimo de los aparatos instalados (l/s)

Para tramos que alimentan a grupos de suministros, utilizamos estas otras expresiones:

$$k_e = \frac{19 + N}{10(N + 1)}; Q_{\max.e} = k_e \sum Q_{\max}$$

Donde:

k_e = Coeficiente de simultaneidad para un grupo de suministros.

N = Número de suministros.

$Q_{\max.e}$ = Caudal máximo previsible del grupo de suministros (l/s).

$\Sigma Q_{\max}$ = Suma del caudal máximo previsible de los suministros instalados (l/s).

DIÁMETRO

De los diámetros calculados, elegiremos el mayor, y a partir de él, seleccionaremos el diámetro comercial que más se aproxime.

CÁLCULO POR LIMITACIÓN DE LA VELOCIDAD

Obtenemos el diámetro interior basándonos en la ecuación de la continuidad de un líquido, y fijando una velocidad de hipótesis comprendida entre 0,5 y 2m/s, según las condiciones de cada tramo. De este modo, aplicamos la siguiente expresión:

$$Q = V \cdot S; D = \sqrt{\frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot D^2}}$$

Donde:

Q = Caudal máximo previsible (l/s)

V = Velocidad de hipótesis (m/s)

D = Diámetro interior (mm²)

VELOCIDAD

Basándonos de nuevo en la ecuación de la continuidad de un líquido, despejando la velocidad, y tomando el diámetro interior correspondiente a la conducción adoptada, determinamos la velocidad de circulación del agua:

$$V = \frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot D^2}$$

Donde:

V = Velocidad de circulación del agua (m/s)

Q = Caudal máximo previsible (l/s)

D = Diámetro interior del tubo elegido (mm²)

PÉRDIDAS DE CARGA

Obtenemos la pérdida de carga lineal, o unitaria, basándonos de nuevo en la fórmula de PRANDTL-COLEBROOK, ya explicada en apartados anteriores.

Para determinar la longitud equivalente en accesorios, utilizamos la relación L/D (longitud equivalente/diámetro interior). Para cada tipo de accesorio consideramos las siguientes relaciones L/D:

<u>Accesorio</u>	<u>L/D</u>
Codo a 90°	45
Codo a 45°	18
Curva a 180°	150
Curva a 90°	18
Curva a 45°	9
Te Paso directo	16
Te Derivación	40
Cruz	50

Pérdidas del punto de reparto de agua fría:

TRAMO	LONG.	Nº SUMINISTROS	TIPO	CAUDAL SIMULTANEO	DIAMETRO DE CALCULO	DIAMETRO COMERCIAL PPR	VELOCIDAD	PERDIDAS
CONTADOR- 0	30,0 m	1	B	0,19 l/s	12,70 mm	22,00 mm 20,00 mm	0,61 m/s	0,84 m.c.a
PERDIDAS CONTADOR-1:		0,840 m.c.a						
30 % DE PÉRDIDAS SEC. (m.c.a.):		0,252 m.c.a						
PÉRDIDAS TOTALES		1,092 m.c.a						

Pérdidas del punto de reparto de agua caliente:

TRAMO	LONG.	Nº SUMINISTROS	TIPO	CAUDAL SIMULTANEO	DIAMETRO DE CALCULO	DIAMETRO COMERCIAL PPR	VELOCIDAD	PERDIDAS
CONTADOR- 0	25,0 m	1	B	0,19 l/s	12,70 mm	22,00 mm 20,00 mm	0,61 m/s	0,70 m.c.a
PERDIDAS CONTADOR-1:		0,700 m.c.a						
30 % DE PÉRDIDAS SEC. (m.c.a.):		0,210 m.c.a						
PÉRDIDAS TOTALES		0,910 m.c.a						

ANEXO III.

INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

OBJETO Y APLICACIÓN:

El presente documento da cuenta del debido cumplimiento del Real Decreto 1027/2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Complementarias (ITE). Así como el Código Técnico de la Edificación: DB SI: Seguridad en caso de incendio.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN.

En nuestro caso al tratarse de un establecimiento en el que se venía desarrollando la actividad de ropa y calzado a nombre de "Zara".

Actualmente el local cuenta con un sistema de climatización y ventilación existente, que no será necesario cambiar o sustituir, más allá de la reubicación de los conductos y las rejillas existentes en función a la distribución y a la decoración del local.

En nuestro caso el local dispone de una instalación de climatización existente, compuesto por las siguientes unidades.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN					
ITEM	UBICACIÓN	MARCA	MODELO	POT. FRIG.	POT. ELEC.
U.C.-01	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-1201	31 kW	17,48 kW
U.E.-01	PS1(cuarto clima)	HITECSA	ECVBZ-1201	-	1,5 kW
U.C.-02	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-701	16 kW	6,67 kW
U.E.-02	PB(cuarto clima)	HITECSA	ECVBZ-701	-	1,1 kW
U.C.-03	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-2402	64 kW	28,8 kW
U.E.-03	PA(pasarela)	HITECSA	ECVBZ-2402	-	3 kW
U.C.-04	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-2002	47 kW	24 kW
U.E.-04	PA(pasarela)	HITECSA	ECVBZ-2002	-	3 kW
U.C.-05	PA(cuarto clima)	HITECSA	CCVBZ-721	18 kW	7,95 kW
U.E.-05	PA(cuarto clima)	HITECSA	ECVBZ-721	-	0,75 kW
U.C.-06 (EXT)	PA(pasarela)	HITECSA	CCHBA-401	12,4 kW	7,1 kW
U.E.-06 (INT)	PS1(pasillo)	HITECSA	FTBA-401	-	0,49 kW
U.C.-07 (EXT)	PA(pasarela)	HITECSA	CCHBA-401	12,4 kW	7,1 kW
U.E.-07 (INT)	PS1(almacén 1)	HITECSA	FTBA-401	-	0,49 kW
U.C.-08 (EXT)	PA(cuarto clima)	mitsubishi	SUZ-KA35VA	3,5 kW	1,1 kW
U.E.-08 (INT)	PS1(almacén)	mitsubishi	SLZ-KA35VAL	-	1,1 kW
U.E.-08 (INT)	PS1(almacén)	mitsubishi	SEZ-KA35VA	-	1,1 kW
U.C.-09 (EXT)	PA(pasarela)	mitsubishi	PUHZ-RP60VAH	6 kW	1,76 kW
U.E.-09 (INT)	PS2(SAI)	mitsubishi	PKA-RP60KAL	-	1,76 kW

Lo que proporciona una potencia frigorífica de 210,3 kW, superior a la demanda del titular.

Las unidades exteriores se ubicarán sobre bancada antivibratoria con amortiguadores de caucho, mientras las unidades interiores se ubican tal y como se refleja en planos adjuntos.

La difusión de aire se realizará mediante conductos de fibra de vidrio tipo Climaver Plus construido in situ y difusores lineales de dos vías.

Por otra parte, se respetarán las separaciones que los fabricantes recomiendan entre máquinas y obstáculos próximos, necesarias para el buen funcionamiento de los equipos tanto para la toma de aire de condensación/evaporación, como para su mantenimiento y servicio.

2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN PREVISTO.

Para calcular el sistema de ventilación utilizaremos los diferentes métodos de cálculos que se contemplan en el Decreto 1027/2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Complementarias (ITE), además del Código Técnico de la Edificación: DB HS: Salubridad.

IT 1.1.4.2 Exigencia de calidad del aire interior.

Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios

En función del uso del edificio o local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

- IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
- IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

- IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
- IDA 4 (aire de calidad baja)

En nuestro caso se trata de un local con IDA 3 en la zona de público.

Caudal mínimo del aire exterior de ventilación

En nuestro caso calcularemos el caudal mínimo de aire exterior de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior que se indican en el apartado 1.4.2.3, de acuerdo con el **Método directo de concentración de CO₂**.

Se emplearán los valores de la tabla 1.4.2.3:

Categoría	ppm (*)
IDA 1	350
IDA 2	500
IDA 3	800
IDA 4	1.200

(*) Concentración de CO₂ (en partes por millón en volumen) por encima de la concentración en el aire exterior

$$q = q_m / (C_{ida} - C_{sup})$$

siendo:

q = caudal volumétrico del aire de impulsión en m³/s.

q_m = caudal másico de la emisión del recinto (mg/s).

$C_{ida} - C_{sup}$ = concentración permitida en el recinto por encima de la concentración en el aire exterior.

Para hallar q_m , debemos calcular la totalidad de emisiones de CO₂ por todas las personas que ocupan el local. Para personas con actividad metabólica de 1,2 met, la

emisión de CO₂ es aproximadamente de 0,022 m³/h por persona, que equivalen, a 12 mg/s por persona.

CAUDALES DE AIRE LIMPIO A APORTAR:

Zona de Público:

Teniendo en cuenta una ocupación realista del local, estimamos que éste contará con una ocupación máxima de **180 personas**, el caudal másico de emisión del recinto sería $q_m = (12 \text{ mg/s}) * 180 \text{ personas} = 2.160 \text{ mg/s}$.

Cida-Csup=800 ppm, para pasar de ppm a mg/m³, empleamos la siguiente expresión:
 $\text{ppm} * \text{PM} / 24,45 = 800 * 44 / 24,45 = 1.439,67 \text{ mg/m}^3$.

Por tanto, el caudal mínimo a aportar de aire limpio será de $(2.160 \text{ mg/s}) / (1.439,67 \text{ mg/m}^3) = 1,500 \text{ m}^3/\text{s} = 5.401,23 \text{ m}^3/\text{h}$.

Que será distribuido mediante tres recuperadores de calor de la siguiente forma:

- Planta sótano 1: TECNA RCE – 1200
- Planta baja: TECNA RCE – 2800
- Planta primera: TECNA RCE – 2000

Haciendo un total de 6.000 m³/h, superior a lo requerido.

Aseos, vestuarios, almacenes, cuarto PCI, eléctricos:

Locales	Dormitorios	5	
	Salas de estar y comedores	3	
	Aseos y cuartos de baño		15 por local
	Cocinas	2 ⁽¹⁾	50 por local ⁽²⁾
	Trasteros y sus zonas comunes	0,7	
	Aparcamientos y garajes		120 por plaza
	Almacenes de residuos	10	

⁽¹⁾ En las cocinas con sistema de cocción por combustión o dotadas de calderas no estancas este caudal se incrementa en 8/s

⁽²⁾ Este es el caudal correspondiente a la centilación adicional específica de la cocina

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE EXTRACCIÓN				
ITEM	UBICACIÓN	MARCA	MODELO	CAUDAL AIRE
EX-01	PS2(cuarto P.C.I.)	SODECA	SV-315H	1.170 m ³ /h
EX-02	PS1 (C.E.)	S&P	TD SILENT 500/160	300 m ³ /h
EX-04	PS1(aseos)	SODECA	SV-250L	600 m ³ /h
EX-06	PA (C.E.)	S&P	TD SILENT 500/160	300 m ³ /h
REC-1	PA	TECNA	RCE 1200	1200 m ³ /h
REC-2	PB	TECNA	RCE 2800	2.800 m ³ /h
REC-3	PS1	TECNA	RCE 2000	2.000 m ³ /h

Filtración del aire exterior mínimo de ventilación

El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en el edificio.

Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), serán las que se indican en la tabla 1.4.2.5.

La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:

- ODA 1: aire puro que puede contener partículas sólidas (p.e. polen) de forma temporal.
- ODA 2: aire con altas concentraciones de partículas.
- ODA 3: aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos.
- ODA 4: aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas.
- ODA 5: aire con muy altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas.

En nuestro caso tomamos el exterior como ODA2, siendo el interior IDA3, por lo que contará con un filtro F7.

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F7/F9	F8	F7	F6
ODA 3	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5	F6/GF/F9(*)	F6/GF/F9(*)	F6/F7	G4/F6

Se emplearán prefiltros para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación y tratamiento de aire, así como alargar la vida útil de los filtros finales. Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno.

Los filtros finales se instalarán después de la sección de tratamiento y, cuando los locales servidos sean especialmente sensibles a la suciedad, después del ventilador de impulsión, procurando que la distribución de aire sobre la sección de filtros sea uniforme.

En todas las secciones de filtración, salvo las situadas en tomas de aire exterior, se garantizarán las condiciones de funcionamiento en seco; la humedad relativa del aire será siempre menor que el 90 %.

El local tras el acondicionamiento y la mejora contará con el sistema de ventilación compuesto por las siguientes unidades:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE EXTRACCIÓN				
ITEM	UBICACIÓN	MARCA	MODELO	CAUDAL AIRE
EX-01	PS2(cuarto P.C.I.)	SODECA	SV-315H	1.170 m³/h
EX-02	PS1 (C.E.)	S&P	TD SILENT 500/160	300 m³/h
EX-04	PS1(aseos)	SODECA	SV-250L	600 m³/h
EX-06	PA (C.E.)	S&P	TD SILENT 500/160	300 m³/h
REC-1	PA	TECNA	RCE 1200	1200 m³/h
REC-2	PB	TECNA	RCE 2800	2.800 m³/h
REC-3	PS1	TECNA	RCE 2000	2.000 m³/h

3 RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

1. En los sistemas de climatización de los edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior, por medios mecánicos, sea superior a $0,28 \text{ m}^3/\text{s}$, de acuerdo con lo establecido en el reglamento de diseño ecológico para las unidades de ventilación, se recuperará la energía del aire expulsado.

En nuestro caso la recuperación de energía se encuentra garantizada por tres recuperados:

- Planta sótano 1: recuperador TECNA RCE – 1200 con un caudal de $1.200 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Planta baja: recuperado TECNA RCE – 2800 con un caudal de $2.800 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Planta primera: recuperador TECNA RCE – 2000 con un caudal de $2.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Lo que supone un caudal total de $6.000 \text{ m}^3/\text{h}$, superior a los $5.400 \text{ m}^3/\text{h}$ exigidos.

2. Las unidades de ventilación bidireccionales, o los componentes para ventilación de las unidades de tratamiento de aire de los sistemas todo aire, cumplirán los requisitos establecidos en los reglamentos europeos de diseño ecológico que les sean de aplicación.

En el proyecto o memoria técnica, para aquellos casos en que los equipos dispongan de etiquetado energético, se indicará su clase. Además, se indicará la información que aparece en la ficha de producto exigida por el reglamento de etiquetado energético que aplique.

3. En las piscinas climatizadas, la energía térmica contenida en el aire expulsado deberá ser recuperada, con una eficiencia mínima y unas pérdidas máximas de presión iguales a las indicadas en la tabla 2.4.5.1 para más de 6.000 horas anuales de funcionamiento, en función del caudal.

Tabla 2.4.5.1 Eficiencia de la recuperación

Horas anuales de funcionamiento	Caudal de aire exterior (m ³ /s)									
	> 0,5 ... 1,5		> 1,5 ... 3,0		> 3,0 ... 6,0		> 6,0...12		> 12	
	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa
≤ 2.000	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180
> 2.000 ... 4.000	44	140	47	160	52	180	58	200	64	220
> 4.000 ... 6.000	47	160	50	180	55	200	64	220	70	240
> 6.000	50	180	55	200	60	220	70	240	75	260

CAUDALES DE AIRE VICIADO A EXTRAER

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en las siguientes categorías:

- AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

Están incluidos en este apartado: oficinas, aulas, salas de reuniones, locales comerciales sin emisiones específicas, espacios de uso público, escaleras y pasillos.

- AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupado con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar. Están incluidos en este apartado: restaurantes, habitaciones de hoteles, vestuarios, bares, almacenes. Consideramos la zona de ventas como un almacén.
- AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc. Están incluidos en este apartado: aseos, saunas, cocinas, laboratorios químicos, imprentas, habitaciones destinadas a fumadores.
- AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada. Están incluidos en este apartado: extracción de campanas de humos, aparcamientos, locales para manejo de

pinturas y solventes, locales donde se guarda lencería sucia, locales de almacenamiento de residuos de comida, locales de fumadores de uso continuo, laboratorios químicos.

En nuestro caso tendremos un tipo de extracción:

- *AE2 para la extracción de la zona de público, siendo su caudal de extracción de 5.100 m³/h el que se definió para estas estancias con el fin de no provocar sobrepresión alguna. La evacuación de estas salidas se mantiene en la fachada del local.*
- *AE3 para la extracción del aseos, vestuarios, almacenes, cuartos eléctricos y PCI con el caudal descrito, manteniéndose los efluentes a la fachada.*

El caudal de aire de extracción de locales de servicio será como mínimo de 2 dm³/s por m² de superficie en planta, lo cual será aplicado al aseo.

Sólo el aire de categoría AE 1, exento de humo de tabaco, puede ser retornado a los locales.

El aire de categoría AE 2 puede ser empleado solamente como aire de transferencia de un local hacia locales de servicio, aseos y garajes.

El aire de las categorías AE 3 y AE 4 no puede ser empleado como aire de recirculación o de transferencia. Además, la expulsión hacia el exterior del aire de estas categorías no puede ser común a la expulsión del aire de las categorías AE 1 y AE 2, para evitar la posibilidad de contaminación cruzada.

ANEXO IV.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

SI 1. COMPARTIMENTACIÓN EN CASO DE INCENDIO.

SI 1.1 Compartimentación en sectores de incendio.

- 1 Los edificios se deben compartimentar en *sectores de incendio* según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los *sectores de incendio* pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción que no sea exigible conforme a este DB.
- 2 A efectos del cómputo de la superficie de un *sector de incendio*, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.
- 3 La *resistencia al fuego* de los elementos separadores de los *sectores de incendio* debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2. Como alternativa, cuando, conforme a lo establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el *tiempo equivalente de exposición al fuego* para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la *resistencia al fuego* que deben aportar los elementos separadores de los *sectores de incendio*.
- 4 Las escaleras y los ascensores que sirvan a *sectores de incendio* diferentes estarán delimitados por elementos constructivos cuya *resistencia al fuego* será, como mínimo, la requerida a los elementos separadores de *sectores de incendio*, conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior.

En el caso de los ascensores, cuando sus accesos no estén situados en el recinto de una *escalera protegida* dispondrán de puertas E 30(*) o bien de un *vestíbulo de independencia* en cada acceso, excepto cuando se trate de un acceso a un local de riesgo especial o a una zona de *uso Aparcamiento*, en cuyo caso deberá disponer siempre de *vestíbulo de independencia*.

Comercial⁽³⁾

- Excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes, la superficie construida de todo *sector de incendio* no debe exceder de:
 - i) 2.500 m², en general;
 - ii) 10.000 m² en los *establecimientos* o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio íntegramente protegido con una instalación automática de extinción y cuya *altura de evacuación* no exceda de 10 m.⁽⁴⁾
- En *establecimientos* o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio exento íntegramente protegido con una instalación automática de extinción, las zonas destinadas al público pueden constituir un único *sector de incendio* cuando en ellas la *altura de evacuación* descendente no exceda de 10 m ni la ascendente exceda de 4 m y cada planta tenga la evacuación de todos sus ocupantes resuelta mediante *salidas de edificio* situadas en la propia planta y *salidas de planta* que den acceso a *escaleras protegidas* o a *pasillos protegidos* que conduzcan directamente al espacio exterior seguro.⁽⁴⁾
- En centros comerciales, cada *establecimiento* de uso Pública Concurrencia:
 - i) en el que se prevea la existencia de espectáculos (incluidos cines, teatros, discotecas, salas de baile, etc.), cualquiera que sea su superficie;
 - ii) destinado a otro tipo de actividad, cuando su superficie construida exceda de 500 m²;
 debe constituir al menos un *sector de incendio* diferenciado, incluido el posible *vestíbulo* común a diferentes salas.⁽⁵⁾

⁽⁴⁾ Los elementos que separan entre sí diferentes establecimientos deben ser EI 60. Esta condición no es aplicable a los elementos que separan a los establecimientos de las zonas comunes de circulación del centro.

En nuestro caso, todo el local es un único sector de incendio, circunstancia permitida al tratarse de un local con actividad comercial que no supera los 2.500 m² construidos.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio ⁽¹⁾⁽²⁾

Elemento	Sector bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Sector sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un <i>vestíbulo de independencia</i> y de dos puertas.			

Al tratarse de un local comercial en un con una altura de evacuación inferior a 28 metros, la resistencia de paredes y techos que delimiten los sectores será de 120 minutos y la de las puertas que delimiten distintos sectores de incendio de 60 minutos.

SI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤ 200 m ³	200<V≤ 400 m ³	V>400 m ³
- Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S ≤30 m ²	S>30 m ²
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m ²	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P ⁽¹⁾⁽²⁾	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	20<S≤100 m ²	100<S≤200 m ²	S>200 m ²
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco		En todo caso	
refrigerante halogenado	P≤400 kW	P>400 kW	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m ²	S>3 m ²	
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación			
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total	P≤2 520 kVA	2520<P<4000 kVA	P>4 000 kVA
en cada transformador	P≤630 kVA	630<P≤1000 kVA	P>1 000 kVA
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
Residencial Vivienda			
- Trasteros ⁽⁴⁾	50<S≤100 m ²	100<S≤500 m ²	S>500 m ²
Hospitalario			
- Almacenes de productos farmacéuticos y clínicos	100<V≤200 m ³	200<V≤400 m ³	V>400 m ³
- Esterilización y almacenes anejos			En todo caso
- Laboratorios clínicos	V≤350 m ³	350<V≤500 m ³	V>500 m ³

Administrativo

- Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 500 \text{ m}^3$	$V > 500 \text{ m}^3$
--	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------

Residencial Público

- Roperos y locales para la custodia de equipajes	$S \leq 20 \text{ m}^2$	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$S > 100 \text{ m}^2$
---	-------------------------	-------------------------------	-----------------------

Comercial

- Almacenes en los que la <i>densidad de carga de fuego</i> ponderada y corregida (Q_s) aportada por los productos almacenados sea ⁽⁵⁾	$425 < Q_s \leq 850 \text{ MJ/m}^2$	$850 < Q_s \leq 3.400 \text{ MJ/m}^2$	$Q_s > 3.400 \text{ MJ/m}^2$
---	-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------

La superficie construida de los locales así clasificados no debe exceder de la siguiente:

- en recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	$S < 2.000 \text{ m}^2$	$S < 600 \text{ m}^2$	$S < 25 \text{ m}^2$ y altura de evacuación <15 m
sin instalación automática de extinción	$S < 1.000 \text{ m}^2$	$S < 300 \text{ m}^2$	no se admite
- en recintos situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	$< 800 \text{ m}^2$	no se admite	no se admite
sin instalación automática de extinción	$< 400 \text{ m}^2$	no se admite	no se admite

Pública concurrencia

- Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$V > 200 \text{ m}^3$
---	--------------------------------	-----------------------

⁽¹⁾ Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan.

En usos distintos de *Hospitalario* y *Residencial Público* no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (2). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.

⁽²⁾ Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que conforme a lo establecido en este DB SI deban clasificarse como local de riesgo especial deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:

- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurren por el interior del edificio, así como los que discurren por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.
No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 "Especificaciones para aircadores extractores de humos y calor mecánicos." y tendrán una clasificación F₄₀₀ 90.

⁽³⁾ Las zonas de aseos no computan a efectos del cálculo de la superficie construida.

⁽⁴⁾ Incluye los que comunican con zonas de uso garaje de edificios de vivienda.

⁽⁵⁾ Las áreas públicas de venta no se clasifican como locales de riesgo especial. La determinación de Q_s puede hacerse conforme a lo establecido en el "Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales". Se recuerda que, conforme al ámbito de aplicación de este DB, los almacenes cuya carga de fuego total exceda de $3 \times 10^5 \text{ MJ}$ se regulan por dicho Reglamento, aunque pertenezcan a un establecimiento de uso Comercial.

- Cuarto del Cuadro General: el local cuenta con un cuarto independiente donde se ubicará el Cuadro Eléctrico que será considerado local de riesgo especial bajo.

- Cuarto PCI: el local cuenta con un cuarto independiente donde se ubicará el grupo de PCI, que será considerado local de riesgo especial bajo.
- Almacén: el local cuenta con tres almacenes, para el cálculo se tiene en cuenta que los productos almacenados serán artículos de Perfumería, Parafarmacia, Cosméticos y Artículos de regalo.

Clasificación de almacenes vinculados a uso Comercial

Cuando una regulación general para el conjunto de los usos tiene una regulación específica para un uso particular, ésta se aplica a dicho uso en lugar de la regulación general.

Por tanto, los criterios específicos de clasificación de los almacenamientos de uso Comercial como locales de riesgo especial se aplican a dichos almacenes en lugar de los criterios de clasificación de los almacenes de elementos combustibles en general.

Puede admitirse que el límite a partir del cual los almacenes vinculados a establecimientos de uso Comercial deben clasificarse como locales de riesgo especial es de 10.000 MJ de carga de fuego total contenida.

Según la tabla 1.2 del Real Decreto 2267/2004, en la que se definen los valores de densidad de carga de fuego obtenemos:

	qv
Perfumería	500
Parafarmacia	200
Cosméticos	300
Artículos de regalo (sintéticos)	600

Teniendo en cuenta a las diferentes estanterías obtendremos que la carga al fuego total aportada por los productos almacenados.

Almacén 1:

Superficie ALMACÉN 1	15,77
Volumén Estanterías (0,9 x 0,42 x 2,50)	9
V (m3)	8,505
S (m2)	15,77

Teniendo en cuenta que la densidad se establece según la estancia destinada a almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a (MJ/m^2) \text{ o } (Mcal/m^2)$$

ALMACÉN 1	qv	RA	Ci	%	V almacenaje	Qs*Valmacenaje	Qs
Perfumería	500	1,5	1,3	40	3,402	2211,3	
Parafarmacia	200	1,5	1,3	20	1,701	442,26	
Cosméticos	300	1,5	1,3	30	2,5515	995,085	
Artículos de regalo (sintéticos)	600	1,5	1,3	10	0,8505	663,39	
		1,5		100	8,505	4312,035	410,149176

Para el cálculo se establece un coeficiente de activación de 1,5 al superar el 10 % el almacenaje de los productos que cuentan con un coeficiente de activación del 1,5.

Teniendo en cuenta que la densidad se establece según la estancia destinada a almacenamiento:

$$Q_s = 410,14 MJ/m^2 < 425 MJ/m^2$$

El almacén 1 NO será considerado local de riesgo especial.

Almacén 2:

Superficie ALMACÉN 2	49,15	
Volumen Estanterías (0,9 x 0,42 x 2,50)	28	26,46
	V (m3)	26,46
	S (m2)	49,15

Teniendo en cuenta que la densidad se establece según la estancia destinada a almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a (MJ/m^2) \text{ o } (Mcal/m^2)$$

ALMACÉN 2	qv	RA	Ci	%	V almacenaje	Qs*Valmacenaje	Qs
Perfumería	500	1,5	1,3	40	10,584	6879,6	
Parafarmacia	200	1,5	1,3	20	5,292	1375,92	
Cosméticos	300	1,5	1,3	30	7,938	3095,82	
Artículos de regalo (sintéticos)	600	1,5	1,3	10	2,646	2063,88	
		1,5		100	26,46	13415,22	409,416684

Para el cálculo se establece un coeficiente de activación de 1,5 al superar el 10 % el almacenaje de los productos que cuentan con un coeficiente de activación del 1,5.

Teniendo en cuenta que la densidad se establece según la estancia destinada a almacenamiento:

$$Q_s = 409,41 \text{ MJ} / \text{m}^2 < 425 \text{ MJ} / \text{m}^2$$

El almacén 2 NO será considerado local de riesgo especial.

Almacén 3:

Superficie ALMACÉN 3	17,51	
Estanterías (0,9 x 0,42 x 2,50)	10	9,45
	V (m3)	9,45
	S (m2)	17,51

Teniendo en cuenta que la densidad se establece según la estancia destinada a almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a \text{ (MJ} / \text{m}^2 \text{) o (Mcal} / \text{m}^2 \text{)}$$

ALMACÉN 3	qv	RA	Ci	%	V almacenaje	Qs*Valmacenaje	Qs
Perfumería	500	1,5	1,3	40	3,78	2457	
Parafarmacia	200	1,5	1,3	20	1,89	491,4	
Cosméticos	300	1,5	1,3	30	2,835	1105,65	
Artículos de regalo (sintéticos)	600	1,5	1,3	10	0,945	737,1	
		1,5		100	9,45	4791,15	
							410,435465

Para el cálculo se establece un coeficiente de activación de 1,5 al superar el 10 % el almacenaje de los productos que cuentan con un coeficiente de activación del 1,5.

Teniendo en cuenta que la densidad se establece según la estancia destinada a almacenamiento:

$$Q_s = 410,43 \text{ MJ} / \text{m}^2 < 425 \text{ MJ} / \text{m}^2$$

El almacén 3 NO será considerado local de riesgo especial.

Concluimos por tanto que, el local contará sólo con dos locales de riesgo especial bajo, correspondiente al cuarto de Cuadro General de Protección y al cuarto de protección contra incendios.

Que cumplirá al menos con las siguientes condiciones:

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios ⁽¹⁾			
Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	El ₂ 45-C5	2 x El ₂ 30 -C5	2 x El ₂ 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾

En nuestro caso, contará con una resistencia al fuego de la estructura R90, paredes y techo EI 90, y contará con una puerta mínima EI₂ 45-c5.

SI 1.3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

- 1 La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.
- 2 Independientemente de lo anterior, se limita a tres plantas y a 10m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas).
- 3 La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

- a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una *resistencia al fuego* al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática $EI\ t\ (i \leftrightarrow o)$ siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.
- b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación $EI\ t\ (i \leftrightarrow o)$ siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado.

Para garantizar la compartimentación de ambos locales de riesgo especial se procederá al sellado en el paso de instalaciones, como paso de bandejas metálicas, mediante compuertas cortafuegos y otras soluciones constructivas.

ENSAYOS

Norma: UNE EN 1366-3

Laboratorio: CIDEMCO TECNALIA y APPLUS

Nº Ensayo: 13742 y 07/32301097 M1.

APLICACIÓN Y USO

La **Pasta de juntas Tecbor® preparada** es un revestimiento listo para ser aplicado.

Es recomendable batir la pasta. Añadir cantidad de agua necesaria hasta obtener la viscosidad deseada.

Antes de la aplicación debemos comprobar que las superficies estén limpias, sin aceite ni polvo.

Se aplicará mediante pistola tipo airless, siendo posible la utilización de espátula o brocha para oquedades de pequeñas dimensiones.

El producto aplicado soporta temperaturas desde -40°C a +80°C, no existiendo degradación química, decoloración o disminución en su eficiencia.

No es susceptible a la humedad, pudiendo aplicarse en ambientes exteriores. Si durante la realización del sellado hay demasiada humedad, es conveniente aplicar la pasta en varias capas facilitando así el secado.

Contacte con nuestro departamento comercial para más información.

El sellado se realiza de la siguiente manera:

- 1 Paso de instalaciones: bandeja de cables que atraviesa distintos sectores de incendios.
- 2 Colocación de la lana de roca. Se mide el hueco a tapar, se corta la lana a medida. Hay que ser cuidadoso y cubrir todos los pequeños resquicios que se formen en los cables y en la obra soporte.
- 3 Se proyecta la **Pasta de juntas Tecbor® preparada** sobre la lana por ambas caras. Sobre los cables se proyectan un mínimo de 200 mm a cada lado. El espesor de pasta a aplicar será como mínimo de 1,1 mm una vez esté seca.



Pasta de juntas Tecbor® preparada

SISTEMAS DE SELLADOS

COMPUERTA CORTAFUEGO Y REJILLA INTUMESCENTE:

Se mantiene la compuerta cortafuego y rejilla intumescente existente en el cuarto general de mando y protección existente.

SI 1.4 *Reacción al fuego* de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

- 1 Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de *reacción al fuego* que se establecen en la tabla 4.1.
- 2 Las condiciones de *reacción al fuego* de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ^{(2) (3)}	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Aparcamientos	A2-s1,d0	A2 _{FL} -s1
<i>Pasillos y escaleras protegidos</i>	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del *recinto* considerado.

⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de *reacción al fuego* será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

⁽⁴⁾ Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En *uso Hospitalario* se aplicarán las mismas condiciones que en *pasillos y escaleras protegidos*.

⁽⁵⁾ Véase el capítulo 2 de esta Sección.

⁽⁶⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) esta condición no es aplicable.

- **Zona de Ventas:** contará con suelo de gres porcelánico que cuenta con una *reacción al fuego* superior a lo exigido, las paredes estarán trasdosadas con placas de cartón yeso y pintadas con pintura plástica. Además, el local contará con revestimientos y mobiliario de DM ignífugo con acabado metálico, todos ellos con la *reacción al fuego* exigida según ficha adjunta.

PUR METAL®





	CALIDAD		Ignífuga
	DISEÑOS/ACABADOS		Tous
	ESPESOR		0,8 - 0,9 mm
	TIPO NORMALIZADO		MTS
CARACTERÍSTICAS	NORMA	UNIDAD	
Propiedades físicas y dimensionales			
Densidad	EN ISO 1183-1	g/cm³	≥ 1,35
Tolerancia en espesor	EN 438-2-5	mm	± 0,15
Tolerancia en longitud y en anchura	EN 438-2-6	mm	- 0 / +10
Tolerancia de rectitud de los bordes	EN 438-2-7	mm/m	≤ 1,5
Tolerancia de escuadra	EN 438-2-8	mm/m	≤ 1,5
Tolerancia de planicidad	EN 438-2-9	mm/m	≤ 100
Estabilidad dimensional con temperatura elevada - Sentido longitudinal - Sentido transversal	EN 438-2-17	%	≤ 0,75
			≤ 1,25
Propiedades mecánicas			
Resistencia al agua hirviendo Sin delaminación del núcleo	EN 438-2-12		No hay deslaminación del alma
Resistencia al agrietamiento	EN 438-2-23	Clase ^(a)	≥ 4
Radio mínimo de curvado (en sentido convexo y cóncavo)		cm	20
Propiedades de superficie			
Resistencia al vapor de agua	EN 438-2-14	Clase ^(a)	≥ 3
Resistencia al rayado	EN 438-2-25	Grado ^(b)	≥ 1
Resistencia a las manchas - Grupos 1 & 2 - Grupos 3	EN 438-2-26	Clase ^(a)	≥ 4
			≥ 4
Comportamiento frente al fuego			
Reacción al fuego	NFP 92-501	Class. M	M1
	EN 13501-1	Euroclase	B-s2,d0
Poder calorífico superior	EN ISO 1716	MJ/Kg	18 - 20
Cualidades sanitarias y medioambientales			
Emisión de formaldehídos	EN 717-2	Clasificación	E1
Emisión de sustancias volátiles	ISO 16000-9	Clasificación	A+

MTS: Laminado de superficie metálica ignífuga. / Tipo P2: Paneles para equipamiento interior en entorno seco.

(a) Categoría: 1 = Degradación de la superficie 2 = Cambio importante de aspecto 3 = Cambio moderado 4 = Cambio leve, solo visible bajo cierta perspectiva 5 = Ningún cambio

(b) Nivel: 1 = Rayado continuo a < 1N.

*Equivale a la denominación comercial E0.5.

2/3 - Edition 03/2022 - ES-PT- © Polyrey. Tous droits réservés. Sous réserve de modifications, nous consulter - All rights reserved. Subject to modifications, please contact us.

- *Almacenes, aseos, cuarto de cuadro eléctrico y protección contra incendios: contará con un suelo de gres porcelánico con una reacción al fuego superior a lo exigido. Las paredes estarán trasdosadas con placas de cartón yeso y pintadas con pintura plástica en almacén y cuarto de cuadro eléctrico mientras que el aseo contará con un alicatado cerámico en blanco con una reacción al fuego superior a lo requerido.*
- 3 Los elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, serán clase T2 conforme a UNE 23727:1990 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción". **NO HA LUGAR.**
- 4 En los edificios y establecimientos de uso *Pública Concurrencia*, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:
 - a) Butacas y asientos fijos que formen parte del proyecto:

Tapizados: pasan el ensayo según las normas siguientes:

UNE-EN 1021-1:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".

UNE-EN 1021-2:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado – Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla".

No tapizados: material M2 conforme a UNE 23727:1990 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción". **NO HA LUGAR.**
 - b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.:
- Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación". **NO HA LUGAR.**

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

SI 2.1 Medianerías y fachadas.

Las medianerías o muros colindantes con otro edificio deben ser al menos EI 120.

Medianería formada por fábrica de ladrillo hueco cerámico con un espesor de 20 cm guarnecido por la cara expuesta que alcanza la EI superior a la exigida según tabla F.1 del anejo F.

Tabla F.1. Resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de ladrillo cerámico o sílico-calcareo

Tipo de revestimiento		Espesor e de la fábrica en mm					
		Con ladrillo hueco			Con ladrillo macizo o perforado		Con bloques de arcilla aligerada
		40 ≤ e < 80	80 ≤ e < 110	e ≥ 110	110 ≤ e < 200	e ≥ 200	140 ≤ e < 240
Sin revestir		(1)	(1)	(1)	REI-120	REI-240	(1)
Enfoscado	Por la cara expuesta	(1)	EI-60	EI-90	EI-180	REI-240	EI-180
	Por las dos caras	EI-30	EI-90	EI-120	REI-180	REI-240	REI-180
	Por la cara expuesta	EI-60	EI-120	EI-180	EI-240	REI-240	EI-240
Guarnecido	Por las dos caras	EI-90	EI-180	EI-240	EI-240	REI-240	EI-240
							RE-240 REI-180

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas, ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre dos sectores de incendio del mismo, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1). Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

EN NUESTRO CASO $\alpha = 180^\circ$, POR LO QUE LA DISTANCIA MÍNIMA ENTRE HUECOS SERÁ DE 50 CM, DISTANCIA QUE SE CUMPLE HOLGADAMENTE COMO SE REFLEJA EN PLANO DE PLANTA Y ALZADO.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio o entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como

mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (véase figura 1.8).

EN NUESTRO CASO TENEMOS DIFERENTES HUECOS QUE CONTEMPLAR QUE SEPARAN LA PLANTA DE NUESTRO LOCAL CON EL APARCAMIENTO SUPERIOR. TODOS CUENTAN CON UNA SEPARACIÓN RESPECTO A ÉSTA SUPERIOR A 1 METRO.

La clase de *reacción al fuego* de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18m.

SI 2.2 Cubiertas.

- 1 Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una *resistencia al fuego* REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un *sector de incendio* o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.
- 2 En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

- 3 Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, deben pertenecer a la clase de *reacción al fuego* BROOF (t1).

EN NUESTRO PARTE DEL LOCAL CUENTA CON UNA CUBIERTA, DESTINADA A APARCAMIENTO CONSTITUIDA POR UN FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO CON UNA REACCIÓN AL FUEGO SUPERIOR A LO EXIGIDO.



SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

SI 3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación.

- 1 Los establecimientos de uso *Comercial o Pública Concurrencia* de cualquier superficie y los de uso *Docente, Residencial Público o Administrativo* cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m², si están integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:
- a) sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1

de este DB. No obstante, dichos elementos podrán servir como *salida de emergencia* de otras zonas del edificio,

b) sus *salidas de emergencia* podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un *vestíbulo de independencia*, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

2 Como excepción, los *establecimientos de uso Pública Concurrencia* cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o *salidas de emergencia* a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las *salidas de emergencia* serán independientes respecto de dichas zonas comunes.

No ha lugar.

SI 3.2 Cálculo de la ocupación.

1 Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la *superficie útil* de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos *recintos* o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

En nuestro caso tendremos un local destinado a “Venta al por menor de Perfumería, Parafarmacia, Cosmética y Artículos de Regalo”, local de uso comercial.

En el caso de los aseos y vestuarios la densidad de ocupación será alternativa.

Ocupación alternativa de aseos y vestuarios

En el cálculo de la ocupación total de todo un establecimiento, los aseos y los vestuarios no añaden ocupación propia. No obstante, en establecimientos con una gran ocupación y con aseos y vestuarios en los que se pueda llegar a acumular un número apreciable de personas (p. ej. aeropuertos, grandes discotecas, teatros, recintos feriales, etc.) en los que, además de la evacuación global del establecimiento, sea necesario analizar también la evacuación de una zona que contenga dichos recintos, puede ser necesario asignarles una ocupación propia conforme a la tabla 2.1.de SI 3-2, es decir 1 persona/3 m² en el caso de los aseos y 1 persona/2 m² en el caso de los vestuarios, si bien dicha ocupación solo se aplicaría a efectos de dicho análisis de zona, ya que por ser alternativa y no simultánea no se tendría en cuenta para la ocupación total del establecimiento.

- 2 A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Establecemos como recintos de ocupación nula a aquellas zonas cuya ocupación implique una ocupación ocasional, en nuestro caso la zona de aseos de personal.

Para el cálculo de la ocupación en la zona de ventas, descontaremos la superficie correspondiente al mobiliario fijo existente, que en nuestro caso se establece en un 30 %.

Obtenemos la siguiente ocupación en el interior.

Planta sótano 2

Dependencia	Superficie(m ²)	Densidad (p/m ²)	Ocupación (p)
Cuarto Aljibe	27,09	---	---
Cuarto SAI	8,31	---	---
Pasillo	25,32	---	---
Escalera	2,44	---	---

Planta sótano 1

Dependencia	Superficie(m ²)	Densidad (p/m ²)	Ocupación (p)
Zona ventas (30 % 259,48)	181,63	1/2	90
Mostrador	9,71	1/10	1
Rampa	4,80	---	---
Almacén 1	15,77	1/40	1

Almacén 2	49,15	1/40	2
Almacén 3	17,51	1/40	1
Cuarto clima 3	6,72	---	---
Vestuario	6,67	---	---
Aseo femenino	6,78	---	---
Aseo masculino	5,19	---	---
Aseo adaptado	6,44	---	---
C.E. Planta sótano 1	2,00	---	---
Escalera 2	9,14	---	---
Escalera 1	16,10	---	---
Ascensor	3,11	---	---
Pasillo 1	16,14	---	---
Pasillo 2	20,46	---	---
Acceso a planta sótano 2	5,09	---	---

Planta baja

Dependencia	Superficie(m ²)	Densidad (p/m ²)	Ocupación (p)
Zona ventas (30% 398,70)	279,09	1/2	140
Mostrador	13,22	1/10	2
C.E. Principal	8,98	---	---
Escalera 2	11,85	---	---
Escalera 1	13,06	---	---
Cuarto clima 1	17,33	---	---
Ascensor	3,11	---	---

Planta primera

Dependencia	Superficie(m ²)	Densidad (p/m ²)	Ocupación (p)
Zona ventas (30% 174,30)	122,01	1/2	61

C.E. Planta Alta	3,90	---	---
Escalera 1	11,68	---	---
Cuarto clima 2	11,01	---	---
Ascensor	3,11	---	---
Cuarto clima 4	22,65	---	---

Por lo que la ocupación total del local será:

- Planta sótano 2: --- personas
- Planta sótano 1: 95 personas
- Planta baja: 142 personas
- Planta primera: 61 personas

Lo que hace una ocupación de un total de 298 personas, valor a tener en cuenta para la determinación de puertas y pasillos.

SI 3.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

El local que nos ocupa cumplirá con lo establecido en la tabla 3.1:

Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente ⁽³⁾	La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m, excepto en los casos que se indican a continuación:
	- 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria.
	- 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.
La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 15 m en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario o de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida, en el resto de los casos.	
Si la altura de evacuación descendente de la planta obliga a que exista más de una salida de planta o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes.	

- (1) La longitud de los *recorridos de evacuación* que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de *sectores de incendio* protegidos con una instalación automática de extinción.
- (2) Si el establecimiento no excede de 20 plazas de alojamiento y está dotado de un sistema de detección y alarma, puede aplicarse el límite general de 28 m de *altura de evacuación*.
- (3) La planta de *salida del edificio* debe contar con más de una *salida*:
- en el caso de edificios de *Uso Residencial Vivienda*, cuando la ocupación total del edificio exceda de 500 personas.
 - en el resto de los usos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta, o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o más de una para evacuación ascendente.

Al contar con una ocupación superior a 100 personas y un recorrido de evacuación superior a 25 metros, el local se dotará de más de una salida de planta, siendo el recorrido máximo hasta una salida de planta de 61,25 metros, al contarse con sistema de extinción automática, y menos de 31,25 metros hasta una bifurcación del que partan dos caminos alternativos.

Recorrido de evacuación

Recorrido que conduce desde un *origen de evacuación* hasta una *salida de planta*, situada en la misma planta considerada o en otra, o hasta una *salida de edificio*. Conforme a ello, una vez alcanzada una *salida de planta*, la longitud del recorrido posterior no computa a efectos del cumplimiento de los límites a los *recorridos de evacuación*.

La longitud de los recorridos por pasillos, escaleras y rampas, se medirá sobre el eje de los mismos. No se consideran válidos los recorridos por escaleras mecánicas, ni aquellos en los que existan tornos u otros elementos que puedan dificultar el paso. Los recorridos por rampas y pasillos móviles se considerarán válidos cuando no sea posible su utilización por personas que trasladen carros para el transporte de objetos y estén provistos de un dispositivo de parada que pueda activarse bien manualmente, o bien automáticamente por un sistema de detección y alarma.

Los recorridos que tengan su origen en zonas habitables o de uso Aparcamiento no pueden atravesar las zonas de riesgo especial definidas en SI 1.2. Un recorrido de evacuación desde zonas habitables puede atravesar una zona de uso Aparcamiento o sus vestíbulos de independencia, únicamente cuando sea un recorrido alternativo a alguno no afectado por dicha circunstancia.

SI 3.4 Dimensionado de los medios de evacuación.

1 Criterios para la asignación de los ocupantes.

- Cuando en una zona, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable. ***Suponiendo bloqueada la salida de emergencia que cuenta con una anchura de 2,10 metros, la principal formada por una puerta automática con una anchura libre de 2 metros, es capaz de evacuar hasta 400 personas, superior a las 298 personas que podrán ocupar el local.***

- A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable. **NO ES EL CASO, AL CONTAR TANTO LA PLANTA SÓTANO 1 COMO LA PRIMERA CON UNA OCUPACIÓN INFERIOR A 100 PERSONAS.**
- En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en $160 A$ personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que $160 A$.

Escaleras no protegidas⁽⁸⁾

para evacuación descendente $A \geq P / 160^{(9)}$

para evacuación ascendente $A \geq P / (160 - 10h)^{(9)}$

- **Planta primera: cuenta con una escalera descendente con una anchura en su tramo más desfavorable de 1,70 metros, capaz de evacuar hasta 272 personas, superior a las 61 personas que podrán ocupar dicha planta.**
- **Planta sótano 1: cuenta con dos escaleras ascendentes, con anchuras de 1,57 metros y 1,73 metros, capaz de evacuar hasta 206 personas y 227 personas, superior a las 95 personas que podrán ocupar dicha planta.**

$$P = A * (160 - 10 * 2,84) = 1,57 * 131,6 = 206,61$$

$$P = A * (160 - 10 * 2,84) = 1,73 * 131,6 = 227,66$$

2 Cálculo

- El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.

La anchura de los elementos de evacuación (puertas, pasos, pasillos y rampas) será $P/200$, donde P es el número de personas asignadas a un determinado elemento de evacuación.

Local:

En nuestro caso será $A > P/200 > 298/200 = 1,49$ m. Se adoptan los siguientes valores:

- Salida 1 del local: 2 m.
- Salida 2 del local: 2,10 m.
- Pasos: $> 1,00$ m.
- Rampas: ---
- Planta horizontal h 60 cm; 4 %
- Escalera que comunica directamente al exterior emergencia: 2,22 m.
- Pasillos: $> 1,40$ m.

En establecimientos de *uso Comercial*, la anchura mínima de los pasillos situados en áreas de venta es la siguiente:

- a) Si la superficie construida del área de ventas en la planta considerada excede de 400 m²:
 - si está previsto el uso de carros para transporte de productos:
 - entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: $A \geq 4,00$ m.
 - en otros pasillos: $A \geq 1,80$ m.
 - si no está previsto el uso de carros para transporte de productos: $A \geq 1,40$ m.

En *establecimientos de uso Comercial* cuya superficie construida destinada al público exceda de 400 m², los recorridos de evacuación deben transcurrir, excepto en sus diez primeros metros, por pasillos definidos en proyecto, delimitados por elementos fijos o bien señalizados en el suelo de forma clara y permanente conforme a lo establecido en SI 3-7.2 y cuyos tramos comprendidos entre otros pasillos transversales no excedan de 20 m.

En nuestro caso, al contar con una superficie de área de ventas superior a 400 m² en la que NO se prevé el uso de carros para transporte de productos, los pasillos tendrán una dimensión mínima de 1,40 metros.

SI 3.5 Protección de escaleras.

En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

Tabla 5.1. Protección de las escaleras			
Uso previsto ⁽¹⁾	Condiciones según tipo de protección de la escalera		
	h = altura de evacuación de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	No protegida	Protegida ⁽²⁾	Especialmente protegida
Escaleras para evacuación descendente			
Residencial Vivienda	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
Administrativo, Docente,	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
Comercial, Pública Concur- rencia	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Residencial Público	Baja más una	h ≤ 28 m ⁽³⁾	
Hospitalario			Se admite en todo caso
zonas de hospitalización o de tratamiento intensi- vo	No se admite	h ≤ 14 m	
otras zonas	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Escaleras para evacuación ascendente			
Uso Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Otro uso: h ≤ 2,80 m	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso
2,80 < h ≤ 6,00 m	P ≤ 100 personas	Se admite en todo caso	
h > 6,00 m	No se admite	Se admite en todo caso	

⁽¹⁾ Las escaleras para evacuación descendente y las escaleras para evacuación ascendente cumplirán en todas sus plantas respectivas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a los usos de los sectores de incendio con los que comuniquen en dichas plantas. Cuando un establecimiento contenido en un edificio de uso Residencial Vivienda no precise constituir sector de incendio conforme al capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, las condiciones exigibles a las escaleras comunes son las correspondientes a dicho uso.

⁽²⁾ Las escaleras que comuniquen sectores de incendio diferentes pero cuya altura de evacuación no exceda de la admitida para las escaleras no protegidas, no precisan cumplir las condiciones de las escaleras protegidas, sino únicamente estar compartimentadas de tal forma que a través de ellas se mantenga la compartimentación exigible entre sectores de incendio, siendo admisible la opción de incorporar el ámbito de la propia escalera a uno de los sectores a los que sirve.

⁽³⁾ Cuando se trate de un establecimiento con menos de 20 plazas de alojamiento se podrá optar por instalar un sistema de detección y alarma como medida alternativa a la exigencia de escalera protegida.

La escalera de evacuación descendente de planta primera, al tratarse de un local comercial con altura de evacuación inferior a 10 metros, no es necesario disponer de escaleras protegidas.

Mientras la escalera ascendente, al salvar una altura de evacuación de 2,84 metros (inferior a 6 metros) y contar con una ocupación inferior a 100 personas, no es necesario disponer de escalera protegida.

SI 3.6 Puertas en recorridos de evacuación.

- 1 Las puertas previstas como *salida de planta o de edificio* y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

EN NUESTRO CASO, LAS PUERTAS PREVISTAS EN EL RECORRIDO DE LA EVACUACIÓN DE MÁS DE 50 PERSONAS QUE SERÁN ABATIBLES EN EL SENTIDO DE LA EVACUACIÓN Y DISPONDRÁN DE DISPOSITIVOS DE FÁCIL Y RÁPIDA APERTURA.

- 2 Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

EN NUESTRO CASO LA SALIDA QUE DA A CALLE ZUÑIGA SE ENCONTRARÁ PERMECE PERMANENTEMENTE ABIERTA.

- 3 Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de *uso Residencial Vivienda* o de 100 personas en los demás casos, o bien.

- prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el cálculo de la ocupación. **AL TENER UNA OCUPACIÓN SUPERIOR A 50 PERSONAS, ABRIRÁN EN EL SENTIDO DE LA EVACUACIÓN. MIENTRAS EL ACCESO PRINCIPAL CUENTA CON PUERTA AUTOMÁTICA.**

- 4 Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a 14 kg. La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista.

NO EXISTEN PUERTAS GIRATORIAS.

- 5 Las puertas de apertura automática dispondrán de un sistema tal que, en caso de fallo del mecanismo de apertura o del suministro de energía, abra la puerta e impida que ésta se cierre, o bien que, cuando sean abatibles, permita su apertura manual. En ausencia de dicho sistema, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual que cumplan las condiciones indicadas en el párrafo anterior.

EL ESTABLECIMIENTO CONTARÁ CON UNA PUERTA AUTOMÁTICA QUE CONTARÁ CON DISPOSITIVO DE APERTURA EN CASO DE FALLO ELÉCTRICO.

SI 3.7 Señalización de los medios de evacuación.

- 1 Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:
 - a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda* y, en otros usos, cuando se trate de

salidas de *recintos* cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos *recintos* y los ocupantes estén familiarizados con el edificio. **LAS SALIDAS DEL LOCAL SEÑALIZARÁ CON RÓTULO "SALIDA".**

- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia. **LA SALIDA DE EMERGENCIA SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE SEÑALIZADA.**
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo *origen de evacuación* desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un *recinto* con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo. **EL LOCAL CUENTA CON SEÑALES INDICATIVAS DE DIRECCIÓN VISIBLES DESDE TODO ORIGEN DE EVACUACIÓN.**
- d) En los puntos de los *recorridos de evacuación* en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc. **SE SEÑALIZA SEGÚN PLANO ADJUNTO.**
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas. **NO ES EL CASO.**
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- g) Los *itinerarios accesibles* (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una *zona de refugio*, a un *sector de incendio*

alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos *itinerarios accesibles* conduzcan a una *zona de refugio* o a un *sector de incendio* alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”.

h) La superficie de las *zonas de refugio* se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

2 Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

SI 3.8 Control del humo de incendio.

NO HA LUGAR.

SI 3.9 Evacuación de Personas con discapacidad en caso de incendio.

1 En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500m², toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;

- excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

En terminales de transporte podrán utilizarse bases estadísticas propias para estimar el número de plazas reservadas a personas con discapacidad.

- 2 Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.
- 3 Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.
- 4 En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

El local cuenta con salidas accesibles tal y como se muestra en planos. No es necesario disponer de zona de refugio.

SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

SI 4.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el *mantenimiento* de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo <i>origen de evacuación</i>. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1⁽¹⁾ de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas ⁽²⁾
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya <i>altura de evacuación</i> exceda de 28 m
Hidrantas exteriores	Si la <i>altura de evacuación</i> descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en <i>establecimientos</i> de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m². Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m² adicionales o fracción.⁽³⁾
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya <i>altura de evacuación</i> exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en <i>uso Hospitalario</i> o <i>Residencial Público</i> o de 50 kW en cualquier otro uso⁽⁴⁾ En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 °C y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4 000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de uso Pública Concurrencia y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.

Comercial

Extintores portátiles	En toda agrupación de <i>locales de riesgo especial</i> medio y alto cuya superficie construida total excede de 1.000 m ² , extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1 000 m ² de superficie que supere dicho límite o fracción.
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m ² . ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .
Sistema de detección de incendio ⁽⁹⁾	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² . ⁽⁸⁾
Instalación automática de extinción	Si la superficie total construida del área pública de ventas excede de 1.500 m ² y en ella la <i>densidad de carga de fuego</i> ponderada y corregida aportada por los productos comercializados es mayor que 500 MJ/m ² , contará con la instalación, tanto el área pública de ventas, como los locales y zonas de riesgo especial medio y alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
Hidrantas exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 1 000 y 10 000 m ² . Uno más por cada 10 000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

- Extintores portátiles: se instalarán cada 15 metros de recorrido con eficacia 21A-113B, además de extintores de CO₂ en los cuadros eléctricos principales.
- Bocas de incendio: al tratarse de un local comercial con una superficie construida superior a 500 m², se requiere la instalación de Bies. En nuestro caso, actualmente cuenta con bocas de incendio, que será necesario reubicarlas que se garantiza que el local está cubierto en su totalidad con la nueva distribución. Se mantiene el aljibe y el grupo de presión existente (LREB).
- Columna seca: no ha lugar, al no exceder de 24 m la altura de evacuación.
- Sistema de Alarma: se requiere sistema de alarma, al tratarse de un local comercial con superficie construida superior a 1.000 m². Se precisa la instalación de pulsadores de alarma, centralita y sirenas estroboscópicas.
- Sistema de Detección: no se requiere detección, al tratarse de un local comercial con superficie construida inferior a 2.000 m².
- Sistema de extinción automática de incendios: no se requiere al tener una superficie de ventas inferior a 1.500 m².
- Hidrantas exteriores: existe un hidrante próximo en calle Santiago, 15.

SISTEMAS PORTÁTILES DE EXTINCIÓN.

Se instalarán los extintores móviles de 6 kg de carga de polvo polivalente como agente extintor y una eficacia 21A-113B, situados en lugar indicado en plano.

- a) Los extintores de incendio, sus características y especificaciones serán conformes a las exigidas en el Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
- b) Los extintores de incendio portátiles necesitarán, antes de su fabricación o importación, ser certificados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2 de este Reglamento, a efectos de justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la norma UNE-EN 3-7 y UNE-EN 3-10. Los extintores móviles deberán cumplir lo dispuesto en la norma UNE-EN 1866-1.
- c) El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible, próximos a las salidas de evacuación y, preferentemente, sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede situada entre 80 cm y 120 cm sobre el suelo.

Su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio, que deba ser considerado origen de evacuación, hasta el extintor, no supere 15 m.
- d) Los extintores de incendio estarán señalizados conforme indica el anexo I, sección 2ª, del presente Reglamento. En el caso de que el extintor esté situado dentro de un armario, la señalización se colocará inmediatamente junto al armario, y no sobre la superficie del mismo, de manera que sea visible y aclare la situación del extintor.



Equipos de primera intervención para pequeños fuegos. Existen 3 tipos:

- Extintores de polvo ABC polivalente.
- Extintores de nieve carbónica (CO₂).
- Extintores hidricos.

Armarios para extintor, fabricados en chapa de acero y con diferentes acabados.



Soportes de diseño para extintor.

Soporte para manta ignífuga

Soporte para botiquín

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIES).

La BIEs a instalar constan de los siguientes elementos:

- **Boquilla:** será de latón y tendrá accionamiento para permitir la salida de agua de forma de chorro y pulverizada, así como la posibilidad de cierre y apertura
- **Manguera:** de trama rígida con un diámetro interior de 25mm, con una longitud de 20m, diseñada para una presión de servicio de 15Kg/cm² y con una presión de rotura superior a 45Kg/cm² no debe colapsarse por si misma, su peso no excederá de 7Kg y tendrá un envejecimiento garantizado a un mínimo de 5 años

- **Racores:** los elementos de la BIE se conectarán entre sí mediante racores contruidos según Norma UNE-23400.
- **Válvula:** será de tipo manual de bloqueo
- **Manómetro:** será de tipo de esfera con escala de 0 a 10bar
- **Soporte de manguera** será de tipo de devanadera, resistente a la corrosión y que garantice el giro durante la vida útil de la BIE
- **Armario:** todos los elementos que componen la BIE estarán alojados en un armario en superficie metálico con tapa de cristal que permita la fácil visión, accesibilidad y rotura del mismo. Dispondrá de un sistema de apertura para el mantenimiento

El armario de la BIE se situará en los paramentos verticales del local, de forma que el acceso a la lanza quede a una altura inferior a 1,5 m con relación al suelo y se situará cerca de la puerta. La BIE se señalizará de forma que sea fácilmente localizable, y se mantendrá alrededor de la misma una zona libre de obstáculos lo suficientemente amplia para permitir el acceso y maniobra sin dificultad.

El local contará con un total de 7 bocas de incendio equipadas, alcanzando la longitud de las mangueras, todo origen de evacuación, habiendo en la proximidad de cada salida una boca de incendio. La distancia máxima entre ellas no debe superar 50 m la distancia real desde cada punto del sector protegido no excederá de 25m.

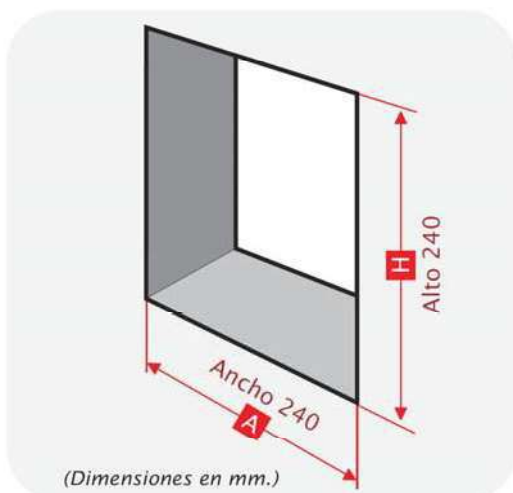
Se instalan **BIEs ocultas** con registro de acero inox para empotrar de 230 x 230x 90 mm (ancho, alto, fondo) con acceso a lanza, manómetro y desmultiplicador para accionamiento de válvula. Con conexión de devanadera a módulo independiente.

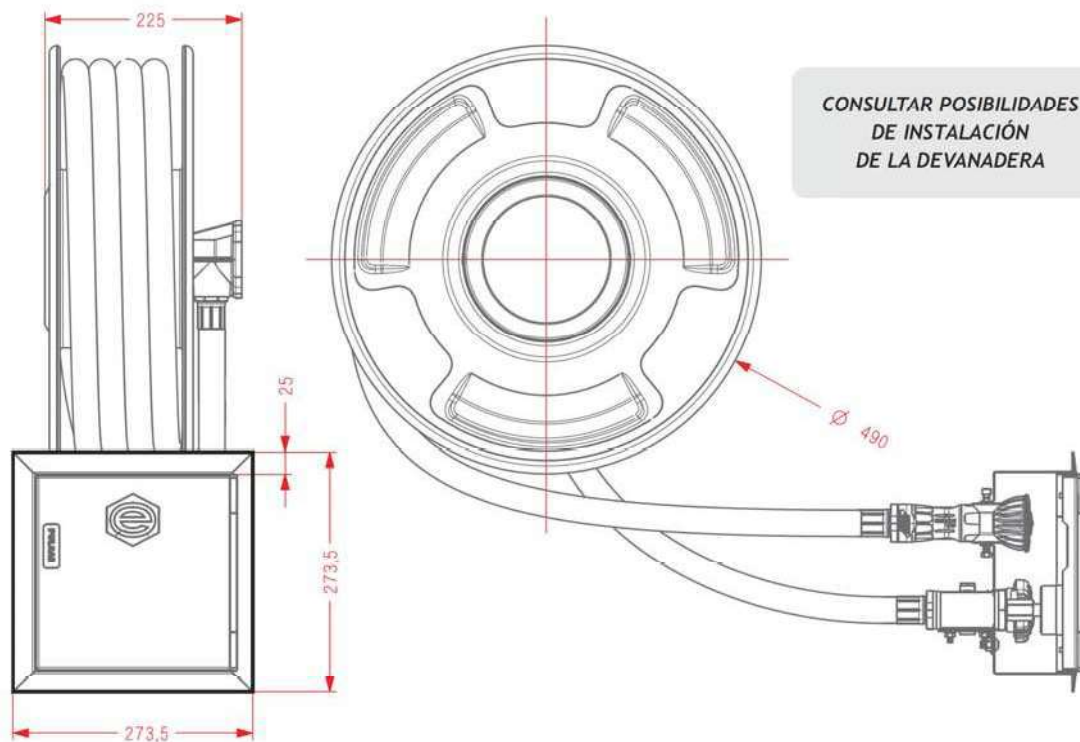


- Configuración reversible.
- Registro para empotrar. Acceso a lanza, manómetro y desmultiplicador.
- Para conexión de devanadera a módulo independiente.
- Dimensiones del cofre Altura= 230, Ancho= 230, Fondo= 90 mm.
- Dimensiones del frontal extraíble Altura= 274, Ancho= 274 mm.
- Cofre de empotramiento en acero galvanizado.
- Marco exterior de acero inoxidable **brillo AISI 304**
- Puerta de acero inoxidable **grafitado AISI 304**
- Carrete fijo **Eacisystem** con alimentación axial.
- Devanadera en termoplástico copolímero según ISO 4892-2. (*)
- Lanza **Triplex** de triple efecto. Rosca hembra 1" (Ø 10 mm.).
- Sistema **Guíman** para orientación y deslizamiento de manguera.
- 20 m. manguera semirrigida Ø 25 mm. EN-694.
- Pipeta-codo para sustitución rápida de manguera.
- Válvula de bola 1" en latón cromado.
- Desmultiplicador para accionamiento de válvula, **con arrastre metálico**.
- Manómetro escala 0 - 16 kg./cm2. Rosca 1/4".
- Válvula de corte en latón cromado para manómetro. Rosca 1/4".

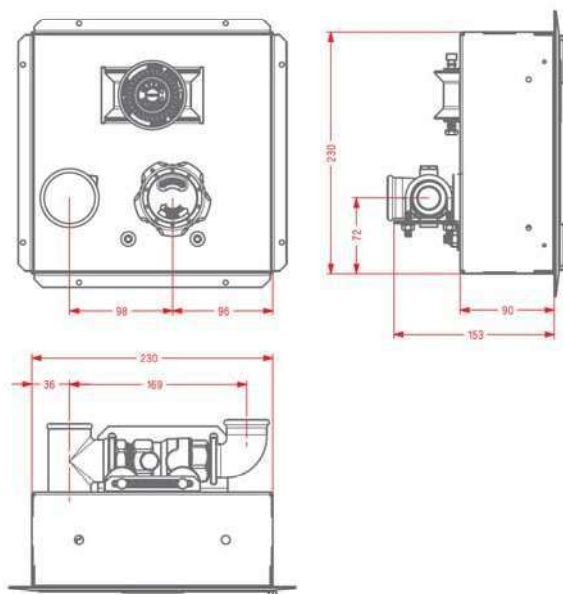
(*) Resistencia UV exposición a fuentes luminosas de arco de Xenón

DIMENSIONES DEL HUECO PARA INSTALACIÓN EMPOTRAMIENTO





CONSULTAR POSIBILIDADES
DE INSTALACIÓN
DE LA DEVANADERA



Mod. ENOX 1



Ref. EACINOX1

SUMINISTRO OPCIONAL: SOPORTE BANDERA

DISPONIBLE ARMARIO PARA EXTINTOR COMO
COMPLEMENTO A ESTA FAMILIA DE BIE

INSTALACIONES DE SISTEMA DE ALARMA.

El local contará con un sistema de alarma, que se encontrará conectada a los pulsadores de alarma, centralita y sirenas estroboscópicas.

SI 4.2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

1. La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

La señalización de los medios manuales de protección contra incendio cumplirá con lo establecido.

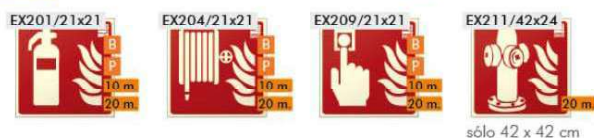
Tarifa 1 29,7 x 21 cm EX201, EX204 y EX209 también disponibles en Aluminio



Tarifa 1 32 x 16 cm



Tarifa 1 21 x 21 cm También disponible en 42 x 42 cm 20 m.



Tarifa 1 + 2,65 € 25 x 20

Números incluidos
1234567890



PVC semirígido
luminiscente



Aluminio no
luminiscente

Tarifa 1 + 0,2 Varias medidas



Tarifa 1 29,7 x 15 cm



Tarifa 1 - 0,30 € 21 x 15 cm



Tarifa 6 PEGATINAS PARA BIE

21 x 15 cm 19 x 9 cm

ADHEX18

USO
EXCLUSIVO
DE
BOMBEROS

ADHEX99

ROMPASE
EN CASO DE
INCENDIO

Estas señales desaparecen
tras la aplicación de la
nueva UNE 23.033

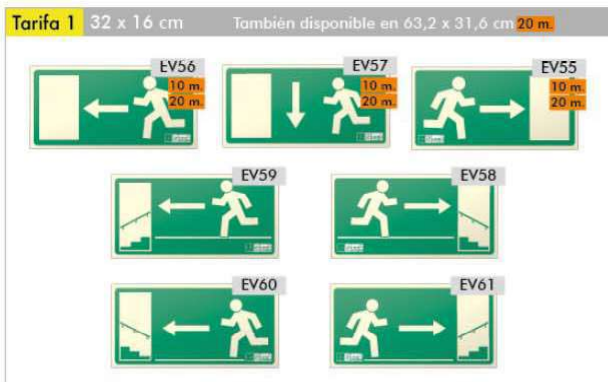


Todos los pictogramas de ISO 7010 están
absorbidos en la norma UNE 23.033

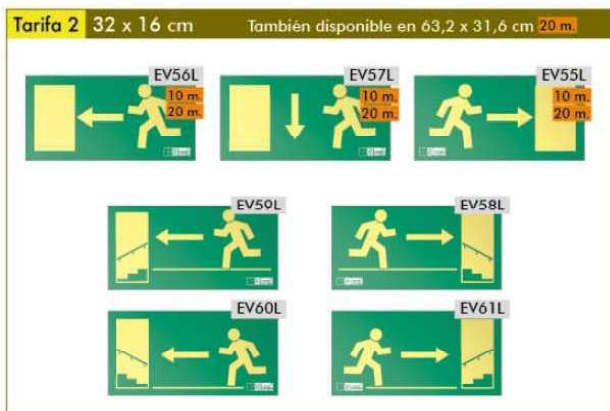


El código QR (Bidi) que incorporan nuestras señales contiene:





Colección de señales acorde a **UNE 23.034** (en revisión) y **CTE**





SI 5.INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

SI 5.1 Condiciones de aproximación y entorno.

1 Aproximación a los edificios

1. Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra, cumplirán las condiciones siguientes:
 - anchura mínima libre 3,5 m;
 - altura mínima libre o gálibo 4,5 m;
 - capacidad portante del vial 20 kN/m².
2. En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

2 Entorno de los edificios

1. El edificio en el que se ubica el local dispone de un espacio de maniobra para los bomberos que cumple las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que están situados los accesos:
 - a) anchura mínima libre 5 m;
 - b) altura libre la del edificio
 - c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio
 - Edificios de hasta 15 m de *altura de evacuación* 23 m. NO HA LUGAR.
 - Edificios de más de 15 m y hasta 20 m de *altura de evacuación* 18 m. NO HA LUGAR.
 - Edificios de más de 20 m de *altura de evacuación* 10 m. SE CUMPLE.

- d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m.
 - e) pendiente máxima 10%.
 - f) resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm ϕ .
2. La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.
 3. El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
 4. En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo. NO HA LUGAR.
 5. En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios. NO HA LUGAR.
 6. En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes: NO HA LUGAR.
 - a) Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja;

- b) La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones expuestas en el apartado 1.1;
- c) Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio, en el que se cumplan las condiciones expresadas en el primer párrafo de este apartado.

SI 5.2 Accesibilidad por fachada.

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

1. Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.
2. Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada.
3. No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m. NO HA LUGAR.
4. Los *aparcamientos robotizados* dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI 120 y puertas EI2 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como de un sistema mecánico de extracción de humo capaz realizar 3 renovaciones/hora. NO HA LUGAR.

SI 6.RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

SI 6.1 Resistencia al fuego de la estructura.

- 1 Se admite que un elemento tiene suficiente *resistencia al fuego* si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de *curva normalizada tiempo-temperatura*, se produce al final del mismo.
- 2 En el caso de *sectores de riesgo mínimo* y en aquellos *sectores de incendio* en los que, por su tamaño y por la distribución de la *carga de fuego*, no sea previsible la existencia de *fuegos totalmente desarrollados*, la comprobación de la *resistencia al fuego* puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de *fuegos localizados*, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la *carga de fuego* en la posición previsible más desfavorable.
- 3 En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

SI 6.2 Elementos estructurales principales

- 1 Se considera que la *resistencia al fuego* de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la *curva normalizada tiempo temperatura*, o b) soporta dicha acción durante el *tiempo equivalente de exposición al fuego* indicado en el anejo B.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		<15 m	<28 m	≥28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

Al tratarse de un local de pública concurrencia en un edificio predominante de oficinas con altura de evacuación superior a 15 metros e inferior a 28 metros, se le exige una resistencia de 120 minutos. El local dispone de forjado de hormigón que garantiza una resistencia al fuego superior a lo exigido. En cuanto al nuevo forjado de hormigón a ejecutar entre planta sótano y planta baja con chapa colaborante, éste será proyectado con vermiculita según se desprende del proyecto del arquitecto adjunto.

- 2 Las estructuras de cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no excedan de 28m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente no exceda de 1 kN/m².

No ha lugar.

- 3 Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales. **NO HA LUGAR.**

SI 6.3 Elementos estructurales secundarios

- 1 A los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, se les exige la misma *resistencia al fuego* que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en *sectores de incendio* del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de *resistencia al fuego*. **No ha lugar.**
- 2 Las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, no precisan cumplir ninguna exigencia de *resistencia al fuego* siempre que, además ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento. En caso contrario, los elementos de dichas estructuras deberán ser R 30. **No ha lugar**

ANEXO V.

LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Se redacta el presente proyecto por encargo **PARAISO ETERNO, S.L.** con CIF **B-10744936**, y domicilio a efecto de notificaciones, en Calle Albinoni 6, Núm. 8, 29590, Málaga.

El promotor al que hace referencia el presente proyecto, dispone, en régimen de alquiler de un local comercial en el número 14 de Calle Santiago, 47001, Valladolid, en el que pretende desarrollar la actividad de “Venta al por menor de Perfumería, Parafarmacia, Cosmética y Artículos de Regalo”.

La actividad está sujeta a Licencia Ambiental al no encontrarse en el Anexo III del Decreto Legislativo 01/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, al superar la zona de exposición los 750 m².

1. DESHECHOS Y RESIDUOS SÓLIDOS

Las personas productoras de los residuos sólidos, originados en la actividad, están obligadas a ponerlos a disposición del Ayuntamiento, en las condiciones exigidas en las Ordenanzas Municipales.

Los residuos generados en la actividad se engloban, según el Listado Europeo de Residuos, en el código 20: Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente. En concreto los códigos:

- 20 01 01: Papel y cartón
- 20 01 39: Plásticos

Los residuos sólidos, proceden básicamente de envases, cajas de cartón, envolturas de plástico y otros tipos de envolturas de PVC, cartón ondulado, etc.

Dichos residuos sólidos serán almacenados en el local y depositados al final de cada jornada en los contenedores municipales para su retirada, por tratarse de cantidades mínimas.

La producción diaria de residuos se estima, teniendo en cuenta las producidas en otras actividades de análogas superficies y características, en unos 5 Kg. Dichos residuos son almacenados y depositados al final de cada jornada en los contenedores de la empresa municipal de recogida.

2. DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES

Abastecimiento y saneamiento

El abastecimiento de agua se realiza desde la red Municipal de Abastecimiento, y el saneamiento es ingerido a red Municipal de Saneamiento siempre cumpliendo los límites exigidos.

En el establecimiento no se emplea el agua más que en los aseos y para la limpieza del local.

Dichos vertidos son exclusivamente de aguas residuales clasificadas como urbanas, con un contenido fuerte en materia orgánica, sólidos en suspensión y sólidos disueltos.

Como se especifica en el apartado anterior, los vertidos líquidos, procederán por un lado de los aseos y por otro, de la limpieza de las distintas dependencias del local.

Como se ha especificado, la composición de los vertidos líquidos que se producen en dicha actividad, es la característica de las aguas residuales urbanas. Es decir, se trata de un agua con unos grandes contenidos en materia orgánica, sólidos en suspensión y sólidos disueltos.

En el local considerado, el agua no se empleará más que en los aseos y para la limpieza de las diferentes dependencias del local. El consumo de agua estimado lo determinaremos según el siguiente criterio:

- Aseos.....5 x 600 litros/día
- Limpieza local.....100 litros/día

TOTAL.....3.100 litros/día

El consumo mensual, considerando 25 días hábiles por mes, será:

$$Q = 3.100 \text{ litros/día} \times 25 \text{ días/mes} = 77.500 \text{ litros/mes} = 77,50 \text{ m}^3/\text{mes}$$

Por lo tanto este será aproximadamente, el vertido de aguas residuales que se realizará a la red de alcantarillado público.

3. CALIDAD DEL AIRE.

No está prevista la emisión a la atmósfera de ningún tipo de gas contaminante o peligroso para el medio ambiente.

Con el acondicionamiento y mejora no se verán aumentados los efluentes existentes, sino mas bien todo lo contrario al eliminar ciertas estancias en planta primera: almacén, aseos, cuarto eléctrico, escaleras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE EXTRACCIÓN				
ITEM	UBICACIÓN	MARCA	MODELO	CAUDAL AIRE
EX-01	PS2(cuarto P.C.I.)	SODECA	SV-315H	1.170 m ³ /h
EX-02	PS1 (C.E.)	S&P	TD SILENT 500/160	300 m ³ /h
EX-04	PS1(aseos)	SODECA	SV-250L	600 m ³ /h
EX-06	PA (C.E.)	S&P	TD SILENT 500/160	300 m ³ /h
REC-1	PA	TECNA	RCE 1200	1200 m ³ /h
REC-2	PB	TECNA	RCE 2800	2.800 m ³ /h
REC-3	PS1	TECNA	RCE 2000	2.000 m ³ /h
U.C.-01	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-1201	12.500 m ³ /h
U.C.-02	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-701	7.000 m ³ /h
U.C.-03	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-2402	23.000 m ³ /h
U.C.-04	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-2002	22.000 m ³ /h
U.C.-05	PA(cuarto clima)	HITECSA	CCVBZ-721	7.000 m ³ /h
U.C.-06 (EXT)	PA(pasarela)	HITECSA	CCHBA-401	4.350 m ³ /h
U.C.-07 (EXT)	PA(pasarela)	HITECSA	CCHBA-401	4.350 m ³ /h
U.C.-08 (EXT)	PA(cuarto clima)	MITSUBISHI	SUZ-KA35VA	2.004 m ³ /h
U.C.-09 (EXT)	PA(pasarela)	MITSUBISHI	PUHZ-RP60VAH	3.300 m ³ /h

Si bien se mantiene la instalación de climatización actual, ya autorizada, se redistribuyen las salidas de aire por la fachada con objeto de disminuir el caudal medio por hueco, reduciendo así la afección que pudiera existir en la actualidad.

Se debe tener en cuenta que se trata de un edificio con uso predominante de oficinas y que el local colinda superiormente con una planta diáfana destinada a aparcamiento, no existiendo recintos protegidos cercanos que pudieran verse afectados por la descarga del aire. La distancia entre nuestras rejillas y las ventanas de las oficinas de las plantas superiores de nuestro edificio, una vez considerados los vuelos, es superior a 10 metros.

Por otra parte, se respetarán las separaciones que los fabricantes recomiendan entre máquinas y obstáculos próximos, necesarias para el buen funcionamiento de los equipos tanto para la toma de aire de condensación/evaporación, como para su mantenimiento y servicio.

JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO III REGLAMENTO MUNICIPAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO.

Climatización y ventilación de locales y viviendas

Artículo 25

1.- La evacuación del aire caliente o enrarecido, producto de la climatización y ventilación forzada de locales y viviendas, se realizara de forma que cuando el volumen del aire evacuado sea inferior a 0,2 m. cúbicos por segundo el punto de salida del aire diste, como 1,5 metros de cualquier hueco de ventana situada en plano vertical.

2.- Si este volumen está comprendido entre 0,2 y 1 m. cúbicos por segundo, distará como mínimo 3 metros de cualquier ventana situada en plano vertical y 2 metros en plano horizontal situada en su mismo paramento. Asimismo, la distancia además mínima entre la salida y el punto más próximo de cualquier ventana situada en paramento, será de 3,5 metros. Si además se sitúan en fachadas, la altura mínima sobre la acera será de 2 metros y estará provista de una rejilla de 30° de inclinación que oriente el aire hacia arriba.

3.- Para volúmenes de aire superiores a 1 m. cúbico por segundo la evacuación tendrá que ser a través de chimenea cuya altura supere dos metros la del edificio más alto, próximo o colindante, en un radio de 15 metros.

En nuestro caso todos los efluentes son evacuados a la fachada del local, según las condiciones actualmente autorizadas para el anterior titular, no existiendo cambio de uso y manteniéndose las unidades existentes. No existen nuevos efluentes.

Artículo 26

Todo aparato o sistema de climatización que produzca condensación tendrá necesariamente una recogida y conducción de agua eficaz que impida que se produzca goteo al exterior.

Las unidades de climatización contarán con recogida y conducción de agua.

Artículo 27

1.- La evacuación de gases en el punto de salida al exterior tendrá una concentración de monóxido de carbono (CO) inferior a 30 p.p.m. (partes por millón de volumen). En ningún caso podrá sobresalir de los paramentos de la fachada a la vía pública o espacios libres exteriores ni constituir un elemento discordante en la fachada.

2.- Cuando por condiciones de inmisión admisibles en una actividad específica las concentraciones en evacuación superen las 30 p.p.m. deberá presentarse, para su aprobación, proyecto de sistema de evacuación en el que se garantice que no se producirán concentraciones mayores al expresado limite en ningún punto de acceso al público.

No ha lugar.

Artículo 28

1.- Cuando las diferentes salidas al exterior estén en fachadas distintas o a más de cinco metros de distancia, estas se consideraran independientes.

2.- En los demás casos, se considerará la existencia de efectos aditivos, para lo que se tendrá en cuenta como concentración la media ponderada de las obtenidas en cada una de las salidas a las que se apliquen los citados efectos. Como caudal se considerará la suma de los caudales de cada una de ellas.

En nuestro caso todos los efluentes son evacuados a la fachada del local, según las condiciones actualmente autorizadas para el anterior titular, no existiendo cambio de uso y manteniéndose las unidades existentes. No existen nuevos efluentes.

Artículo 29

1.- En cuanto a la evacuación de gases o partículas se estará a lo especificado en el Artículo 21 de este Reglamento.

2.- En cuanto a las condiciones de instalación de campanas, conductos de aspiración y filtros de cualquier tipo, será de aplicación lo dispuesto en la vigente Norma Básica de la Edificación en materia de protección contra incendios.

3.- Estará totalmente prohibido conectar a sistemas de ventilación tipo "shunt" cualquier conducto dotado de evacuación o extracción forzada.

Cumplirá con lo establecido.

JUSTIFICACIÓN CAPÍTULO V ORDENANZA SOBRE RUIDOS Y VIBRACIONES. MAQUINARIA E INSTALACIONES DE ACTIVIDADES

Artículo 13. Consideraciones generales

1. Sin perjuicio de lo establecido en los diferentes apartados de esta Ordenanza, la maquinaria e instalaciones auxiliares y complementarias de las actividades, como pueden ser equipos de climatización, ventilación o refrigeración, puertas metálicas, montacargas o cualquier otro tipo de maquinaria, no podrán transmitir al interior de las viviendas o locales más próximos, niveles sonoros y/o vibratorios superiores a los valores de inmisión establecidos en esta Ordenanza.

2. Con la finalidad de evitar la transmisión de ruidos y/o vibraciones a través de la estructura de la edificación, se deberá tener en cuenta lo establecido en los apartados siguientes:

- Todo elemento con partes móviles, se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico o estático, así como a la suavidad de marcha de sus cojinetes o caminos de rodadura.
- No se permitirá el anclaje directo de máquinas y soportes de las mismas en las paredes medianeras o pilares. En los suelos, techos o forjados de separación de recintos se autorizará su fijación si se realiza mediante los dispositivos antivibratorios adecuados.
- Los altavoces de equipos de música, en caso de suspenderse de techos, paredes o pilares, deberán anclarse con los dispositivos antivibratorios adecuados.
- Las puertas de los garajes y las persianas metálicas de las actividades comerciales, industriales y recreativas, si se encuentran ubicadas en edificios habitables, deberán anclarse a la estructura del mismo mediante los dispositivos antivibratorios adecuados.
- Las máquinas de arranque violento, las que trabajen por golpes o choques bruscos y las dotadas de partes con movimiento alternativo, deberán estar ancladas en bancadas independientes por medio de los elementos antivibratorios adecuados, aisladas del suelo y de la estructura de la edificación.

- Las conducciones de fluidos en régimen forzado dispondrán de dispositivos antivibratorios de sujeción. La sección de estas conducciones se calculará de forma que el régimen de circulación de fluidos en su interior mantenga las características de flujo laminar, de tal manera que el fluido circule por ellas sin originar transmisiones de ruido o vibraciones a las estructuras circundantes.
- La conexión de equipos para el movimiento y aceleración de fluidos, como es el caso de instalaciones de calefacción, ventilación, climatización o aire comprimido, se realizará mediante dispositivos elásticos en los primeros tramos tubulares y conductos y, si es necesario, la totalidad de la red de distribución se soportará mediante los elementos necesarios para evitar la transmisión de ruidos, vibraciones, golpes de ariete o la generación de ruidos de cavitación a través de la estructura del edificio.
- Si se atraviesan las paredes, las conducciones tubulares y conductos lo harán sin fijarse directamente a la pared y siempre con un montaje elástico de probada eficacia.

Cumplirá con lo establecido.

Artículo 14. Situación de la maquinaria

1. Todas las máquinas o motores se situarán de forma que su envolvente exterior quede a una distancia mínima de 1 m. de los muros perimetrales y forjados, debiendo elevarse esta distancia a 2 m. cuando se trate de elementos medianeros con edificaciones destinadas a uso de vivienda, salvo que, justificada la imposibilidad de emplazamiento a las distancias requeridas, se acredite la ejecución de las medidas correctoras apropiadas para evitar superaciones de los valores de inmisión fijados en el Anexo I de la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.
2. La instalación de maquinaria se justificará mediante los correspondientes cálculos que acompañarán a los proyectos de instalación que obligatoriamente deben presentarse en el expediente para la obtención de la correspondiente licencia.
3. Los aparatos elevadores, las instalaciones de acondicionamiento de aire y sus torres de refrigeración, la distribución y evacuación de aguas, la transformación de energía

eléctrica y los demás servicios de edificios, serán instalados con las condiciones de ubicación y aislamiento necesarias, que garanticen un nivel de inmisión en las viviendas más próximas no superior a los límites máximos fijados en Anexo I de la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.

4. En particular los cuartos de calderas y recintos que alberguen maquinaria, no podrán ser colindantes, por paramentos horizontales ni por paramentos verticales, con zonas destinadas a uso de vivienda dentro de un mismo edificio. En caso de imposibilidad física suficientemente justificada, el local de contención deberá estar aislado íntegramente hasta lograr frente a la vivienda colindante, un aislamiento acústico a ruido aéreo, igual o superior a 70 dBA.

5. En todos los casos se presentará un estudio acústico que acredite que, con la totalidad de los aparatos previstos en funcionamiento y con las medidas correctoras propuestas que obligatoriamente se deberán adoptar, no se superarán los niveles previstos en esta Ordenanza. Estos extremos se contemplarán en la correspondiente licencia de obras de edificación.

6. En edificios existentes, o en obras de nueva planta o reforma integral, cuando se pretenda la instalación de maquinaria en patios o terrazas comunitarias, afectando a edificios colindantes, se aportará por el interesado, un estudio acústico que garantice que la instalación cumple los niveles de ruido previstos en esta Ordenanza. Una vez finalizada la instalación, se aportará certificado acreditativo de que las medidas correctoras adoptadas son suficientes para garantizar el cumplimiento de los niveles previstos en esta Ordenanza, en base a los ensayos normalizados realizados “in situ”.

Se mantiene la maquinaria existente.

Artículo 15. Alarmas

1. El disparo sistemático e injustificado de un sistema de alarma sin que por parte del propietario del mismo se utilicen los elementos necesarios para su anulación o bloqueo, dará lugar previa comprobación por la Policía Municipal, de la posible avería o mal

funcionamiento del sistema, a su intervención para eliminar el ruido generado, utilizando los medios más oportunos y adecuados en cada caso, todo ello sin perjuicio de la instrucción de expediente sancionador al propietario del sistema.

2. Se establecen los siguientes valores límites de emisión para los sistemas de sirenas montadas sobre vehículos.

Valor límite de emisión (medido a 3 m de distancia horizontal del vehículo, 1,70 sobre el suelo y 45° como ángulo de direccionalidad): 80 dB(A) a 500 Hz, 70 dB(A) a 1250 Hz.

3. Los sistemas de alarma de incendio, localizados en cualquier local de pública concurrencia, que además dispongan de equipos de amplificación con limitador de sonido, estarán instalados de tal manera que de forma simultánea a su disparo, se cortarán las restantes fuentes de sonido que pudieran encontrarse activas en el local.

Cumplirá con lo establecido.

Artículo 16. Maquinaria de obra

1. Conforme se establece en el artículo 34, 1 y 3, de la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León, toda la maquinaria de obras públicas sujeta a las condiciones establecidas en el RD 212/2002, de 22 de febrero, y otras normas concordantes, deberá encontrarse adecuadamente certificada por un Laboratorio Acreditado.

2. Al objeto de aplicar coherentemente este apartado de la citada Ley 5/2009, dentro del término Municipal de Valladolid, se establece la siguiente secuencia de certificación en función de los años de antigüedad de la máquina:

- Máquinas de más de 3 años y menos de 10 años de vida útil: obtendrán una declaración de conformidad de un laboratorio acreditado En el momento de cumplir 2, 4 y 6 años de edad.
- Máquinas de más de 9 años de edad: podrán mantenerse en uso, siempre que superen un ensayo de control y conformidad cada año.

Cumplirá con lo establecido.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES

a) Objeto de la Actividad.

La actividad principal del promotor del presente proyecto desarrollará la actividad de “Venta al por menor de Perfumería, Parafarmacia, Cosmética y Artículos de Regalo”. Cabe destacar que se trata de una actividad no ruidosa.

b) Emplazamiento.

La actividad se ubica en el local comercial en el número 14 de Calle Santiago, 47001, Valladolid. Es colindante a través de sus diferentes cerramientos con:

ELEMENTOS	COLINDA CON:
Fachadas	Calle Santiago / Calle Zúñiga
Medianeras	Locales comerciales
Techo	Aparcamiento
Suelo	Aparcamiento





c) Maquinaria, Equipos y Proceso Productivo a Utilizar

Además de la maquinaria propia del titular se instalará la siguiente maquinaria:

- TPV.
- CCTV.
- Sistema antihurto.
- Unidades de climatización.
- Recuperadores de calor.
- Sistema de ventilación.
- Ascensor.

d) Materiales empleados, almacenados y producidos

Los residuos que generará la actividad, así como los envases de plástico o de cartón en que algunos de los productos que se expenden serán depositados en contenedores y posteriormente retirados por los servicios municipales de recogida de basuras y/o empresa gestora contratada.

e) Riesgos Ambientales

Una vez cumplidos los requisitos anteriores no existirán riesgos ambientales.

La utilización del agua en la actividad es para uso sanitario, lo que podrá originar residuos de tipo sólido y, principalmente, de tipo líquido, todos ellos clasificados como residuos urbanos.

La eliminación de los mismos se efectuará a través de la red de saneamiento prevista en el local y descrita en este proyecto, por lo que su vertido no presentará riesgo ambiental alguno.

l) Sanidad ambiental

No existe ninguna actividad próxima que produzca efectos aditivos, consideramos que no existe ninguna repercusión sobre la sanidad ambiental.

5. ESTUDIO ACÚSTICO.

5.1 OBJETO DEL ESTUDIO.

Su objeto es la justificación de que las soluciones constructivas del local junto con la actividad a desarrollar en él cumplen la Ordenanza para la Protección contra Ruidos y Vibraciones en el término municipal.

5.2 AUTOR DEL ESTUDIO.

Realiza el presente estudio D. Alejandro del Pozo García, ingeniero industrial, acreditado por la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental, como técnico en contaminación acústica, con número de registro RTA 509, según resolución de 13 de octubre de 2005.

5.3 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

El local que nos ocupa se encuentra situado en el local comercial en el número 14 de Calle Santiago, 47001, Valladolid. Cabe destacar que no existen viviendas colindantes.

5.4 ACTIVIDAD Y PROPIETARIO.

Se redacta el presente proyecto por encargo **PARAISO ETERNO, S.L.** con **CIF B-10744936**, y domicilio a efecto de notificaciones, en Calle Albinoni 6, Núm. 8, Polígono Industrial Trévez, 29590, Málaga.

La actividad está sujeta a Licencia Ambiental al no encontrarse en el Anexo III del Decreto Legislativo 01/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, al superar la zona de exposición los 750 m².

5.5 ZONA Y HORARIO.

El local se encuentra en zona residencial. El horario de apertura y cierre será de diez de la mañana a diez de la noche de lunes a sábado y domingos de apertura autorizada, conforme a lo establecido en la norma reguladora de horarios oficiales del sector.

Estando por tanto encuadrado tanto en horario diurno como vespertino.

5.6 DESCRIPCIÓN DEL LOCAL.

Tras las obras realizadas el local mantiene la superficie construida de 1.423,71 m². La distribución del local y sus superficies útiles se muestran a continuación:

Planta sótano 2:

ESTANCIA	SUPERFICIES
Cuarto Aljibe	27,09
Cuarto SAI	8,31
Pasillo	25,32
Escalera	2,44
Superficie útil	63,16
Superficie construida	71,95

Planta sótano 1:

ESTANCIA	SUPERFICIES
Zona ventas	259,48
Mostrador	9,71
Rampa	4,80
Almacén 1	15,77
Almacén 2	49,15
Almacén 3	17,51
Cuarto clima 3	6,72
Vestuario	6,67
Aseo femenino	6,78
Aseo masculino	5,19
C.E. Planta sótano 1	2,00
Escalera 2	9,14

Escalera 1	16,10
Pasillo 1	16,14
Pasillo 2	20,46
Acceso a planta sótano 2	5,09
Superficie útil	450,71
Superficie construida	540,84

Planta baja:

ESTANCIA	SUPERFICIES
Zona ventas	398,70
Mostrador	13,22
C.E. Principal	8,98
Escalera 2	11,85
Escalera 1	13,06
Cuarto clima 1	17,33
Ascensor	3,11
Superficie útil	466,25
Superficie construida	531,15

Planta primera:

ESTANCIA	SUPERFICIES
Zona ventas	174,30
C.E. Planta Alta	3,90
Escalera 1	11,68
Cuarto clima 2	11,01
Ascensor	3,11
Superficie útil	204,00
Superficie construida	279,77

5.7 USO DE COLINDANTES Y ADYACENTES CON EL LOCAL DONDE SE DESARROLLA LA ACTIVIDAD, INDICANDO LA DISTANCIA A LAS VIVIENDAS MÁS CERCANAS.

La actividad se ubica en el local comercial en el número 14 de Calle Santiago, 47001, Valladolid. Cabe destacar que el local no es colindante con vivienda.

Es colindante a través de sus diferentes cerramientos con:

ELEMENTOS	COLINDA CON:
Fachadas	Calle Santiago / Calle Zúñiga
Medianeras	Local comercial
Techo	Aparcamiento
Suelo	Aparcamiento

5.8 CARACTERÍSTICAS DE LOS FOCOS DE RUIDO.

La actividad a desarrollar no es considerada especialmente molesta por ruidos. Nos encontramos con el ruido generado por las personas que se encuentren dentro del establecimiento.

5.9 NIVELES DE EMISIÓN PREVISIBLES.

De acuerdo con la caracterización anterior, se prevé un nivel de emisión equivalente en el interior será inferior a **70 dBA**.

Por otra parte, se respetarán las separaciones que los fabricantes recomiendan entre máquinas y obstáculos próximos, necesarias para el buen funcionamiento de los equipos tanto para la toma de aire de condensación/evaporación, como para su mantenimiento y servicio.

Las unidades exteriores se ubicarán en bancada antivibratoria tras la fachada del local, que contará con silenciadores de descargar para garantizar el nivel de inmisión al exterior no superen los límites establecidos en el exterior.

5.10 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS. DESCRIPCIÓN DE AISLAMIENTOS.

Forjado:

El local cuenta con un forjado de hormigón armado con una resistencia al fuego superior a los 90 minutos mínimos exigidos.

Medianeras:

Los cerramientos laterales del edificio objeto de estudio son de fábrica de ladrillo de 1 pie enlucidos con yeso y revestido mediante pintura plástica.

Fachadas:

El local cuenta con dos fachadas, una a calle Santiago y otra a calle Zúñiga, formadas por cerramiento de fábrica de ladrillo y escaparates formados por carpintería metálica con acristalamiento de seguridad.

5.11 LÍMITES DE RUIDO ESTABLECIDOS PARA EL INTERIOR DE LOS COLINDANTES, SEGÚN SU USO, Y EN EL EXTERIOR, EN EL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA. LÍMITES DE AISLAMIENTO

LÍMITES MÁXIMOS DE EMISIÓN AL EXTERIOR:

Tanto la vigente ordenanza sobre ruidos y vibraciones, como la Ley del Ruido (RD 1367/2007) establecen los siguientes límites de inmisión al exterior:

Valores límite de inmisión de ruido aplicable a infraestructuras portuarias y a actividades.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55

Área receptora exterior	$L_{Aeq\ 5\ s}$ dB(A)*	
	Día	Noche
	8 h - 22 h	22 h - 8 h
Tipo 1. Área de silencio	50	40
Tipo 2. Área levemente ruidosa	55	45
Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa:		
Uso de oficinas o servicios y comercial	60	50
Uso recreativo y espectáculos	63	53
Tipo 4. Área ruidosa	65	55

Al ser el emplazamiento del edificio objeto de estudio, una edificación en zona residencial, tipo 2, no podrán superar en principio en el exterior los **55 dBA de día**.

De acuerdo con el apartado 1.b.iii) del artículo 25 del Real Decreto 1367/2007: "En el caso de mediciones o de la aplicación de otros procedimientos de evaluación apropiados, se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos en los artículos 23 y 24, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplan, para el periodo de un año, que: Ningún valor medido del índice L_{K_{eq},T_i} supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III."

Por tanto, tenemos que el límite de valoración de ruido transmitido al medio ambiente exterior en la zona residencial será:

Valor límite de inmisión al exterior 55 dBA

LÍMITES MÁXIMOS DE INMISIÓN EN EL INTERIOR DE EDIFICACIONES:

Comparando la Ordenanza Municipal y la Ley del Ruido (RD 1367/2007), estableciéndose los siguientes límites de inmisión al interior de edificaciones (tomándose los más restrictivos):

Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades.

Uso del local colindante	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
Residencial	Zonas de estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

Área receptora interior	$L_{Aeq\ 5\ s}$ dB(A)*	
	Día 8 h – 22 h	Noche 22 h – 8 h
Uso sanitario y bienestar social	30	25
Uso de viviendas:		
– Recintos protegidos	32	25
– Cocinas, baños y pasillos	40	30
Uso de hospedaje:		
– Dormitorios	35	30
Uso administrativo y oficinas:		
– Despachos profesionales	35	35
Uso docente:		
– Aulas, salas de lectura y conferencias	30	30
Uso comercial	55	55

Además en el RD se definen los valores límites de los niveles de presión ponderado y corregido, $L_{Keq,T}$. Esto es:

El índice de ruido $L_{Keq,T}$, es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, ($L_{Aeq,T}$), corregido por la presencia de componentes tonales emergentes,

componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, de conformidad con la expresión siguiente:

$$L_{K_{eq},T} = L_{A_{eq},T} + K_t + K_f + K_i$$

Donde:

- K_t es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{K_{eq},T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;
- K_f es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{K_{eq},T}$, para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;
- K_i es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{K_{eq},T}$, para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;
- Si $T = d$, $L_{K_{eq},d}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido,
- determinado en el período día;
- Si $T = e$, $L_{K_{eq},e}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período tarde;
- -Si $T = n$, $L_{K_{eq},n}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período noche;

No existen recintos protegidos colindantes. Sobre el local existe un aparcamiento.

LIMITES DE AISLAMIENTO

No existentes límites de aislamientos definidos al tratarse de una actividad que no se encuentra tipificada.

5.12 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CORRESPONDIENTES LÍMITES ESTABLECIDOS.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL LÍMITE EN EL EXTERIOR:

Fachadas:

No existen límites aplicables para el aislamiento de fachada para nuestra actividad, pero este debe garantizar que, partiendo del límite de emisión descrito en el interior del edificio inferior a 70 dBA, se garantice el cumplimiento del límite de inmisión al exterior.

El nivel de ruido máximo a emitir al exterior se fija en función de la zona del establecimiento. En nuestro caso el límite es de 55 dBA, tipo 2.

Por tanto, el aislamiento acústico global mínimo a ruido aéreo R exigible a la fachada es la diferencia entre los 70 dBA generados y los 55 dBA que se permiten de emisión al exterior en horario nocturno al encontrarse en zona comercial. Por lo que el aislamiento de la fachada deberá ser como mínimo de $70 \text{ dBA} - 55 \text{ dBA} = 15 \text{ dBA}$.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL LÍMITE EN EL INTERIOR:

Forjado:

El local cuenta con un forjado de hormigón armado con una resistencia al fuego superior a los 120 minutos mínimos exigidos.

Medianeras:

La separación entre la actividad y los colindantes está formada por muro de bloque de hormigón, garantizándose el aislamiento acústico superior a 45 dBA según DB HR.

5.13 OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS.

Se dotará las unidades de climatización de silenciadores de descargar.

5.14 MEDICIONES ACÚSTICAS.

No se consideran necesarias.

5.15 CONCLUSIONES.

Con las consideraciones y cálculos presentados se considera que queda justificado el cumplimiento de la normativa vigente.

ANEXO VI.

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

1. Seguridad estructural.

Los edificios y locales de los lugares de trabajo deberán poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización. Para las condiciones de uso previstas, todos sus elementos, estructurales o de servicio, incluidas las plataformas de trabajo, escaleras y escalas, deberán:

- a) Tener la solidez y la resistencia necesarias para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.
- b) Disponer de un sistema de armado, sujeción o apoyo que asegure su estabilidad.

Se prohíbe sobrecargar los elementos citados en el apartado anterior. El acceso a techos o cubiertas que no ofrezcan suficientes garantías de resistencia sólo podrá autorizarse cuando se proporcionen los equipos necesarios para que el trabajo pueda realizarse de forma segura.

2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas.

Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:

- a) 3 metros de altura desde el piso hasta el techo. No obstante, en locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos, la altura podrá reducirse a 2,5m.
- b) 2 metros cuadrados de superficie libre por trabajador.
- c) 10 metros cúbicos, no ocupados, por trabajador.

La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar. Cuando, por razones inherentes al puesto de trabajo, el espacio libre disponible no permita que el trabajador tenga la libertad de movimientos necesaria para desarrollar su actividad, deberá disponer de espacio adicional suficiente en las proximidades del puesto de trabajo.

Deberán tomarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores autorizados a acceder a las zonas de los lugares de trabajo donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de caída, caída de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos. Asimismo, deberá disponerse, en la medida de lo posible, de un sistema que impida que los trabajadores no autorizados puedan acceder a dichas zonas.

Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas.

3. Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas.

Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.

Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Deberán protegerse, en particular:

- a) Las aberturas en los suelos.
- b) Las aberturas en paredes o tabiques, siempre que su situación y dimensiones suponga riesgo de caída de personas, y las plataformas, muelles o estructuras similares. La protección no será obligatoria, sin embargo, si la altura de caída es inferior a 2 m.

4. Tabiques, ventanas y vanos.

Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros, o bien estar separados de dichos puestos y vías, para impedir que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura.

Los trabajadores deberán poder realizar de forma segura las operaciones de abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación. Cuando estén abiertos no deberán colocarse de tal forma que puedan constituir un riesgo para los trabajadores.

Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán poder limpiarse sin riesgo para los trabajadores que realicen esta tarea o para los que se encuentren en el edificio y sus alrededores. Para ello deberán estar dotados de los dispositivos necesarios o haber sido proyectados integrando los sistemas de limpieza.

5. Vías de circulación.

Las vías de circulación de los lugares de trabajo, tanto las situadas en el exterior de los edificios y locales como en el interior de los mismos, incluidas las puertas, pasillos, escaleras, escalas fijas, rampas y muelles de carga, deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o vehículos que circulen por ellas y para el personal que trabaje en sus proximidades.

A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, el número, situación, dimensiones y condiciones constructivas de las vías de circulación de personas o de materiales deberán adecuarse al número potencial de usuarios y a las características de la actividad y del lugar de trabajo.

En el caso de los muelles y rampas de carga deberá tenerse especialmente en cuenta la dimensión de las cargas transportadas.

La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 80 centímetros y 1 metro, respectivamente.

La anchura de las vías por las que puedan circular medios de transporte y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente.

Las vías de circulación destinadas a vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de las puertas, portones, zonas de circulación de peatones, pasillos y escaleras.

Los muelles de carga deberán tener al menos una salida, o una en cada extremo cuando tengan gran longitud y sea técnicamente posible.

Siempre que sea necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente señalizado.

6. Puertas y portones.

Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas y portones que no sean de material de seguridad deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

Las puertas y portones de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.

Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los carriles y caer.

Las puertas y portones que se abran hacia arriba estarán dotados de un sistema de seguridad que impida su caída.

Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo para los trabajadores. Tendrán dispositivos de parada de emergencia de fácil identificación y acceso, y podrán abrirse de forma manual, salvo si se abren automáticamente en caso de avería del sistema de emergencia.

Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones sino sobre descansos de anchura al menos igual a la de aquéllos.

Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas.

7. Vías y salidas de evacuación.

Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichas vías y salidas deberán satisfacer las condiciones que se establecen en los siguientes puntos de este apartado.

Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.

En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.

El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en los mismos.

Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias.

Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial. Cuando los lugares de trabajo estén ocupados, las puertas deberán poder abrirse.

Las vías y salidas específicas de evacuación deberán señalizarse conforme a lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.

En caso de avería de la iluminación, las vías y salidas de evacuación que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

8. Condiciones de protección contra incendios.

Los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa que resulte de aplicación sobre condiciones de protección contra incendios.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichos lugares deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

Según las dimensiones y el uso de los edificios, los equipos, las características físicas y químicas de las sustancias existentes, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes, los lugares de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y, si fuere necesario, con detectores contra incendios y sistemas de alarma.

Los dispositivos no automáticos de lucha contra los incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Dichos dispositivos deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

9. Instalación eléctrica.

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos de accidente causados por contactos directos o indirectos.

La instalación eléctrica y los dispositivos de protección deberán tener en cuenta la tensión, los factores externos condicionantes y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

2 SERVICIOS DE HIGIENE.

2.1 VESTUARIOS Y ASEOS

El personal tendrá a su disposición un único aseo, que contará con espejo, papel higiénico, toallas y jabón dosificador.

La puerta del aseo impedirá totalmente la visibilidad desde el exterior y estará prevista de cierre interior.

2.2 NORMAS DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA

Los suelos, paredes y techos de los aseos serán continuos, limpios e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan lavados con líquidos desinfectantes con la frecuencia necesaria.

ANEXO VII.

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES.

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. Compete al empresario la elaboración de un plan de prevención de riesgos y protección de la salud, de sus trabajadores. A estos efectos, el empresario adoptará las medidas que sean necesarias. El empresario deberá consultar a los trabajadores y permitir su participación en la elaboración de dichos planes, y en el estudio de evacuación de riesgos previo.

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas podrá realizarse por el empresario asumiendo personalmente tal actividad, designando a trabajadores para llevarle a cabo, o recurriendo a un servicio de prevención ajeno. Las empresas que no concierten en servicio de prevención con una entidad especializada deberán someter sus sistemas de prevención al control de una auditoria o evaluación externa.

ANEXO VIII.

ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

JUSTIFICACIÓN DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y JUSTIFICACIÓN DEL DB SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Al establecimiento que nos ocupa le son de aplicación los siguientes requisitos:

- Itinerarios practicables: son practicables por personas con movilidad reducida los siguientes itinerarios:
 - a) La comunicación entre el exterior y el interior del edificio, establecimiento e instalación.
 - b) La comunicación entre un acceso del edificio, establecimiento o instalación y las áreas y dependencias de uso público.

Todo el local es accesible desde la vía pública.

- Acceso: el acceso principal se realiza desde Calle Santiago, no existiendo desnivel.
- Las puertas de acceso tendrán una anchura mínima de 80 cm, en nuestro caso el local cuenta con un acceso formado por una puerta automática de doble hoja con una anchura libre de 2 metros, tal y como se muestra en planos.
- Vestíbulos y distribuidores: las dimensiones de los vestíbulos serán tales que pueda inscribirse en ellos una circunferencia de 1,50 m de diámetro.
- Pasillos: la anchura libre mínima de todos los pasillos será de 1,20 metros.
- Huecos de paso: La anchura mínima de todos los huecos de paso en zonas de uso público, así como la de la puerta de entrada al establecimiento, es de 80 cm. A ambos lados de las puertas existirá un espacio libre horizontal de 1,20 m de profundidad, no barrido por las hojas de las puertas.

- No existen puertas de acceso con paso controlado.
- El local contará con una puerta automática de una hoja, que cuenta con una anchura libre de 0,80 metros, en nuestro caso la puerta de acceso, formada por una puerta de doble hoja con una anchura libre de 2 metros, que estará provista de:
 - a) Mecanismo de minoración de velocidad programado de forma que no superen la velocidad de 0,5 metros por segundo.
 - b) Dispositivos sensibles que impidan el cierre automático de las puertas mientras su umbral esté ocupado por una persona o elementos de que ésta se asista.
 - c) Dispositivos sensibles que las abran automáticamente en caso de aprisionamiento.
 - d) Mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre.
- Escaleras: el local cuenta con una comunicación interior entre las diferentes plantas, cada una de ellas con anchura libre superior a 1,20 metros, que cumple con lo establecido por el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- El local cuenta con ciertos desniveles interiores:
 - En planta baja: existe un desnivel en planta baja de 60 cm, entre la vía pública y parte del local que se encuentra resuelto mediante un plano horizontal con pendiente al 4%, en una longitud de 14,96 metros, tal y como se refleja en plano de accesibilidad. No se considera rampa.
 - En planta primera: existe un desnivel para acceder al ascensor resuelto mediante un plano horizontal con pendiente al 4%. No se considera rampa.
 - En planta sótano: existe un desnivel de 10 cm para acceder al ascensor resuelto mediante rampa con pendiente del 10% precedida de meseta en la que puede inscribirse un círculo con un diámetro de 1,50 m.

- El mobiliario de atención al público dispondrá de una zona con el plano de trabajo a una altura máxima de 1,10 metros u con un tramo de, al menos, 0,80 metros de longitud que carezca de obstáculos en su parte inferior y una altura de 0,80 metros. En nuestro caso existirá un mobiliario de atención al público.
- Las puertas previstas para evacuación: el local cuenta con una salida de emergencia formada por una puerta de doble hoja con una anchura libre total de 2,10 metros.
- No existen puertas de acceso con paso controlado.
- Las puertas con hojas totalmente transparentes se ejecutarán con policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad. Dispondrán de señalización horizontal en toda su longitud situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 metros y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 metros que contraste con el entorno fácilmente, para hacerlo perceptible a las personas con discapacidad visual. En nuestro caso el local no cuenta con puertas transparentes.
- Los paramentos verticales transparentes se ejecutarán con policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad. Dispondrán de señalización horizontal en toda su longitud situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 metros y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 metros que contraste con el entorno fácilmente, para hacerlo perceptible a las personas con discapacidad visual.
- No existirán pomos en las puertas.
- Ascensor: el establecimiento cuenta con un ascensor que garantiza la accesibilidad entre plantas.
 - a) El rellano y el suelo de la cabina del ascensor quedarán completamente enrasados.

- b) La separación máxima entre el rellano de acceso y el suelo de la cabina no será superior a 2 cm.
- c) El paso libre de la puerta o puertas será de 80 cm., suficiente para permitir el paso de una persona en silla de ruedas. Dichas puertas serán de apertura telescópica.
- d) El tiempo de apertura y cierre de las puertas automáticas será suficiente para permitir el acceso o salida, sin precipitación, de cualquier persona con movilidad reducida.
- e) Los cuadros de mando o botoneras, exterior e interior, estarán situados para su cómodo uso por cualquier minusválido. Las botoneras se colocarán, a ser posible, en horizontal y en el centro de uno de los laterales, a 1,20 metros de altura en el interior de la cabina y a 1,00 m. en el exterior. (Se admite una altura media comprendida entre 0,90 m. y 1,20 m.) Contarán las del interior con números en altorrelieve y en sistema braille. Los botones de alarma y parada deberán poder ser identificados visual y tácticamente.
- f) El interior de la cabina deberá permitir la estancia de una persona en silla de ruedas, y medirá como mínimo 1,40 m. de fondo y 1,10 m. de ancho (en casos justificados de imposibilidad física se admite un mínimo de 1,20 x 0,90 m.) En nuestro caso cuenta con una cabina con unas dimensiones de 1,40 x 1,10 m.
- g) En las paredes de las cabinas se contará con pasamanos a una altura de 0,80 - 0,90 m. El pavimento de la cabina será compacto, duro, liso, antideslizante y fijo.
- h) En los espacios de acceso al ascensor se dispondrá un rellano libre de obstáculos enfrente a la puerta de acceso a este donde pueda inscribirse una circunferencia de 1,50 m. de diámetro
- i) En los espacios de acceso a ascensores o en las mesetas de escaleras situadas en planta se contará con sistemas de información alternativos a los visuales en la señalización de las plantas. (Indicador acústico, señalización braille, etc.).

- j) La llegada al piso y la apertura automática de la puerta se señalizará con un indicador acústico suave
 - k) El ascensor comunicará verticalmente la totalidad de las plantas del local.
 - l) Adaptación del sistema de alarma del ascensor. El botón de emergencia permanecerá intermitente ante una posible avería. Se incorporará una pantalla de texto en el ascensor donde aparezca toda la información.
- Aseos: cumplirá lo establecido en el artículo 349 del vigente PGOU.

Artículo 349. Servicios sanitarios de los locales con uso comercial.

1. Los locales comerciales dispondrán de los siguientes servicios sanitarios de uso público:
 - a. Hasta doscientos (200) metros cuadrados de superficie útil de venta al público, un inodoro y un lavabo. Cuando el local tenga una superficie inferior a los cien (100) metros cuadrados útiles de venta al público dichos aseos no tendrán carácter de uso público y su exigencia vendrá determinada por la legislación laboral.
 - b. Por cada doscientos (200) metros cuadrados más, o fracción, de superficie útil de venta al público se aumentará un (1) inodoro y un (1) lavabo.
 - c. A partir de los doscientos (200) metros cuadrados de superficie útil de venta al público se instalarán con absoluta independencia para señoras y caballeros. La suma de ambos justificará el cumplimiento de la cantidad de sanitarios requerida.
2. En los servicios higiénicos de caballeros se instalarán urinarios con independencia de los inodoros en número apropiado. Esta exigencia es de aplicación a partir de los doscientos (200) metros cuadrados de superficie útil de venta al público.
3. En cualquier caso, estos servicios no podrán comunicar directamente con el resto de los locales (espacios destinados a la estancia de las personas), y por consiguiente deberán instalarse con un pasillo, vestíbulo o zona de aislamiento. En locales de menos de cien (100) metros cuadrados de superficie útil de venta al público la zona de lavabo podrá hacer de zona de aislamiento a estos efectos. Tanto la superficie útil de los aseos como la de sus pasillos o vestíbulos de acceso se consideran de uso público con las limitaciones del punto primero.

En nuestro caso se requieren 5 aseos en total de uso público, uno de ellos será adaptado. En el caso del aseo de caballeros contará con urinarios en la proporción adecuada.

Según Art. 39 del Capítulo III de la Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se precisa un aseo para el personal, que no requiere ser adaptado a personas con movilidad

reducida, si la superficie de uso privado es inferior a 100 m² y si no hay más de **10 trabajadores** de forma simultánea. Además, en el caso de existir **10 o más trabajadores** simultáneamente, será obligatorio la instalación de vestuarios independientes con duchas. **Se instalará vestuario adaptado para uso del personal con ducha adaptada. Se instala aseo adaptado de uso público que será también de uso del personal.**

- Según normativa de accesibilidad de Castilla León Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras, al contar con un local de más de 500 m² se requiere vestuario accesible. **El local se dotará de un vestuario accesible.**

Debido a la dimensión del local, se prevé que habrá más de 10 trabajadores en el local, por lo que **será necesario instalar aseo vestuario con ducha adaptado para el personal.**

- Información y Señalización: se propiciará la información suficiente a las personas con dificultades sensoriales según se establece.
- Sistema de alarma: el local cuenta con un sistema de alarma. Existirá una señalización foto-luminiscente de las vías de evacuación del edificio, las cuales encauzarán hacia la salida de emergencia, señalizándose todos los obstáculos existentes. Se instalarán indicadores luminosos de situación de emergencia y orientadores de las vías de evacuación, que funcionarán aún en ausencia de suministro eléctrico.

JUSTIFICACIÓN DEL DB SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SUA. 1.1. Resbaladidad de los suelos

1. Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso *Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia*, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.
2. Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad	
Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

3. La tabla 1.2 indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Las solerías previstas en las distintas zonas tendrán las siguientes características:

Zona	Material	Rd	Clase
- Zona de público	Gres porcelánico	> 35	2
- Almacén, cuartos	Gres porcelánico	> 35	2
- Aseos y vestuario	Gres porcelánico	> 35	2

De esta forma, todas las zonas tendrán un pavimento con una clase superior a la requerida.

SUA. 1.2. Discontinuidades en el Pavimento.

1. Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:
 - a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que excede de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.
 - b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
 - c) En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que puede introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.
2. Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800 mm como mínimo.
3. En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los siguientes casos:

- a) En zonas de *uso restringido*;
- b) En las zonas comunes de los edificios de *uso Residencial Vivienda*;
- c) En los accesos y en las salidas de los edificios;
- d) En el acceso a un estrado o escenario.

En nuestro caso la discontinuidad del pavimento se resuelve mediante escaleras, cumpliendo lo establecido.

SUA. 1.3. Desniveles.

El local cuenta con los siguientes desniveles.

- En planta baja: existe un desnivel en planta baja de 60 cm, entre la vía pública y parte del local que se encuentra resuelto mediante un plano horizontal con pendiente al 4%, en una longitud de 14,96 metros, tal y como se refleja en plano de accesibilidad. No se considera rampa.
- En planta primera: existe un desnivel para acceder al ascensor resuelto mediante un plano horizontal con pendiente al 4%. No se considera rampa.
- En planta sótano: existe un desnivel de 10 cm para acceder al ascensor resuelto mediante rampa con pendiente del 10% precedida de meseta en la que puede inscribirse un círculo con un diámetro de 1,50 m.
- Salida Calle Zúñiga: desnivel de 43 cm, resuelto mediante una escalera con una anchura superior a 1,20 metros.

SUA. 4.1. Escaleras de uso restringido.

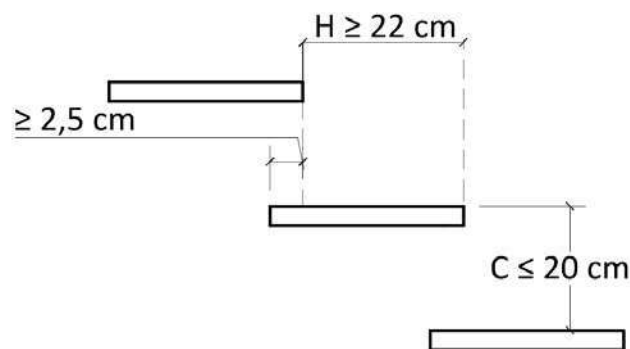
1 La anchura de cada tramo será de 0,80 m, como mínimo.

2 La contrahuella será de 20 cm, como máximo, y la huella de 22 cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

En escaleras de trazado curvo, la huella se medirá en el eje de la escalera, cuando la anchura de esta sea menor que 1 m y a 50 cm del lado más estrecho cuando sea mayor. Además la huella medirá 5 cm, como mínimo, en el lado más estrecho y 44 cm, como máximo, en el lado más ancho.

3 Podrán disponerse mesetas partidas con peldaños a 45° y escalones sin tabica. En este último caso la proyección de las huellas se superpondrá al menos 2,5 cm (véase figura 4.1). La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

4 Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.



Para acceder al sótano -2, cuenta con una escalera con una anchura de 0,85 metros, superior a 0,80 metros.

SUA. 4.2. Escaleras de uso general.

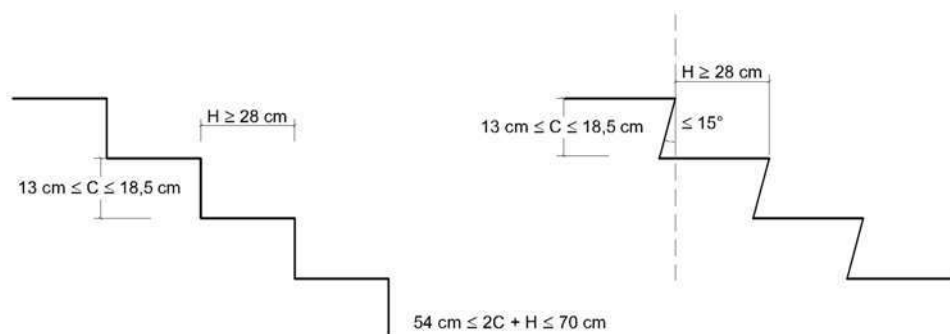
La comunicación entre las diferentes plantas, se realiza mediante escaleras, con anchuras libres superiores a 1,20 metros, las cuales cumplen con los siguientes requisitos:

Peldaños

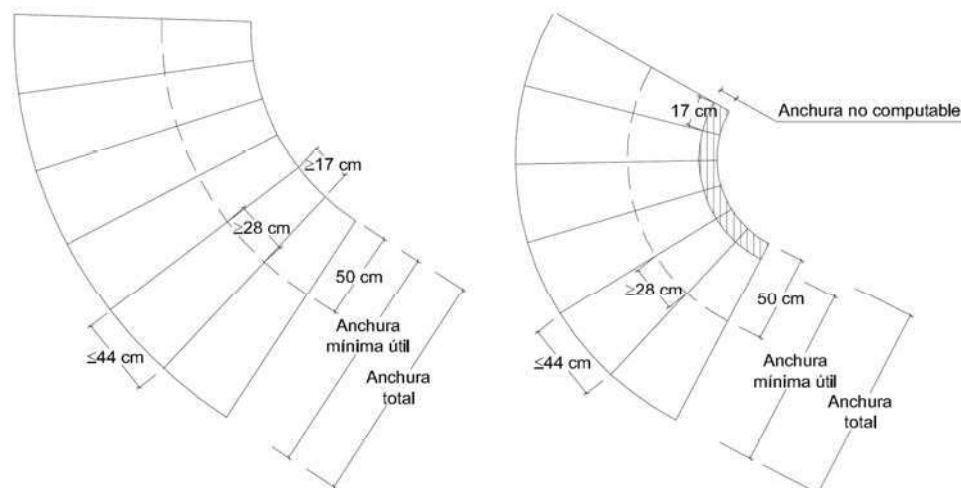
1 En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo, y 18,5 cm como máximo, excepto en

zonas de *uso público*, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: $54\text{ cm} \leq 2C + H \leq 70\text{ cm}$



- 2 No se admite bocel. En las escaleras previstas para evacuación ascendente, así como cuando no exista un itinerario accesible alternativo, deben disponerse tabicas y éstas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15° con la vertical (véase figura 4.2).



La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

- 3 En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior (véase figura 4.3). Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.
- 4 La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

Tramos

- Excepto en los casos admitidos en el punto 3 del apartado 2 de esta Sección, cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo.

La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

- Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.
- Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ± 1 cm.

Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
<i>Residencial Vivienda</i> , incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 ⁽¹⁾			
<i>Docente</i> con escolarización infantil o de enseñanza primaria <i>Pública concurrencia y Comercial</i>	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
<i>Sanitario</i> Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores Otras zonas	1,40			
	1,20			
Casos restantes	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	

⁽¹⁾ En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

⁽²⁾ Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

En nuestro caso el establecimiento cuenta con escaleras no protegida que tienen anchuras libres superior a 1,20 metros, que cumple con las condiciones establecidas para uso comercial.

SUA. 4.3. Rampas.

En planta sótano: existe un desnivel de 10 cm para acceder al ascensor resuelto mediante rampa con pendiente del 10% precedida de meseta en la que puede inscribirse un círculo con un diámetro de 1,50 m.

SUA. 4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas.

No ha lugar.

SUA. 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

1. Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos

1. La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido y 2200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.

2. Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.
3. En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.
4. Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.

En nuestro local no existirán elementos fijos potenciales de provocar impactos, según lo establecido.

1.2 Impacto con elementos practicables

1. Excepto en zonas de *uso restringido*, las puertas de recintos que no sean de *ocupación nula* (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1). En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

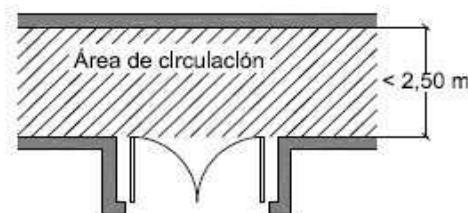


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

2. Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.

3. Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.
4. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.
5. Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

En nuestro local no existirán elementos practicables potenciales de provocar impactos, según lo establecido.

1.3 Impacto con elementos frágiles

1. Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SU 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30cm.

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

2. Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (véase figura 1.2):
 - a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1500mm y una anchura igual a la de la puerta más 300mm a cada lado de esta;

- b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 900mm.

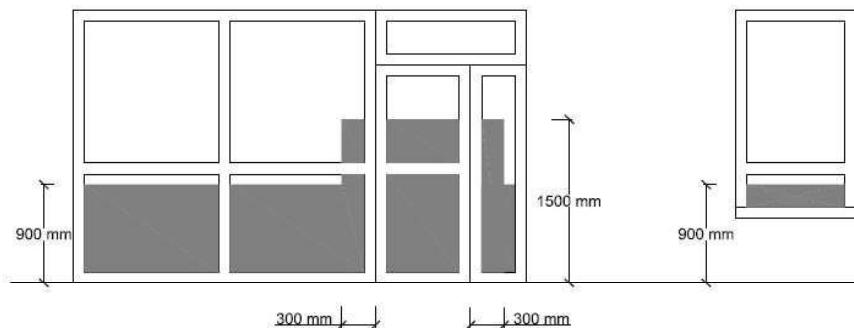


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

- Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

En nuestro local no existirán elementos frágiles potenciales de provocar impactos, según lo establecido.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

- Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización situada a una altura inferior comprendida entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior comprendida entre 1500 mm y 1700 mm.

Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 600 mm, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

- Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

En nuestro local no existirán elementos insuficientemente perceptibles potenciales de provocar impactos, según lo establecido.

2 Atrapamiento

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 200 mm, como mínimo (véase figura 2.1).

1. Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

En nuestro local no existirán elementos potenciales de provocar atrapamiento, según lo establecido.

SUA. 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

1 Aprisionamiento

- 1 Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

- 2 En zonas de *uso público*, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.
- 3 La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en *itinerarios accesibles*, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

- 4 Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

En nuestro local no existirán elementos potenciales de provocar aprisionamiento, según lo establecido.

SUA. 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

- 1.1. En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que se establece en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo,

Tabla 1.1 Niveles mínimos de iluminación			
Zona			Iluminancia mínima lux
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10
		Resto de zonas	5
	Para vehículos o mixtas		10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75
		Resto de zonas	50
	Para vehículos o mixtas		50

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

Con la iluminación proyectada se superan los niveles mínimos establecidos.

- 1.2. En las zonas de los establecimientos de *uso Pública Concurrencia* en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

No ha lugar.

2. Alumbrado de emergencia

Tal y como se especifica en planos, se instala un circuito de alumbrado de emergencia/señalización que alimenta a la totalidad de los equipos instalados, que cubre las necesidades establecidas a continuación.

2.1. Dotación

1. Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) los recorridos desde todo *origen de evacuación* hasta el *espacio exterior seguro*, definidos en el Anejo A de DB SI.
- c) los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1;
- e) los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) las señales de seguridad.

2.2. Posición y características de las luminarias

1. Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - i- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - ii- en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - iii- en cualquier otro cambio de nivel;
 - iv- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

2.3. Características de la instalación

1. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.
2. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
3. La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
 - a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

- b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la *iluminancia* máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- d) Los niveles de *iluminación* establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

2.4. Iluminación de las señales de seguridad

1. La *iluminación* de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) la *luminancia* de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
- b) la relación de la *luminancia* máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c) la relación entre la *luminancia* Lblanca, y la *luminancia* Lcolor > 10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la *iluminancia* requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

Cumple con lo establecido.

SUA. 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

No se aplica la sección SUA 5 al no preverse situaciones de alta ocupación.

SUA. 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No se aplica la sección SUA 6 al no preverse riesgo de ahogamiento (no hay piscinas).

SUA. 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

No se aplica la sección SUA 7, en la parcela no se prevé aparcamiento alguno, por lo que dentro del ámbito del proyecto no se prevén riesgos causados por vehículos en movimiento.

SUA. 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

No se ve la necesidad de justificar la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

SUA. 9 Accesibilidad.

9.1 Condiciones de accesibilidad

1. Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.
2. Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

En nuestro caso todas las plantas del establecimiento son accesible.

9.2 Condiciones funcionales

9.2.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un *itinerario accesible* que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona

privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

La entrada al edificio es accesible, así como el acceso hasta el ascensor, para acceder a todas las plantas.

9.2.2 Accesibilidad entre plantas del edificio.

Todo el local es accesible, mediante la comunicación entre escaleras interiores y mediante el ascensor accesible.

9.2.3 Accesibilidad en las plantas del edificio.

Todo el local es accesible mediante ascensor accesible.

9.3 Dotación de elementos accesibles.

No ha lugar.

9.3.1 Viviendas accesibles.

No ha lugar.

9.3.2 Alojamientos accesibles.

No ha lugar.

9.3.3 Plazas de aparcamiento accesibles.

No ha lugar.

9.3.4 Plazas reservadas.

No ha lugar.

9.3.5 Piscinas.

No ha lugar.

9.3.6 Servicios higiénicos accesibles.

1. Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

- a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.
- b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

El local cuenta con la dotación mínima exigida de aseos accesibles para cada sexo que contará con un espacio libre de transferencia a ambos lados.

El local contará con un aseo para el personal que, debido a que dispone de una superficie de uso privado inferior a 100 m² y un personal simultáneo inferior a 10 personas, no precisa ser adaptado para PMR.

9.3.7 Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un *punto de atención accesible*. **Se cumple según se muestra en planos.**

9.3.8 Mecanismos.

No ha lugar.

9.4 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

9.4.1 Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren. **Se señalizarán según lo exigido.**

9.4.2 Características

1. Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional. **Se señalizarán según lo exigido.**
2. Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina. **No ha lugar.**
3. Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada. **No ha lugar.**
4. Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.

Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm. **Se señalizarán según lo exigido.**
5. Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

ARTÍCULO 1. El presente Documento corresponde a las instalaciones correspondientes para la puesta en marcha de un establecimiento destinado a **VENTA AL POR MENOR DE PERFUMERÍA, COSMÉTICA, PARAFARMACIA Y ARTÍCULOS DE REGALO** en **Calle Santiago, 14, Valladolid** y fijará las condiciones de contrata, prueba de materiales y atribuciones de la dirección Facultativa.

ARTÍCULO 2. Todas las instalaciones que se realicen como desarrollo del Proyecto, cumplirán las siguientes Reglamentaciones:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Ordenanzas Municipales Reguladoras de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ley de Protección Ambiental.
- Normas Técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas en Andalucía.
- DB SI del CTE.
- Norma Básica NBE-CA-88.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Seguridad en el Suministro de Energía.
- Normas de uso de la Cía. Suministradora.
- Norma UNE posteriormente aprobadas por el IRANOR y recogidas en la instrucción ITC- BT 07.
- Todas las disposiciones oficiales vigentes que sean de aplicación a la contrata, obras y materiales.
- Reglamentación Técnica sobre instalaciones de agua y aire comprimido.

ARTÍCULO 3. Se aplicará este pliego, que será conocido por los Contratistas, a las obras de instalación, colocación o montaje y suministro de todos los elementos necesarios para la realización de los trabajos proyectados.

ARTÍCULO 4. Para el comienzo de las obras, el cliente deberá estar en posesión de los correspondientes permisos.

ARTÍCULO 5. El propietario se responsabiliza de la presentación del proyecto al Contratista, del cual serán a su cargo cuantas copias del mismo necesite.

ARTÍCULO 6. La interpretación técnica del proyecto corresponde a la Dirección Facultativa, a la que el Contratista deberá obedecer en todo momento. Si hubiera diferencia en la interpretación de las condiciones del presente proyecto, el Contratista deberá siempre aceptar la opinión de la Dirección Facultativa.

ARTÍCULO 7. El Ingeniero Industrial autor del proyecto no se responsabiliza de las obras o instalaciones ejecutadas no contenidas en el proyecto o de aquellas ejecutadas contrariamente a lo especificado en el proyecto aprobado.

ARTÍCULO 8. Todos los materiales que se emplearán en las obras deberán ser de marcas homologadas en el mercado y de las características especificadas en el proyecto.

ARTÍCULO 9. Si los aparatos o materiales presupuestados por alguno de los licitadores fueran distintos a los proyectados, acompañarán a la oferta un resumen de características. La Dirección Facultativa enjuiciará su aceptación o rechazo.

ARTÍCULO 10. Todos los aparatos o materiales podrán ser sometidos a pruebas por petición de la Dirección Facultativa, el costo de ellas será por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 11. Si la ejecución de la obras no fuese adecuada, o si los materiales empleados no superasen satisfactoriamente las pruebas a las que se sometiesen, se procederá a su reposición según lo expresado en el Proyecto, sin derecho a indemnización alguna a favor del Contratista.

ARTÍCULO 12. La Contrata como empresa constructora o instaladora, asume la total y exclusiva responsabilidad en relación con todos los obreros que emplee en la obra, cumpliendo exactamente cuánto previene el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, utilizando sus obreros el régimen legal de alta en la Seguridad Social y

debidamente asegurados contra accidentes de trabajo, con la correspondiente póliza. Así mismo asumirá toda responsabilidad derivada de su relación con subcontratistas.

ARTÍCULO 13. El contratista asume todas las responsabilidades legales de Seguridad Social, económicas, criminales y civiles, incluso los daños a terceros que pudieran derivarse de la realización de las obras y de los trabajos que ejecuten los elementos laborales.

ARTÍCULO 14. En la ejecución de las obras que se hayan contratado, el Contratista será el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio a que pudiera costarle, ni por las erradas maniobras que cometiese durante la ejecución.

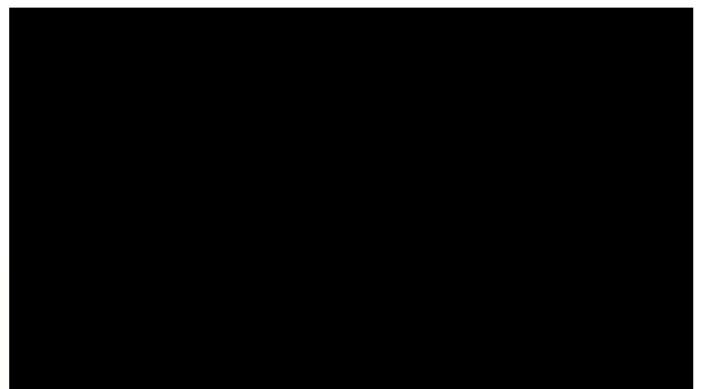
ARTÍCULO 15. El Contratista justificará a requerimiento de la Dirección Facultativa el cumplimiento de las disposiciones vigentes relativas a contratos, Seguridad Social y accidentes.

ARTÍCULO 16. Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de las instalaciones no se encontraran éstas en las condiciones debidas, se aplazará esta recepción hasta tanto que las obras estén en condiciones de ser recibidas.

ARTÍCULO 17. El presente Proyecto se redacta para la obtención de la licencia de obras y para la comunicación oficial de inicio de la actividad ante el Ayuntamiento de Valladolid, no responsabilizándose el autor del mismo de las obras realizadas no contenidas en él.

En Málaga, a 31 de enero de 2025

Conforme:



ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1. INTRODUCCION
2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA
 - 2.1. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra
 - 2.2. Descripción de la obra y situación
 - 2.3. Riesgos a Terceros
 - 2.4. Medios auxiliares y Maquinaria a emplear
3. MEDIOS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
 - 3.1. Protecciones individuales
 - 3.1.1. Equipos de protección individual (EPI) categoría I
 - 3.1.2. Equipos de protección individual (EPI) categoría II
 - 3.1.3. Equipos de protección individual (EPI) categoría III
 - 3.2. Protecciones colectivas
 - 3.3. Identificación y Evaluación de riesgos
 - 3.4. Riesgos existentes
4. FORMACION
5. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS
 - 5.1. Botiquines
 - 5.2. Asistencia a accidentados
 - 5.3. Reconocimientos médicos
6. CONTROL DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

7. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN
8. INSTALACIONES DEL PERSONAL EN OBRA
9. NORMAS DE SEGURIDAD
 - 9.1. Normas de seguridad: mano de obra en general
 - 9.2. Normas de seguridad en instalaciones eléctricas
 - 9.3. Normas de seguridad para escaleras de mano
 - 9.4. Normas de seguridad para soldadura oxiacetilénica
 - 9.5. Normas de seguridad para soldaduras eléctricas
 - 9.6. Normas de seguridad para carga y descarga de materiales
 - 9.7. Normas de seguridad para máquinas y herramientas
 - 9.7.1. Taladro portátil
 - 9.7.2. Radiales
 - 9.7.3. Máquina de aterrajear
 - 9.8. Normas de seguridad: plataforma elevadora de tijera
10. PREVENCIÓN DE INCENDIOS
11. SEÑALES DE SEGURIDAD

1. INTRODUCCION

Para la realización del Proyecto de mejora y acondicionamiento de local comercial destinado a venta al por menor de perfumería, cosmética, parafarmacia y artículos de regalo, se redacta el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, con fecha Enero de 2025.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, se redacta con el fin de concretar las actividades relativas a la ejecución de las obras e instalaciones citadas, los riesgos potenciales para la seguridad y la salud de los trabajadores inherentes a estas actividades de y las medidas preventivas a adoptar.

El presente estudio se redacta de acuerdo a lo dispuesto en el R.D. 1.627/1997 de 24 de Octubre, y a las disposiciones legales aplicables que se citan en el apartado 7 del presente documento.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.

- ◆ Presupuesto de obra: El presupuesto de ejecución material de las obras, asciende a la cantidad de 494.651,28 €.
- ◆ Plazo de ejecución: El plazo de ejecución previsto desde su inicio hasta su finalización será de SEIS MESES.
- ◆ Personal previsto: Las cargas previstas de personal son 15 personas.

2.2. Descripción de la obra y situación:

La obra objeto de este estudio está situada en la Calle Santiago, 14 de Valladolid.

Será necesario ejecutar las obras que se describen a continuación para adecuar el local a la actividad descrita.

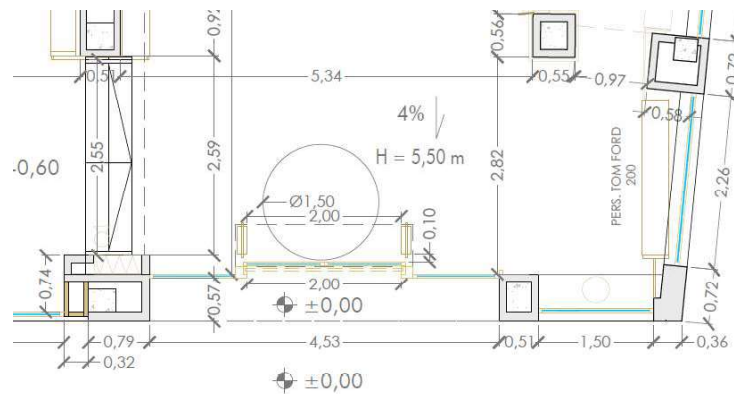
1.1 Actuaciones previas, desmontaje y demoliciones:

- Demolición de forjados. ACTUACIÓN OBJETO DE PROYECTO VISADO INDEPENDIENTE ADJUNTO, EXPTE. 2024-00769
- Reposición de forjado de techo de planta sótano. ACTUACIÓN OBJETO DE PROYECTO VISADO INDEPENDIENTE ADJUNTO, EXPTE. 2024-00769
- Demolición de la tabiquería interior descrita en planos 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4
- Demolición de machones de fachada para formación de nuevos huecos.
- Demolición de peldaños escalera evacuación sótano.
- Desmontaje de aparatos sanitarios.
- Desmontaje del cuadro eléctrico.
- Desmontaje de armario Rack.
- Desmontaje de los armarios de las bocas de incendios.
- Ejecución de bancada de tramex para unidades exteriores de climatización existentes.
- Formación de plano inclinado

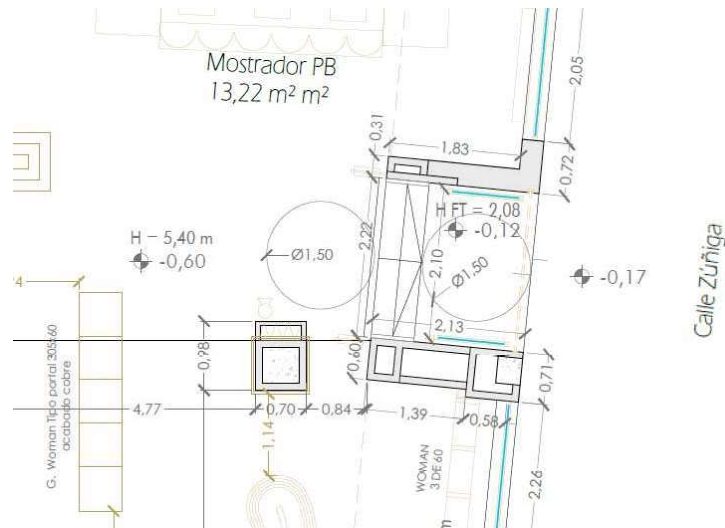
1.2 Accesos:

Se modifica el acceso de calle Santiago para ampliarlo, formando un hueco en fachada de 4,52 metros, compuesto por fijos acristalados con vidrio de seguridad y puerta corredera automática de vidrio de seguridad, con hueco libre de paso de 2,00 metros.

El acceso de calle Zúñiga se mantiene, no se actúa sobre él. Cuenta con una puerta abatible de dos hojas con anchura libre de paso de 2,10 metros. Éste permanecerá permanentemente abierto.



Calle de Santiago



1.3 Fachada y rótulos:

Artículo 446 (PGOU). Composición de fachadas y edificios.

1. Dentro de las condiciones establecidas en estas normas la composición de las fachadas de los edificios será libre excepto cuando sea de obligado cumplimiento una norma especial obligatoria, así como en el ámbito del centro histórico (CH) donde deberá atenderse a sus condiciones particulares reflejadas en los artículos 493 y 494.

2. Las nuevas construcciones y las modificaciones de las existentes deberán responder en su diseño y composición a las características dominantes del ambiente urbano en que tengan que emplazarse, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de la LUCyL.

3. Se cuidará especialmente la armonización de sistemas de cubiertas, cornisas, posición de los forjados, ritmos de huecos y macizos, materiales, composición, colores y detalles constructivos no sólo en el ámbito de la parcela, sino en relación con el entorno circundante. En las obras a realizar en los edificios que afecten a la planta baja ésta deberá armonizar con el resto de la fachada, en especial en ritmo y disposición de los huecos.

Artículo 493. Condiciones especiales para edificios no protegidos dentro del ámbito centro histórico (CH).

2. Los acabados de las fachadas, incluida la planta baja, y de las medianeras se regularán por el artículo siguiente (494.1.a).

3. Se prohíben expresamente las instalaciones de saneamiento, agua o gas, así como el grapado exterior de cables de electricidad, telecomunicaciones o cualquier otra instalación en las fachadas de los edificios por considerarse elementos agresivos que afectan gravemente al paisaje urbano.

4. Las carpinterías se realizarán en madera esmaltada, pintada o en su color, perfiles plásticos, o mediante perfiles metálicos lacados o esmaltados. Se admite cualquier color que armonice con el de los paramentos de fachada, excluyéndose veteados que imiten a la madera. No se utilizarán colores primarios ni secundarios puros. Se prohíben las carpinterías de aluminio anodizado en su color natural y los vidrios reflectantes efecto espejo.

5. En cumplimiento de la legislación sobre protección del patrimonio cultural de Castilla y León no se permitirán fachadas de nuevas edificaciones que falseen los lenguajes arquitectónicos tradicionales.

6. Publicidad. Se atenderá a lo regulado en la Ordenanza de Publicidad Exterior (BOP 16 de marzo de 2013), particularmente en las prescripciones para la Zona 1, aplicables al ámbito centro histórico (CH).

Artículo 494. Condiciones específicas para edificios protegidos.

De forma complementaria a las normas de protección que regulan para cada nivel de protección: P1, P2, P3 y P4 todos los edificios catalogados, se definen las siguientes condiciones estéticas y formales de aplicación en los edificios protegidos.

1. Condiciones particulares de fachadas:

a. Acabados de fachada incluida la planta baja:

- Se autorizan los siguientes materiales: ladrillo en tonalidades rojizas; superficies acristaladas (transparentes o translúcidas) excepto en configuración "muro cortina"; chapados de piedra de las mismas características que las utilizadas tradicionalmente en los edificios catalogados P1 y P2 y paneles prefabricados en tonalidades terrosas o grises. Igualmente se autoriza el hormigón visto con las mismas tonalidades.
- Se autorizan acabados en enfoscado y pintura o revocos con acabados lisos o de textura de grano fino de tonalidades terrosas, grises, rojizas, azuladas, violáceas o verdosas. No se autorizan los colores primarios ni secundarios puros, ni el blanco, ni el negro.
- En el caso de recercado de huecos en fachada no tendrán una anchura superior a veinte (20) centímetros ni sobresaldrán del plano de fachada más de cinco (5) centímetros.
- Se prohíben expresamente las instalaciones de saneamiento, agua o gas, así como el grapado exterior de cables de electricidad, telecomunicaciones o

cualquier otra instalación en las fachadas de los edificios por considerarse elementos agresivos que afectan gravemente al paisaje urbano.

- Estos acabados son de aplicación a las paredes medianeras que sean visibles desde el espacio público (viario y comunicación y espacios libres).

Al encontrarnos en un edificio ubicado en el centro histórico, se propone rehacer la fachada para que ésta presente las “características dominantes del ambiente urbano tradicional” haciendo huecos de escaparpe con menor anchura y machones mayores, sin recercado. Además, se unifican los huecos existentes y rejillas, consiguiendo que la fachada adquiera mejor ritmo y homogeneidad.

Los materiales empleados serán los permitidos, idénticos al que presentaba el estado original, enfoscado y pintado con acabados lisos o de textura de grano fino de tonalidades terrosas.

Las carpinterías serán de aluminio lacado en negro.

Todo en cumplimiento del PGOU vigente.

ORDENANZA DE PUBLICIDAD EXTERIOR

Artículo 13.

En planta baja y entreplanta, original o integrada con posterioridad a la planta baja, de los edificios con uso comercial, talleres artesanales o similar y siempre que la actividad se ajuste a las normas del Plan General de Ordenación Urbana y se disponga de las oportunas licencias, o en su caso, se haya comunicado previamente a este Ayuntamiento el cumplimiento de las previsiones legales establecidas en la normativa vigente, se permitirá la instalación de:

a) Banderolas publicitarias, entendidas como elementos perpendiculares al plano de fachada, salvo en el interior de los soportales y columnas de los mismos. El vuelo autorizado será el establecido en las normas del Plan General con un límite máximo total de 60 cm., En cualquier caso, deberán quedar ancladas por debajo del forjado de techo de la planta baja. El espesor máximo será de 8 cm. y su altura respecto a la rasante de la calle igual o superior a 2,20 metros.

Se realizarán en colores acordes a los del edificio, pudiendo ser únicamente luminosos el texto (Nombre y uso del local) y logotipo, que ocuparán un máximo del 20% de la superficie del elemento publicitario siendo opaca el resto de dicha superficie. Excepcionalmente, para locales de farmacia, hospitales o servicios públicos de primera necesidad se podrán autorizar características formales y localización diferente a las referidas, que se aplicarán con carácter general para todos los establecimientos del sector.

No se permitirá más de una banderola por cada fachada del local o establecimiento.

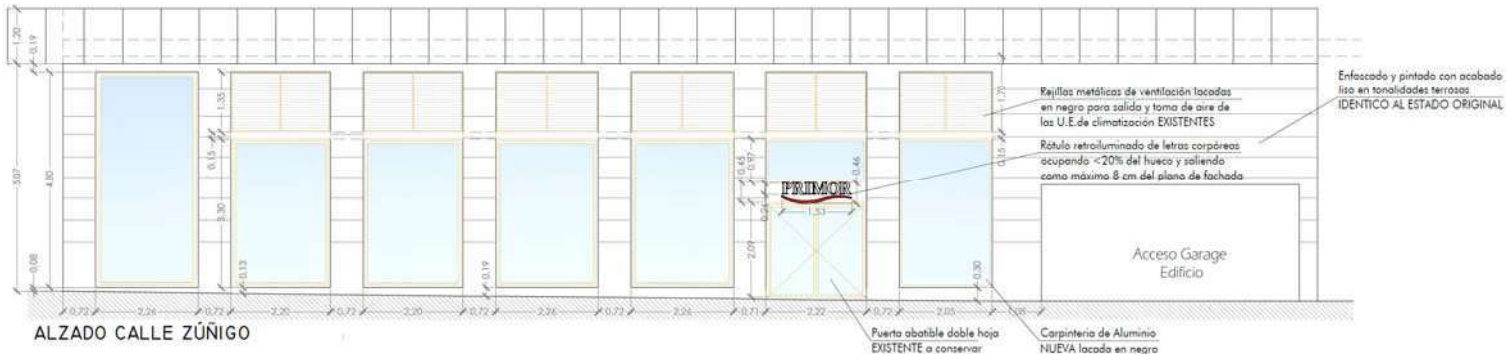
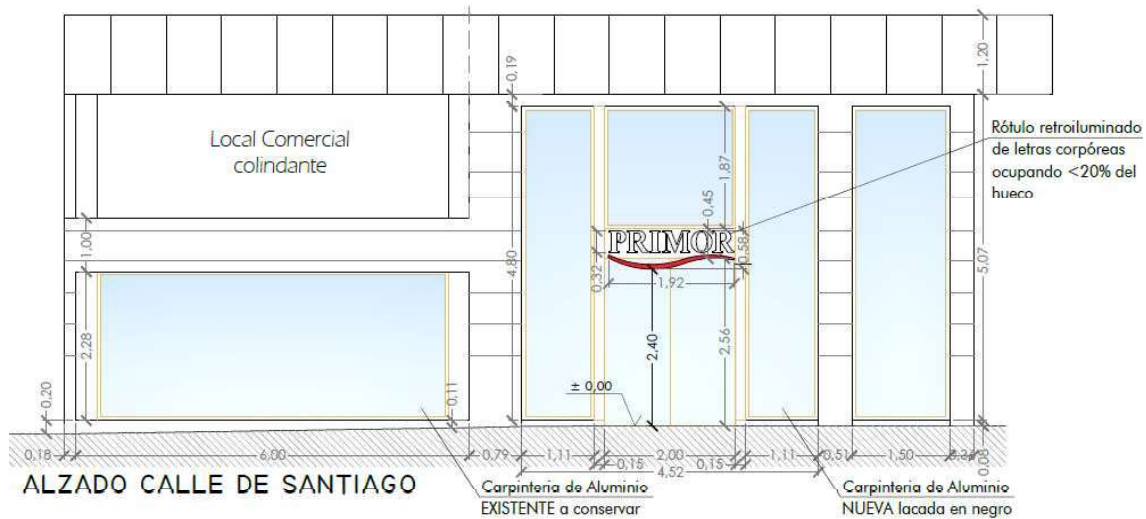
Podrán colocarse hasta un máximo de dos si se superan los 8 m. de frente de fachada o el local dispone de dos fachadas diferentes.

b) Muestras publicitarias, ancladas al paño ciego de fachada del local ocupando una superficie virtual máxima del 10% de aquella. Podrán realizarse en **letra corpórea recortada luminosa, retroiluminada o iluminada mediante proyectores, con saliente máximo respecto del plano de fachada de 8 cm.** También podrán autorizarse letras luminosas corpóreas sin soporte con un frente máximo de 5 cm. o realizadas en tubo de neón, siempre con ocultación del cableado.

c) Muestras publicitarias incorporadas a la carpintería del local. Se ejecutarán dentro del hueco de fachada, incorporadas al acristalamiento de la carpintería con un saliente máximo de 2 cm. sobre este, sin ocultar la perfilería ni las particiones, y ocupando un porcentaje del 20% de la superficie del hueco, con las mismas condiciones de color e iluminación que las banderolas. Se admiten en esta ubicación rotulaciones con letra luminosa o tubo de neón con las mismas condiciones establecidas en el párrafo anterior.

d) No se considerarán muestras publicitarias las placas de acreditación profesional o mercantil situadas colocadas en el exterior de los accesos a los edificios y cuyas dimensiones máximas sean de 0,30 x 0,30 metros y su espesor no exceda de 2 cm.

Se dotará el local con dos nuevos rótulos con letras corpóreas retroiluminados 3D sobre la carpintería en los dos accesos, acabado negro (6000 K), éstos no sobresaldrán de la fachada ni superarán el 20% del hueco en el que se emplazan.



1.4 Ignifugación:

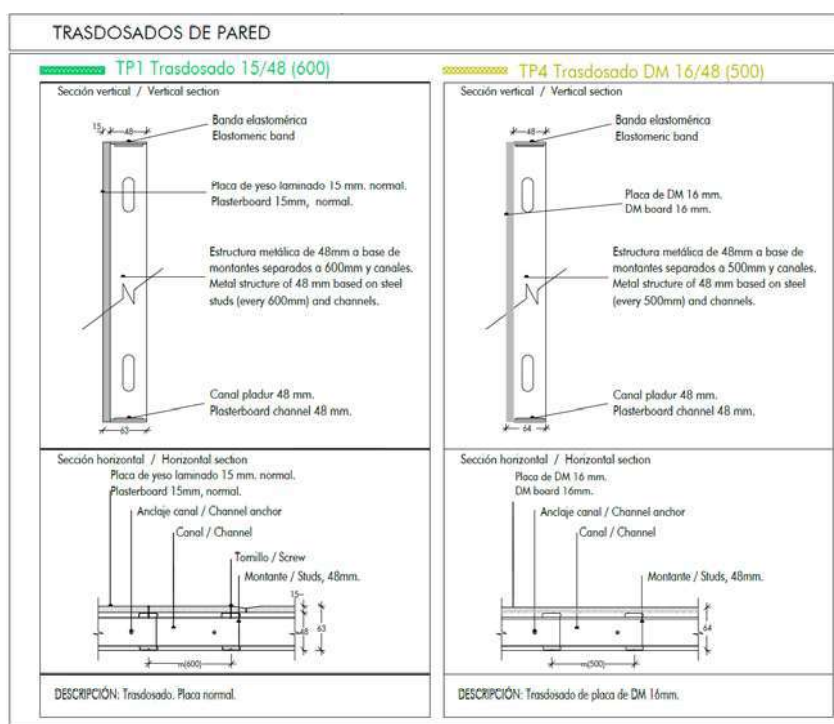
Se trata de un edificio con estructura de hormigón con resistencia al fuego R120.

Por otro lado, el nuevo forjado a construir entre planta sótano y baja, que será de hormigón con chapa colaborante, será protegido con vermiculita para alcanzar R120, tal y como se describe en el proyecto de arquitectura adjunto.

1.5 Medianeras y pilares:

Parte de la medianera, al igual que los pilares, serán trasdosadas con placa de yeso laminado de 15 mm, tal y como se refleja en plano de tabiquería 4, y en el siguiente detalle.

También se usarán trasdosados de DM 16 para refuerzo en mueble trasero de cajas.



1.6 Albañilería:

Se llevará a cabo el levantamiento de tabiques que conformen las nuevas salas de ventas. También se redistribuirá la zona de aseos de uso público y vestuarios privados en planta sótano. Todo descrito en plano de tabiquería 4.

TABIQUES		
T1 Tabique 15/70 (400)/15	T2 FOC Tabique 2-15 FOC /70 (400)/ 15 FOC	T1' Tabique 15/70 (400)/15WR
<i>Sección vertical / Vertical section</i> Banda elastomérica Elastomeric band Placa de yeso laminado 15 mm. normal. Plasterboard 15mm, normal. Estructura metálica de 70mm a base de montantes separados a 400mm y canales. Metal structure of 70 mm based on steel studs (every 400mm) and channels. Canal pladur 70 mm. Plasterboard channel 70 mm. <i>Sección horizontal / Horizontal section</i> Placa de yeso laminado 15 mm. normal. Plasterboard 15mm, normal. Anclaje canal / Channel anchor Canal / Channel Tornillo / Screw Montante / Studs, 70mm. DESCRIPCIÓN: Tabique interior. Placa normal a ambos caras. DESCRIPTION: Int. part. Normal plasterboard on both sides.	<i>Sección vertical / Vertical section</i> Banda elastomérica Elastomeric band Placa de yeso laminado 15 mm. FOC RF-30. Plasterboard 15mm, FOC RF-30. Estructura metálica de 70mm a base de montantes separados a 400mm y canales. Metal structure of 70 mm based on steel studs (every 400mm) and channels. Canal pladur 70 mm. Plasterboard channel 70 mm. <i>Sección horizontal / Horizontal section</i> Placa de yeso laminado 15 mm. FOC RF-30. Plasterboard 15mm, FOC RF-30. Anclaje canal / Channel anchor Canal / Channel Tornillo / Screw Montante / Studs, 70mm. DESCRIPCIÓN: Tabique interior. Dos Placa FOC RF-30 en una cara y una en la otra. DESCRIPTION: Int. part. 2 FOC RF-30 plasterboard on sides.	<i>Sección vertical / Vertical section</i> Banda elastomérica Elastomeric band Placa de yeso laminado 15 mm. normal. Plasterboard 15mm, normal. Estructura metálica de 70mm a base de montantes separados a 400mm y canales. Metal structure of 70 mm based on steel studs (every 400mm) and channels. Placa de yeso laminado 15 mm. Resistente a la humedad. Moisture resistant plasterboard 15mm. Canal pladur 70 mm. Plasterboard channel 70 mm. <i>Sección horizontal / Horizontal section</i> Placa de yeso laminado 15 mm. Resistente a la humedad. Moisture resistant plasterboard 15mm. Anclaje canal / Channel anchor Tornillo / Screw Montante / Studs, 70mm. Canal / Channel Placa de yeso laminado 15 mm. normal. Plasterboard 15mm, normal. DESCRIPCIÓN: Tab. int. Placa resistente a la humedad en una cara. DESCRIPTION: Int. part. Moisture resistant board on one of its sides.

1.7 Solados:

El local se dotará de los distintos pavimentos en función al uso de las estancias, todo ello reflejado en planos 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3.

El nivel del suelo terminado en planta baja estará al mismo nivel de calle Santiago.

Se pretende mantener la solería existente en las zonas privadas, como son almacenes, cuarto eléctricos y de climatización, tan solo será necesario la sustitución de las piezas deterioradas.

Las juntas de dilación se continuarán en los revestimientos de suelos.

- En zona de público se instalan tres tipos de solería para diferenciar 3 zonas:
 - Planta Baja. Zona Perfumería Selectiva. Pavimento imitación mármol 180x80 cm
 - Planta Primera. Zona Cosmética. Pavimento blanco 120x120 cm
 - Planta Sótano. Zona Parafarmacia. Pavimento imitación madera.

- En zona privada se mantiene la solería existente.

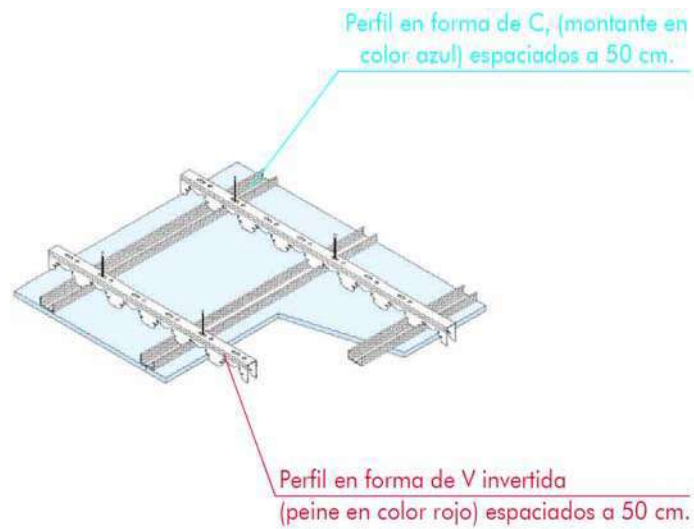
			SOLERÍA IMITACIÓN MÁRMOL: ARUE-R PULIDO (VIVES), 800 x 1800 mm, (ZONA SELECTIVO)
GRES PORCELÁNICO, ARUE-R PULIDO (VIVES), 800 x 1800 mm, (ZONA SELECTIVO)	SOLERÍA IMITACIÓN MADERA: GRES PORCELÁNICO, 230 x 1300 mm, BLAZE NOGAL MT RECT. 1A STN (ZONA PARAFARMACIA)		SOLERÍA IMITACIÓN MADERA: GRES PORCELÁNICO, 230 x 1300 mm, BLAZE NOGAL MT RECT. 1A STN (ZONA PARAFARMACIA)
			SOLERÍA BLANCA: PORC. ELEMENTI PEARL MT 1200x1200 mm RECT. 1A C/4 PORD.(ZONA COLORIDO)
			GRES PORCELÁNICO, SOLERÍA GRIS INOUT BELLEVUE GREY MT 60X60 RECT. 1A STN (ZONA PRIVADA)

Todas las solerías contarán con una resbaladicidad y reacción al fuego superior a la exigida por el DB SUA.

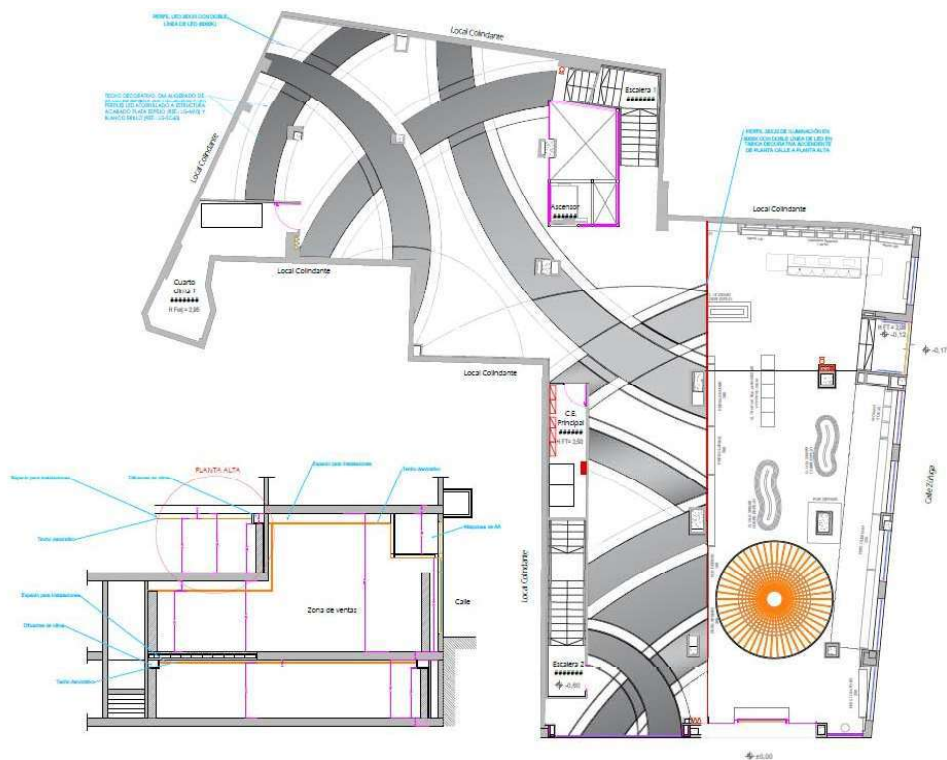
1.8 Falsos techos:

Los diferentes acabados se reflejan en planos 5.1.1., 5.1.2., 5.1.3. en función a su ubicación, todos ellos sobre estructura en perfil en forma de V invertida espaciados a 50 cm y perfil en forma de C espaciados a 50 cm.

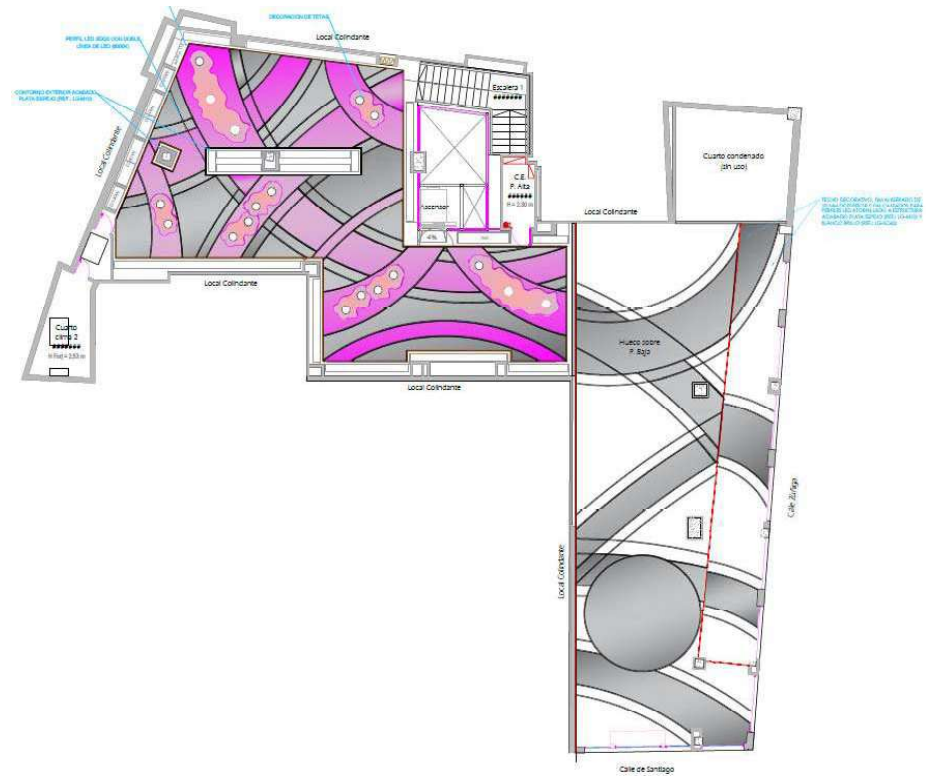
- Zona de público: contará con falso techo decorativo DM aligerado de 25 mm de espesor con cajeados para perfiles LED atornillado a estructura y un falso techo continuo de yeso laminado pintado en blanco, que contarán con la reacción al fuego superior a lo requerido. Este se instala a diferentes alturas y tendrá distintos acabados para diferenciar las zonas, que serán los siguientes:
 - Planta Baja, zona Perfumería Selectiva: Techo DM aligerado 25 mm acabado plata espejo y blanco brillo + perfiles Led. H = 2,52 m.
 - Planta primera, zona Cosmética: Techo DM aligerado 25 mm acabado plata espejo y rosa espejo + perfil Led. H = 2,30 m.
 - Planta sótano, zona Parafarmacia: Techo DM aligerado 25 mm acabado blanco brillo + perfiles Led de 35x20 mm con doble línea led (6000K) H = 2,36 m



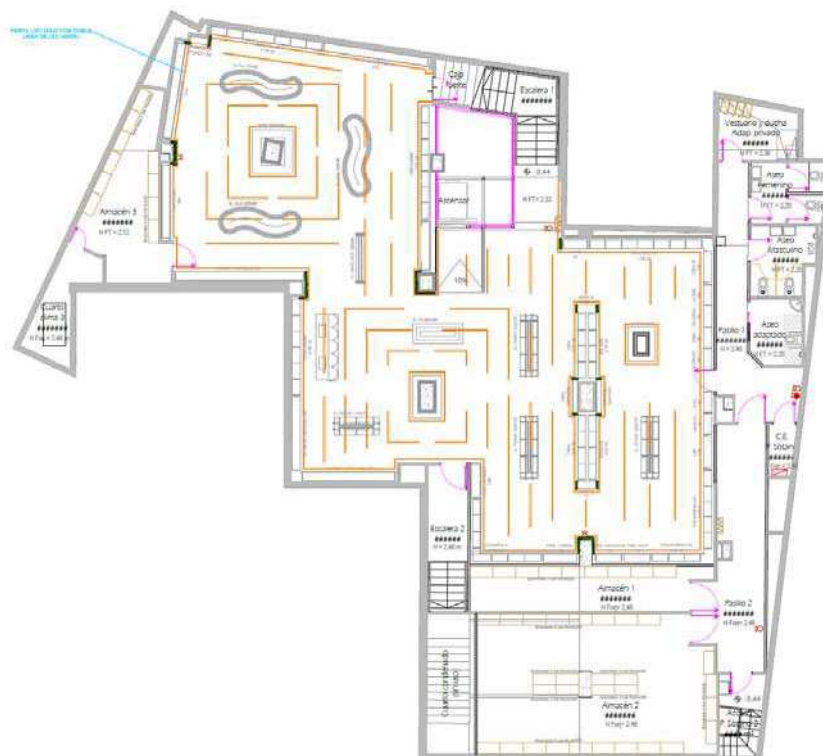
Estructura 50 x 50 cm para techo decorativo



Techo decorativo Planta Baja



Techo decorativo Planta Primera



Techo decorativo Planta Sótano

- Las estancias de los aseos de uso público y los vestuarios de uso privado contarán con un falso techo registrable vinílico a una altura de 2,20 metros. Las demás estancias de uso privado no llevarán falso techo.
- En el cuarto del cuadro eléctrico, debido a que será considerado de riesgo especial bajo (según DB SI), llevará un techo continuo EI 90 con placas FOC, instalado a una altura de 2,20 m.

Todos los techos y elementos decorativos de los mismos contarán con los certificados de reacción al fuego exigida por el DB SI.

Sobre los falsos techos continuos se pasarán las instalaciones de ventilación, extracción, climatización, electricidad y protección contra incendios. Estas instalaciones no causaran daños a los elementos del forjado.

1.9 Carpinterías:

Será necesaria la instalación de las carpinterías de dimensión y características descritas en el plano 6.

- Carpintería de madera: será necesario la instalación de puertas de madera en las zonas de aseo de uso público y vestuarios de uso privado.
- Carpintería metálica: será necesario la instalación de puerta metálica en la estancia de cuarto de cuadro eléctrico. Será EI₂ 60 C5 para garantizar la compartimentación. También se instalará persiana metálica en los accesos de fachada y rejillas para la ventilación, de dimensiones y definición en plano 6.
- Carpintería de aluminio: Todas las carpinterías de fachada serán de nueva ejecución. Serán de aluminio lacado en negro con vidrios de seguridad 6+6, de dimensiones y características descritas en plano 6.
- Mostrador: se instalará un mostrador de atención al público de tablero DM que incluirá tramo accesible.

1.10 Revestimientos y pinturas:

- Todo el local se pintará con pintura blanca de 1ª calidad.
- Paredes: las paredes se revestirán de DM aligerado de 34 mm todos los revestimientos decorativos y de mobiliario contarán con la reacción al fuego mínima necesaria Cs2, d0.
- Aseo: se revestirá con alicatado cerámico blanco 20 x 20.

En plano adjunto 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 acabados, pinturas y revestimientos se describen todos los acabados.

1.11 Ayudas albañilería:

Conjunto de ayudas de obra civil para dejar todas las instalaciones completamente terminadas, así como trabajos de demolición y actuaciones previas, incluyendo:

- Apertura y tapado de rozas.
- Apertura de agujeros en paramentos.
- Colocación de pasamuros.
- Colocación de coquillas de aislamiento rodeando tuberías en paso de diferentes estancias, para evitar puentes acústicos.
- Fijación de soportes.
- Construcción de bancadas.
- Construcción de hornacinas.
- Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.
- Apertura de agujeros en falsos techos, de cualquier tamaño y dimensión para instalar las luminarias definidas en proyecto.

- Desmontaje de falsos techos modulares existentes, para la ejecución de la instalación en falso techo.
- Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales).
- Desplazamiento de conductos de extracción en aseos que dificulten el montaje de los nuevos equipos.
- Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
- En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación.
- Relleno y sellado de todos los huecos abiertos para paso de todas las instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de compartimentación mínimo necesario.

1.12 Instalaciones:

Será necesaria la ejecución de las instalaciones acorde a la nueva distribución y decoración del local. Las instalaciones discurrirán por los nuevos trasdosados, sobre falso techo decorativo y bajo el forjado superior. Todas ellas descritas en planos y anexos adjuntos.

Aire Acondicionado y ventilación:

Actualmente el local cuenta con un sistema de climatización y ventilación existente, que no será necesario cambiar o sustituir, más allá de la reubicación de los conductos y las rejillas de difusión en función a la distribución y a la decoración del local. La climatización existente está compuesta por las siguientes unidades.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN					
ITEM	UBICACIÓN	MARCA	MODELO	POT. FRIG.	POT. ELEC.
U.C.-01	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-1201	31 kW	17,48 kW
U.E.-01	PS1(cuarto clima)	HITECSA	ECVBZ-1201	-	1,5 kW
U.C.-02	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-701	16 kW	6,67 kW
U.E.-02	PB(cuarto clima)	HITECSA	ECVBZ-701	-	1,1 kW
U.C.-03	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-2402	64 kW	28,8 kW
U.E.-03	PA(pasarela)	HITECSA	ECVBZ-2402	-	3 kW
U.C.-04	PA(pasarela)	HITECSA	CCVBZ-2002	47 kW	24 kW
U.E.-04	PA(pasarela)	HITECSA	ECVBZ-2002	-	3 kW
U.C.-05	PA(cuarto clima)	HITECSA	CCVBZ-721	18 kW	7,95 kW
U.E.-05	PA(cuarto clima)	HITECSA	ECVBZ-721	-	0,75 kW
U.C.-06 (EXT)	PA(pasarela)	HITECSA	CCHBA-401	12,4 kW	7,1 kW
U.E.-06 (INT)	PS1(pasillo)	HITECSA	FTBA-401	-	0,49 kW
U.C.-07 (EXT)	PA(pasarela)	HITECSA	CCHBA-401	12,4 kW	7,1 kW
U.E.-07 (INT)	PS1(almacén 1)	HITECSA	FTBA-401	-	0,49 kW
U.C.-08 (EXT)	PA(cuarto clima)	MITSUBISHI	SUZ-KA35VA	3,5 kW	1,1 kW
U.E.-08 (INT)	PS1(almacén)	MITSUBISHI	SLZ-KA35VAL	-	1,1 kW
U.E.-08 (INT)	PS1(almacén)	MITSUBISHI	SEZ-KA35VA	-	1,1 kW
U.C.-09 (EXT)	PA(pasarela)	MITSUBISHI	PUHZ-RP60VAH	6 kW	1,76 kW
U.E.-09 (INT)	PS2(SAI)	MITSUBISHI	PKA-RP60KAL	-	1,76 kW

Dicho sistema proporciona una potencia frigorífica de 210,30 kW, superior a lo requerido para el desarrollo de la actividad.

Las unidades exteriores se encontraban originalmente ubicadas en una bancada en planta primera, en el interior del local, con salida a la fachada de calle Santiago y calle Zúñiga (en la esquina donde se unen). Las unidades de climatización existentes ya se encontraban aprobadas por la anterior actividad de uso comercial. Cabe destacar que se mantiene el uso adquirido preexistente. Con el nuevo proyecto no se modifica el sistema de climatización ni ventilación, pues se reutilizan las mismas unidades, pero sí se modifica su ubicación de las unidades exteriores para repartir y disminuir el caudal en cada salida, repartiéndose el mismo por una superficie mayor a lo largo de toda la fachada de calle Zúñiga, tal y como se refleja en planos adjuntos.

Se realiza la instalación de climatización y ventilación según lo recogido en el anexo III. La difusión de aire se realizará mediante conductos de fibra de vidrio tipo Climaver Plus construido in situ y difusores circulares y lineales de dos vías.

Las unidades exteriores se ubicarán sobre bancada anti vibratoria con amortiguadores de caucho, mientras las unidades interiores se ubican tal y como se refleja en planos adjuntos.

Las unidades precisan de las correspondientes acometidas de fuerza debidamente protegidas mediante interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Por otra parte, se respetarán las separaciones que los fabricantes recomiendan entre máquinas y obstáculos próximos, necesarias para el buen funcionamiento de los equipos tanto para la toma de aire de condensación/evaporación, como para su mantenimiento y servicio. Las unidades compactas se instalan en el interior del local con salida/entrada de aire conducida a cubierta.

Electricidad:

Se realizará la instalación eléctrica según las necesidades de la actividad, cumpliendo con lo establecido por el REBT. Esta instalación es objeto del anexo I, así como en planos adjuntos 7.1.1. al 7.3.3.

Estas instalaciones discurrirán por trasdosado en paredes, y entre el forjado y el falso techo.

Protección Contra incendios:

Se realizará la instalación de protección contra incendios según las necesidades de la actividad. Esta instalación se desarrolla en anexo IV, así como en planos adjuntos 10.1 a 10.3, las instalaciones discurrirán por trasdosado en paredes y bajo la cubierta y bajo el falso techo. Se mantiene el aljibe y el grupo de presión de las bías, variando la distribución de alguna de las bías que actualmente existen.

Fontanería y saneamiento:

El local cuenta con acometida de Abastecimiento de Agua Sanitaria, que viene del centralizado de contadores. En nuestro caso el local cuenta con una red de agua potable distribuida mediante tubería de polipropileno.

Los aseos se mantienen en la misma ubicación que en el estado original, sólo será necesaria la redistribución interior de los sanitarios, por lo que no se modifican las acometidas de fontanería y saneamiento, todo según planos.

Además de contar con el drenaje del sistema de climatización existente que estarán conectadas directamente a la red de desagües.

La instalación de fontanería y saneamiento se refleja en plano adjunto 8 y anexo II.

El local cuenta también con sistema de abastecimiento de agua para la instalación de protección contra incendios, tanto para las Bocas de Incendios como para los rociadores, ambos independientes.

Instalación de seguridad:

Se dotará el local de un sistema de control mediante contactos magnéticos, volumétricos y CCTV.

Instalación de gas:

El local no cuenta con instalación de gas.

2.3. Riesgos a Terceros:

Las obras contarán con los medios de señalización adecuados para evitar riesgos a personas ajenas a la misma. El ámbito de aplicación del presente Estudio se extenderá a todas las empresas contratadas directamente por el Promotor.

Este Estudio Básico de Seguridad podrá sufrir variaciones como consecuencia de la adjudicación de nuevos servicios o por cambios en los mismos.

2.4. Medios auxiliares y Maquinaria a emplear:

Los medios auxiliares maquinaria y herramienta a emplear en la obra de forma permanente o circunstancial son los siguientes:

- ♦ Cuadros eléctricos de obra
- ♦ Maquinillas
- ♦ Tracteles
- ♦ Equipos de soldadura eléctrica
- ♦ Equipos de soldadura oxiacetilénica y sopletes

- ♦ Andamios tubulares.
- ♦ Escaleras de mano.
- ♦ Borriquetas.
- ♦ Sierras de mesa.
- ♦ Taladros verticales y de mano.
- ♦ Roscadoras de tubería.
- ♦ Ranuradoras de tubería.
- ♦ Esmeriladores fijos y de mano.
- ♦ Grúas móviles.
- ♦ Carretillas manuales y, eventualmente, hidráulicas.
- ♦ Radiales.
- ♦ Bancos de trabajo con mordaza, curvadoras y tornillos.
- ♦ Bombines hidráulicos, manuales y eléctricos
- ♦ Grúas autopropulsadoras, camiones y camiones grúa.
- ♦ Plataforma elevadora de tijera.

3. MEDIOS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

3.1. Protecciones individuales

Todos los equipos de protección individual (EPI'S) se ajustarán a las Normas de Homologación de la Comunidad Económica Europea, de acuerdo con la Directiva 89/686/CEE. En cualquier caso los materiales y protecciones personales, serán de una calidad tal, que garantice su buen funcionamiento para las condiciones de trabajo existentes. A continuación se citan los equipos de protección individual empleados:

- Casco de seguridad
- Casco de seguridad dieléctrico, en su caso
- Pantalla contra partículas
- Mandil cuero para soldador
- Pantalla casco seguridad soldar
- Par de polainas soldadura.
- Gafas contra impactos
- Gafas antipolvo
- Mascarilla antipolvo
- Filtro recambio mascarilla
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad tipo arnés.
- Dispositivo anticaídas trabajos en la vertical.
- Línea horizontal de seguridad, en su caso.
- Cinturón antilumbago
- Guantes de uso general
- Guantes de goma latex-anticorte
- Guantes aislantes B. Tensión
- Botas de agua, en su caso.
- Botas de protección, con puntera y plantilla metálica.

- Traje impermeable, en su caso.

Las prendas y ropas de trabajo están clasificadas, de acuerdo con la Normativa Europea antes citada, en tres grupos o categorías. Las diferentes categorías, llevarán impresas una serie de identificadores, en un lugar visible, de acuerdo con la categoría a que pertenezcan.

3.1.1. Equipos de protección individual (EPI) categoría I.

Llevarán impresas la declaración de conformidad (CE) del fabricante bajo su única responsabilidad.

3.1.2. Equipos de protección individual (EPI) categoría II

Llevarán impresa la declaración de conformidad (CE) del fabricante, después de que un organismo acreditado haya expedido un certificado de examen "CE". Estos equipos llevarán el símbolo de homologación expedido por el centro acreditado y el año de fabricación.

3.1.3. Equipos de protección individual (EPI) categoría III

Llevarán impresas la declaración de conformidad (CE) del fabricante, después de que un organismo acreditado haya expedido un certificado de examen "CE" y de que el mismo organismo o centro acreditado haya realizado el control de calidad de los EPI fabricados.

Estos equipos llevarán el símbolo de homologación expedido por un centro acreditado, el año de fabricación y cuatro dígitos que corresponden al número de identificación del organismo notificado.

3.2. Protecciones colectivas

Los medios de protección colectiva que a continuación se detallan serán de responsabilidad de la empresa constructora / instaladora:

- ♦ Vallado

- ♦ Señalización general.
- ♦ Marquesinas
- ♦ Pasarelas
- ♦ Barandillas
- ♦ Áreas de desescombrado
- ♦ Plataforma de trabajo
- ♦ Redes
- ♦ Circulación interior de obra

Y en general los medios para acceso a la obra, tránsito interior, alumbrado general, instalación eléctrica y cuadros generales de obra.

Respecto de estos medios la responsabilidad de la empresa constructora / instaladora, se ceñirá al correcto uso de todos ellos, coordinar su retirada y reposición cuando fuese precisa por circunstancias de acceso o montaje, y la notificación de su ausencia o deficiencia cuando pueda incidir de forma localizada en la seguridad de sus trabajadores.

Serán de responsabilidad de la empresa constructora / instaladora los siguientes medios de protección colectiva en sus propios tajos:

- ♦ Andamios
- ♦ Escaleras de mano.
- ♦ Extintores portátiles.
- ♦ Contenedores de desperdicios
- ♦ Cables y anclajes de cinturones de seguridad

- ♦ Cuadros eléctricos de montaje y sus acometidas desde los cuadros de obra en planta.
- ♦ Alumbrado local de tajos
- ♦ Extintores locales en tajos
- ♦ Señalización local cuando sea precisa

3.3. Identificación y Evaluación de riesgos

A continuación se describen, en relación a los trabajos relativos a instalaciones, los riesgos más frecuentes, las normas de seguridad y las protecciones personales y colectivas a emplear. Se concreta lo anterior para el personal que interviene en la obra y que es el siguiente:

- Oficiales y ayudantes de construcción.
- Oficiales y ayudantes de montaje/mecánicos.
- Oficiales y ayudantes de montaje/soldadores
- Oficiales y ayudantes de montaje eléctricos
- Inspectores de montaje.
- Ingeniero de Proyecto
- Técnicos permanentes en obra.
- Técnicos de puesta en marcha
- Personal de almacén.

A continuación se detallan los riesgos existentes en la obra y los medios preventivos y correctivos a emplear en cada caso.

3.3.1. Riesgos existentes

Caídas del personal a distinto nivel:

Incluye tanto las caídas desde puntos elevados, por encima de la cota cero (forjados, obras de fábrica, andamios, estructuras auxiliares, máquinas, etc.), como las que se producen a puntos situados por debajo de la cota cero (zanjas, vaciados, pozos, etc.

Caídas del personal al mismo nivel:

Incluyen todas aquellas caídas que se producen a la misma cota de paso o de trabajo, bien sea sobre superficies auxiliares, puntos de la obra o maquinaria.

Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento:

Comprenden las caídas o desplome de estructuras auxiliares, materiales, forjados, escaleras, tierras, rocas, etc. Y las consecuencias que se deriven de las mismas.

Caídas de objetos en manipulación:

Comprende la caída de objetos en manipulación (herramientas, materiales, etc.), siempre que el accidentado sea la persona que manipula estos materiales.

Caídas por objetos desprendidos:

Comprende la caída de herramientas o materiales sobre una persona, siempre que el accidentado no sea la persona que los manipula.

Pisadas sobre objetos:

Incluye las posibles lesiones que tengan lugar como consecuencia de pisadas sobre objetos tanto cortantes y/o punzantes como no.

Golpes contra objetos inmóviles:

Engloba aquellas situaciones en que el trabajador es la parte dinámica de la situación de riesgo, con probabilidad de golpearse contra objetos inmóviles durante su desplazamiento.

Golpes y cortes contra objetos móviles de máquinas:

El trabajador puede sufrir golpes, cortes o rasguños debidos a órganos móviles de máquinas, por ejemplo cortes con las sierras de disco. No se incluyen atrapamientos.

Golpes por objetos o herramientas:

El trabajador se accidenta por golpes con objetos o herramientas movidos por fuerzas diferentes a la de la gravedad. Se incluyen golpes con martillos u otras herramientas u objetos (hierros, piedras, maderas, etc.). No se incluyen los ocasionados por caídas de objetos.

Proyección de fragmentos o partículas:

Comprende los accidentes por proyección de partículas o fragmentos desprendidos durante el trabajo con máquinas o herramientas.

Atrapamiento por o entre objetos: comprende las situaciones de riesgo que entrañan posibles atrapamientos por máquinas o diversos materiales.

Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos:

Incluye los posibles vuelcos de maquinaria o vehículos, que puedan atrapar al trabajador en el vuelco.

Sobreesfuerzos:

Accidentes o lesiones por la manipulación de cargas de excesivo peso o movimientos mal realizados.

Exposición a temperaturas ambientales extremas:

Situaciones que puedan producir alteraciones fisiológicas a los trabajadores, por encontrarse estos sometidos a ambientes excesivamente fríos o calientes.

Contactos térmicos:

Contactos con piezas o líquidos extremadamente calientes que produzcan quemaduras al trabajador.

Exposición a contactos eléctricos:

Se incluyen todos los posibles accidentes relacionados con la electricidad.

Exposición a sustancias nocivas:

Accidentes causados por la entrada en una atmósfera tóxica o por la ingestión de productos nocivos.

Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas:

Accidentes por contactos con sustancias y productos que den lugar a lesiones externas.

Exposición a radiaciones:

Se incluyen tanto las radiaciones ionizantes como las no ionizantes.

Explosiones:

Lesiones causadas por la onda expansiva o por sus consecuencias.

Incendios:

Accidentes producidos por los efectos del fuego o por sus consecuencias.

Accidentes causados por seres vivos:

Se incluyen las lesiones causadas por seres vivos tales como picaduras, mordeduras, golpes, etc.

Atropellos o golpes con vehículos:

Comprende los atropellos por vehículos o maquinaria de obra, así como las posibles consecuencias para el conductor o acompañante del vehículo. No se incluyen los accidentes de tránsito.

Ruido:

Se contempla la posibilidad de lesiones o enfermedades profesionales debidas al nivel acústico del lugar de trabajo.

Polvo:

Se incluyen las posibles enfermedades profesionales debidas a ambientes pulbirulentos del lugar de trabajo.

Vibraciones:

Se incluyen las posibles enfermedades profesionales debidas a las vibraciones soportadas por el trabajador en su lugar de trabajo.

Riesgos acuáticos y subacuáticos:

Están incluidos todos los riesgos que presentan los trabajos acuáticos y subacuáticos (ahogo, asfixia, falta de descompresión, etc.)

4. FORMACIÓN

Todo el personal recibirá al incorporarse a la obra, información sobre los métodos de trabajo y de los riesgos que éstos pudieran entrañar, junto con las medidas de seguridad que deberá emplear.

A tal fin le será facilitada y tendrá a su disposición la hoja de identificación y evaluación de riesgos correspondientes a su puesto de trabajo. En su labor cotidiana tendrá a su disposición a su encargado el cual le atenderá y asesorará en cualquier consulta relacionada con su seguridad. En caso necesario, a través de los encargados se recurrirá al inspector, al Jefe de Proyecto o al Jefe de Seguridad de la empresa para atender aquellas consultas o situaciones que así lo requieran.

Todo el personal que intervenga en la obra de forma no esporádica, habrá recibido o recibirá la formación básica de seguridad mediante la realización de un curso debidamente acreditado a tal fin.

5. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

5.1. Botiquines:

Se dispondrá de un botiquín general permanentemente accesible que contendrá todo lo requerido por la normativa vigente.

5.2. Asistencia a accidentados

Se informará sobre el emplazamiento de los diferentes Centros Médicos, donde deberá trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Existirá en un lugar bien visible una lista con los teléfonos y direcciones de Centros de Urgencia, taxis, ambulancias, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados.

5.3. Reconocimientos médicos

Todo el personal pasará por un reconocimiento médico previo y periódico.

6. CONTROL DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

El Jefe de la obra será el responsable de llevar a cabo las premisas de seguridad establecidas en este Estudio de Seguridad, así como de adoptar aquellas medidas que se crean necesarias, para la resolución de los problemas que plantee la ejecución de la obra o servicio.

7. INSTALACIONES DEL PERSONAL EN OBRA

Las instalaciones provisionales de obra relativas a servicios de higiene deberán ser las siguientes:

- ♦ Se dispondrá de un lugar habilitado como comedor el cual estará ventilado y separado del resto de los servicios.
- ♦ De un lugar habilitado como vestuario

- ♦ De aseos con ventilación adecuada y separado de los vestuarios. En su caso se podrán implantar de forma coordinada con otros industriales participantes en la obra a fin de informar y optimizar estas instalaciones mejorando su calidad, limpieza y conservación.

8. NORMAS DE SEGURIDAD

8.1. Normas de seguridad:

MANO DE OBRA EN GENERAL

Cód. Riesgos Medidas preventivas a adoptar

Caída de personas a distinto nivel.

En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras. En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas.

Se utilizará un arnés anticaída, anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una plataforma de trabajo sin barandillas contra caídas de altura.

Se utilizará un arnés anticaída, anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, en las proximidades de los huecos exteriores.

No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.

Caída de personas al mismo nivel.

La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso. En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.

Caída de objetos desprendidos.

Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales. Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios. Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.

Pisadas sobre objetos.

La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.

Choque contra objetos móviles.

Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas. Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.

Golpe y corte por objetos o herramientas.

No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos. Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.

Sobreesfuerzo.

Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos. Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas. Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo. Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.

Exposición a temperaturas ambientales extremas.

En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno. En los trabajos expuestos a temperaturas ambientales extremas, el trabajador se aplicará crema protectora, beberá agua con frecuencia y realizará las actividades más duras a primera hora de la mañana, para evitar el exceso de calor.

Exposición a sustancias nocivas.

No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación. Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.

Incendio.

Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio. No se fumará en la zona de trabajo.

Atropello con vehículos.

Los operarios no se situarán en las proximidades de las máquinas durante su trabajo, especialmente durante las maniobras de marcha hacia atrás de los vehículos.

Exposición a agentes psicosociales.

Se repartirán los trabajos por actividades afines.

- Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores.
- Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores.
- Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado.
- Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.

Derivado de las exigencias del trabajo.

- No se prolongará excesivamente la jornada laboral, para evitar el estrés.
- Se planificarán los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte de la misma para posibles imprevistos.
- El trabajador no realizará actividades para las cuales no esté cualificado.

Personal.

- Se incentivará la utilización de medidas de seguridad.
- Se informará a los trabajadores sobre los riesgos laborales que se pueden encontrar.
- Se informará sobre las consecuencias que puede tener el no usar los equipos de protección individual adecuados.
- Se planificarán con regularidad reuniones sobre seguridad en el trabajo.
- Se concienciará a los trabajadores sobre su responsabilidad en la seguridad de sus compañeros.

Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.

Se verificará la existencia de un botiquín en un lugar accesible para los trabajadores.

La situación del material de primeros auxilios será estratégica para garantizar una prestación rápida y eficaz.

El material de primeros auxilios será revisado periódicamente.

NORMAS DE SEGURIDAD: ALBAÑIL

Identificación de las tareas a desarrollar:

Trabajos en los que se utilizan ladrillos, piedras, cal, arena, yeso, cemento u otros materiales semejantes.

Cód. Riesgos Medidas preventivas a adoptar

Caída de personas a distinto nivel.

No se montarán andamios de borriquetas sobre otros andamios.

Durante la realización de trabajos que requieran la eliminación momentánea de las protecciones colectivas, tales como el cierre de las cajas de ascensor, de las escaleras y de los conductos, el operario utilizará un sistema anticaídas.

Caída de personas al mismo nivel.

El albañil realizará el peldañeo de las rampas de escalera de forma provisional o definitiva, inmediatamente después del desmontaje del sistema de encofrado.

Caída de objetos por desplome.

Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad de las obras de fábrica durante su ejecución y después de la misma. No se sobrecargarán las plantas durante la ejecución de los tabiques.

Caída de objetos desprendidos.

Las miras se atarán a la carretilla durante su transporte.

Exposición a sustancias nocivas.

Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.

Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.

Se evitará el contacto de la piel con el mortero. Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.

Exposición a agentes químicos.

El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.

Equipos de protección individual (EPI)

- Sistema anticaídas.
- Casco de protección.
- Ropa de protección.
- Par de zapatos de seguridad.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- Mascarilla autofiltrante.
- Gafas de protección con montura integral.
- Bolsa portaherramientas.
- Protector de manos para puntero.
- Faja de protección lumbar.

NORMAS DE SEGURIDAD: CRISTALERO

Identificación de las tareas a desarrollar

Trabajos de montaje de piezas o elementos modulares de vidrio sobre carpinterías o paramentos a revestir.

Cód. Riesgos Medidas preventivas a adoptar

Caída de personas a distinto nivel.

Se instalarán dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores que se van a acristalar, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas.

Caída de personas al mismo nivel.

Los vidrios se acopiarán sobre durmientes de madera junto a los lugares de montaje definitivo.

Caída de objetos por desplome.

Una vez colocados los junquillos, se retirarán las ventosas. El vidrio se terminará de instalar antes de iniciar otro trabajo.

Caída de objetos por manipulación.

Se colocarán ventosas en las planchas de vidrio para manipularlas.

Caída de objetos desprendidos.

El izado de las planchas de vidrio se realizará suspendiendo el vidrio de los mangos de las ventosas.

Choque contra objetos inmóviles.

Los vidrios recién colocados se señalizarán para resaltar su existencia.

Choque contra objetos móviles.

Las planchas de vidrio se transportarán en posición vertical.

Golpe y corte por objetos o herramientas.

Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C o hay un viento superior a 60 km/h, se suspenderán los trabajos con vidrio.

Exposición a sustancias nocivas.

Se evitará el contacto de la piel con las siliconas, las resinas y los productos especiales.

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de protección.
- Ropa de protección.
- Par de zapatos de seguridad.
- Sistema anticaídas.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- Bolsa portaherramientas.
- Protector de manos para puntero.
- Par de polainas.

NORMAS DE SEGURIDAD: MONTADOR

Identificación de las tareas a desarrollar

Trabajos de montaje de diferentes elementos, tales como suelo técnico, falsos techos, conductos flexibles y aberturas en sistemas de ventilación, toldos y persianas en sistemas de protección solar.

Cód. Riesgos Medidas preventivas a adoptar

Caída de personas al mismo nivel.

En caso de tener que trabajar en una zona de paso, se deberá prever una zona alternativa para el paso del resto de trabajadores de la obra.

Caída de objetos por desplome.

Se vigilará la disposición de las sopandas y la verticalidad de los puntales utilizados, para evitar el desprendimiento de las placas recientemente colocadas.

Caída de objetos desprendidos.

No se arrojarán escombros desde altura, para evitar dañar a otros trabajadores situados en la zona de trabajo.

Incendio.

Los rollos de fibras vegetales se mantendrán alejados de los puntos en que se puedan producir chispas o llamas.

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de protección.
- Ropa de protección.
- Par de zapatos de seguridad.
- Sistema anticaídas.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- Bolsa portaherramientas.
- Protector de manos para puntero.
- Faja de protección lumbar.

NORMAS DE SEGURIDAD: PINTOR

Identificación de las tareas a desarrollar

Trabajos de preparación, tratamiento y revestimiento de superficies o elementos constructivos con pintura, utilizando diversas técnicas y productos.

Cód. Riesgos Medidas preventivas a adoptar

Caída de personas al mismo nivel.

Las pinturas o disolventes derramados en el suelo se eliminarán utilizando un material absorbente, antes de proceder a la limpieza de la superficie.

Sobreesfuerzo.

Se utilizará el rodillo para pintar las zonas altas de los paramentos.

Exposición a sustancias nocivas.

Se evitará el contacto de la piel con las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos. Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.

Incendio.

Las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor.

Se comprobará que no se va a realizar ningún trabajo de soldadura en las proximidades durante las operaciones de pintura y barnizado.

Exposición a agentes químicos.

El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de lijado, para extraer el polvo, como en las zonas de barnizado, para extraer los vapores. El vertido de productos sobre soportes acuosos y sobre disolventes, se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras.

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de protección.
- Par de zapatos de seguridad.
- Faja de protección lumbar.

- Ropa de protección.
- Par de guantes contra riesgos térmicos.
- Mascarilla autofiltrante.
- Gafas de protección con montura integral.
- Sistema anticaídas.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- Bolsa portaherramientas.
- Protector de manos para puntero.

NORMAS DE SEGURIDAD: CARPINTERO

Identificación de las tareas a desarrollar

Trabajos de montaje e instalación en obra de puertas, ventanas y otros elementos de madera o metálicos.

Cód. Riesgos Medidas preventivas a adoptar

Caída de objetos por desplome.

Los marcos, puertas y listones se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso. Sobre esfuerzo.

Los pre-cercos, cercos y puertas se colocarán utilizando medios mecánicos y se contará con la ayuda de otro operario.

Exposición a sustancias nocivas.

Se evitará el contacto de la piel con las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos.

Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.

Explosión.

Previamente a la conexión de máquinas utilizadas durante los trabajos de barnizado y aplicación de colas y disolventes, se comprobará que la zona de trabajo está dotada de instalación eléctrica anti-deflagrante.

Incendio.

En la zona de trabajo sólo se almacenarán los materiales inflamables, tales como la madera, el serrín, la viruta, los disolventes, las pinturas y los barnices, imprescindibles para el trabajo de la jornada, almacenando el resto en almacenes aislados y ventilados.

Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio.

Exposición a agentes químicos.

El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.

En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de lijado, para extraer el polvo, como en las zonas de barnizado, para extraer los vapores.

El serrín resultante de la ejecución de los trabajos se regará con frecuencia para evitar la formación de polvo y se barrerá con cepillo.

Equipos de protección individual (EPI)

Casco de protección.

- Ropa de protección.
- Par de zapatos de seguridad.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- Faja de protección lumbar.

- Par de guantes contra riesgos térmicos.
- Mascarilla autofiltrante.
- Gafas de protección con montura integral.
- Sistema anticaídas.
- Bolsa portaherramientas.
- Protector de manos para puntero.

NORMAS DE SEGURIDAD: ELECTRICISTA

Identificación de las tareas a desarrollar

Trabajos relacionados con la electricidad, interviniendo en varias fases de la obra y dando asistencia técnica a otras instalaciones.

Cód. Riesgos Medidas preventivas a adoptar

Caída de personas al mismo nivel.

Antes de iniciar los trabajos de tendido de cables, se comprobará que en la zona de trabajo no hay materiales procedentes de la realización de las rozas.

Choque contra objetos inmóviles.

Se iluminarán adecuadamente los cuadros eléctricos de obra, las zonas de centralización de contadores y las derivaciones individuales.

Proyección de fragmentos o partículas.

Se utilizarán comprobadores de tensión y detectores de cables ocultos antes de taladrar los paramentos.

Contacto eléctrico.

Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.

Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.

Explosión.

No se realizarán trabajos en tensión en atmósferas potencialmente explosivas.

Incendio.

Se comprobará la presencia de un extintor cerca de los cuadros eléctricos.

Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos.

No se utilizarán cables eléctricos en mal estado.

No se realizarán empalmes manuales.

Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco aislante eléctrico.
- Ropa de protección.
- Par de zapatos de seguridad.
- Par de guantes para trabajos eléctricos.
- Bolsa portaherramientas.
- Casco de protección.
- Sistema anticaídas.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- Protector de manos para puntero.
- Faja de protección lumbar.

NORMAS DE SEGURIDAD: INSTALADOR DE CLIMATIZACIÓN

Identificación de las tareas a desarrollar

Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen la instalación de climatización.

Cód. Riesgos Medidas preventivas a adoptar

Caída de personas a distinto nivel.

El montaje en las cubiertas de los ventiladores y las climatizadoras, no se iniciará hasta no haber concluido el antepecho de la cubierta.

Choque contra objetos móviles.

Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.

Atrapamiento por objetos.

Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de las climatizadoras.

Exposición a agentes químicos.

Se evitará el escape de los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado.

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de protección.
- Ropa de protección.
- Par de zapatos de seguridad.
- Sistema anticaídas.
- Mascarilla autofiltrante.

- Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- Bolsa portaherramientas.
- Protector de manos para puntero.
- Faja de protección lumbar.

8.2. Normas de seguridad en instalaciones eléctricas

El cuadro eléctrico general dispondrá de protección por fusibles y magnetotérmicos, incluyendo un sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos basados en interruptores diferenciales y toma de tierra.

Se emplearán interruptores diferenciales de 0,3 Amperios de sensibilidad para el circuito de fuerza y de 0,03 Amperios para alumbrado. Las partes activas de la instalación eléctrica se protegerán y se alejarán a distancia suficiente del lugar donde las personas habitualmente se encuentren, para evitar contactos fortuitos.

Las herramientas eléctricas portátiles no tendrán una tensión de alimentación superior a 250 voltios con relación a tierra y sus cables de alimentación estarán protegidos por material resistente para evitar su deterioro por roces o torsiones.

Las instalaciones eléctricas contarán con las correspondientes tomas a tierra, ubicadas en aquellas zonas del terreno que permitan el funcionamiento y la eficacia requerida por la instalación. Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrá de toma de tierra la cual habrá sido efectuada a través de la pica o placa de cada cuadro general.

El hilo de toma a tierra siempre estará identificado con macarrón en colores amarillo y verde, prohibiéndose expresamente su utilización para otros usos. Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados y soportarán una tensión nominal de 1.000 voltios.

Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra sin la utilización de clavijas macho-hembra.

Las mangueras eléctricas en su trazado no coincidirán con el de suministro de agua y en su camino ascendente estarán agrupadas y ancladas a elementos firmes en la vertical. Las mangueras de alargadera por su provisionalidad, podrán llevarse por el suelo pero arrimadas a los paramentos verticales procurando siempre no interferir zonas de paso.

Los empalmes entre mangueras se llevarán a cabo mediante conexiones normalizadas, estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.

Los cuadros eléctricos de la obra deberán estar siempre cerrados y poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

8.3. Normas de seguridad para escaleras de mano

Las escaleras de mano tendrán los largueros de una sola pieza con peldaños ensamblados y no solamente clavados. La anchura mínima de las escaleras será de 50 cm. y se prohibirá su utilización para salvar alturas superiores de 5 metros.

Las escaleras se apoyarán sobre suelo estable y sobre superficie vertical sólida y fija, disponiendo en cualquier caso de zapatas antideslizantes en su extremo inferior y ganchos en el superior para evitar desplazamientos.

La inclinación con que se apoye la escalera será aproximadamente de 75°, es decir, la escalera se situará de tal forma que el pie de la misma esté a una distancia de la base del apoyo igual a un cuarto de la longitud de la escalera.

El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad tipo arnés o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

Queda totalmente prohibido la utilización al unísono de la escalera por dos o más trabajadores, transportar pesos iguales o superiores a 25 kilos y el uso de escaleras de madera pintada, ya que pueden ocultar posibles defectos y deterioros.

Para una correcta conservación las escaleras de madera serán protegidas mediante barnices transparentes y no se almacenarán a la intemperie, ni serán expuestas al calor o humedad excesivas.

Siempre que se trabaje sobre una escalera de mano se deberá permanecer en el plano de la misma desplazándose la escalera cuantas veces sea necesario. Las escaleras de tijera estarán provistas de cadena u otro elemento que impida su abertura y nunca a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo, ni se utilizarán como escalera simple ya que en este caso su estabilidad es mínima.

8.4. Normas de seguridad para soldadura oxiacetilénica

Con carácter preventivo el suministro y transporte interno en obra de botellas de gases se llevará a cabo, con independencia de si están llenas o vacías, protegiendo las válvulas de corte con sus correspondientes caperuzas protectoras y transportándolas sobre bateas enjauladas en posición vertical y atada, para evitar vuelcos durante el transporte.

Todos los trabajadores de esta especialidad tendrán la obligación de conocer los siguientes puntos:

- ◆ Por incómodas que puedan parecer los equipos de protección, es obligatorio el uso de gafas, guantes, polainas y delantal de cuero, tanto para el soldador como para su ayudante.
- ◆ Se evitará golpear las botellas o su caída desde altura.
- ◆ No se almacenarán ni utilizarán las botellas de oxígeno tumbadas, ni se inclinarán las de acetileno para agotarlas.
- ◆ Si se dudara de la estanqueidad de las mangueras, estas se sumergirán bajo presión en un recipiente con agua y en caso de detectarse una fuga, se solicitarán mangueras nuevas.

- ♦ Nunca se engrasará el manorreductor ni se manipulará con las manos manchadas de grasa.
- ♦ Siempre que se coloque un manorreductor deberá comprobarse que no existen fugas. Para ello no se utilizará nunca una llama.
- ♦ Si se detectara una fuga en el manómetro se enviará a reparar inmediatamente.
- ♦ Para mejorar la seguridad y la comodidad se unirán entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva.
- ♦ Nunca se utilizará acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre. Por poco que parezca que contiene será suficiente para que se produzca una reacción química y se forme un compuesto explosivo.
- ♦ Si han de soldarse elementos pintados, esta operación deberá practicarse al aire libre o en un local bien ventilado.
- ♦ Se cuidará con esmero la conservación de las mangueras protegiéndolas de las grasas y cortes.
- ♦ Se deberán disponer válvulas antirretorno a la salida del manorreductor de la botella y a la entrada al soplete para impedir retornos de llamas.
- ♦ Después de un retorno de llama se cambiarán las mangueras para su inspección y tras su examen se decidirá si pueden seguir usándose.
- ♦ Si tras un retorno de llama la combustión continúa dentro del soplete, no se doblarán las mangueras para cerrar el paso del gas más que en último extremo.
- ♦ Se cerrarán los grifos de las botellas y se interrumpirá la entrada de acetileno en el soplete.
- ♦ Cuando haya que trabajar dentro de doubles fondos o en lugares similares, debe haber una persona en el exterior para cerrar las botellas en caso de accidente.

- ♦ Una vez concluido el trabajo con el soplete, primero se cerrará la válvula de acetileno y a continuación la del oxígeno.
- ♦ Se esmerará la limpieza de las toberas ya que su suciedad puede producir retrocesos.
- ♦ La reparación de los sopletes será hecha por personal especializado
- ♦ Las mangueras de acetileno serán de color rojo y las de oxígeno de color negro, teniendo estas últimas menor diámetro interior que las primeras.
- ♦ Se dispondrá cerca del lugar de soldadura de un extintor portátil debidamente señalizado.

8.5. Normas de seguridad para soldaduras eléctricas

Todos los operarios de esta especialidad tendrán la obligación de conocer los siguientes puntos:

- ♦ Deberá comprobarse que el contacto con tierra del equipo de soldadura es eficaz.
- ♦ Será obligatorio el uso de gafas o pantallas protectoras para evitar las lesiones que pueden producir en los ojos la fuerte intensidad luminosa del arco voltaico.
- ♦ Se comprobará que los cables del equipo de soldadura estén en buenas condiciones.
- ♦ Para picar la escoria es obligatorio el uso de gafas, debiéndose utilizar la pantalla para protegerse la cara en caso de que salte algún trozo de escoria.
- ♦ Se comprobará que la toma de tierra del equipo esté conectada.
- ♦ No se dejará la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Para evitar accidentes se depositará sobre un portapinzas.
- ♦ Queda terminantemente prohibido trabajar una persona sola en cámaras o lugares cerrados y si estos son reducidos, deberá quedarse otra a la entrada vigilando su trabajo.

- ♦ En tiempo lluvioso o cuando la ropa esté húmeda por el sudor, se prestará especial cuidado con el manejo de los cables utilizando para ello guantes y calzado especial.
- ♦ Se dispondrá cerca del lugar de soldadura un extintor portátil de polvo químico seco.

8.6. Normas de seguridad para carga y descarga de materiales

Antes de dar comienzo el proceso de carga y descarga se prepara la zona en la que va a tener lugar, teniendo en cuenta siempre los siguientes puntos:

- ♦ Se prohíbe expresamente guiar las cargas pesadas con las manos o el cuerpo.
- ♦ Si se realiza un cambio de ubicación horizontal del material mediante rodillos, el transporte se efectuará exclusivamente con el personal necesario que empujará la carga desde los laterales, a fin de evitar el riesgo de caídas y golpes.
- ♦ Se prohíbe utilizar los flejes como asideros de carga.
- ♦ La descarga de climatizadores, se realizarán mediante los ganchos del camión grúa y se posarán en el suelo sobre una superficie preparada a priori o en la cota de ubicación.
- ♦ Las cargas suspendidas se gobernarán mediante cabos para evitar los riesgos de Atrapamiento, cortes o caídas penduleo de la carga.

8.7. Normas de seguridad para máquinas y herramientas

Se trata de examinar los riesgos y la prevención apropiada en la utilización de pequeñas herramientas eléctricas. En términos generales y con independencia de un análisis posterior referido a las herramientas de uso, se observarán las siguientes precauciones:

- En todas aquellas máquinas cuyas transmisiones motrices sean por correas, éstas quedarán siempre protegidas mediante un bastidor con malla metálica, el cual permitirá su observación sin riesgo para el operario.

- Si se trata de extractores de gran volumen, antes de iniciar cualquier tipo de reparación y/o mantenimiento se retirarán los fusibles para evitar cualquier encendido accidental.
- Todas aquellas máquinas averiadas o semiaveriadas se apartarán quedando señalizadas mediante una señal que indique:

NO CONECTAR, EQUIPO AVERIADO

- Se prohibirá la utilización de herramientas accionadas por motores de combustión interna, en lugares cerrados o con ventilación insuficiente para prevenir el riesgo de trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.
- Se prohibirá el uso de máquinas-herramientas a personal no preparado para evitar accidentes por impericia.
- En prevención de accidentes se prohibirá dejar herramientas eléctricas de corte abandonadas en el suelo.

8.7.1. Taladro portátil

- ♦ Antes de su puesta en funcionamiento se comprobará el estado del cable y de la clavija de conexión.
- ♦ Según el tipo de trabajo se utilizará la broca apropiada.
- ♦ No se intentará agrandar el orificio hecho por la broca haciéndola oscilar sobre el mismo, ya que puede fracturarse y causar lesiones.
- ♦ Las reparaciones y desmontaje serán realizadas exclusivamente por personal especializado.
- ♦ No se ejercerá una presión excesiva en el taladro cuando se esté perforando ya que se corre el riesgo de que se parta la broca y cause lesiones.

- ♦ En prevención de accidentes, no se taladrarán piezas pequeñas que no hayan sido previamente amordazadas. De este modo, conseguiremos una mayor precisión y evitaremos situaciones de riesgo.
- ♦ Se evitará recalentar en exceso las brocas ya que se corre el riesgo de que se fracturen proyectando fragmentos.

8.7.2. Radiales

- ♦ Antes de su puesta en funcionamiento se comprobará que la radial no carece de las piezas constituyentes de su carcasa de protección.
- ♦ Igualmente se comprobará el estado del cable y de la clavija de conexión.
- ♦ No se intentará trabajar con la radial en zonas poco accesibles ni en posiciones inclinadas lateralmente. El disco puede fracturarse y causar serias lesiones.
- ♦ Todas las reparaciones y desmontaje de la máquina serán realizadas exclusivamente por personal especializado.
- ♦ No se golpeará el disco al mismo tiempo que corta.
- ♦ Se evitará recalentar en exceso los discos.
- ♦ Todos los discos gastados o agrietados se sustituirán inmediatamente.
- ♦ Si el material a cortar produce polvo se mojará previamente la zona de corte y se usará mascarilla con filtro antipolvo.

8.7.3. Máquina de aterrajear

- ♦ En prevención de accidentes por impericia este tipo de herramienta utilizada para cortar, desbarbar y grabar roscas en los tubos, será utilizada por personal especializado.
- ♦ Los tubos en rotación quedarán protegidos mediante carcasas antigolpes.

- ♦ Los mandos de control estarán protegidos contra accionamientos involuntarios.
- ♦ Antes de su puesta en funcionamiento se comprobará el estado del cable y de la clavija de conexión.
- ♦ Las reparaciones y desmontaje serán realizadas por personal especializado.
- ♦ Los engranajes y las partes móviles estarán protegidas mediante una carcasa que impida su acceso.

8.8. Normas de seguridad para plataforma elevadora de tijera

Antes de iniciar los trabajos:

- ♦ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora.
- ♦ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.
- ♦ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos luminosos y acústicos de limitación de carga y de inclinación máxima.
- ♦ Se comprobará el buen funcionamiento de los mandos de parada y de bajada de emergencia de la plataforma.
- ♦ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.

Durante el desarrollo de los trabajos:

- ♦ La plataforma no se utilizará como ascensor.
- ♦ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 55 km/h.
- ♦ Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.
- ♦ La plataforma estará en la posición más baja posible, tanto para subir como para bajar de la máquina.

- ♦ Después de acceder a la plataforma, se cerrará la puerta o se colocará la barra de protección.
- ♦ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.
- ♦ Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se ejecutarán rampas de poca pendiente.
- ♦ No se trabajará en pendientes superiores al 30%.
- ♦ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros.
- ♦ Solamente podrá trabajar en pendiente cuando disponga de estabilizadores.
- ♦ No circulará largas distancias con la plataforma elevada.
- ♦ No circulará con operarios en la plataforma.
- ♦ Cuando la plataforma se esté elevando, los operarios se sujetarán a las barandillas.
- ♦ Los operarios que estén trabajando desde la plataforma, deberán mantener el cuerpo dentro de la plataforma con los dos pies apoyados sobre la superficie.
- ♦ No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.
- ♦ No se sobrepasará el número máximo de personas previsto por el fabricante de la máquina.
- ♦ La carga quedará uniformemente distribuida en la plataforma.
- ♦ Se sujetarán los materiales cargados en la plataforma cuando puedan desplazarse o superen la altura de la barandilla.

- ♦ Los trabajadores nunca controlarán la máquina desde el suelo cuando se esté trabajando en la plataforma.
- ♦ Nunca se sujetará la plataforma a estructuras fijas.

Al aparcar la máquina:

- ♦ No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 3 m del borde de una excavación.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- ♦ Se comprobará la presión de los neumáticos.
- ♦ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.
- ♦ La plataforma y la escalera se mantendrán siempre limpias de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

9. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Las precauciones a tomar para evitar posible incendios se centran en los siguientes principios:

- ♦ Se mantendrá la mayor limpieza y orden posible, evitando la acumulación de escombros heterogéneos. Para ello las escombreras de material combustible se separarán de las de material que no los son.
- ♦ Se instalarán extintores junto a las puertas de los almacenes que contengan productos inflamables, así como en aquellos lugares donde el factor de riesgo sea alto.
- ♦ Se mantendrán alejados de los puestos de soldadura eléctrica y oxiacetilénica, todos aquellos materiales combustibles o explosivos.
- ♦ Se utilizarán mecanismos antideflagrantes de seguridad en la iluminación y en los interruptores eléctricos de los almacenes que contengan productos inflamables.

- ♦ Quedará terminantemente prohibido fumar:
 - Ante elementos inflamables tales como: disolventes, combustibles, pegamentos, etc.
 - En el interior de almacenes que contengan productos de fácil combustión.
 - Durante las operaciones de abastecimiento de combustibles a máquinas, manipulación de desencofrantes y en los puestos de soldadura autógena y oxicorte.
- ♦ En los puestos de trabajo donde el riesgo de incendio sea alto se colocarán, al igual que en las puertas de los almacenes con productos inflamables, señales normalizadas de PROHIBIDO FUMAR y de indicación de la posición del extintor de incendios.

Dadas las características de los agentes extintores, éstos pueden ser más o menos útiles en función de la clase de fuego ante el que nos encontremos.

Por regla general, los extintores especifican en su cuerpo un código que hace referencia al tipo de fuego para el cual es útil.

Estos códigos significan:

- ♦ Clase de fuego A: Fuegos de materiales sólidos cuya combustión se produce con formación de brasa.
- ♦ Clase de fuego B: Fuegos de materiales líquidos o sólidos que por acción de calor pueden pasar al estado líquido.
- ♦ Clase de fuego C: Fuegos de gases inflamables.
- ♦ Clase de fuego D: Fuegos de metales.
- ♦ Clase de fuego E: Fuegos eléctricos.

10. SEÑALES DE SEGURIDAD

Debido a que en la relación de cualquier tipo de trabajo se dan situaciones de peligro, es conveniente que el trabajador reciba una información relativa a su seguridad a través de diferentes tipos de señalizaciones que según su forma, color, símbolos, etc. alertarán de un posible riesgo.

A continuación distinguimos las siguientes señales:

- ◆ Señales de prohibición: Su forma geométrica será la del círculo atravesado por una banda oblicua de color rojo
- ◆ Señales de obligación: Su forma geométrica al igual que las de prohibición será circular pero sin banda oblicua.
- ◆ Señales de advertencia: Su forma geométrica será triangular.
- ◆ Señales de salvamento y de equipos contra incendios: Su forma geométrica será cuadrada y rectangular con fondos verdes y rojos respectivamente.

La señalización general de la obra será responsabilidad de la empresa constructora / instaladora.

11. LEGISLACION, NORMATIVAS Y CONVENIOS DE APLICACIÓN

11.1. Legislación:

- Estatuto de los Trabajadores
- Decreto 1156/1960 del 2 de Junio, por el que se prohíben los trabajos nocturnos a menores de dieciocho años
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE 16 y 17/3/71; corrección de erratas 6/4/71; modificación 22/11/89). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 y RD 1215/1997.

- R.D. 1244/1979 por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión
- Reglamento de aparatos elevadores R.D. 229/1985.
- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (D= 26/8/92), Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporal o móvil
- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos laborales
- R.D. 39/1997, de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención.
- R.D. 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71)
- R.D. 487/1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos
- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE 24/5/97). Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12/6/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

- RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7/8/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

- *Resoluciones aprobatorias de las normas técnicas reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.*
 - R. de 14/12/1974 (BOE 30/12/74). NR MT-1: Cascos no metálicos.
 - R. de 28/7/1975 (BOE 1/9/75). NR MT-2: Protectores auditivos.
 - R. de 28/7/1975 (BOE 2/9/75; modificación 24/10/75). NR MT-3: Pantallas para soldadores.
 - R. de 28/7/1975 (BOE 3/9/75; modificación 25/10/75). NR MT-4: Guantes aislantes de electricidad.
 - R. de 28/7/1975 (BOE 4/9/75; modificación 27/10/75). NR MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
 - R. de 28/7/1975 (BOE 5/9/75; modificación 28/10/75). NR MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.
 - R. de 28/7/1975 (BOE 6/9/75; modificación 29/10/75). NR MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales.
 - R. de 28/7/1975 (BOE 8/9/75; modificación 30/10/75). NR MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.
 - R. de 28/7/1975 (BOE 9/9/75; modificación 31/10/75). NR MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas auto-filtrantes.
 - R. de 28/7/1975 (BOE 10/9/75; modificación 1/11/75). NR MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco.
- R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud e las obras de construcción.
- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre. De reforma del marco normativo de la prevención de Riesgos Laborales.

- *R.D. 171/2004, de 30 de Enero. Por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos en materia de coordinación de actividades empresariales.*

11.2. Normativas:

- Norma UNE 81 00285 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.
- Norma UNE 81 10185 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación
- Norma UNE 81 20077 Equipos de protección personal de las vías respiratorias
- Norma UNE 81 20877 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos
- Norma UNE 81 25080 Guantes de protección. Definiciones y clasificación
- Norma UNE 81 30483 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela
- Norma UNE 81 35380 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción. Características y ensayos

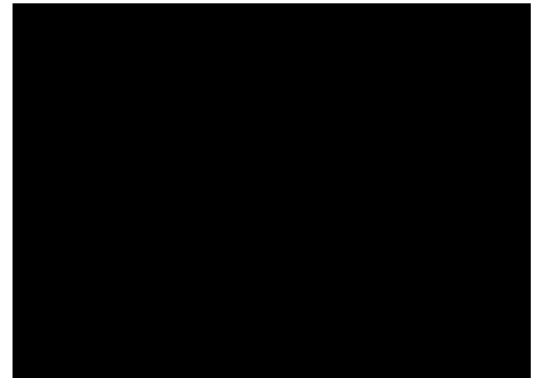
11.3. Convenios:

- Convenios de la OIT ratificados por España.
- Convenio N° 167 de la OIT de 20/6/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción
- Convenio N° 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71.(BOE de 30/11/72)
- Convenio N° 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).

- Convenio N° 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85

En Málaga, a 31 de enero de 2025

Conforme:



DOCUMENTACIÓN DE NO VISADO



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA ORIENTAL, DELEGACIÓN DE MÁLAGA

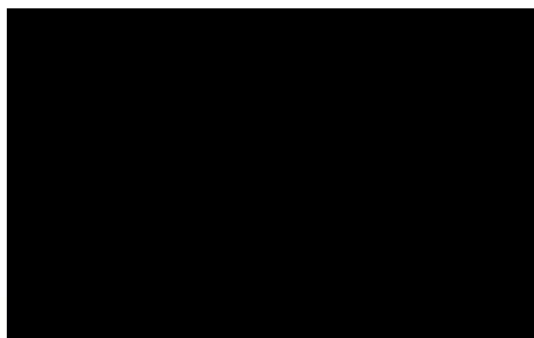
D. ALEJANDRO DEL POZO GARCÍA, INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO N. 1151 DEL
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA ORIENTAL

DECLARO BAJO JURAMENTO:

Que estoy en posesión del Título de Ingeniero Industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Málaga, que estoy colegiado en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental con el número de colegiado 1.151 y que no estoy inhabilitado como se puede comprobar en el apartado de ventanilla única de la página web del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía, Delegación de Málaga <https://www.coiiaor.es/engineers/search?name=DEL+POZO+GARCIA>

Que, de acuerdo con las atribuciones profesionales de dicha titulación, tengo competencia para la redacción del "Proyecto de mejora y acondicionamiento de local comercial destinado a venta al por menor de artículos de perfumería, cosmética, parafarmacia y artículos de regalo" situado en Calle Santiago, 14, Valladolid a nombre de PARAISO ETERNO S.L.

Y para que conste y surta efecto ante el AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID se extiende el presente certificado en Málaga a enero de 2025.





CONDICIONES PARTICULARES

POLIZA N°:

ESDV2100571

Periodo de validez		Duración	Forma de pago	Prima Total
Del 25/04/2024 A las 0 horas	Al 25/04/2025 A las 0 horas	Años Prorrogables	Anual	1.571,07€
Ramo 0015 R.C. Profesional () 0031 Profesiones Técnicas (miscellaneous)				

Corredor

Grupo Pacc Correduría de Seguros S.A.

DUPLICADO



Página 1 / 2

Tomador del seguro **Del Pozo Ingeniería y Gestión S.L.**
NIF/CIF **B92926856**
Domicilio **C/ Palmeras, 52**
Localidad **29018 Málaga**
Domicilio de cobro **ES6621007234*******
Carácter con que actúa **Por cuenta propia**
Objeto del Seguro **Responsabilidad Civil Profesional (Gabinete de Ingeniería)**
Franquicia **Franquicia por siniestro 600,00 €**
Beneficiario *********

Con base en las Condiciones Generales y Especiales del Seguro de R.C. Profesional () Generales Modelo 0031_21V_01 y las presentes Particulares.

- Capital máximo asegurado por año	600.000,00€
- Capital máximo asegurado por siniestro	600.000,00€
- Sublímite por víctima Responsabilidad Civil Explotación	300.000,00€
- Sublímite por víctima Responsabilidad Civil Patronal	300.000,00€
- Pérdida de documentos (por siniestro y año)	150.000,00€
* Límite Inhabilitación Profesional máximo 18 meses, mensual	1.800,00€
(Agregado Anual: 32.400,00€)	
- Responsabilidad Civil Protección de datos (por siniestro y año)	90.000,00€
- Límite por siniestro y año Responsabilidad Civil Locativa.....	90.000,00€
- Sublímite por víctima Responsabilidad Civil Subsidiaria	300.000,00€
- Sublímite por víctima Responsabilidad Civil Post-trabajo)	300.000,00€

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO:

Responsabilidad Civil que le pueda ser exigida al Asegurado como consecuencia del desarrollo de su actividad consistente en Estudios de ingeniería. Principalmente se dedica a la Implantación de Actividades: Proyectos, Estudios, Informes y Dirección técnica relacionados con obras, Actividad/Apertura, Instalaciones, Legalizaciones, Acústica, así como aquellos inherentes a las autorizaciones necesarias para la puesta en marcha de las instalaciones y actividades. Coordinación de seguridad y salud. Proyecto e instalaciones de placas solares para autoconsumo (actividad subsidiaria que no llega al 1% de facturación).
Quedan cubiertos los proyectos no visados siempre que no sea obligatorio su visado.

COBERTURAS.-

- Responsabilidad Civil Profesional
- Responsabilidad Civil Explotación
- Responsabilidad Civil Patronal
- Pérdida de documentos
- Inhabilitación Profesional
- Responsabilidad Civil Protección de Datos
- Responsabilidad Civil Locativa
- Responsabilidad Civil Subsidiaria (sólo si el subcontratista tiene su propia póliza de RC con los mismos límites de cobertura)
- Responsabilidad Civil Post-trabajos (máximo 12 meses supeditado a vigencia de la póliza)
- Defensa y Fianzas

BASE DE CÁLCULO.-

PARA EL CÁLCULO DE PRIMA DE LA PRESENTE PÓLIZA SE HA TOMADO COMO BASE UN VOLUMEN DE FACTURACIÓN QUE ASCIENDE A 400.000,00 EUROS.

EL TOMADOR DEL SEGURO SE COMPROMETE AL FINAL DE LA ANUALIDAD A REGULARIZAR DICHA BASE Y ACEPTAR LA CORRESPONDIENTE REGULARIZACIÓN DE PRIMA SEGÚN LAS TARIFAS VIGENTES Y EN TODO CASO UNA PRIMA NETA MÍNIMA DE 1.452,68 EUROS.

CLÁUSULA ADICIONAL.-

Fecha de expedición del duplicado: 27/05/2024

El Tomador y/o Asegurado

CONDICIONES PARTICULARES

POLIZA N°:

ESDV2100571



Periodo de validez		Duración	Forma de pago	Prima Total
Del 25/04/2024 A las 0 horas	Al 25/04/2025 A las 0 horas	Años Prorrogables	Anual	1.571,07€
Ramo 0015 R.C. Profesional () 0031 Profesiones Técnicas (miscellaneous)				

Corredor

Grupo Paac Correduría de Seguros S.A.

DUPLICADO



Página 2 / 2

Queda expresamente excluida cualquier reclamación derivada del siniestro declarado en cuestionario y cuyos detalles son:

Reclamación pendiente de resolución en vía judicial de 1.300,00 € de Agosto de 2018.

ACEPTACIÓN ESPECÍFICA DE LAS CLÁUSULAS LIMITATIVAS

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 3º de la Ley 50/1980 de Contrato de Seguro, el Tomador de la Póliza declara expresamente, con su firma al pie del presente documento, aceptar y entender todas y cada una de las cláusulas limitativas de los derechos del Asegurado contenidos en el presente condicionado, y resaltadas en letra 'negrilla', y específicamente las que a continuación se citan:

Si el contenido de la póliza difiere de la proposición de seguro o de las cláusulas acordadas, el tomador del seguro podrá reclamar a la Entidad aseguradora en el plazo de un mes a contar desde la entrega de la póliza, para que subsane la divergencia existente. Transcurrido dicho plazo sin efectuar la reclamación, se estará a lo dispuesto en la póliza.

DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.-

España

EXCLUSIONES

Puentes, túneles, presas, puertos, embarcaderos, ingeniería ambiental, parques eólicos, aeropuertos, ingeniería minera, aeronáutica y naval.

El Tomador y/o Asegurado declara bajo pérdida del derecho a indemnización que no ha sufrido ninguna reclamación en los últimos cinco años ni tiene conocimiento de algún hecho que pueda dar lugar a reclamación alguna a la fecha de expedición y/o entrada en cobertura de la presente póliza

El Tomador del Seguro o el Asegurado declara recibir junto con este documento las condiciones Generales y Especiales del Seguro de la Póliza y acepta el contenido de las mismas y de las cláusulas limitativas que, en ellas, se contemplan. El presente contrato se perfecciona con el pago de la prima, según lo dispuesto en el art. 15 de la Ley de Contrato de Seguro.

Igualmente reconoce de forma expresa haber recibido del Asegurador, por escrito y en la fecha de firma del Cuestionario de Seguro, con anterioridad a la suscripción del contrato de Seguro, la oportuna información relativa a la legislación aplicable al contrato de seguro, las diferentes instancias de reclamación, el Estado miembro del domicilio del Asegurador y su autoridad de control, la denominación social, dirección y forma jurídica del Asegurador, todo ello de conformidad con lo dispuesto en los artículos 104, 106 y 107 del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados.

La vigencia de esta póliza está condicionada al pago de la prima, que se acreditará con el recibo correspondiente.

IGUALMENTE, SE HACE CONSTAR LA OBLIGACIÓN DEL TOMADOR DE DEVOLVER DEBIDAMENTE FIRMADO un ejemplar del contrato, para su completa formalización.

"Las cláusulas de las presentes Condiciones Particulares, finalizan con éste texto. Cualquier cláusula, estipulación o manifestación escrita añadida a partir del mismo, corresponde a una actuación ajena a la Aseguradora, siendo en consecuencia nula y susceptible de ser perseguida mediante la oportuna acción penal."

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES						
SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES						
01.01.02	m² DEMOLICIÓN TABIQUERIA FÁBRICA					
	PL. Alta	1	84,92	2,55	216,55	
	PL. Baja	1	42,52	3,00	127,56	
	PL. Sótano	1	28,47	2,50	71,18	
				415,29	17,98	7.466,91
01.01.11	m² DEMOLICIÓN DE FACHADA DE FABRICA					
	Demolición de fachada formada por fábrica de ladrillo.					
		1	2,25	4,00	9,00	
				9,00	23,97	215,73
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES.....					7.682,64	
SUBCAPÍTULO 01.02 DESMONTAJES						
01.02.02	PA DESMONTAJE DE INSTALACION ELECTRICA					
	Desmontaje de instalación de eléctrica, incluyendo la Derivación Individual, en caso de su sustitución. Según plano.					
				1,00	503,49	503,49
01.02.03	PA DESMONTAJE DE CLIMATIZACION					
	Desmontaje de instalación de climatización Unidades existentes, tubería y conexión a agua enfriada, desagües, recuperadores existentes, extractores y conductos a evaluar.					
				1,00	525,12	525,12
01.02.05	PA DESMONTAJE DE BIE Y PULSADOR					
	Desmontaje de BIE y Pulsador. Evaluar la reutilización de los elementos.					
				1,00	87,96	87,96
01.02.10	PA DESMONTAJE DE PUERTA DE PASO					
	Desmontaje de puerta de paso					
	110	1	1,10	2,10	2,31	
	90	3	0,90	2,10	5,67	
	80	3	0,80	2,10	5,04	
	70		0,70	2,10		
	60		0,60	2,10		
				13,02	36,85	479,79
01.02.11	Ud DESMONTAJE DE INSTALACION DE FONTANERIA					
	Desmontaje de instalación de fontanería. A evaluar la distribución desde la entrada hasta los aseos.					
				1,00	142,27	142,27
01.02.12	ml DESMONTAJE DE ESCAPARATE					
	Desmontaje de escaparate.					
	PL. Alta	1	25,08		25,08	
	PL. Baja	1	22,80		22,80	
				47,88	472,94	22.644,37
01.02.13	Ud DESMONTAJE DE PERSIANA					
	Entrada Principal	1		1,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			1,00	418,71
01.02.14	Ud DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS			418,71
	Desmontaje de aparatos sanitarios de aseo.			
	Urinario	4	4,00	
	Lavabo	8	8,00	
	Inodoro	5	5,00	
			17,00	87,50
				1.487,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO

RESUMEN

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 DESMONTAJES	26.289,21
---	-----------

TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	33.971,85
--	-----------



CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS E INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA						
SUBCAPÍTULO 02.01 ACTUACIONES PREVIAS						
02.01.06	m² TRAMEX					
	Estructura completa de TRAMEX para U.E. de climatización.					
	PL. Alta	1	32,40	32,40		
					32,40	56,64
						1.835,14
02.01.10	m² REPOSICIÓN DE FORJADO					
	Reposición de forjado objeto de proyecto visado independiente adjunto. Expte nº 2024-00769.					
	Techo Sótano	1	3,46	3,46		
					3,46	403,45
						1.395,94
02.01.11	m² DEMOLICIÓN DE FORJADO					
	Demolición de forjado objeto de proyecto visado independiente adjunto. Expte nº 2024-00769.					
	Techo Sótano	1	39,45	39,45		
	Forjado Entreplanta	1	180,84	180,84		
					220,29	177,76
						39.158,75
02.01.12	m² FORMACIÓN DE PLANO INCLINADO					
	PL. Baja	1	115,60	115,60		
					115,60	110,05
						12.721,78
02.01.13	m² FORMACIÓN DE PELDAÑEO					
	PL. Baja	1	1,70	1,70		
					1,70	61,92
						105,26
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 ACTUACIONES PREVIAS						55.216,87
TOTAL CAPÍTULO 02 ACTUACIONES PREVIAS E INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....						55.216,87

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA					
03.01	m² TRASDOSADO AUTOPORTANTE 15N/48(600). TP1 Formación de trasdosado autoportante de placa de yeso laminado formado por placa N de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura de acero galvanizado de 48 mm, dimensión total 63 mm. fijado al suelo, techo y paredes con tornillos de acero y montantes cada 600 mm., incluso arriostramientos, estructura auxiliar de apoyo y anclaje, tratamiento de huecos, refuerzos, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, banda de apoyo superior e inferior desolidarizadora de espuma de poliuretano, formación de tapeados laterales y superiores, repaso de juntas con cinta con atención especial en ángulos distintos a 90°, recibido de cercos, paso de instalaciones, ayudas y limpieza, terminado y listo para pintar, según normativa vigente, medido a cinta corrida. SE DEBERÁN CUMPLIR LAS INTERDISTANCIAS, MATERIALES Y CONDICIONES DE PUESTA EN OBRA SEÑALADOS POR EL FABRICANTE, y ejecutado por un proveedor e instalador Oficial. Totalmente acabado, según especificaciones técnicas, planos de proyecto y Dirección de Obra. Deberá contemplarse la apertura e instalación de registro para instalaciones, así como arriostramientos en los puntos indicados en planos de proyecto. Totalmente terminado y listo para imprimir o decorar. Medido a cinta corrida.	1	6,50	5,50	35,75
	PL. Baja				
				35,75	
				17,64	
				630,63	
03.05	m² TRASDOSADO AUTOPORTANTE DM 16/48(500). TP4 Formación de trasdosado autoportante de DM formado por placa de DM de 16 mm de espesor, atornillada a una estructura de acero galvanizado de 48 mm, dimensión total 64 mm. fijado al suelo, techo y paredes con tornillos de acero y montantes cada 500 mm. incluso arriostramientos, estructura auxiliar de apoyo y anclaje, tratamiento de huecos, refuerzos, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, banda de apoyo superior e inferior desolidarizadora de espuma de poliuretano, formación de tapeados laterales y superiores, repaso de juntas con cinta con atención especial en ángulos distintos a 90°, recibido de cercos, paso de instalaciones, ayudas y limpieza, terminado y listo para pintar, según normativa vigente, medido a cinta corrida. SE DEBERÁN CUMPLIR LAS INTERDISTANCIAS, MATERIALES Y CONDICIONES DE PUESTA EN OBRA SEÑALADOS POR EL FABRICANTE, y ejecutado por un proveedor e instalador Oficial. Totalmente acabado, según especificaciones técnicas, planos de proyecto y Dirección de Obra. Deberá contemplarse la apertura e instalación de registro para instalaciones, así como arriostramientos en los puntos indicados en planos de proyecto.	1	7,25	2,50	18,13
	Baja Mallazo				
				18,13	
				24,41	
				442,55	
03.06	m² TABIQUE 15N /70(400)/ 15N. T1 Formación de tabique de placas de yeso laminado formado por una placa N de 15 mm. de espesor a cada lado, atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 70 mm, dimensión total 100 mm. fijado al suelo, techo y paredes con tornillos de acero y montantes cada 600 mm, incluso estructura auxiliar de apoyo y anclaje, arriostramientos, tratamiento de huecos, refuerzos, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta con atención especial en ángulos distintos a 90°, recibido de cercos, paso de instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, según normativa vigente. Medido a cinta corrida.				

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
SE DEBERÁN CUMPLIR LAS INTERDISTANCIAS, MATERIALES Y CONDICIONES DE PUESTA EN OBRA SEÑALADOS POR EL FABRICANTE, y ejecutado por un proveedor e instalador Oficial. Totalmente acabado, según especificaciones técnicas, planos de proyecto y Dirección de Obra.					
PL. Baja	1	14,00	2,50	35,00	
PL. Alta	1	7,00	2,50	17,50	
Sótano	1	10,25	2,50	25,63	
				78,13	23,53
					1.838,40

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE		
03.07	m² TABIQUE 15N /70(400)/ 15W. T1' Formación de tabique de placas de yeso laminado formado por una placa antihumedad de 15 mm. de espesor a un lado y una placa N de 15 mm. normal al otro lado, atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 70 mm, dimensión total 100 mm. fijado al suelo, techo y paredes con tornillos de acero y montantes cada 400 mm, incluso estructura auxiliar de apoyo y anclaje, arriostramientos, tratamiento de huecos, refuerzos, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta con atención especial en ángulos distintos a 90°, recibido de cercos, paso de instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, según normativa vigente. Medido a cinta corrida. SE DEBERÁN CUMPLIR LAS INTERDISTANCIAS, MATERIALES Y CONDICIONES DE PUESTA EN OBRA SEÑALADOS POR EL FABRICANTE, y ejecutado por un proveedor e instalador Oficial. Totalmente acabado, según especificaciones técnicas, planos de proyecto y Dirección de Obra.	1	3,00	2,50	7,50	
	Sótano			7,50	25,76	193,20
03.08	m² TABIQUE 15FOC /70(400)/ 2x15FOC T2 EI-90 Formación de tabique de placas de yeso laminado formado por tres placas FOC de 15 mm. de espesor a un lado y una placa FOC de 15 mm. al otro lado, atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 70 mm, dimensión total 115 mm. fijado al suelo, techo y paredes con tornillos de acero y montantes cada 400 mm, incluso estructura auxiliar de apoyo y anclaje, arriostramientos, tratamiento de huecos, refuerzos, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta con atención especial en ángulos distintos a 90°, recibido de cercos, paso de instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, según normativa vigente. SE DEBERÁN CUMPLIR LAS INTERDISTANCIAS, MATERIALES Y CONDICIONES DE PUESTA EN OBRA SEÑALADOS POR EL FABRICANTE, y ejecutado por un proveedor e instalador Oficial. Totalmente acabado, según especificaciones técnicas, planos de proyecto y Dirección de Obra.	1	1,60	2,50	4,00	
	C.E. PL. Baja			4,00	48,87	195,48
03.09	m² TABIQUE 2x15FOC /70(400)/ 2x15FOC EI-120 Sótano -2	1	3,00	2,47	7,41	
				7,41	56,42	418,07
03.11	PA AYUDAS ALBAÑILERIA			1,00	749,86	749,86
03.12	PA AYUDAS ELECTRICIDAD y DATOS PA de ayudas al capítulo de electricidad, incluyendo, apertura y tapado de rozas, huecos y taladros, recibido de tubos y cajas, anclajes y piezas, mano de obra, material de agarre, pequeño material y medios auxiliares necesarios. Tapado de agujeros realizador en pladur.			1,00	1.249,54	1.249,54
03.13	PA AYUDAS FONTANERIA Y SANEAMINETO PA de ayudas al capítulo de fontanería y saneamiento, incluyendo, apertura y tapado de rozas, huecos y taladros, recibido de tubos y cajas, anclajes y piezas, mano de obra, material de agarre, pe-					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pequeño material y medios auxiliares necesarios.			
03.14	PA AYUDAS CLIMATIZACIÓN Y VENTILACION PA de ayudas al capítulo de climatización y ventilación, incluyendo, apertura y tapado de rozas, huecos y taladros, recibido de tubos y cajas, anclajes y piezas, mano de obra, material de agarre, pequeño material y medios auxiliares necesarios.	1,00	249,98	249,98
03.15	PA AYUDAS PCI PA de ayudas al capítulo de PCI, incluyendo, apertura y tapado de rozas, huecos y taladros, recibido de tubos y cajas, anclajes y piezas, mano de obra, material de agarre, pequeño material y medios auxiliares necesarios.	1,00	624,97	624,97
		1,00	937,44	937,44

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.17	ml ENRASADO CONDUCTOS INSTALACIONES (ROZAS SUELO) Formación de cajeadado en solera para conductos de instalaciones enrasadas según planos, incluso replanteo, macizado, relleno y alisado, medios auxiliares y limpieza. A justificar en obra.			
		95,00	2,20	209,00
03.18	m2 CAPA DE MORTERO AUTONIVELANTE DE CEMENTO Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.			
	Alta 1 174,31	174,31		
	Baja 1 412,39	412,39		
	Sótano 1 274,00	274,00		
		860,70	10,11	8.701,68
03.19	PA RECIBIDO DE CAJA FUERTE			
		1,00	301,25	301,25
03.20	Ud RECIBIDO DE BASES ELÉCTRICAS EN SUELO Alta 1 7,00 Baja 1 15,00 Sótano 1 9,00	7,00 15,00 9,00		
		31,00	35,33	1.095,23
03.21	Ud RECIBIDO DE PUESTOS DE TRABAJO Baja 3 3,00 Sótano 2 2,00	3,00 2,00		
		5,00	57,66	288,30
03.22	PA BANCADAS PARA CUADRO ELÉCTRICO Bancada para elevación de cuadro eléctrico a 18 cm del suelo C.E. Alta 1 1,00 C.E. Baja 1 1,00 C.E. Sótano 1 1,00	1,00 1,00 1,00		
		3,00	137,83	413,49
03.26	PA SOPORTES ATIVIBRATORIOS Soportes Antivibratorios para maquinas de climatización.			
		1,00	41,94	41,94
	TOTAL CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA			18.581,01

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 FALSOS TECHOS				
04.01	m² FALSO TECHO DESMON, 600x600mm, NORMAL			
	Suministro y montaje de falso techo desmontable de placa de escayola aligerada normal, modelo Armstrong tipo Savanna, color RAL 9003, en placas de 600x600 mm, debidamente suspendido del forjado o estructura auxiliar mediante perfilera vista lacada mismo color, reforzada de 24 mm. de ancho, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo, incluso replanteo auxiliar, p.p. de accesorios de fijación, nivelación, montaje y desmontaje de andamios, instalado, medido a cinta corrida.			
	La separación entre perfiles, primarios y/o secundarios, será igual o infeior a 0,60 m.			
	Sótano Pasillo 1	1	16,15	16,15
	Sótano Aseo Adaptado	1	5,20	5,20
	Sótano Aseo Masculino	1	6,44	6,44
	Sótano Aseo Femenino	1	6,78	6,78
	Sótano Vestuario	1	6,68	6,68
			41,25	28,14
04.03	m² FALSO TECHO COBRE			1.160,78
	Suministro y ejecución de falso techo compuesto por DM 34mm de espesor, i/p.p. de piezas de cuelgue y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas, aplacado con un laminado metálico decorativo de la marca HOMAPAL modelo 477 Alu Mirror Polished Coppertone (cobre espejo) y 477/636 Alu Mirror Polished Lava Coppertone (lava cobre). Con perfiles led curvos de 35x25 empotrados a lo largo de su superficie.			
	Totalmente terminado, el montaje y desmontaje de andamios. Medidas las zonas de cobre espejo, lava cobre y perfiles para LED			
	Baja	1	398,70	398,70
			398,70	94,39
04.05	m² FALSO TECHO ZONA PLATA			37.633,29
	Suministro y colocación de elementos decorativos compuesto por barrisol con perfiles para LED, acabados plata espejo, relieve rosa y portalamparas 50cm, árbol acabado lava plata y carriles de iluminación acabado plata espejo, i/p.p. de piezas de cuelgue y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas.			
	Totalmente terminado, el montaje y desmontaje de andamios. Medida la superficie a cinta corrida.			
	Alta	1	174,30	174,30
			174,30	50,31
04.11	m² SUBESTRUCTURA METALICA 0,50x0,50			8.769,03
	Alta	1	174,30	174,30
	Baja	1	398,70	398,70
	Sótano	1	274,00	274,00
			847,00	17,70
04.18	PA CAJON DE PERSIANA			14.991,90
			1,00	345,89
TOTAL CAPÍTULO 04 FALSOS TECHOS.....				62.900,89

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS					
05.02	m² GRES PORCELÁNICO IMITACIÓN MÁRMOL Suministro y colocación de pavimento, imitación mármol, AURE-R PULIDO (VIVES), recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE s/EN-12004, sobre superficie lisa, i/rejuntado con mortero tapajuntas cg2-w-aR S/N EN -13888 junta Fina, con marcado CE y DdP según Reglamento UE 305/2011. Incluso limpieza y comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de trabajo/partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado, medios auxiliares y limpieza final del pavimento. Terminado. Sin resaltes en los encuentros con otros pavimentos. COLOCACIÓN A TESTA (SIN JUNTAS)				
	Baja	1	412,39	412,39	
				412,39	25,43 10.487,08
05.03	m² GRES PORCELÁNICO IMITACIÓN MADERA Suministro y colocación de pavimento, imitación madera, BALZE NOGAL MT RECT. 1A STN, para zona Parafarmacia, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE s/EN-12004, sobre superficie lisa, i/rejuntado con mortero tapajuntas cg2-w-aR S/N EN -13888 junta Fina, con marcado CE y DdP según Reglamento UE 305/2011. Incluso limpieza y comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de trabajo/partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado, medios auxiliares y limpieza final del pavimento. Terminado. Sin resaltes en los encuentros con otros pavimentos.				
	Sótano	1	274,00	274,00	
				274,00	23,61 6.469,14
05.04	m² GRES PORCELÁNICO BLANCO 1200X1200 Suministro y colocación de pavimento de gres porcelánico color blanco INOUT BELLEVUE WHITE MT RECT. 1A STN, formato 1200x1200, modelo a elegir, recibido con mortero M5 (1:6), incluso enlechado y limpieza de pavimento. Construido según CTE: Medida la superficie ejecutada.				
	Alta	1	174,31	174,31	
				174,31	26,40 4.601,78
05.05	m² ALICATADO AZULEJO BLANCO 20X20 Suministro y ejecución de alicatado de azulejo, formato 200x200 mm, color blanco, modelo a elegir, recibido con mortero bastarde M10 (1:0,5:4), incluso preparación del paramento, cortes p.p de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.				
	Aseos	1	32,00	2,20	70,40
	Vestuario	1	2,75	2,40	6,60
				77,00	30,00 2.310,00
05.08	PA REVISIÓN Y REPOSICIÓN DE ALICATADO Revisión y reposición de piezas dañadas.				

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.12	m² PINTURA PLÁSTICA BLANCA LISA PARAM. HORIZ. Pintura plástica lisa color blanca, ral a definir, según indicaciones de planos de proyecto, sobre paramentos horizontales, tres manos, incluso preparación y protección de superficies, mano de imprimación, plastecido y medios de elevación. Sobre cualquier tipo de soporte base. Totalmente terminado.	1,00	352,50	352,50
05.13	m² PINTURA PLÁSTICA BLANCA LISA. PARAM VERT. Pintura plástica lisa color blanco, ral a definir, según indicaciones de planos de proyecto, sobre paramentos verticales, tres manos, incluso preparación y protección de superficies, mano de imprimación, plastecido y medios de elevación. Sobre cualquier tipo de soporte base. Totalmente terminado.	292,62	8,83	2.583,83
		1.934,10	8,75	16.923,38

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.22	Ud FELPUDO Felpudo de fibra de coco			
		2,00	249,98	499,96
05.23	m2 PROTECCIÓN DE SOLERIA DM 16 Protección de solado, en el interior, mediante la cubrición con tableros de DM 16, que se mantendrá durante los trabajos de rehabilitación o reforma, y posterior retirada de la protección.			
	Baja	1	466,25	466,25
		466,25	6,35	2.960,69
05.24	m PROTECCIÓN DE ESCALERA DM 16 Protección de solado de escalera, en el interior, mediante la cubrición con tableros de DM 16, que se mantendrá durante los trabajos de rehabilitación o reforma, y posterior retirada de la protección.			
	Alta	1	11,68	11,68
	Baja	1	13,06	13,06
	Sótano	1	16,10	16,10
		40,84	7,55	308,34
05.25	m2 PROTECCIÓN DE SOLERIA NAIPROTECT Protección de solado, en el interior, mediante la cubrición con lámina NAIPROTECT, que se mantendrá durante los trabajos de rehabilitación o reforma, y posterior retirada de la protección.			
	Alta	1	226,65	226,65
	Sótano	1	460,26	460,26
		686,91	2,80	1.923,35
TOTAL CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS				49.420,05

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIOS						
06.01	m² CARPINTERIA DE ALUMINIO FIJA					
Suministro e Instalación de Carpintería Fija de Aluminio Lacada 40x60mm en color ral 9003. Vidrio laminar 6+6 dividido en paños con juntas a testa(sin perfilería intermedia). Dimensiones y detalles según planos.						
C1	2	1,10	4,80	10,56		
C2	1	2,00	1,87	3,74		
C3	1	1,50	4,80	7,20		
C7	1	2,22	0,97	2,15		
C8	1	2,05	3,30	6,77		
C9	1	5,58	2,10	11,72		
				42,14	245,07	10.327,25
06.02	m² CARPINTERIA DE ALUMINIO ABATIBLE					
Suministro e Instalación de Carpintería Fija de Aluminio Lacada 40x60mm en color ral 9003. Vidrio laminar 6+6 dividido en paños con juntas a testa(sin perfilería intermedia). Dimensiones y detalles según planos.						
C4	1	2,26	4,80	10,85		
C5	2	2,20	3,30	14,52		
C6	2	2,26	3,30	14,92		
				40,29	364,90	14.701,82
06.03	m² CIERRE DE SEGURIDAD. PERSIANA CS					
Suministro e Instalación de Cierre de seguridad enrollable microperforado, motorizado de aluminio extrusionado con guía estructural y autoportante marca COLLBAIX.						
Con Bombín exterior e interior y apertura manual de Emergencia.						
Dimensiones y detalles según planos.						
	1	2,00	2,56	5,12		
				5,12	93,71	479,80
06.04	m² PUERTA AUTOMATICA DE ENTRADA PE					
	1	2,60	2,55	6,63		
				6,63	240,31	1.593,26
06.06	Ud PUERTA C.E. EI-45. P1					
Suministro y montaje de puerta metálica EI/2-45 C5. Metálicas lacadas en blanco, de 90x210 cm de paso libre. Desarrollo en 1 hoja de 70cm. Color Ral 9003. Con cierre de puerta automático. Dimensiones y detalles según planos.						
				1,00	937,44	937,44
06.08	Ud PUERTA PASO LACADA ABAT. 80 cm. P2					
Puerta, DM lacada ral 9003 /						
DM lacquered, white ral 9003.						
Dimensiones y detalles según planos.						
				2,00	287,49	574,98
06.16	Ud REJILLA DE INTEMPERIE R1					
				2,00	149,80	299,60
06.17	Ud REJILLA DE INTEMPERIE R2					

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.18	Ud REJILLA DE INTEMPERIE R3	2,00	149,80	299,60
06.19	Ud REJILLA DE INTEMPERIE R4	1,00	149,80	149,80
06.20	Ud MAMPARA SEPARADORA M1	1,00	149,80	149,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.21	Ud MAMPARA SEPARADORA M2	1,00	199,73	199,73
		1,00	199,73	199,73
TOTAL CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIOS.....				29.912,81

CÓDIGO

RESUMEN

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CAPÍTULO 07 INSTALACIONES**SUBCAPÍTULO 07.01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA e ILUMINACIÓN**

07.01.01

Ud CUADRO PROTECCIÓN ELECTRICA GENERAL

OF. ELEC	48,000 h.	Oficial 1º Electricista	5,89	282,72
ARM ELEC 45	1,000 ud	Armario FM119 (Totalmente montado)	874,95	874,95
ARM ELEC 70	2,000 ud	Armario FM219 (Totalmente montado)	999,92	1.999,84
ARM ELEC90	1,000 ud	Armario FM319 (Totalmente montado)	1.249,96	1.249,96
PEQ MAT	1,000 ud	Pequeño material	0,34	0,34
P. SOBR	1,000 ud	Protector sobretensiones transitorias y permanente T1 y T2	532,57	532,57
D2X25	2,000 ud	Interr.auto.difer. 2x25 A 30mA	26,66	53,32
D2X40	65,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	27,06	1.758,90
DSI2X40	4,000 ud	Interr.auto.difer.S.I. 2x40 A 30mA	99,12	396,48
300D2X25	7,000 ud	Interr.auto.difer. 2x25A 300mA	46,62	326,34
D4X25	2,000 ud	Interr.auto.difer. 4x25 A 30mA	87,02	174,04
300D4X25	4,000 ud	Interr.auto.difer. 4x25A 300mA	73,92	295,68
300D4X40	7,000 ud	Interr.auto.difer. 4x40A 300mA	76,26	533,82
P2X10	29,000 ud	PIA 2x10 A.	8,65	250,85
P2X16	137,000 ud	PIA 2x16 A	8,75	1.198,75
P2X16CD	1,000 ud	PIA 2x16 A curva D	10,49	10,49
P2X32	31,000 ud	PIA 2x32 A	17,02	527,62
P4X16	2,000 ud	PIA 4x16 A	38,03	76,06
P4X20	3,000 ud	PIA 4x20 A	39,13	117,39
P4X25	4,000 ud	PIA 4x25 A.	40,15	160,60
P4X32	2,000 ud	PIA 4x32 A.	42,24	84,48
P4X40	3,000 ud	PIA 4x40 A	49,61	148,83
P4X80	1,000 ud	PIA 4x80 A	124,07	124,07
P4X400	1,000 ud	PIA 4x400 A Regulable	399,98	399,98
C2X40	31,000 ud	CONTACTOR 2x40	15,02	465,62
RJ	1,000 ud	RELOJ	17,52	17,52
CONT ENER	1,000 ud	CONTADOR ENERGIA CLIMA	191,12	191,12

1,00

12.252,34

12.252,34

07.01.02

Ud CUADRO PROTECCIÓN PARCIAL SÓTANO

OF. ELEC	48,000 h.	Oficial 1º Electricista	5,89	282,72
ARM ELEC 70	1,000 ud	Armario FM219 (Totalmente montado)	999,92	999,92
ARM ELEC90	1,000 ud	Armario FM319 (Totalmente montado)	1.249,96	1.249,96
PEQ MAT	1,000 ud	Pequeño material	0,34	0,34
D2X40	25,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	27,06	676,50
P2X10	22,000 ud	PIA 2x10 A.	8,65	190,30
P2X16	79,000 ud	PIA 2x16 A	8,75	691,25
P2X32	24,000 ud	PIA 2x32 A	17,02	408,48
P4X80	1,000 ud	PIA 4x80 A	124,07	124,07
C2X40	24,000 ud	CONTACTOR 2x40	15,02	360,48

1,00

4.984,02

4.984,02

07.01.03

Ud CUADRO PROTECCIÓN PARCIAL PL. ALTA

OF. ELEC	48,000 h.	Oficial 1º Electricista	5,89	282,72
ARM ELEC 70	1,000 ud	Armario FM219 (Totalmente montado)	999,92	999,92
ARM ELEC90	1,000 ud	Armario FM319 (Totalmente montado)	1.249,96	1.249,96
PEQ MAT	1,000 ud	Pequeño material	0,34	0,34
D2X25	1,000 ud	Interr.auto.difer. 2x25 A 30mA	26,66	26,66
D2X40	12,000 ud	Interr.auto.difer. 2x40 A 30mA	27,06	324,72
P2X10	17,000 ud	PIA 2x10 A.	8,65	147,05
P2X16	36,000 ud	PIA 2x16 A	8,75	315,00
P2X32	12,000 ud	PIA 2x32 A	17,02	204,24
P4X40	1,000 ud	PIA 4x40 A	49,61	49,61
C2X40	12,000 ud	CONTACTOR 2x40	15,02	180,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.05	m D. I. TRIF. 3F+N+TT 10mm ²	1,00	3.780,46	3.780,46
07.01.06	m D. I. TRIF. 3F+N+TT 25mm ² Derivación individual trifásica para local comercial u oficina, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3F+N+TT, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Completamente instalada.	35,00	150,06	5.252,10
07.01.07	PA REVISIÓN D.I. Revisión del estado de la derivación individual.	35,00	150,06	5.252,10
07.01.08	PA M.O. CONEXIONADO D.I.	1,00	292,06	292,06
07.01.11	m CIRCUITO MONOF. COND. Cu 1,5 mm ² +TT Circuito realizado con conductores de cobre rígido de 1,5 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.	1,00	455,06	455,06
07.01.12	m CIRCUITO MONOF. COND. Cu 2,5 mm ² +TT Circuito realizado con conductores de cobre rígido de 2,5 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.	4.500,00	2,36	10.620,00
07.01.13	m CIRCUITO MONOF. COND. Cu 4 mm ² +TT Circuito realizado con conductores de cobre rígido de 4 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.	12.150,00	2,42	29.403,00
07.01.14	m CIRCUITO MONOF. COND. Cu 6 mm ² +TT Circuito realizado con conductores de cobre rígido de 6 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según REBT.	500,00	2,54	1.270,00
07.01.15	m CIRCUITO MONOF. COND. Cu 10 mm ² +TT Circuito realizado con conductores de cobre rígido de 10 mm², aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Según	300,00	2,70	810,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	REBT.			
07.01.17	m CIRCUITO TRIF. COND. Cu 2,5 mm2. Circuito constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 2,5 mm2. de sección y aislamiento tipo W 750 V. Incluyendo ángulos y accesorios de montaje.Según REBT.	150,00	2,80	420,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.19	m. CIRCUITO TRIF. COND. Cu 6 mm2. Circuito constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 6 mm2. de sección y aislamiento tipo W 750 V. Incluyendo ángulos y accesorios de montaje.Según REBT.	400,00	2,94	1.176,00
07.01.20	m. CIRCUITO TRIF. COND. Cu 10 mm2. Circuito constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 10 mm2. de sección y aislamiento tipo W 750 V. Incluyendo ángulos y accesorios de montaje.Según REBT.	300,00	4,61	1.383,00
07.01.21	m CABLE ALTAVOZ 3x2,5mm²	200,00	7,05	1.410,00
07.01.22	Ud PUNTO DE FUERZA. TOMA DIRECTA (cable en punta) Punto de luz fuerza realizado con tubo PVC corrugado de D=25/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm² de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, totalmente instalado. Según REBT. Para conexión de Extractores baños, Persiana de Seguridad, Rótulo, Tomas A/A, Recuperador, etc, según lo que proceda, etc.	1.300,00	14,24	18.512,00
	Rotulos 2 2,00 Power Pack y Antihurtos 6 6,00 Centralita PCI 1 1,00 SAI 1 1,00 Climatización 25 25,00 Camara Cuentapersonas WIFI RACK 1 1,00 CCTV 1 1,00 Alarma 1 1,00 Música 1 1,00 Escaparates 8 8,00			
07.01.23	Ud PUNTO DE FUERZA. TOMA DIRECTA. MOBILIARIO(cable en punta) Punto de luz fuerza realizado con tubo PVC corrugado de D=25/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm² de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, totalmente instalado. Según REBT. Para conexión de Extractores baños, Persiana de Seguridad, Rótulo, Tomas A/A, Recuperador, etc, según lo que proceda, etc.	47,00	15,60	733,20

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.24	Ud BASE ENCHUFE SCHUKO (NO CANALETAS) Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de D=13/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+T.T.), totalmente instalada.Según REBT. En zonas ocultas Mecanismo gama básica. Sencillas, dobles o triples, según plano. Se instalarán empotrado, (según plano)	189,00	15,60	2.948,40
		7,00	9,11	63,77

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.25	Ud BASE ECHUFE EN SUELO CON TAPA METÁLICA LEGRAND Base de enchufe EN SUELO con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de D=13/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm² de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 10-16 A. (II+T.T.), totalmente instalada.Según REBT. Acabado Legrand 89700 o SIMILAR - Marco para enchufe del suelo PLATINUM 2M IP44 acero inoxidable			
		33,00	44,48	1.467,84
07.01.28	Ud INTERRUPTOR DE LLAVE Conmutador que incluye llave (llave extraíble en todas las posiciones) con embornamiento mediante soldadura. Instalación en superficie o para empotrar., El precio incluye su parte proporcional de cableado de cobre libre en halógenos hasta caja de derivación, de 1,5mm² de sección con aislamiento RZ1-0,61kV, bajo tubo de PVC (rígido y/o flexible corrugado) libre en halógenos y no propagadores de la llama, incluido cajas de registro, pequeño material y soportes. Totalmente colocado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad totalmente instalada y conectada. Con medios auxiliares.			
		6,00	156,19	937,14
07.01.29	Ud DETECTOR DE MOVIMIENTO			
		17,00	15,38	261,46
07.01.30	ud PUNTO LUZ SENCILLO Punto de luz múltiple realizado con tubo H, para conexión de luminarias, pintado en negro; incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar, totalmente instalado. Según REBT.			
	EMERGENCIA PARED 15 15,00			
	EMERGENCIA DECORATIVA 54 54,00			
	DOWLIGHT 14 14,00			
	PANTALLA C.E. 3 3,00			
	PANTALLAS LED ALMACÉN 8 8,00			
	FOCO CARRIL TRIF 463 463,00			
		557,00	5,19	2.890,83
07.01.31	Ud PANEL LED ALMACÉN Suministro e instalación de Paneles PHILIPS CERTADRIE W60L60 44W			
		8,00	31,52	252,16
07.01.32	Ud ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA EN PARED/TECHO Suministro e instalación de Luminaria de Emergencia Led en pared 70lum 3W			
		10,00	7,01	70,10
07.01.33	Ud ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA DECORATIVA Suministro e instalación de Luminaria de Emergencia Decorativa ZEMPER XENA FLAT 350lum, con banderola de señalización			
		54,00	23,17	1.251,18

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.34	Ud DOWNLIGHT Suministro e instalación de Luminaria Downlights Tentec accent Deckeneinbauleuchte. 4000K 1670 lum 18 W			
			14,00	15,44
07.01.36	Ud PANTALLA LED EN SUPERFICIE Suministro e instalación de Pantallas Led en superficie 30W C.E.			216,16
			3,00	10,23
				30,69

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.37	m LINEAS LED EMPOTRADAS Suministro e instalación de Líneas Led empotradas ESSENTIAL 12W/m IP20			
		2,315,00	2,94	6.806,10
07.01.38	Ud ENSAYO COMPL.CONDUCTO ELÉCTRICO Ensayo completo sobre conductos cerrados y huecos para instalaciones eléctricas mediante la determinación de las dimensiones, de la aptitud al curvado, de la resistencia al aplastamiento y de la resistencia al choque, según UNE 20334; incluso emisión del acta de resultados.			
		1,00	130,04	130,04
07.01.39	Ud KIT PUESTO DE TRABAJO BAJO CAJAS Kit Puesto de trabajo bajo mueble de cajas de 4 módulos dobles, compuesto por 3 Base schuko embornamiento por corte 1 Click® con led + enlazador eléctrico para 1 base SAI y 4 placas planas de datos con guardapolvo para 4 conectores RJ45, acabado blanco, BASES DE ENCHUFE ROJA, NARANJA, VERDE Y AZUL. en instalación formando conjunto, montado en cajillo universal, o en rodapié técnico, con marco embellecedor a juego con otros mecanismos y canaleta, con placa embellecedora, incluso p.p. de cajas de derivación, pequeño material, ayudas de albañilería y mano de obra de montaje. Medida la unidad ejecutada.			
		5,00	44,48	222,40
07.01.40	Ud UPS DE 2H APC Sistema de alimentación ininterrumpida de - kVA, de 120 minutos de autonomía, Marca APC (Schneider) o equipo de calidad y prestaciones equivalentes aprobado por Dirección Facultativa, tipo "On line" compuesto por rectificador cargador, control digital por microprocesador, filtro doble entrada/salida By-pass estático. Baterías de acumuladores de plomo, incluso transporte medios auxiliares, y puesta en marcha por personal autorizado por el fabricante. Medida la unidad instalada.			
		1,00	3.124,76	3.124,76
07.01.42	Ud PC PROGRAMADOR PANTALLAS			
		1,00	462,47	462,47
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA e				119.140,84

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.02 LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
07.02.01	Ud LEGALIZACIÓN ELÉCTRICA Tramitación y gastos de legalización eléctrica.			
		1,00	801,47	801,47
07.02.02	Ud OCA Tramitación y gastos de ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO (OCA) .			
		1,00	389,45	389,45
07.02.03	Ud CERTIFICADO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN Tramitación y gastos de CERTIFICADO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.			
		1,00	649,06	649,06
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN				
SUBCAPÍTULO 07.03 DATOS				
07.03.01	m Circuitos Cable CAT 6 UTP PoE Cable de 4 pares trenzados sin apantallar UTP PoE, categoría 6 (UL-6 certificado), instalado bajo tubo o en bandeja, incluso pequeño material y mano de obra de instalación. Medida la unidad instalada.			
		1.500,00	4,99	7.485,00
07.03.04	Ud RACK MODULAR 19" y 24 U Bastidor tipo Rack modular de 19" y de 24 U de altura, de 60 cm. de anchura y 60 cm. de profundidad, para montaje de elementos normalizados, equipado con: Paneles laterales. Puerta trasera. Puerta delantera en vidrio de seguridad tintado. Largueros de montaje de 19 ". Rails para fijación de barras y cables. Pedestal con orificios laterales para entrada de cables. Embarrado de fuerza para alimentación eléctrica. Tapa de ventilación equipada con ventilador. incluso transporte, pequeño material y mano de obra de colocación. Medida la unidad instalada.			
		1,00	1.253,11	1.253,11
07.03.05	Ud SWITCH 24 PUERTOS 10/100/1000MBPS RACK 19" Switch de 24 puertos 10/100/1000Mbps de montaje en rack de 19" con chasis enracable de 1U de altura.			
		1,00	365,70	365,70
07.03.06	Ud PANEL PARCHEO 24 PUERTOS CAT.6 Panel de parcheo de 24 tomas RJ-45 categoría 6 para montaje en rack de 19", de 1U de altura, de la marca AT&T o equivalente a aprobar por la Dirección Facultativa, incluso conectorizado y etiquetado de todas las tomas a cableado existente de 4 pares categoría 6, pequeño material y mano de obra de montaje. Medida la unidad instalada.			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03.07	Ud PANEL PASAHILOS MONTAJE Panel pasahilos para montaje en rack de 19" de 1U de altura, marca AT&T o elemento de calidad y prestaciones equivalentes aprobado por la Dirección Facultativa, incluso material complementario, pequeño material y mano de obra de montaje. Medida la unidad instalada.	1,00	41,60	41,60
07.03.10	Ud CABLE APANTALLADO BUS UI-UE Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 4 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo.	1,00	32,52	32,52
		9,00	16,76	150,84

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03.11	Ud CABLE APANTALLADO MANDOS POR CABLE Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 4 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo.			
		12,00	16,76	201,12
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 DATOS.....				9.529,89
SUBCAPÍTULO 07.04 REJILLAS, TUBOS Y CAJAS				
07.04.03	m BANDEJA DE REJILLA 65X600 Suministro y colocación de bandeja fabricada en malla de acero electrosoldada, de dimensiones 65x600 mm. con p.p. de accesorios y soportes; montada suspendida de techo y/o fijada a paredes, suelo, etc, conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalado y colocado. Medida por unidad de longitud. Con medios auxiliares.			
		250,00	11,52	2.880,00
07.04.05	m BANDEJA DE REJILLA 35X400 Suministro y colocación de bandeja fabricada en malla de acero electrosoldada, de dimensiones 35x400 mm. con p.p. de accesorios y soportes; montada suspendida de techo y/o fijada a paredes, suelo, etc, conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión. Totalmente instalado y colocado. Medida por unidad de longitud. Con medios auxiliares.			
		250,00	10,03	2.507,50
07.04.09	m BANDEJA DE REJILLA 100X300			
		200,00	11,06	2.212,00
07.04.10	m BANDEJA DE REJILLA 100X100			
		200,00	10,71	2.142,00
07.04.20	m CANALIZACIÓN PVC FLEXIBLE 25 REFORZADO Canalización de protección de cableado, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado, de 25 mm de diámetro nominal, con IP547. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		3.000,00	2,12	6.360,00
07.04.22	m CANALIZACIÓN PVC FLEXIBLE 32 REFORZADO Canalización de protección de cableado, formada por tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado, de 32 mm de diámetro nominal, con IP547. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
		1.000,00	2,26	2.260,00
07.04.27	m TUBO RIGIDO PVC 25 Canalización de tubo rígido de PVC, curvable en caliente, resistencia a la compresión 750 N, resistencia al impacto 2 julios, con grado de protección IP44. Instalación fija en superficie.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04.28	Ud CANALIZACION BARRERAS ANTIHURTO Suministro de materiales y colocación de canalización para barreras antihurto, formada por 1 tubo flexible reforzado M-32, pared interna lisa, con guía pasacables, según detalle en planos, conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión y las especificaciones técnicas adjuntas. Totalmente instalado y colocado. Con medios auxiliares.	600,00	3,75	2.250,00
07.04.29	Ud CANALIZACION MUEBLE DE CAJA Suministro de materiales y colocación de canalización para cajas, formada por 1 (según plano) tubo flexible M-32, pared interna lisa, con guía pasacables, según detalle en planos, conforme al reglamento electrotécnico de baja tensión y las especificaciones técnicas adjuntas. Totalmente instalado y colocado. Con medios auxiliares.	30,00	42,42	1.272,60

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04.30	PA PREINSTALACIÓN DE ANTENAS Preinstalación de antenas antihurtos colocadas en las entradas del local, colocado en hornacina, El precio incluye el material auxiliar.	2,00	67,51	135,02
07.04.31	PA PREINSTALACIÓN DE CAMARAS Preinstalación de camaras del circuito cerrado de televisión distribuidas por todo el local. El precio incluye el material auxiliar.	1,00	401,31	401,31
07.04.32	PA PREINSTALACIÓN DE WIFI Preinstalación de amplificadores de WIFI distribuidos por todo el local. El precio incluye el material auxiliar.	1,00	609,55	609,55
07.04.33	PA PREINSTALACIÓN DE TELEFONIA Preinstalación de lineas para telefonía distribuidas por los lugares necesarios del local. El precio incluye el material auxiliar.	1,00	442,92	442,92
07.04.34	PA PREINSTALACIÓN DE ANTI-INTRUSIÓN Preinstalación de sistema anti-intrusión (volumetricos, magneticos y teclado en mostrador) distribuido según planos de PROSEGUR . El precio incluye el material auxiliar.	1,00	253,51	253,51
07.04.35	Ud CAJA ESTANCA DE SUPERFICIE 11x11x6 cm Caja de derivación estanca, rectangular, de 110x110x60 mm, con 7 conos y tapa de registro con tornillos de 1/4 de vuelta. Instalación en superficie. Incluso regletas de conexión y elementos de fijación.	1,00	458,36	458,36
		70,00	15,02	1.051,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 REJILLAS, TUBOS Y CAJAS.				25.236,17
SUBCAPÍTULO 07.05 INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO				
07.05.03	PA INODORO Inodoro, con tanque bajo, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.			
07.05.04	Ud LAVABO CON GRIFERIA Lavabo con pedestal, color blanco, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación, silicona para sellado de juntas y griferías.	3,00	378,10	1.134,30
		5,00	240,91	1.204,55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.05.05	Ud ESPEJO Espejo, para baño, de latón con acabado cromado.			
			3,00	87,78
07.05.06	Ud JABONERO Jabonera de pared, para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, circular, con soporte mural. Fijación al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.			263,34
			3,00	59,46
07.05.07	Ud DISPENSADOR DE PAPEL Portarrollos de papel higiénico, doméstico, con tapa fija, de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado. Fijación al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.			178,38
			3,00	46,52
				139,56

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.05.08	Ud ESCOBILLERO INOX. Escobillero para baño, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, con sistema de cierre mediante presión.			
		5,00	40,60	203,00
07.05.09	Ud SECAMANOS Secamanos eléctrico, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento. Incluso elementos de fijación.			
		3,00	107,77	323,31
07.05.10	Ud BARRA ACCESIBILIDAD INOX Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 color blanco, con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.			
		1,00	196,19	196,19
07.05.11	Ud TERMO ELÉCTRICO 30 L Suministro e Instalación de Termo eléctrico, de 30 l de capacidad, multiposicional, incluso colocación EN FALSO TECHO, llaves de paso, conexión, desagüe y ayudas de albañilería; instalado según CTE, REBT; e instrucciones. del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
		1,00	173,78	173,78
07.05.12	Ud MANGUETÓN Manguetón de PVC-B, de diámetro interior 110mm, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE DB HS-5.			
		3,00	72,96	218,88
07.05.13	Ud DESAGUE EQUIPO DE CLIMATIZACION D32 Ejecución de conducto de Desagüe de equipos de Climatización D32mm(Fancoils, Split y recuperadores)y desagüe de válvula de vaciado de red de Agua. Trazado necesario hasta llegar a acometida de saneamiento, según planos			
		9,00	69,27	623,43
07.05.15	Ud PBA.FUN./TRAZADO I.FONTANERÍA Prueba para comprobación del funcionamiento, dimensionado y trazados de la instalación de fontanería, mediante la comprobación del funcionamiento del 100% de la grifería y de los elementos de regulación y la correspondencia con lo proyectado de los trazados y secciones de tuberías de los circuitos; incluso emisión del informe.			
		1,00	26,84	26,84
07.05.16	Ud PRU.RESIST./ESTANQU. RED FONTAN. Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería, s/ art. 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm² para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos de la presión a 6 kp/cm² para comprobar la estanqueidad. Según precipciones técnicas recogidas en el DB-HS 4.			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.05.17	PA REVISIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE	1,00	20,19	20,19
		1,00	61,96	61,96

TOTAL SUBCAPÍTULO 07.05 INSTALACIÓN FONTANERÍA Y



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.06 CLIMATIZACIÓN y VENTILACIÓN				
07.06.06	ml TUBERÍA DE COBRE FRIGORÍFICO AISLADA SEGUN RITE Tubería de cobre frigorífico aislada segúnb RITE de diametro según ficha técnica			
07.06.11	Ud TERMOSTATO / MANDO Termostato o Mando a distancia IR o por Cable para unidades de climatización, recuperadores y cor- tinas de aire.	270,00	16,48	4.449,60
07.06.13	Ud RECUPERADOR DE CALOR TECNA RCE-1200-EC Suministro e Instalación de recuperador de calor de la marca TECNA modelo RCE-1200-EC, cau- dal 1.200 m3/h	13,00	93,99	1.221,87
07.06.14	Ud RECUPERADOR DE CALOR TECNA RCE-2000-EC Suministro e Instalación de recuperador de calor de la marca TECNA modelo RCE-2000-EC, cau- dal 2.000 m3/h	1,00	3.994,56	3.994,56
07.06.15	Ud RECUPERADOR DE CALOR TECNA RCE-2800-EC Suministro e Instalación de recuperador de calor de la marca TECNA modelo RCE-2800-EC, cau- dal 2.800 m3/h	1,00	5.534,62	5.534,62
07.06.20	Ud U.I. CLIMATIZACIÓN MITSUBISHI SEZ-KA35VA	1,00	6.249,56	6.249,56
07.06.30	Ud CORTINA DE AIRE NO CLIMATIZADA SODECA EMP B 200 S	1,00	2.496,60	2.496,60
07.06.34	m CONDUCTO CIRCULAR DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO Ø315mm Conducto circular de ventilación, formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 315 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y su- jeción a la obra, accesorios y piezas especiales. El precio no incluye las compuertas de regulación, las compuertas cortafuego, las rejillas ni los difusores.	1,00	1.335,82	1.335,82
	APORTACIÓN	1	21,00	21,00
	EXTRACCIÓN	1	21,00	21,00
07.06.37	m CONDUCTO FLEXIBLE DE ALUMINIO/POLIÉSTER Ø250mm Conducto de ventilación, formado por tubo flexible de aluminio, poliéster y cable de acero en espiral, de 250 mm de diámetro. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y	42,00	24,35	1.022,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	piezas especiales.					
	IMPULSIÓN	38	1,00	38,00		
		32	1,00	32,00		
	RETORNO	47	1,00	47,00		
		6	1,00	6,00		
					123,00	38,75
						4.766,25

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

07.06.38	m² CONDUCTO RECTANGULAR. CLIMAVER NETO. CLIMA y VENT.			
----------	---	--	--	--

Conducto rectangular, para distribución de aire, tipo CLIMAVER NETO o material de calidad equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, formado por panel rígido de fibra de vidrio de 2.5 cm. de espesor y una densidad de 70 Kg/m3. revestido exteriormente por Lámina de aluminio+mall de fibra de vidrio+kraft+velo de vidrio, y con un tejido de fibra de vidrio de alta resistencia mecánica por el interior (tejido NETO), con cortes de formación del conducto y uniones entre las piezas, selladas con cinta adhesiva especial de aluminio, incluso elementos de cuelgue y soporte, material complementario, pequeño material y mano de obra de fabricación y colocación.

Medida la superficie desarrollada.

IMPULSIÓN CLIMA

1400x350	2	6,90	1,40	19,32
	2	6,90	0,35	4,83
1100x350		5,00	1,10	
		5,00	0,35	
1000x350	2	5,90	1,00	11,80
	2	5,90	0,35	4,13
700x500	2	2,00	0,70	2,80
	2	2,00	0,50	2,00
700x350	2	5,25	0,70	7,35
	2	5,25	0,35	3,68
600x500			0,60	
			0,50	
600x450			0,60	
			0,45	
600x350	2	16,60	0,60	19,92
	2	16,60	0,35	11,62
600X300			0,60	
			0,30	
550x350	2	3,40	0,55	3,74
	2	3,40	0,35	2,38
500x1000	2	5,50	0,50	5,50
	2	5,50	1,00	11,00
500x400			0,50	
			0,40	
500x350	2	35,83	0,50	35,83
	2	35,83	0,35	25,08
	2	4,80	0,50	4,80
	2	4,80	0,35	3,36
500x300			0,50	
			0,30	
400x350	2	4,22	0,40	3,38
	2	4,22	0,35	2,95
	2	8,20	0,40	6,56
	2	8,20	0,35	5,74
400X300			0,40	
			0,30	
400X250			0,40	
			0,25	
350x300	2	19,60	0,35	13,72
	2	19,60	0,30	11,76
300x300	2	18,70	0,30	11,22
	2	18,70	0,30	11,22
300x250	2	31,24	0,30	18,74
	2	31,24	0,25	15,62
250x250	2	6,50	0,25	3,25
	2	6,50	0,25	3,25
RETORNO CLIMA				
1400x350	2	4,15	1,40	11,62
	2	4,15	0,35	2,91
1100x350	2	7,00	1,10	15,40
	2	7,00	0,35	4,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00
		2	4,90	0,35		3,43
800x300		2	5,60	0,80		8,96
		2		0,30		0,60
600x500				0,60		
				0,50		
600x450				0,60		
				0,45		
600x350				0,60		
				0,35		
600X300				0,60		
				0,30		
500x400				0,50		
				0,40		
500x350		2	17,10	0,50		17,10
		2	17,10	0,35		11,97
500x300				0,50		
				0,30		
450X350		2	12,30	0,45		11,07
		2	12,30	0,35		8,61
400x300		2	6,50	0,40		5,20
		2	6,50	0,30		3,90
400X250				0,40		
				0,25		
350x300		2	10,65	0,35		7,46
		2	10,65	0,30		6,39
300x300		2	12,00	0,30		7,20
		2	12,00	0,30		7,20
300x250				0,30		
				0,25		
250x250		2	2,10	0,25		1,05
		2	2,10	0,25		1,05
Ø700		1	7,00	0,70		4,90
Ø550		1	5,40	0,55		2,97
Ø400		1	5,30	0,40		2,12
EXTRACCIÓN						
700x600				0,70		
				0,60		
500x350				0,50		
				0,35		
500x250				0,50		
				0,25		
400x350				0,40		
				0,35		
400x300				0,40		
				0,30		
350x250				0,35		
				0,25		
300x300		2	22,00	0,30		13,20
		2	22,00	0,30		13,20
250x250				0,25		
				0,25		
APORTACIÓN						
700x600				0,70		
				0,60		
500x500				0,50		
				0,50		
500x350				0,50		
				0,35		
500x250				0,50		
				0,25		
450x350				0,45		
				0,35		

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	1	1,00		
	400x350 0,40	0,30		
	350x250 0,35	0,35		
	300x400 0,30	0,25		
	250x250 0,40	0,40		
		0,25		
07.06.41	Ud TOBERA REGULABLE 1x10 Tobera regulable de plástico ABS. Bandeja de acero esmaltado al horno. Bastidor de aluminio extruido pintado. Orientación mediante movimiento rotular.	468,76	13,00	6.093,88
07.06.45	Ud IMPULSIÓN DIFUSOR CIRCULAR MADEL DSO-200 Suministro e Instalación de difusor con disco central extraible serie DSO+R3G+PLDG diametro 200 construido en aluminio y acabado lacado color simil FT, Con regulador de caudal tipo mariposa R3G, plenum de conexión circular lateral y elementos necesarios para montaje PLDG. Marca Madel.	14,00	26,26	367,64
07.06.46	Ud RETORNO DIFUSOR CIRCULAR MADEL DSO-315 Suministro e Instalación de retorno con disco central extraible serie DSO+R3G+PLDG diametro 315 construido en aluminio y acabado lacado color simil FT, Con regulador de caudal tipo mariposa R3G, plenum de conexión circular lateral y elementos necesarios para montaje PLDG. Marca Madel.	32,00	111,25	3.560,00
07.06.49	Ud REJILLA DIRU LAMAS ORIENTABLES SIMPLE DEFLEXION MH VENT. Rejilla de ventilación de 200x400 mm. de lamas orientables de simple deflexión, marca DIRU modelo MH o elemento de calidad y características de difusión similares aprobado por la dirección facultativa, construida con perfiles extruidos de aluminio, marco de aluminio, incluso garras de anclaje, pequeño material, y mano de obra de colocación. Medida la unidad instalada.	6,00	123,75	742,50
	3	3,00		
07.06.50	Ud IMPULSIÓN DIFUSOR LINEAL DIRU-1000 2 VIAS Suministro e Instalación de difusor lineal marca DIRU modelo DLE de 1000 mm de largo y 2 vias, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje.	3,00	35,69	107,07
	Alta 16	16,00		
	Sótano 22	22,00		
07.06.51	Ud RETORNO DIFUSOR LINEAL DIRU-1000 2 VIAS Suministro e Instalación de retorno lineal marca DIRU modelo DLE de 1000 mm de largo y 2 vias, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje.	38,00	65,65	2.494,70
	Alta 14	14,00		
	Baja 15	15,00		
	Sótano 18	18,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.06.52	Ud REVISIÓN DE U.I. EXISTENTE Revisión y puesta en marcha de Unidad Interior existente de climatización. Incluida la reubicación según proyecto.	47,00	65,65	3.085,55
		9,00	624,97	5.624,73



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.06.53	Ud REVISIÓN DE U.E. EXISTENTE Revisión y puesta en marcha de Unidad Exterior existente de climatización. Incluida la reubicación según proyecto.			
		8,00	511,30	4.090,40
07.06.56	PA REVISIÓN DE REJILLAS Y DIFUSORES EXISTENTES Revisión de rejillas y difusores existentes de climatización y ventilación.			
		1,00	819,88	819,88
07.06.58	Ud REUBICACIÓN DE MAQUINARIA DE CLIMA			
		12,00	239,67	2.876,04
07.06.59	Ud REJILLAS VENTILACIÓN LAMA Rejillas de intemperie de chapa de acero galvanizado con lamas fijas horizontales antilluvia y malla metálica posterior de protección anti-pájaros y anti-insectos para toma de aire o salida de aire de condensación, instalada en muro de fábrica. Según R.I.T.E. Medida, integrada y pintada según planos igual a fachada (Revestimiento de césped artificial).			
		6,00	187,48	1.124,88
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.06 CLIMATIZACIÓN y VENTILACIÓN				
SUBCAPÍTULO 07.07 PCI				
07.07.01	Ud BOTIQUÍN PRIMEROS AUXILIOS 460x380x130mm Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, con tornillos y tacos para fijar al paramento			
		1,00	19,01	19,01
07.07.02	Ud SEÑAL POLIESTIRENO DE 210/297 mm Suministro e Instalación de Señalización de equipos contra incendios, señales de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, uso obligatorio, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1 mm., de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada. TODAS LAS SEÑALES DEBEN CONTENER UNICAMENTE PICTOGRAMAS.			
	EXTINTOR	16	16,00	
	SIN SALIDA	10	10,00	
	BOTIQUIN	1	1,00	
	BIE	9	9,00	
	OPTICO-ACUSTICA	6	6,00	
	PULSADOR	9	9,00	
	MANTA APAGAFUEGOS			
	DIREC. EVAC.	68	68,00	
	SALIDA	4	4,00	
	SALIDA DE EMERGENCIA			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	BARRA ANTIPANICO	3	3,00		
	ASEOS	3	3,00		
				129,00	3,91
07.07.04	Ud SEÑAL SIA				504,39
	Ud. de Placa de Señalización Internacional de Accesibilidad para la movilidad (azul)				
	Tcto visual, alto relieve y Braille. Medida 170x170mm				
	Fotoluminiscente.				
	Incluso elementos de soporte, pequeño material y mano de obra de montaje.				
	Medida la unidad instalada.				
				3,00	38,23
					114,69

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.07.05	Ud SISTEMA DE ALARMA UNIDAD ADAPADA Suministro e Instalación Sistema de señalización en UNIDADES ADAPTADAS para emergencia compuesto por indicación óptica/acústica y tirador de emergencia formado por palanca o cordel. Medida la unidad instalada.			
		1,00	123,59	123,59
07.07.06	Ud PEANA EXTINTOR Soporte para extintor con enganche plano			
		9,00	74,16	667,44
07.07.07	Ud EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg Suministro e Instalación de Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material y montaje; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada. Instalado en peana.			
		11,00	17,46	192,06
07.07.08	Ud EXTINTOR CO2 5kg EN PARED Suministro e Instalación de extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-5-P o similar, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. Según Norma UNE de aplicación, y certificado AENOR. Instalado en pared.			
		4,00	106,04	424,16
07.07.14	Ud PULSADOR PARA DISPARO MANUAL DE ALARMA Suministro e Instalación de Pulsador para el disparo manual de alarma, pulsador, piloto de señalización, contactor y bornas, de conexión, incluso montaje y conexiones; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada. Reportará directamente a la centralita una señal punto a punto.			
		2,00	8,01	16,02
07.07.15	Ud PUESTO DE ALARMA ÓPTICO-ACÚSTICA Suministro e Instalación de Puesto de alarma óptico-acústica formado por caja de chapa de acero pintada al horno, con sirena de 115 dB de potencia y faro destellante, disparo por señal de la central y por avería de la línea de suministro a la alarma, incluso pequeño material y conexionado. Medida la cantidad ejecutada. Reportará directamente a la centralita una señal punto a punto.			
		5,00	40,01	200,05
07.07.23	Ud BOCA DE INCENDIO EQUIPADA DIAM. 25 MM. OCULTA Suministro e Instalación sobre FT de Boca de incendio equipada diámetro 25 mm. oculta. Registro empotrado en mueble con acceso a lanza, manómetro y llave de paso. Válvula de 25mm.(1") de cierre esférico, de latón, manguera de 20 m y 25mm. de diam. de trama semirrígida, no autocolapsable, para una presión de 15kg/cm2. y una resistencia a tracción no menor de 1500kg/cm2. lanza de aluminio de tres efectos, chorro, pulverización y paro, manómetro de 0 a 15kg/cm2.,soporte del equipo, incluso montaje, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.07.27	PA PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y CONTROL DE INST. PCI	2,00	624,97	1.249,94
07.07.28	PA REVISIÓN DE CCF Revisión de Compuertas Corta Fuegos existentes en local con aprovechamiento de las que esten en buen estado.	1,00	221,86	221,86
07.07.29	PA SELLADO PASO INTALACIONES C.E. Sellado de paso de instalaciones con pasta de juntas Tecbor o solución constructiva similar que asegure la compartimentación.	1,00	344,93	344,93
		1,00	1.005,31	1.005,31

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.07.30	PA LEGALIZACIÓN DE INST. PCI			
		1,00	374,95	374,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.07 PCI.....				5.458,40
SUBCAPÍTULO 07.08 SISTEMA DE ALARMA DE SEGURIDAD				
07.08.01	PA SISTEMA CCTV MMS			
	Adquisición e instalación de un sistema de CCTV suministrado por MMS, videograbador con capacidad para 6TB			
		1,00	2.124,84	2.124,84
07.08.02	PA SISTEMA ANTIHURTO TYCO			
	Adquisición e instalación de un sistema TYCO ALARM, incluyendo cableado de 220V, 200*60., Power Pack, Antenas antihurto y desactivadores en cajas			
		1,00	2.999,79	2.999,79
07.08.03	PA SISTEMA ANTI-INTRUSIÓN PROSEGUR			
	Adquisición e instalación de un sistema Anti.intrusión suministrado por PROSEGUR.			
		1,00	1.874,87	1.874,87
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.08 SISTEMA DE ALARMA DE.....				6.999,50
SUBCAPÍTULO 07.09 SONIDO				
07.09.01	PA SISTEMA SONIDO TRISON			
	Adquisición e instalación de un sistema de Sonido suministrado por TRISON.			
	Instalación según proyecto redctado por TRISON.			
		1,00	146,30	146,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.09 SONIDO				146,30
TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACIONES				235.177,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 RÓTULO				
08.01	Ud ROTULO LOGO FACHADA			
	Rótulo con logo corporeo en fachada según plano.			
		2,00	700,29	1.400,58
TOTAL CAPÍTULO 08 RÓTULO				1.400,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 OTROS				
09.01	Ud LIMPIEZA FINAL DE OBRA Limpieza final de obra.			
			1,00	1.387,38
09.02	PA SEGURIDAD Y SALUD Conjunto de medidas en materia de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo carteles de prevención en la obra, protecciones personales, protecciones colectivas en la obra, según criterio de la Normativa de Seguridad y Salud vigente.			1.387,38
			1,00	987,37
09.03	PA DESCARGA DE MATERIALES NO SUMINISTRADOS			987,37
			1,00	583,23
TOTAL CAPÍTULO 09 OTROS				2.957,98

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS				
10.01	Ud CUBA 3,5m³ Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.			
		40,00	82,99	3.319,60
10.06	m² CANON DE VERTIDO Canon de vertido por entrega de contenedor con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
	40 3,50	140,00		
		140,00	12,80	1.792,00
TOTAL CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS				5.111,60
TOTAL				494.651,28

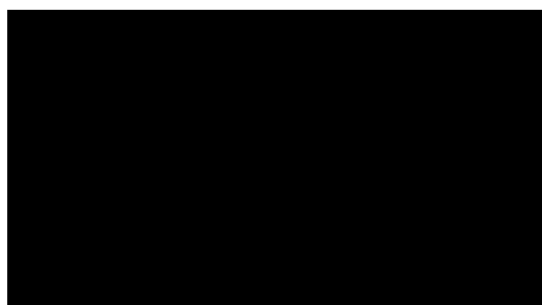
RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	33.971,85	6,87
2	ACTUACIONES PREVIAS E INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	55.216,87	11,16
3	ALBAÑILERÍA	18.581,01	3,76
4	FALSOS TECHOS.....	62.900,89	12,72
5	REVESTIMIENTOS.....	49.420,05	9,99
6	CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIOS.....	29.912,81	6,05
7	INSTALACIONES	235.177,64	47,54
8	RÓTULO	1.400,58	0,28
9	OTROS.....	2.957,98	0,60
10	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	5.111,60	1,03
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		494.651,28	

Asciende el Presupuesto de ejecución material a la cantidad de CUATROSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS.

En Málaga, a 31 de enero de 2025

Conforme:



PLANOS