



**PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS
Y ACTIVIDAD DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO**



Diciembre de 2023
N/ref. 2023.232

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA
MEMORIA CONSTRUCTIVA

ANEXOS

- JUSTIFICACIÓN CTE-DB-SI
- JUSTIFICACIÓN CTE DB-SUA
- JUSTIFICACIÓN CTE DB-HS
- JUSTIFICACIÓN CTE DB-HR
- JUSTIFICACIÓN CTE DB-HE
- ANEXO RESIDUOS
- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

MEMORIA

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1	AGENTES.....	3
1.1	Promotor.....	3
1.2	Proyectista	3
2	INFORMACIÓN PREVIA.....	4
2.1	Objeto.....	4
2.2	Emplazamiento	5
2.3	Datos del edificio	5
2.3.1	Descripción de la estructura y cerramientos	6
2.4	Normativa	6
3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
3.1	ACTIVIDAD PRETENDIDA.....	8
3.2	INFORMACIÓN DEL CENTRO COMERCIAL	8
3.3	DESCRIPCIÓN DEL LOCAL	8
3.3.1	Superficies Útiles	9
3.4	Descripción General	11
3.4.1	Criterios Constructivos y de Instalaciones.....	12
3.5	Prestaciones del Edificio	12
3.5.1	En relación a la LOE, al CTE y otras acordadas	12
3.5.1.1	Seguridad en caso de incendio.....	13
3.5.1.2	Seguridad de utilización y accesibilidad	14
3.5.1.3	Salubridad	17
3.5.1.4	Protección frente al ruido	19
3.5.1.5	Ahorro de energía:	19
3.5.2	Limitaciones del uso del edificio.....	19
4	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	20
4.1	Clasificación de la Actividad	20
4.2	Número de personas	21
4.3	Maquinaria Instalada.....	22
4.4	Materias Primas, Proceso Industrial y Producción.....	22
4.4.1	Equipamiento mobiliario	22
4.4.2	Productos.....	22
4.5	Combustibles	23

4.6	Incidencia sobre la salubridad y el medio ambiente y los riesgos potenciales para las personas o bienes.	24
4.6.1	Contaminación atmosférica	24
4.6.2	Aguas residuales	24
4.6.3	Residuos	24
4.6.4	Emisiones al aire	24
4.6.5	Malos olores	25
4.6.6	Riesgo de incendio, deflagración y explosión	25
4.7	Necesidades Aseos Personal	25
4.8	Necesidades Aseos Públicos	26
4.9	Horario de Funcionamiento	27
4.10	Entrega de Mercancías	27
4.11	Dotación plazas de aparcamiento	28
4.12	Recogida de escombros	28
4.13	Incidencia en el tráfico	28
5	ACCESIBILIDAD	29
6	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	30
7	PRESUPUESTO	31

1 AGENTES

1.1 PROMOTOR

A continuación se relacionan los datos de la empresa titular que presenta esta documentación:

Razón Social:	MEDIA MARK - SATURN, S.A. UNIPERSONAL
C.I.F.:	A-82037292
Domicilio Social	C/ Solsonès, núm. 2, Portal C Edificio Prima Muntadas.
C.P. / Población:	08820 - El Prat de Llobregat (Barcelona)

1.2 PROYECTISTA

El presente proyecto se encarga a la ingeniería INGEPROJECTS SERVICIOS DE INGENIERIA, S.L. siendo este redactado por la Ingeniero Industrial Superior Patricia Díaz Escobar número de colegiado 11.842 por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales Superiores de Cataluña.

A continuación se relacionan los datos a efectos de notificaciones:

Nombre Empresa:	INGEPROJECTS SERVICIO DE INGENIERIA S.L.
Persona de Contacto:	Ramón Vilar / ramon.vilar@ingeprojects.com
Teléfono:	93 469 40 02
Dirección:	C/Agricultura 16-18 2º 5º, 08320 - El Masnou

2 INFORMACIÓN PREVIA

2.1 OBJETO

El presente proyecto tiene por objeto solicitar la preceptiva Licencia de Obras y Actividades a través de la cual legalizar implantación del establecimiento comercial de MEDIA MARKT situado en el Centro Comercial Berceo que se halla en la Calle Lérica, número 4 del término municipal de Logroño.

En la actualidad, Media Markt desarrolla su actividad comercial en este mismo espacio con una Licencia de Actividad vinculada y vigente no obstante, dado que se pretende llevar a cabo una reducción sustancial de la superficie destinada a sala de ventas y la adecuación de las correspondientes instalaciones, mediante el presente proyecto se pretende llevar a trámite una nueva Licencia Ambiental.

Siendo así, la presente solicitud de Licencia de Actividad no supondrá una desvinculación de los expedientes ligados a la actividad comercial cuyo titular es Media Markt, que dispone de **Licencia de Actividad nº071.1 – URB20-2003/0014 y 0014-2, y Licencia nº071.3 – URB 20 -2003/0244 según Resolución del Ayuntamiento de Logroño en fecha 16/09/2003. En dichas licencias se recoge todo el sistema constructivo y condiciones del edificio, incluso las condiciones de carga y descarga.**

En el establecimiento comercial en cuestión, se llevará a cabo la **venta al detalle de artículos electrónicos, de video, hi-fi, computadoras y fotografía**. Se dispondrá además, de sus correspondientes zonas de reserva, almacén, locales sociales y sala de ventas, dando cumplimiento en todo momento a las medidas de seguridad aplicables a cada caso.

El presente proyecto describe la actividad y las obras e instalaciones previstas para el acondicionamiento interior del local; todo ello debidamente justificando teniendo en consideración la normativa de aplicación vigente.

2.2 EMPLAZAMIENTO

La empresa MEDIA MARKT tiene previsto implantar su actividad comercial en el Centro Comercial Berceo, que constituye una amplia zona comercial consolidada en el término municipal de Logroño, situado en la Calle Lérida, núm. 4 del citado municipio.

Coordenadas UTM:

HUSO: 30

x.- 547572,92

y.- 4701232,27

2.3 DATOS DEL EDIFICIO

El parque comercial está compuesto por varias edificaciones destinadas a la actividad comercial y de servicios. El local que ocupará Media Markt se encuentra en una edificación anexa al propio Centro Comercial, con acceso directo a cota de calle.

El local dispone de una superficie construida total de **3.202,08 m²**, distribuidos en tres plantas (planta sótano, baja y entreplanta) donde se ubican la sala de ventas, el almacén, núcleo de aseos, los locales sociales y locales técnicos.

La altura libre interior de la nave en planta baja es de 7,50 m aproximadamente en la zona más alta y tiene una altura libre bajo jácenas en la zona más desfavorable de 5,10 m.

La altura libre interior en planta sótano es de 5,55 m, mientras que la altura de evacuación asciende a 6,00m.

El edificio contará con dos accesos principales para peatones, uno de ellos situados frente ámbito destinado a aparcamiento y otro confrontado con el acceso principal al Centro Comercial. También se dispondrá de un acceso privativo para la zona destinada a oficinas, un acceso al Centro de Maniobras de compañía, y un acceso a la zona de carga y descarga de mercancías, siendo alguna de estas destinadas a su vez a salidas de evacuación.

2.3.1 Descripción de la estructura y cerramientos

La estructura del edificio consiste en pilares, jácenas y correas de hormigón. La disposición de pilares dentro de la nave forma irregular de aproximadamente 10 x 13 m aproximadamente. Los pilares son de hormigón prefabricado de dimensiones variables. Las jácenas principales también de hormigón prefabricado con distribución de correas para soportar la chapa de cubierta.

No se llevan a cabo actuaciones sobre la estructura del edificio, tan solo se adecúan un par de accesos al edificio con uso previsto de entrada principal a la zona comercial sirviendo a su vez como punto adicional para la evacuación de ocupantes, así como una nueva salida de evacuación.

Todas las especificaciones técnicas de la edificación actual quedan descritas en la licencia de actividad vigente anteriormente descrita.

2.4 NORMATIVA

Este proyecto ha sido redactado atendiendo a las siguientes reglamentaciones:

- Decreto 20/1997 de 26 de marzo y Ley 3/2005 de 14 de marzo de Ordenación de la Actividad Comercial y las Actividades FERIALES en la C.A. de La Rioja.
- Plan General de Ordenación Urbana de Logroño.
- Ordenanzas municipales, fiscales y Reglamentos locales.
- Ley del suelo y demás disposiciones reglamentarias.
- Instrucciones técnicas complementarias de la dirección general de Prevención, extinción de incendios y salvamento.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus documentos básicos.
- INSTRUCCIÓN DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08) (Real Decreto 2661/1998).

MEMORIA DESCRIPTIVA

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN Real Decreto 842/2002 y sus respectivas Instrucciones Técnicas Complementarias.
- REAL DECRETO 849/86 por el que se aprueba el Reglamento del dominio público hidráulico.
- NORMAS UNE 23500, 23595, UNE 23-590-98 sobre diseño e instalación de sistemas de rociadores automáticos.
- NORMAS CEPREVEN.
- ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (Real decreto 2267/2004).
- REAL DECRETO 513/2017, Reglamento de instalaciones de Protección Contra Incendios.
- INSTALACIONES SANITARIAS (CUMPLIMIENTO NORMAS HIGIÉNICO-SANITARIAS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
- Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (BOE nº 51 de 28/02/2008).
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- Ley 1/2023 de 31 de enero de accesibilidad universal de La Rioja.
- Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto pretende describir la adecuación interior del establecimiento donde se ubicará la actividad comercial de Media Markt. Dicha adecuación consistente en el acondicionamiento interior del establecimiento así como la compartimentación de un espacio cedido que ya no formará parte del local de Media Markt.

Asimismo, se llevará a cabo la redistribución interior del mobiliario de la sala de ventas, y la adecuación de un nuevo acceso peatonal en la fachada principal.

3.1 ACTIVIDAD PRETENDIDA

Se trata de una tienda comercial de productos electrónicos, en la que se efectúa la venta detallada al público de todos los productos encuadrados en las ramas de imagen y sonido, informática, telefonía, vídeo y foto, juegos y consolas, electrodomésticos, CD y DVD.

3.2 INFORMACIÓN DEL CENTRO COMERCIAL

La descripción urbanística del área donde está situado el edificio que alberga el local objeto del presente proyecto, no se realiza dado que se trata de un edificio consolidado y en funcionamiento.

3.3 DESCRIPCIÓN DEL LOCAL

El local consta de planta baja, entreplanta y sótano con una superficie construida total de **3.202,08 m²** que quedan distribuidos según se desglosa en el cuadro de superficies del apartado que antecede.

La adecuación interior adoptada no supone un aumento de la superficie edificada del establecimiento, pero sí una reducción de la superficie comercial respecto a la justificada en la licencia de actividad vigente. Asimismo se pretende acondicionar el espacio interior existente así como las instalaciones que lo conforman para adecuarlo a la actividad proyectada y a la nueva delimitación comercial pretendida.

3.3.1 Superficies Útiles

A continuación se indican las superficies útiles del establecimiento comercial:

CUADRO SUPERFICIES ÚTILES PLANTA SÓTANO		
Nº	DESCRIPCIÓN	SUP. ÚTIL
ZONA PERSONAL		
1	Sala demostraciones	22,93 m ²
2	Informática: Servidores, telefonía, datos,etc.	10,93 m ²
3	Archivo	10,29 m ²
4	Sala descanso	49,47 m ²
5	Cuarto limpieza	6,84 m ²
6	Vestuario hombres	9,98 m ²
7	Aseos hombres	14,54 m ²
8	Aseos mujeres	18,58 m ²
9	Vestuario mujeres	9,13 m ²
10	Pasillo	14,19 m ²
11	Vestíbulo previo 1	18,67 m ²
12	Vestíbulo previo 2	2,46 m ²
13	Escalera	5,62 m ²
ZONA INSTALACIONES		
14	Centro de transformación	13,89 m ²
15	Vestíbulo E.T.	1,47 m ²
16	Cuadro eléctrico 2	5,95 m ²
17	Puesto de control PCI	2,80 m ²
ZONA ALMACÉN		
18	Montacargas	8,69 m ²
19	Vestíbulo montacargas	4,17 m ²
20	Sala maquinaria montacargas	9,66 m ²
21	Almacén informática	11,05 m ²
22	Almacén audio portátil	10,61 m ²
23	Almacén 1	633,79 m ²
24	Almacén 2	1,55 m ²
25	Almacén telefonía	17,77 m ²
26	Almacén software	19,94 m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL P.S.		934,97 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA P.S.		1.036,99 m²

MEMORIA DESCRIPTIVA

CUADRO SUPERFICIES ÚTILES PLANTA BAJA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SUP. ÚTIL
ZONA DE VENTAS Y EXPOSICIÓN		
1	Sala de exposición y ventas	1.719,59 m ²
ZONAS TÉCNICAS		
2	Aseo público	7,73 m ²
3	Almacén SPV	35,74 m ²
4	Pasillo	3,14 m ²
5	Jefe seguridad	11,93 m ²
6	Oficina cajas	12,95 m ²
7	Transfer	1,86 m ²
ZONA ALMACÉN		
8	Entrega de mercancías	25,81 m ²
9	Despacho almacén	16,73 m ²
10	Montacargas	9,46 m ²
13	Pasillo de evacuación	17,38 m ²
ZONA ACCESOS		
11	Vestíbulo previo	2,15 m ²
12	Escalera	14,55 m ²
ZONA INSTALACIONES		
14	Cuadro eléctrico	9,98 m ²
15	Vestíbulo cuadro eléctrico	1,74 m ²
16	Centro de maniobras compañía	4,57 m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL P.B.		1.895,31 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA P.B.		1.957,42 m²

CUADRO SUPERFICIES ÚTILES ENTREPLANTA		
Nº	DESCRIPCIÓN	SUP. ÚTIL
ZONA DE OFICINAS		
1	Gerencia	28,18 m ²
2	Secretariado	30,92 m ²
3	Oficina	47,99 m ²
4	Sala de reuniones	16,15 m ²
5	Box 1	5,46 m ²
6	Box 2	6,66 m ²
7	Box 3	5,33 m ²
8	Pasillo	29,88 m ²
9	Vertedero	5,54 m ²
10	Vestíbulo escalera	1,58 m ²
11	Escalera	10,29 m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL P.1.		187,98 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA P.1.		205,58 m²

3.4 DESCRIPCIÓN GENERAL

La adecuación interior del local se proyecta con el objetivo de cumplir con las necesidades comerciales de Media Markt, los requerimientos actuales de accesibilidad, protección frente al riesgo de incendio y adecuación de los recorridos de evacuación. Para cumplir con el objetivo del proyecto, se ejecutarán las siguientes actuaciones:

- Divisiones verticales interiores para segregar el espacio cedido de nuevo a la propiedad ejecutados hasta cubierta o forjado, mediante bloque de hormigón.
- Generar espacios destinados a almacén de servicio post venta (mediante placas de yeso laminado).
- Trabajos de pintura.
- Colocación de carpintería interior.
- Adecuación en fachada de nuevo acceso peatonal a la zona comercial y habilitación de nueva salida de evacuación.
- Adecuación de almacén telefonía.
- Adecuación de las instalaciones eléctricas (iluminación y fuerza).
- Adecuación de la instalación existente de protección contra incendios, bocas de incendios, sistema de detección, rociadores de ambiente y extintores.
- Adecuación de la instalación de señalética e iluminación de emergencia.
- Adecuación de climatización y ventilación.
- Instalación de pavimentos (sustitución de moqueta en sala de ventas).
- Acabados: colocación de mobiliario, pintura y rotulación exterior.

3.4.1 Criterios Constructivos y de Instalaciones

Las **divisiones interiores** que implican una compartimentación de sectores se realizarán mediante bloque de hormigón, tales como la planteada entre el establecimiento comercial de Media Markt (oficinas, sala de ventas y almacén telefonía), con el espacio segregado que será cedido de nuevo a la propiedad.

El resto de sectores que conforman el establecimiento ya disponen de sectorización existente, por lo que no será necesario actuar sobre ellos. Todos ellos quedan grafiados en los planos de sectorización adjuntos en la documentación gráfica.

Las divisiones interiores que delimiten el espacio destinado a almacén de SPV se ejecutarán mediante tabiquería de yeso laminado.

En lo referente a las instalaciones, éstas se plantean mayoritariamente vistas en la sala de ventas, motivado tanto por el tipo de edificación como para facilitar su montaje, mantenimiento y reparación, siempre que sea necesario. En la zona de oficinas las instalaciones son existentes y se encuentran empotradas, transcurriendo en el interior los tabiques y por el falso techo.

A nivel de **fachada**, **se rotulará** el local con los elementos publicitarios y marca de Media Markt siguiendo los criterios de diseño de la marca y según se grafía en la documentación gráfica adjunta.

Asimismo, se adecuará un nuevo acceso, que a su vez tendrá uso de salida de evacuación, situado en la fachada principal del establecimiento. Por otro lado, se ejecutará una nueva apertura en fachada para uso exclusivo de evacuación secundaria de sala de ventas en caso de emergencia.

3.5 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

3.5.1 En relación a la LOE, al CTE y otras acordadas

Los requisitos básicos referentes a la Funcionalidad que determina la LOE (Utilización, Accesibilidad y Telecomunicaciones) se establecerán según los criterios descritos por la

normativa vigente.

Los requisitos básicos que establece la LOE de Seguridad y Habitabilidad se satisfacen a través del cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, que contiene las exigencias básicas que han de cumplir los edificios.

Este cumplimiento del CTE se realiza a través de los Documentos Básicos correspondientes que incorporan la cuantificación de las exigencias y los procedimientos necesarios. Las exigencias básicas también se pueden satisfacer a través de soluciones alternativas, que han de justificar que consiguen las mismas prestaciones.

3.5.1.1 Seguridad en caso de incendio

El proyecto, para garantizar el requisito básico de “Seguridad en caso de incendio” y proteger a los ocupantes del edificio de riesgos originados por un incendio, cumplirá con los parámetros objetivos y procedimientos del Documento Básico DB-SI, para todas las exigencias básicas:

SI 1: Propagación interior

SI 2: Propagación exterior

SI 3: Evacuación

SI 4: Instalaciones de protección contra incendios

SI 5: Intervención de bomberos

SI 6: Resistencia estructural al incendio

Se prevén las medidas necesarias para que en caso de incendio, los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple con las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Asimismo, el edificio cuenta con un fácil acceso para los bomberos.

Todos los elementos estructurales serán resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al requerido en el sector de incendio de mayor resistencia. El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. No se producen incompatibilidades de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja Resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

3.5.1.2 Seguridad de utilización y accesibilidad

Las exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA) están especificadas en el artículo 12 de la Parte I del CTE, y son:

SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impactos o de atrapamiento

SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

SUA 9: Accesibilidad

Las medidas previstas en este apartado tienen por objeto conseguir que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas. La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones

de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

El edificio dispondrá de pavimentos con una resbaladicidad $15 < Rd < 35$, clase 1, para superficies de pendiente inferior a 6%. Los pavimentos no presentarán imperfecciones o irregularidades. En el interior del edificio no se dispondrán escalones aislados. Las discontinuidades y la resistencia al deslizamiento de los pavimentos, la protección de los desniveles, las características de las rampas y de las escaleras, y la limpieza de los cristales cumplirán el DB SUA 1.

SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

SUA 4: Seguridad frente a la iluminación inadecuada

El local dispondrá de alumbrado para todas las zonas de circulación con niveles de iluminación por encima de los mínimos exigidos. También disponen de alumbrado de emergencia y señalización de acuerdo con el CTE-DB-SI. En zonas de circulación se limitará el riesgo de daños a las personas por iluminación inadecuada cumpliendo los niveles de iluminación definidos y disponiendo un alumbrado de emergencia de acuerdo con el DB SU 4, los niveles mínimos de iluminación serán de 20 lx en zonas exteriores y de 100 lx en zonas interiores, medida a nivel de suelo.

Factor de uniformidad media $fu \geq 40\%$

SUA 5: Seguridad por alta ocupación.

No es de aplicación esta sección ya que el edificio no se encuentra incluido dentro del ámbito de aplicación del DB-SUA 5, al disponer de una ocupación inferior a 3.000 personas.

SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No es de aplicación esta sección ya que el edificio no se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del DB-SUA 6.

SUA 7: Seguridad frente al riesgo de vehículos en movimiento.

No es de aplicación esta sección ya que el edificio no se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del DB-SUA 7.

SUA 8: Seguridad frente el riesgo de rayos.

No es de aplicación esta sección ya que el proyecto es de adecuación interior de local existente.

SUA 9: Accesibilidad.

Itinerarios accesibles

Se dispondrá de un itinerario accesible que comunique, el acceso accesible con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles.

Plazas aparcamiento

El establecimiento comercial dispone de las plazas necesarias, justificadas por el Centro Comercial El Berceo.

Servicios higiénicos accesibles

El edificio dispone de un aseo accesible de acuerdo a la radio de uno cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados para uso público, pudiendo ser este de uso compartido para ambos sexos.

Señalización

Las entradas al edificio, los itinerarios, las plazas de aparcamiento y los servicios higiénicos accesibles se señalizarán mediante SIA.

Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80m y 1,20m, junto al marco, ala derecha de la puerta e en el sentido de entrada.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002

3.5.1.3 Salubridad

Les exigencias básicas de salubridad (HS) están indicadas en el artículo 13 de la Parte I del CTE, y son:

HS 1: Protección frente a la humedad

HS 2: Recogida y evacuación de residuos

HS 3: Calidad del aire interior

HS 4: Suministro de agua

HS 5: Evacuación de aguas

Se ha proyectado la zona de almacén y oficinas de tal forma que se cumplan las condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que este no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los espacios se han proyectado de tal manera que puedan ser utilizados para complementar el uso comercial.

El conjunto de la obra proyectada dispondrá de medios que impiden la presencia de

agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

Se tomarán las previsiones para que cada uno de los espacios proyectados disponga de los medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente de las pluviales.

Cumplirá los apartados concretos de la normativa CTE:

HS 1: Protección frente a la humedad

Se limitará el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y sus cerramientos cumpliendo el DB HS 1.

HS 2: Recogida y evacuación de residuos

El edificio dispondrá de los espacios necesarios para contenedores, de acuerdo con el DB HS 2 y la normativa municipal.

HS 3: Calidad del aire interior

El edificio dispondrá de los medios de ventilación que cumplan los parámetros de condiciones de diseño de acuerdo con el DB HS 3.

HS 4: Suministro de agua

El edificio dispondrá de los medios adecuados para el suministro de agua y equipamiento higiénico de acuerdo con el DB HS 4.

HS 5: Evacuación de aguas

Las instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales cumplirán las condiciones de diseño, dimensionados, ejecución y materiales previstos en el DB HS 5.

3.5.1.4 Protección frente al ruido

Se tendrá en cuenta la protección contra el ruido de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

3.5.1.5 Ahorro de energía:

Las exigencias básicas de ahorro de energía (HE) están enumeradas en el artículo 15 de la Parte I del CTE:

HE 0: Limitación del consumo energético (No aplicación)

HE 1: Limitación de demanda energética (No aplicación)

HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Debido a que los trabajos previstos no afectan la envolvente del edificio, no es de aplicación el HE 0, el HE 1, el HE 4 y el HE 5. Respecto al HE 2 y HE 3, restan justificados en los anexos adjuntos al presente proyecto.

3.5.2 Limitaciones del uso del edificio

El edificio existente se destina principalmente a uso comercial, generando unas pequeñas dependencias técnicas para el desarrollo de la actividad comercial.

4 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se trata de una **tienda comercial** de productos electrónicos, en la que se efectúa la venta detallada al público de todos los productos encuadrados en las ramas de imagen y sonido, informática, telefonía, vídeo y foto, juegos y consolas, electrodomésticos, CD y DVD.

De forma complementaria y formando parte de la concepción de este centro, existen los siguientes servicios:

- Almacén: Destinado a la reserva de productos que constituyen el stock normal de reposición del área de ventas.
- Locales Sociales: Destinados a oficinas de dirección y administración de la actividad, así como a dependencias del personal (vestuarios y zonas de descanso).
- Servicio Post Venta: Destinados a atender al cliente en caso de que exista cualquier problema derivado del mal estado del producto vendido.
- Aseos Públicos: Zona de aseos destinada al uso de los clientes.
- Locales Técnicos: Dedicado a ubicar el cuadro general de distribución eléctrica
- Aparcamiento: Situado en espacios específicos del centro comercial, no siendo objeto del presente proyecto.

4.1 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Según el Decreto 20/1997 de 26 de marzo de la Consejería de Hacienda y Promoción Económica de la Comunidad Autónoma de La Rioja, no es necesaria la solicitud de licencia comercial específica dado que la superficie útil destinada a ventas es inferior a los 2.500m².

No obstante ello, de acuerdo a lo establecido en la **Ley 6/2017** de 8 de mayo de Protección del Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de La Rioja, la modificación en la actividad pretendida queda recogida como un cambio sustancial que, según su artículo 20.1, resta sujeto a someterse al **régimen de Licencia Ambiental**.

Siendo así, aunque se trate de una actividad existente, mediante el presente proyecto técnico se justificará como la instalación da cumplimiento a la normativa vigente de aplicación.

La actividad de venta al detalle de productos electrónicos que nos ocupa dispone de código 475° del CNAE 2022, *Comercio al por menor de otros artículos de uso doméstico en establecimientos especializados*.

La actividad se clasifica según RD Legislativo 1175/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueban las tarifas y la instrucción del impuesto sobre actividades económicas:

Epígrafe IAE – 653 Comercio al por menor de artículos para el equipamiento del hogar y la construcción.

4.2 NÚMERO DE PERSONAS

El cálculo de ocupación de la tienda se divide en dos conceptos, el personal propio de la tienda y el público.

El **número de trabajadores** de la tienda es fijo, aunque dependiendo de los turnos de trabajo y de la temporada, puede variar. El número de empleados directamente en la actividad será de 40 personas distribuidas en dos turnos, por tanto las personas trabajando simultáneamente serán 20.

El **número de clientes** dentro de la tienda es variable y difícil de predecir, aunque se puede hacer una estimación en función de la experiencia en otras tiendas de Media Markt.

En el capítulo de cálculo de evacuación se desarrolla un desglose más extenso de los niveles de ocupación.

4.3 MAQUINARIA INSTALADA

Las únicas maquinarias instaladas en la tienda corresponden a las instalaciones de climatización y ventilación.

El establecimiento dispone de un grupo electrógeno que garantizará un suministro mínimo del 33% de la potencia eléctrica prevista en caso de fallo en el suministro.

4.4 MATERIAS PRIMAS, PROCESO INDUSTRIAL Y PRODUCCIÓN

Dado que el tipo de actividad que desarrolla la empresa es meramente comercial, no existe ningún tipo de materia prima ni proceso industrial ni producción, **el único material existente está en exposición para su venta.**

4.4.1 Equipamiento mobiliario

La zona de ventas irá equipada con el mobiliario expuesto para su venta y zonas con estanterías para la venta directa de productos, configurando así las diferentes áreas (exposición de Gama Blanca, Gama Marrón, Medios de Comunicación, Entretenimiento, Foto y Accesorios), así como las correspondientes cajas de cobro.

4.4.2 Productos

A continuación se detalla la relación de productos expuestos:

Gama Blanca:	Pequeño Electrodoméstico (PAE)
	Aspiración
	Menaje
	Neveras
	Lavadoras
	Microondas
	Hornos
	Clima
	Encastre

Gama Marrón:	TV Audio Portátil Car Audio HIFI DVD/Video
Medios de Comunicación:	Ordenadores Accesorios de ordenador Connected World Telefonía
Entretenimiento	Música Películas Consolas Accesorios de consolas Software
Foto:	Foto Videocámaras
Accesorios	Accesorios Luz

4.5 COMBUSTIBLES

Debido a la actividad desarrollada por esta empresa, no será necesario el almacenaje de ningún tipo de combustible. El combustible que se empleará para el funcionamiento de la actividad será energía eléctrica contratada a LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA según las necesidades descritas en el presente proyecto.

Solo el grupo electrógeno empleará Gasoil en un depósito integrado. Este grupo electrógeno será el encargado de abastecer a la tienda en caso de emergencia y nunca para un funcionamiento continuado de la actividad, la reglamentación específica a la cual se acoge es el Real Decreto 2085/1994 de 20 de octubre de Instalaciones petrolíferas, así como al Real decreto 1523/1999.

4.6 INCIDENCIA SOBRE LA SALUBRIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE Y LOS RIESGOS POTENCIALES PARA LAS PERSONAS O BIENES.

4.6.1 Contaminación atmosférica

Dado que la actividad desarrollada en el edificio es comercial, no se prevé la emisión a la atmósfera ni a la red de saneamiento público de materias contaminantes tales como: grasas, aceites, sólidos en suspensión, detergentes, etc.

MEDIDAS CORRECTORAS

Por lo expuesto anteriormente, no se estima oportuna la instalación de un sistema propio de tratamiento de residuos.

4.6.2 Aguas residuales

Las únicas aguas residuales son las provenientes de los aseos, que conectan con la red general de evacuación de aguas residuales.

4.6.3 Residuos

El único tipo de residuo que genera la actividad es el cartón del embalaje de los productos que se venden. Los residuos son depositados en un contenedor previo paso por la compactadora instalada los muelles de carga ubicados en la fachada posterior del establecimiento. La recogida y retirada de los residuos se realiza por una empresa especializada en estos residuos para su posterior reciclaje. Asimismo, se dispone de un espacio desinado al acopio de residuos situado en la planta sótano del establecimiento.

4.6.4 Emisiones al aire

No existen emisiones perjudiciales al aire, en todo caso se determinan en el proyecto las instalaciones de ventilación del local exigibles por la Normativa actual. La única chimenea de evacuación de gases de combustión que existirá en el local será la del grupo electrógeno ubicado en la cubierta y su uso solo será en caso de fallo eléctrico.

4.6.5 Malos olores

Lo único que podría ser susceptible de malos olores es la red de saneamiento.

MEDIDAS CORRECTORAS

La red de saneamiento se realizará con tubos de PVC con juntas estancas, tendrá unos diámetros y pendientes adecuadas y todos los aparatos conectados a la red dispondrán de sifones. Además, dispondrá de arquetas registrables que permitan fácilmente su limpieza.

4.6.6 Riesgo de incendio, deflagración y explosión

Dado que la actividad desarrollada en el edificio es comercial, no se prevé el riesgo de incendio, deflagración o explosión.

4.7 NECESIDADES ASEOS PERSONAL

Considerando las exigencias establecidas en el R.D. 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, en su Anexo V; así el artículo 39 de la *Orden del 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo* mediante el que se establece la dotación de servicios higiénicos requeridos para los trabajadores:

Vestuarios: 2 m² por trabajador.

Lavabos: 1 cada 10 trabajadores o fracción.

Retretes: 1 cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción.

Lavabos: Se estiman las necesidades en 1 lavabo/10 trabajadores o fracción.

Hombres: 1 lavamanos.

Mujeres: 1 lavamanos.

ESPEJOS: Las necesidades de espejos se estiman en 1/125 trabajadores o fracción, por

lo que instalando 1 espejo por lavabo, se superan ampliamente las necesidades.

VESTUARIOS: La superficie útil de los vestuarios se calculará en función de los trabajadores del almacén.

TAQUILLAS DE VESTUARIOS: Se estima una necesidad de 1 taquilla/trabajador, por lo que considerando una separación de sexos del 50%, el mínimo de taquillas será de 10 taquillas por vestuario.

INODOROS: Al ser más de 10 trabajadores por turno es de obligado cumplimiento la separación por sexos, que afecta en general a todos los sanitarios y vestuarios.

Las necesidades se estiman en:

Hombres: 1 inodoro / 25 hombres.

Mujeres: 1 inodoro / 15 mujeres.

Por tanto, los mínimos a instalar serán 1 inodoro para hombres y 1 para mujeres.

4.8 NECESIDADES ASEOS PÚBLICOS

La adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Logroño (en adelante PGOUL) de 1985 a la Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Rioja de 1998, aprobado definitivamente el 15 de enero de 2002, establece en su artículo 2.2.26 de Condiciones Generales, las condiciones particulares relativas a la dotación de aseos de acuerdo a las siguientes consideraciones:

Los locales comerciales dispondrán de los vestuarios y aseos exigidos por las Ordenanzas Generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los comercios de categoría B3 (Comercio en autoservicio con superficie entre 1.000 y 3.000m²) dispondrán de instalaciones para señoras y caballeros (...) cuando la superficie útil será superior a 100m².

El establecimiento que nos atañe dispone de una superficie útil comercial, deduciendo el 25% destinado a mobiliario, de 1.289,69m² para sala de ventas.

Considerando que la dotación mínima de aseos no viene cuantificada por el PGOUL, y que el establecimiento de Media Markt se haya en el entorno de un Centro Comercial con zonas comunes que disponen de aseos públicos, la dotación de aseos planteada para el local es la siguiente:

- 1 aseo público adaptado para personas con movilidad reducida que incluye un retrete y un lavamanos, ambos adaptados.

No obstante ello, en caso de necesidad, los aseos ubicados en los locales sociales serán igualmente válidos para su uso por parte de los clientes que visiten el establecimiento.

4.9 HORARIO DE FUNCIONAMIENTO

El horario habitual de funcionamiento de la actividad será de 10:00h a 22:00h durante toda la semana, con la salvedad de los domingos que están regulados por reglamentación específica. La carga y descarga de mercancías se realizará en horario diurno.

4.10 ENTREGA DE MERCANCÍAS

El establecimiento dispone de una zona específica e independiente destinada muelle de carga donde se lleva a cabo la recepción y recogida de mercancías.

El acceso rodado a esta zona se realiza a través del acceso existente que comunica el vial público con la zona de aparcamiento habilitada para el Centro Comercial.

Tanto el muelle de carga como el espacio destinado a entrega de mercancías son zonas de mero tránsito ya que las mercancías recogidas se trasladan automáticamente a planta sótano donde se ubica el almacén del establecimiento cuya superficie es de 633,79m² con espacios definidos para el acopio y almacenaje de productos.

4.11 DOTACIÓN PLAZAS DE APARCAMIENTO

De acuerdo al **artículo 2.2.27 del PGOUL, apartado 2.B**, la dotación de plazas de aparcamiento asociadas al establecimiento comercial destinadas al público, deberá disponer de una proporción mínima de 1 plaza cada 25m² de superficie útil.

Dado que el establecimiento que nos atañe dispone de una superficie comercial útil de 1.719,59m², la dotación de plazas de aparcamiento mínima necesaria de acuerdo a normativa debería ser:

$$1.719,59\text{m}^2 / 25\text{m}^2 = \mathbf{69 \text{ plazas}}$$

La superficie comercial del establecimiento se ve reducida respecto a la de la Licencia de Actividad anterior vigente, por lo que la dotación de plazas de aparcamiento que el Centro Comercial asocia al local que nos ocupa no se verá incrementada y se consideran suficientes las **151 plazas de aparcamiento existentes** en el frente de parcela para dar cumplimiento a la normativa vigente.

4.12 RECOGIDA DE ESCOMBROS

De acuerdo al **artículo 2.2.27 del PGOUL, apartado 2.A**, se dispone de un espacio independiente en planta sótano, con acceso desde el cuarto de limpieza, destinado íntegramente a albergar el almacenaje de basuras banales cuya superficie es de 2,45m².

Los restos de embalajes provenientes de las mercancías, tales como papeles o cartones, serán tratados mediante la compactadora de papel situada en la zona de entrega de mercancías.

4.13 INCIDENCIA EN EL TRÁFICO

Dado que la actividad anterior a la pretendida es la misma pero con una mayor superficie comercial, no se considera que la nueva actividad pretendida pueda tener una incidencia significativa en el tráfico actual.

5 ACCESIBILIDAD

La actividad existente cumple con la accesibilidad de acuerdo a la normativa vigente tal y como se demuestra en los anexos adjuntos a la presente memoria descriptiva donde se justifica su debido cumplimiento.

6 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se adjunta como proyecto Anexo la justificación de Protección Contra Incendios donde queda descrito y justificado según la normativa vigente el debido cumplimiento en materia de incendios.

7 PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material de la obra es el siguiente:

Obra Civil	240.942,66 €
Baja Tensión	74.894,19 €
Protecciones Contra Incendios.....	23.640,00 €
Climatización.....	2.650,00 €
TOTAL	324.126,85 €

El presupuesto de ejecución material **(PEM)** de la reforma asciende a **trescientos cuarenta y dos mil ciento veintiséis euros con ochenta y cinco céntimos (324.126,85€)**.

El Masnou, Diciembre de 2023

La autora del proyecto:



**Engineer/a
Industrial**

Associació / Col·legi
d'Enginyers Industrials
de Catalunya

Fdo: Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC-11842

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

MEMORIA CONSTRUCTIVA

ÍNDICE

1. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	2
1.1 Introducción.....	2
1.2 Sistemas constructivos.....	3
1.2.1 Sistema de Compartimentación.....	3
1.2.2 Sistema Envolvente	3
1.2.2.1 Descripción de los elementos.....	4
1.2.3 Sistema de Acabados.....	6
1.2.4 Cerrajería.....	6
1.2.5 Sistema de Instalaciones.....	7
1.2.5.1 Instalación de climatización y ventilación	7
1.2.5.2 Instalación eléctrica	10
1.2.5.3 Instalación de protección contra incendios.....	11
1.2.5.4 Instalación de agua sanitaria	12
1.2.5.5 Instalación de saneamiento.....	12

1. MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.1 Introducción

La adecuación consiste en las siguientes obras a realizar:

- Divisiones verticales interiores para un espacio destinado a almacén de servicio post venta mediante placas de yeso laminado y segregación y sectorización de espacios mediante muros de bloque de hormigón.
- Ejecución de nuevo acceso principal a sala de ventas en la fachada sur mediante puerta automática y fijos acristalados.
- Habilitación de nuevo pasillo de evacuación con salida de evacuación directa al exterior.
- Anulación de acceso principal existente en fachada SUR mediante ejecución de tabica de pladur y supresión de la señalética de evacuación, manteniendo puerta y persianas existentes.
- Ejecución de franjas horizontales con resistencia al fuego para garantizar la sectorización.
- Trabajos de pintura en sala de venta y locales sociales.
- Colocación de carpintería interior.
- Adecuación de las instalaciones eléctricas (iluminación y fuerza).
- Ejecución de instalaciones de protección contra incendios. Las instalaciones son existentes por lo que tan solo se adecuarán a las nuevas dimensiones de la zona comercial. Traslado de extintores, bocas de incendios, sistema de detección y rociadores.
- Adecuación de la señalética e iluminación de emergencia existente.
- Adecuación de la instalación de climatización y ventilación existente.

- Sustitución puntual del pavimento de sala de ventas.
- Acabados: Colocación de mobiliario, pintura y rotulación exterior.

Con la adecuación interior propuesta no se aumentará ni modificará la superficie total construida de la envolvente, no obstante si se verá reducida la superficie construida asociada al establecimiento comercial de Media Markt.

1.2 Sistemas constructivos

1.2.1 Sistema de Compartimentación

Incorpora las siguientes tipologías:

- Tabiquería para crear las divisiones interiores para el almacén de SPV, todo realizado con tabiques de yeso laminado formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, con elementos verticales y horizontales a cada lado a la cual se atornilla una placa de diferente tipo y espesor.
- Pared de bloque de hormigón de 20x20x40cm, relleno de hormigón H-250 y con armaduras de acero: Este tipo de divisoria se utilizará principalmente para los cerramientos entre sectores de incendio derivados de la nueva segregación del local.

1.2.2 Sistema Envolvente

Las actuaciones que implican modificaciones sobre la envolvente tan solo consistirán en la adecuación de un nuevo acceso peatonal a la sala de ventas, la habilitación de una nueva salida de evacuación lateral y la instalación de la rotulación corporativa de Media Markt, de acuerdo a los nuevos criterios de segregación.

La rotulación exterior del establecimiento se proyecta con el objetivo de cumplir con las necesidades comerciales de Media Markt dando, en todo momento, cumplimiento a los requerimientos actuales establecidos por la ordenanza municipal. Para cumplir con el objetivo del proyecto se ejecutarán las siguientes actuaciones:

- Instalación de pictogramas, textos y rótulos de mobiliario retro iluminados.
- Instalación de pictogramas, textos y rótulos de mobiliario de PVC.
- Todos los elementos publicitarios estarán fijados a la fachada y en ningún caso sobrepasarán la misma, por lo tanto están incluidos dentro de los límites de la fachada del centro comercial. No se prevé la colocación de elementos publicitarios en cubierta.

1.2.2.1 Descripción de los elementos

1.2.2.1.1 ROTULACIÓN "MEDIA MARKT" RETROILUMINADA LED EN FACHADA

1 Rótulo retroiluminado corporativo "Media Markt" en letra corpórea RAL 3020, con las dimensiones indicadas en plano (20 x 2,2 m). Letras unidas mediante bastidor realizadas de chapa de aluminio lacado de 2mm de espesor con frente de metacrilato e iluminación interior mediante LEDs de alta luminosidad protegidos mediante resina epoxi de alta densidad.

Dispone de cableado interior y fuentes de alimentación 12V.

Texto: Media Markt

Altura texto: 1,30 m

Longitud Texto: 10 m

Grosor (saliente): 180mm

Ubicación: Fachada principal, frente al aparcamiento público.

1 Rótulo retroiluminado corporativo "Media Markt" en letra corpórea RAL 3020, con las dimensiones indicadas en plano (10 x 1,3 m). Letras unidas mediante bastidor realizadas de chapa de aluminio lacado de 2mm de espesor con frente de metacrilato e iluminación interior mediante LEDs de alta luminosidad protegidos mediante resina epoxi de alta densidad.

Ubicación: Fachada posterior, frente al acceso peatonal del Centro Comercial.

1.2.2.1.2 ROTULACIÓN "TV · HIFI · VIDEO · DVD · CD · ELECTRODOMESTICOS ·
INFORMATICA · FOTOGRAFIA · TELECOMUNICACION" RETROILUMINADA
LED EN FACHADA (existente)

2 Rótulos retroiluminados con letras corpóreas RAL 3020, con las dimensiones indicadas en plano (23,8 x 0,4 m). Letras independientes realizadas de chapa de aluminio lacado de 2mm de espesor con frente de metacrilato e iluminación interior mediante LEDs de alta luminosidad protegidos mediante resina epoxi de alta densidad.

Dispone de cableado interior y fuentes de alimentación 12V.

Texto: Media Markt

Altura texto: 0,40 m

Longitud Texto: 23,8 m

Grosor (saliente): 100 mm

Ubicación: Fachada posterior y fachada lateral derecha.

1.2.2.1.3 BANDEROLAS (existentes)

6 uds. Estructura autoportante para soporte de banderola publicitaria, con una altura de 7 metros de altura.

Ubicación: Fachada lateral, frente a la Ctra. de Circunvalación.

1.2.2.1.4 PANEL "RECOGIDA DE MERCANCÍAS"

1 Panel retroiluminado RAL 3020, con las dimensiones indicadas en plano (4,50 x 1,9 m). Panel con frente de metacrilato e iluminación interior mediante LEDs de alta luminosidad protegidos mediante resina epoxi de alta densidad.

Dispone de cableado interior y fuentes de alimentación 12V.

Texto: Media Markt · Recepción mercancías · Recogida compras

Altura texto: 1,90 m

Longitud Texto: 4,50 m

Grosor (saliente): 50 mm

Ubicación: Fachada posterior y fachada lateral derecha.

1.2.3 Sistema de Acabados

Todos los cerramientos interiores, perimetrales así como divisorias de los locales técnicos se ejecutarán cumpliendo la resistencia al fuego exigida por el CTE-DB-SI.

Las particiones interiores entre dependencias se ejecutarán con pladur pintado en color blanco salvo aquellas que requieran de una resistencia al fuego específica, en cuyo caso se ejecutarán mediante bloque de hormigón.

Los acabados existentes de todas las dependencias y locales sociales disponen de falso techo con placas registrables de fibras minerales o vinílicas. La perfilería del falso techo es del tipo vista acabado lacado en color blanco. Toda la perfilería va sujeta a una estructura auxiliar tubular metálica.

1.2.4 Cerrajería

La cerrajería existente en el establecimiento no se verá alterada con la nueva implantación con la salvedad de los nuevos elementos que a continuación se enumeran y detallan:

Puerta automática situada en el nuevo acceso peatonal de la zona destinada a sala de ventas, seguido de un cristal fijo a ambos lados de esta. La puerta dispondrá de un sistema motorizado de cierre y apertura automáticos, con dimensiones de hueco libre de 2,00 x 2,50 m.

En el interior del establecimiento, tras la puerta automática, está prevista la instalación una persiana enrollable superinduxplan situada frente al nuevo acceso de sala de ventas, con sistema motorizado de cierre y apertura.

Puerta de evacuación con resistencia al fuego EI2 60 CF de doble hoja con baja antipánico habilitada en la fachada este, como nueva salida de evacuación.

1.2.5 Sistema de Instalaciones

1.2.5.1 Instalación de climatización y ventilación

La instalación de climatización del establecimiento se resuelve mediante las 3 máquinas de climatización existentes en cubierta, tipo Roof-Top, del tipo compacto con sistema de economización (freecooling), ubicadas en la cubierta del establecimiento sobre bancadas metálicas. Los conductos de distribución del aire son de chapa galvanizada (M0) en todo su recorrido.

La instalación en los locales sociales se resuelve mediante sistema de VRV con equipos Split o Casette con bomba de calor.

La Ventilación de la sala de ventas se realizará a través de los mismos equipos Roof-Top, ya que parte del aire que acondicionen será captado del exterior, en función de la tasa de ventilación necesaria.

La instalación es existente y no se ve modificada respecto a la adecuación interior prevista, con la salvedad de la supresión de dos de las roof top que dejarán de dar servicio a la sala de ventas.

Horario de funcionamiento

El horario de funcionamiento es el típico de una tienda comercial de estas características, de 10.00 a 22.00h durante toda la semana, con la salvedad de los domingos, que están regulados por reglamentación específica.

Aislamiento térmico del local

Los coeficientes de transmisión que se han considerado para el cálculo de las necesidades térmicas, son los siguientes:

- Muro exterior: 0,60 Kcal/m² °C
- Cubierta: 0,42 Kcal/m² °C
- Cristal: 2,50 Kcal/m² °C
- Forjado: 0,57 Kcal/m² °C

Calidad de aire interior y ventilación ITE 02.2.2

En función del uso de los locales, se ha escogido la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar:

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.

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior, se calculará de acuerdo con las tablas 1.4.2.1 y 1.4.2.4 del RITE.

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en dm^3/s por persona

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en dm^3/s por persona	
Categoría	dm^3/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Tabla 1.4.2.4 Caudales de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupación humana permanente.

Tabla 1.4.2.4 Caudales de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupación humana permanente.	
Categoría	$\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$
IDA 1	no aplicable
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

Se indica en la siguiente tabla, los ratios escogidos y calidades de aire para el cálculo de los caudales de ventilación de las diferentes dependencias del establecimiento:

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y DE ACTIVIDAD DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT
EN EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

MEMORIA CONSTRUCTIVA

	Zonas	Superficie útil (m ²)	Calidad aire	Ratio ocupación (s/ STE DB SI m ² /pers)	Ocupación	Ratio		Caudal mínimo RITE (m ³ /h)
PS	Almacén	697,51	IDA 3	1 pers. / 40 m ²	18	0,55	l/s·m ²	1.381
	Vestuario hombres	9,98	IDA 3	Alternativo	-	0,55	l/s·m ²	20
	Aseo hombres	14,54	IDA 3	Alternativo	-	0,55	l/s·m ²	29
	Aseo mujeres	18,58	IDA 3	Alternativo	-	0,55	l/s·m ²	37
	Vestuario mujeres	9,13	IDA 3	Alternativo	-	0,55	l/s·m ²	18
	Cuarto limpieza	6,84	IDA 3	Nula	-	0,55	l/s·m ²	14
	Pasillo	14,19	IDA 2	Alternativo	-	0,85	l/s·m ²	43
	Sala demostraciones	22,93	IDA 3	1 pers. / 10 m ²	3	0,85	l/s·m ²	70
	Informática	10,93	IDA 3	Nula	-	0,55	l/s·m ²	22
	Archivo	10,29	IDA 3	1 pers. / 40 m ²	1	0,55	l/s·m ²	20
	Sala descanso	49,47	IDA 3	1 pers. / 10 m ²	5	0,55	l/s·m ²	98
	CT	13,89	IDA 3	Nula	-	0,55	l/s·m ²	28
	Montacargas y sala de máquinas	22,52	IDA 3	Nula	-	0,55	l/s·m ²	45
	Pasillos y vestíbulos	22,60	IDA 2	Nula	-	0,85	l/s·m ²	69
	CGBT	5,95	IDA 3	Nula	-	0,55	l/s·m ²	12
PB	Sala de ventas (*)	1.719,59	IDA 3	1 pers. / 2 m ²	645	8	l/s·pers	18.576
	Jefe de seguridad	11,93	IDA 2	1 pers. / 10 m ²	2	0,83	l/s·m ²	36
	Oficina cajas	12,95	IDA 2	1 pers. / 10 m ²	2	0,83	l/s·m ²	39
	Almacén SPV	35,74	IDA 3	1 pers. / 40 m ²	1	0,55	l/s·m ²	71
	Pasillo	3,14	IDA 2	Nula	-	0,83	l/s·m ²	9
	Transfer	1,86	IDA 2	Nula	-	0,83	l/s·m ²	6
	Entrega de mercancías	25,81	IDA 3	1 pers. / 40 m ²	1	0,55	l/s·m ²	51
	Despacho almacén	16,73	IDA 2	1 pers. / 10 m ²	2	0,83	l/s·m ²	50
	Pasillos y vestíbulos	21,27	IDA 2	Nula	-	0,83	l/s·m ²	64
	Centro de maniobras	4,57	IDA 3	Nula	-	0,55	l/s·m ²	9
P1	Gerencia	28,18	IDA 2	1 pers. / 10 m ²	3	0,83	l/s·m ²	84
	Secretariado	30,92	IDA 2	1 pers. / 10 m ²	4	0,83	l/s·m ²	92
	Oficina	47,99	IDA 2	1 pers. / 10 m ²	5	0,83	l/s·m ²	143
	Sala de reuniones	16,15	IDA 2	1 pers. / 10 m ²	2	0,83	l/s·m ²	48
	Box 1	5,46	IDA 2	1 pers. / 10 m ²	1	0,83	l/s·m ²	16
	Box 2	6,66	IDA 2	1 pers. / 10 m ²	1	0,83	l/s·m ²	20
	Box 3	5,33	IDA 2	1 pers. / 10 m ²	1	0,83	l/s·m ²	16
	Pasillo 2	29,88	IDA 2	Nula	-	0,83	l/s·m ²	89
	Vertedero	5,54	IDA 3	Nula	-	0,55	l/s·m ²	11

La filtración del aire cumplirá los requisitos del aire interior en el edificio, tomando en consideración la calidad del aire interior IDA y la del aire exterior ODA.

Considerando la definición de clases de filtros de la norma UNE-EN 779, la clase de filtro final a instalar en cada caso, se escogerá según la categoría del aire exterior ODA y del aire interior IDA de cada local.

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.

Tabla 1.4.2.5 Clases de filtración

Tabla 1.4.2.5 Clases de filtración				
Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF (*)+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

Tipo de combustible o Fuente de Energía

Para el funcionamiento de toda la instalación se prevé el uso de energía eléctrica como fuente primaria.

CLIMATIZACION

La instalación de climatización de la sala de ventas no se ve alterada por la adecuación interior prevista, ya que se mantienen las instalaciones que constan en la licencia ambiental vigente y que ya disponen de la correspondiente legalización.

No obstante ello, el único cambio que se llevará a cabo sobre la instalación, derivado de la reducción en la superficie de sala de ventas, es la supresión de dos de las Roof Top existentes ya que estas, con la partición planteada, alimentarán al local segregado que ya no forma parte del establecimiento de Media Markt.

Desagües

Los desagües para la evacuación de condensados y descarches son existentes y no se ven modificados ni alterados por las actuaciones pretendidas.

1.2.5.2 Instalación eléctrica

La instalación eléctrica de Baja Tensión se distribuirá a través del Cuadro General de

Baja Tensión y de los subcuadros ubicados en cada zona. Dicho suministro cumplirá con las necesidades de fuerza y alumbrado de la tienda propuesta para mantener el servicio correcto de la actividad. El suministro complementario o de socorro de la tienda se realizará a través de un grupo electrógeno dimensionado para cumplir con las exigencias definidas en la reglamentación vigente dispuesto por el Parque Comercial. Toda la instalación eléctrica de baja tensión cumplirá con el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Debido a la configuración de la tienda, los coeficientes máximos para las caídas de tensión de los conductores serán de 5% para los receptores de fuerza y 3% para los receptores de alumbrado.

Desde el Cuadro General de Baja Tensión parten las líneas eléctricas que alimentarán a los diferentes receptores. Dichas líneas protegidas mediante interruptores magnetotérmicos y diferenciales transcurrirán a través de bandejas eléctricas.

Se dispondrá de las redes de tierra necesarias en todo caso, así como los puentes necesarios para comprobar la resistencia y realizar las conexiones.

En la sala de ventas se dispone de carriles de iluminación tipo LED y en los locales sociales y oficinas pantallas tipo LED. Estos cumplen con los niveles mínimos exigidos de iluminación media en el CTE y REBT para el alumbrado de emergencia e iluminación de los recorridos de evacuación.

1.2.5.3 Instalación de protección contra incendios

El edificio dispone de una instalación de protección contra incendios compuesta por una red de rociadores automáticos y de BIE's que se readaptará a la nueva segregación de local.

El edificio también dispone de un sistema de detección de incendios a través de detectores ópticos conectados a una centralita de incendios que se encarga de gestionar y dar aviso de cualquier tipo de incidencia. Los locales técnicos disponen de detectores termovelocimétricos que detectan cualquier variación de temperatura

importante en el interior de dichas salas.

El sistema de extinción se complementa con elementos de accionamiento manual (pulsadores) y por medios de extinción manual (extintores de polvo y CO).

La justificación de medidas contra incendios se refleja en el Anexo Justificación CTE DB SI.

1.2.5.4 Instalación de agua sanitaria

La instalación de agua para el abastecimiento de los consumos presentes en la tienda es existente y no se ve alterada por las actuaciones pretendidas.

Toda la instalación cumple con el CTE-DB-HS4.

1.2.5.5 Instalación de saneamiento

La instalación de saneamiento es existente y no se ve alterada por las actuaciones pretendidas.

La instalación de saneamiento discurre desde los aparatos sanitarios hasta la acometida de saneamiento general. La red de saneamiento dispondrá de arquetas y codos de registro en cumplimiento con el CTE-DB-HS5.

El Masnou, Diciembre de 2023

La autora del proyecto:



Fdo: Patricia Diaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC-11842

ANEXOS

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

JUSTIFICACIÓN CTE-DB-SI

ÍNDICE

1	JUSTIFICACIÓN CTE-DB-SI.....	3
1.1	Introducción	3
2	SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR.....	4
2.1	Sectores de incendio.....	4
2.2	Locales de riesgo especial.....	5
2.3	Estudio de la carga de fuego	7
2.4	Resistencia al fuego de los revestimientos:.....	8
3	SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR	9
3.1	Medianeras y fachadas	9
3.2	Cubierta.....	9
4	SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES	10
4.1	Cálculo de la evacuación.....	10
4.1.1	Cálculo de aforos.....	10
4.2	Vías de evacuación.....	13
4.2.1	Dimensionados medios de evacuación	14
4.2.2	Recorridos de evacuación.....	15
4.2.3	Hipótesis de bloqueo	16
4.3	Evacuación de las personas con discapacidad en caso de incendio	16
4.4	Control de humos	16
5	SI 4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	17
5.1	Dotación de instalaciones de protección contra incendios.....	17
5.2	Alumbrado de emergencia y señalización.....	17
5.3	Extintores	18
5.4	Red de rociadores.....	18
5.5	Detección automática y manual de incendios	19
5.6	Red de hidrantes.....	20
5.7	Red de BIES.....	20
5.8	Criterios de diseño de la instalación de extinción.....	21
5.8.1	Rociadores.....	21
5.8.2	Bocas de incendio.....	23
5.8.3	Red de hidrantes	23

ANEXO I PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS

5.8.4	Abastecimiento de agua.....	23
6	SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.....	24
7	SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.....	25

1 JUSTIFICACIÓN CTE-DB-SI

1.1 Introducción

En el presente anexo se definen y justifican las medidas adoptadas y las instalaciones de protección contra incendios necesarias para el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad contra incendios del Código Técnico de la Edificación, en un local integrado en un establecimiento que conforma un Centro Comercial, con uso principal de local comercial.

El local forma parte del Centro Comercial Berceo, ubicado en la Calle Lérida núm. 4 del término municipal de Logroño (La Rioja). El establecimiento de Media Markt se ubica con acceso directo a cota de calle y ocupa planta sótano, planta baja y entreplanta.

2 SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

2.1 Sectores de incendio

El local de Media Markt por si solo ya es un sector respecto al resto de locales que forma parte del Centro Comercial. En el presente anexo se justifica, únicamente, la sectorización propia del local arrendado por Media Markt.

A partir del estado inicial del local se definen los siguientes Sectores:

ZONAS	PB+PS+P1		
SECTOR	USO	UBICACIÓN	SUP. CONST.
SECTOR 1	ALMACÉN	P. SÓTANO	744,54 m ²
SECTOR 3	LOCALES SOCIALES	P. SÓTANO	198,44 m ²
SECTOR 9	ACCESO MERCANCÍAS	P.BAJA	49,13 m ²
SECTOR 10	SALA DE VENTAS Y SOCIALES	P.BAJA + P.1	2.032,32 m ²
NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN			
SECTOR 4	MONTACARGAS	P. S + P.B.	39,69 m ²
SECTOR 5	VESTÍBULOS	P. S + P.B.+P.1	51,34 m ²
SECTOR 6	ESCALERA	P. S + P.B. + P.1	44,27 m ²
LOCALES DE RIESGO ESPECIAL			
SECTOR 2	ESTACIÓN TRANSFORMADORA	P. SÓTANO	18,52 m ²
SECTOR 7	CENTRO DE MANIONBRA	P. BAJA	5,68 m ²
SECTOR 8	CGBT	P. SÓTANO	5,95 m ²
SECTOR 11	CGBT	P. BAJA	12,20 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL			3.202,08 m²

En ningún caso se supera la superficie máxima establecida por el documento básico SI1 del Código técnico de la edificación.

En el caso del Sector 10 – Sala de Ventas y Sociales, que tiene uso comercial, el SI1 permite doblar la superficie de sector máxima de 2.500 m² hasta 5.000 m² ya que está protegido por una instalación automática de extinción.

Todas las dependencias que integran el establecimiento (sala de ventas, almacén, locales técnicos, vestuarios, etc.) están distribuidas entre las tres plantas que conforman el establecimiento comercial.

ANEXO I PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio se indica en la tabla 1.2, del CTE DB SI-1:

Elemento	Estabilidad al fuego	
	Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación <15m	Plantas bajo rasante
<i>Paredes y techos que separan el sector o del resto del edificio, siendo su uso previsto:</i>		
Comercial	EI 90	EI120

* Extracto tabla 1.2, CTE DB SI-1

Las características constructivas de los sectores, sobre rasante y con una altura de evacuación inferior a 15 m, serán:

Uso	Comercial
Resistencia al fuego de la estructura portante	R90
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI90
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2-45 -C5
Máximo recorrido de evacuación	62,5m

Conforme a lo anterior, se define que el establecimiento de uso comercial que integra la totalidad del edificio, requiere una estabilidad al fuego de 120 minutos en su planta sótano (uso almacén, locales técnicos y oficinas) y de 90 minutos en las plantas sobre rasante (uso comercial y administrativo). La justificación de los elementos que conforman el edificio y sus sectores, no son objeto de la presente memoria sino de la del edificio.

2.2 Locales de riesgo especial

Los únicos locales de riesgo especial del establecimiento comercial de MEDIA MARKT son los sectores S1, S2, S7, S8 y S11 donde se ubican el almacén, la estación transformadora, el centro de maniobras de compañía y los cuadros eléctricos de distribución respectivamente. Todos ellos se consideran locales de riesgo especial Bajo.

Según la tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios

del CTE-DB-SI 1, las características del citado local serán las siguientes:

	S8 y S11 CGBT
Uso	Local Técnico
Resistencia al fuego de la estructura portante	R90
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI90*
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2-45 -C5
Máximo recorrido de evacuación	32,5m

	S2 y S7 CT
Uso	Local Técnico
Resistencia al fuego de la estructura portante	R90
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI90*
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2-45 -C5
Máximo recorrido de evacuación	32,5m

La construcción de estos locales técnicos están ejecutados mediante bloque de hormigón armado hasta forjado, garantizando la resistencia mínima de R120 de la estructura portante como la EI120 de paredes que separan con el resto del edificio y la REI120 que limite la propagación exterior a través de la cubierta. Los locales dispondrán para su acceso con una puerta con resistencia mínima de EI2-60-C5.

*Todo ello da cumplimiento a lo establecido en la tabla 1.2 del CTE DB SI en consonancia a la resistencia al fuego mínima que deben tener las divisorias de aquellos sectores situados bajo rasante.

Para conocer la clasificación como riesgo especial del sector S10 Almacén, se debe calcular la carga del fuego del mismo.

2.3 Estudio de la carga de fuego

Para las zonas destinadas al almacenamiento de productos con carga de fuego total acumulada superior a 720.000 Mcal (3×10^6 MJ) será de aplicación el Real Decreto 2267/2004 "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales".

A continuación se establece el cálculo de la carga de fuego de la actividad, ésta se expresará en MegaJoules/m².

CONCEPTO:

Q_s : Densidad de carga de fuego ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m³

h_i : Altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, en m

C_i : Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad de cada uno de los combustibles

R_a : Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad inherente a la actividad

Para actividades de almacenamiento,

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

	PRODUCTOS	qvi(MJ/m3)	Ci	hi	%	Si(m2) Σ 744,54	Ra	qvi*Ci*hi*Si*Ra
ALMACENAMIENTO	Aparatos de Televisión	200	1,0	3,5	35	260,59	1,0	182.412,30
	Aparatos domésticos	200	1,0	3,5	45	335,04	1,0	234.530,10
	Aparatos eléctricos	400	1,0	3,5	10	74,45	1,0	104.235,60
	Aparatos electrónicos	400	1,0	3,5	10	74,45	1,0	104.235,60
$\Sigma qvi \cdot Ci \cdot hi \cdot Si \cdot Ra$								625.413,60

Se aplicarán, por tanto, los parámetros en CTE DB-SI, al no ser de aplicación en el Reglamento de Establecimientos Industriales ($Q_s < 3 \times 10^6$ MJ).

Para encontrar la carga de fuego ponderada, dividiremos por la superficie del Sector 1 - Almacén (744,54 m²), obteniendo:

$$Q_s = 625.413,60 \text{ MJ} / 744,54 \text{ m}^2 = 840,00 \text{ MJ/m}^2$$

De acuerdo con la tabla 2.1 del CTE-DB-SI donde se clasifican los locales de riesgo especial, al ser $425 < Q_s < 850 \text{ MJ/m}^2$, el local se clasifica como un **sector de RIESGO ESPECIAL BAJO**.

Por lo tanto, sus características constructivas serán:

S1 ALMACÉN	
Uso	Almacén
Resistencia al fuego de la estructura portante	R90
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI120
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2-60 -C5
Máximo recorrido de evacuación (*)	31,25m

(*) Al disponer de rociadores el recorrido máximo de evacuación se puede aumentar un 25%, pasando de 25 a 31,25 m.

2.4 Resistencia al fuego de los revestimientos:

Las exigencias del comportamiento al fuego de los productos de construcción se defienden determinando la clase que deben alcanzar, según la norma UNE 23727.

Los productos utilizados en los revestimientos y el acabado superficial cumplen los siguientes valores, según tabla 4.1 del CTE-SI:

- Suelos de zona ocupables: EFL o más favorable
- Paredes y techos de zonas ocupables: C-s2, d0 o más desfavorable.
- Revestimientos de Fachada: C-s3 d0
- Productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como vidrios morteros, hormigones o yesos: Clase A 1.

3 SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

3.1 Medianeras y fachadas

Las paredes medianeras que separen el local de Media Markt del resto de locales serán de bloque de hormigón y garantizan una EI-120.

En las fachadas, tanto entre locales como entre sectores, se garantizará la sectorización mediante panel de hormigón o mediante la ejecución de una banda de materiales homologados (placas de silicatos, placas de carton yeso, etc..) que garanticen EI-60.

3.2 Cubierta

En el encuentro entre los cerramientos verticales del perímetro de los sectores y la cubierta, se construirá una franja cortafuegos EI 60 de 1,00 m en uno de los laterales que conforman el sector.

En la documentación gráfica adjunta se indica donde se realizarán las citadas franjas.

4 SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

4.1 Cálculo de la evacuación

4.1.1 Cálculo de aforos

Para el cálculo de la ocupación se utilizarán los siguientes criterios:

- Por tratarse de un edificio destinado a uso Comercial, el espacio en planta destinado a sala de ventas, se ve reducido por la existencia de estanterías, por lo que se estima que la superficie destinada a público es un 75% de la superficie total.
- En la zona de cajas se utiliza la ocupación máxima por número de puestos de atención y/o cajas.
- En las esclusas, pasillos, aseos y vestuarios no se computa ocupación al ser esta ocasional y estar las personas computadas en el resto de espacios.
- Los locales técnicos (salas de cuadros, sala de informática, etc.) se consideran de ocupación Nula.

De acuerdo con los puntos anteriores, la ocupación de cada sector será:

ANEXO I PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS

CUADRO OCUPACIÓN PLANTA SÓTANO			
Zona	Estado Reformado		
	Ratio CTE	Superficie	Ocupación (nº personas)
SECTOR 1: ALMACÉN			
ALMACÉN	1 pers. / 40 m²	697,51 m²	18
TOTAL S1			18
SECTOR 2: TRAFO			
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	Nula	13,89 m²	-
TOTAL S2			-
SECTOR 3: LOCALES SOCIALES			
VESTUARIO HOMBRES	Alternativo	9,98 m²	-
ASEOS HOMBRES	Alternativo	14,54 m²	-
ASEOS MUJERES	Alternativo	18,58 m²	-
VESTUARIOS MUJERES	Alternativo	9,13 m²	-
CUARTO LIMPIEZA	Nula	6,84 m²	-
PASILLO	Alternativo	14,19 m²	-
SALA DEMOSTRACIONES	1 pers. / 10 m²	22,93 m²	3
INFORMÁTICA	Nula	10,93 m²	-
ARCHIVO	1 pers. / 40 m²	10,29 m²	1
SALA DESCANSO	1 pers. / 10 m²	49,47 m²	5
TOTAL S3			9
SECTOR 4: MONTACARGAS			
MONTACARGAS Y SALA DE MÁQUINAS	Nula	22,52 m²	-
TOTAL S4			-
SECTOR 5: NUCLEOS DE COMUNICACIÓN			
PASILLOS Y VESTÍBULOS	Nula	22,60 m²	-
TOTAL S5			-
SECTOR 6: ESCALERA			
ESCALERA	Nula	5,62 m²	-
TOTAL S6			-
SECTOR 8: CUADRO ELÉCTRICO 2			
CGBT 2	Nula	5,95 m²	-
TOTAL S8			-
OCUPACIÓN TOTAL PLANTA BAJA			27

ANEXO I PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS

CUADRO OCUPACIÓN PLANTA BAJA				
Zona	Estado Reformado			
	Ratio CTE	Superficie	Ocupación (nº personas)	
SECTOR 4: MONTACARGAS				
MONTACARGAS Y SALA DE MÁQUINAS	Nula	9,46 m²	-	
SECTOR 5: NUCLEOS DE COMUNICACIÓN				
PASILLOS Y VESTÍBULOS	Nula	21,27 m²	-	
TOTAL S1			-	
SECTOR 6: ESCALERA				
ESCALERA	Nula	14,55 m²	-	
TOTAL S6			-	
SECTOR 7: CENTRO DE MANIOBRA				
CENTRO DE MANIOBRA COMPAÑÍA	Nula	4,57 m²	-	
TOTAL S7			-	
SECTOR 9: ACCESO MERCANCÍAS				
ENTREGA DE MERCANCÍAS	1 pers. / 40 m²	25,81 m²	1	
DESPACHO ALMACÉN	1 pers. / 10 m²	16,73 m²	2	
TOTAL S9			3	
SECTOR 10: SALA DE VENTAS				
SALA DE VENTAS (*)	1 pers. /2 m²	1.289,69	m²	645
		1.719,59	m²	-
ASEO PÚBLICO	Alternativo	7,73	m²	-
PASILLO	Nula	3,14	m²	-
TRANSFER	Nula	1,86	m²	-
ALMACÉN SPV	1 pers. / 40 m²	35,74	m²	1
JEFE DE SEGURIDAD	1 pers. / 10 m²	11,93	m²	2
OFICINA DE CAJAS	1 pers. / 10 m²	12,95	m²	2
TOTAL S10			650	
SECTOR 11: CUADRO ELÉCTRICO				
CGBT 1	Nula	9,98 m²	-	
TOTAL S11			-	
OCUPACIÓN TOTAL PLANTA BAJA				653

ANEXO I PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS

CUADRO OCUPACIÓN ENTREPLANTA				
Zona	Estado Reformado			
	Ratio CTE	Superficie	Ocupación (nº personas)	
SECTOR 10: SALA DE VENTAS				
GERENCIA	1 pers. / 10 m²	28,18	m²	3
SECRETARIADO	1 pers. / 10 m²	30,92	m²	4
OFICINA	1 pers. / 10 m²	47,99	m²	5
SALA DE REUNIONES	1 pers. / 10 m²	16,15	m²	2
BOX 1	1 pers. / 10 m²	5,46	m²	1
BOX 2	1 pers. / 10 m²	6,66	m²	1
BOX 3	1 pers. / 10 m²	5,33	m²	1
PASILLO	Nula	29,88	m²	-
VERTEDERO	Nula	5,54	m²	-
TOTAL S10				17
SECTOR 5: NUCLEOS DE COMUNICACIÓN				
VESTÍBULO	Nula	1,58	m²	-
TOTAL S5				-
SECTOR 6: ESCALERA				
ESCALERA	Nula	10,29	m²	-
TOTAL S6				-
OCUPACIÓN TOTAL ENTREPLANTA				17
OCUPACIÓN TOTAL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL				697

4.2 Vías de evacuación

Según la normativa, las anchuras de éstas deben seguir como mínimo la proporción P/200, siendo P el número de personas a evacuar.

Cada puerta llevará una señalización de emergencia completa según norma UNE 23 034 en la parte superior.

Las puertas previstas como salida de edificio y las previstas para evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre serán de fácil y rápida apertura (UNE-EN 179-2003 VC1).

A continuación se comprueba que se cumple con la capacidad de evacuar por las puertas existentes, incluida en la hipótesis de bloqueo.

ANEXO I PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS

Salidas		Cálculo Ordinario			Hipótesis de Bloqueo		
		Paso Libre	Capacidad	Asignada	Paso Libre	Bloqueo	Asignada
SECTOR 10: Sala de ventas		5,71	1142	650	3,71	742	650
S1	Entrada Principal	2,00	400	260	-	-	-
S2	Acceso lateral 1	2,31	462	195	2,31	462	423
S3	Acceso lateral 2	1,40	280	195	1,40	280	227
S4	S6+S7+S8+S10	0,90	180	44	0,90	180	44
SECTOR 9: Entrega mercancías		0,90	180	3	0,90	180	3
S5	Salida almacén	0,90	180	3	0,90	180	3
SECTOR 1: Almacén		0,90	180	18	0,00	0	18
S6	Salida almacén PS 1	0,90	180	9	-	-	-
S7	Salida almacén PS 2	0,90	180	9	0,90	180	18
S9	S6+S7	0,90	180	18	0,90	180	18
SECTOR 3: Oficinas PS		1,40	280	9	1,40	280	9
S8	Salida oficinas PS	1,40	280	9	1,40	280	9
SECTOR 10: Oficinas Entreplanta		1,44	288	17	1,44	288	17
S10	Salida entreplanta	1,44	288	17	1,44	288	17

Se consideran salidas de emergencia tanto la puerta de acceso principal como las laterales secundarias ya que se trata de puertas automáticas que integrarán un kit de apertura automática en caso de emergencia, así como una batería que alimente la puerta en caso de fallo eléctrico.

4.2.1 Dimensionados medios de evacuación

Criterios generales:

- Todas las puertas y pasos de evacuación serán de una anchura libre igual o superior a 0,80 m
- Las puertas previstas como de salida de planta o de edificio para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar en más de un mecanismo.
- En cumplimiento del anterior requisito funcional, en las zonas destinadas a público, se utilizarán dispositivos de apertura mediante barra horizontal de empuje conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1 y en las zonas ocupadas únicamente por el personal empleado se utilizaran dispositivos mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1.
- Las puertas previstas para más de 50 personas, situadas en recorridos de

evacuación, abrirán en el sentido de la evacuación.

- En todo caso, excepto en zonas de uso restringido al público, las puertas situadas al lateral de los pasillo de anchura menor de 2,50 m se dispondrán de tal manera que el barrido de la hoja no invada el pasillo, en cumplimiento del punto 1.2.1 de la Sección 2 del DB-SUA.
- Las puertas de acceso a vestíbulos de independencia desde zonas de riesgo especial, deben abrir hacia el interior del vestíbulo y la distancia mínima entre los contornos de las superficies barridas por las puertas del vestíbulo debe ser al menos 0,50 m.

4.2.2 Recorridos de evacuación

De acuerdo con la Tabla 3.1 de Sección SI-3 del DB-SI, el estudio de evacuación de ocupantes en cuanto a número de salidas y longitud de recorridos de evacuación considera las siguientes premisas generales:

- En el Sector 10, la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 62,50 m (50+25%), al tratarse de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de protección. En el caso del almacén y del CGBT, los recorridos de evacuación hasta una salida de planta al tratarse de un sector de riesgo especial protegido con rociadores no excede de 31,25 m (25+25%)
- 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 31,25 m (25+25%), al tratarse de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de protección.
- 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 y cuyos tramos comprendidos entre otros pasillos transversales no excedan de 20 m. En los planos correspondientes se han grafiado los recorridos de evacuación por planta

o sector hasta una salida de planta, esto significa que de entre todos los posibles recorridos, solamente se han considerado los que mayor longitud presentan.

4.2.3 Hipótesis de bloqueo

Justificada anteriormente

4.3 Evacuación de las personas con discapacidad en caso de incendio

Según el punto 9 del CTE-DB-SI3, 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.

Las salidas accesibles se les aplican las mismas condiciones que a las salidas de planta en cuanto a número necesario, recorrido total máximo, criterio de bloqueo.

Todas las salidas de la sala de ventas cumplen las condiciones de salida accesible.

4.4 Control de humos

Según el CTE-DB-SI 3 apartado 8, se deberán dotar las instalaciones de un sistema de control de humo capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes en los establecimientos de uso comercial o pública concurrencia cuya ocupación exceda de 1.000 personas.

En nuestro caso, la ocupación total del local es inferior a las 1.000 personas por lo que no es necesaria la instalación de control de humos no obstante ello, el establecimiento está dotado de exutorios de humos distribuidos a lo largo de la sala de ventas.

5 SI 4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

5.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Según la tabla 1.1 del CTE-DB-SI4, se deberá dotar al establecimiento de:

- Alumbrado de emergencia
- Instalación de extintores portátiles
- Sistema de extinción automática
- Sistema de detección manual y automática
- Hidrantes exteriores
- Bocas de incendio equipadas

5.2 Alumbrado de emergencia y señalización

Se señalizan con rótulos luminosos según norma UNE 23.034 las puertas de salida y zonas necesarias para la conducción a éstas de manera que no haya ningún tipo de confusión, tal y como establece la norma.

Tal y como establece el REBT 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.

El 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.

5.3 Extintores

Según CTE-DB-SI4 uno de eficacia 21A-113B a 15m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. En las zonas de cuadros eléctricos se instalarán extintores de CO₂.

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.

La distribución se encuentra reflejada en los planos adjuntos.

5.4 Red de rociadores

Según el CTE-DB-SI4, se deberá dotar al establecimiento de una instalación automática de extinción si la superficie total construida del área pública de ventas excede de 1.500 m² y en ella la densidad de carga de fuego ponderada y corregida aportada por los productos comercializados es mayor que 500 MJ/m.

Sala de Ventas

Se considera la sala de ventas como Riesgo Ordinario RO (RO3) por lo que la densidad de diseño y el área de operaciones de la instalación de rociadores será 5 mm/min y 216 m².

Se utilizan rociadores del tipo montante para el nivel superior y de tipo colgante para los instalados en las zonas protegidas bajo falso techo. Las secciones de los rociadores serán de ½" de diámetro (K-80) y temperatura de fusible de 68 °C.

Almacén

El almacén es una zona de Riesgo Extra REA (REA2) con una altura máxima de almacenamiento considerada de 3,50 m., por lo que la densidad de diseño y el área de operaciones de la instalación de rociadores en sala de ventas será 10,0 mm/min y 260 m² respectivamente.

Se utilizan rociadores del tipo montante y las secciones de los rociadores serán de ¾" de diámetro (K-115) y temperatura de fusible de 68 °C.

El número máximo de rociadores controlables por un mismo Puesto de Control no excederá de 1.000 unidades.

5.5 Detección automática y manual de incendios

El sistema de detección está formado por detectores ópticos de humos.

La distribución de los mismos está realizada según las normas CEPREVEN RT.3-DET y están zonificados por grupos de detectores y por zonas individuales en dependencias de pequeña superficie, con el fin de disponer en la Central de Señalización y Control de una información más correcta y precisa que nos facilite una rápida localización ante cualquier emergencia.

La central de señalización y control, situada en la sala técnica, dispone de un display donde viene reflejada cualquier incidencia, previa programación de todos los sistemas de detección, estado equipos de bombeo y reserva de agua disponible.

Se complementa el sistema con una red de pulsadores cuya distribución se ajusta a la normativa existente y una red de sirenas de alarma cuya actuación podrá ser total o parcial según se fije en el protocolo de actuación en caso de emergencia.

Los pulsadores de alarma se situarán de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto que deba ser considerado como origen de evacuación, hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 m. Los pulsadores se situarán de manera que la parte superior del dispositivo quede a una altura entre 80 cm. y 120 cm. Los pulsadores de alarma estarán señalizados conforme indica el RIPCI.

Al tratarse de un sistema de detección totalmente analógico, no se dividirá el local en zonas, sino que cada punto podrá ser localizado independientemente.

5.6 Red de hidrantes

De acuerdo con el CTE-DB-SI, para locales con uso comercial, se debe disponer de un hidrante si la superficie total construida supera los 1.000 m².

En nuestro caso, el centro comercial dispone de una red de Hidrantes que cumple con el requerimiento de estar localizados a menos de 100 m de la fachada accesible.

En la documentación gráfica se indica la ubicación de los más cercanos al local objeto del proyecto.

5.7 Red de BIES

En aplicación del CTE-DB-SI4 se deberá dotar al edificio de una red de Bocas de Incendio Equipadas.

- BIEs de diámetro 25 mm para la Sala de Ventas de tal manera que se pueda llegar a ellas a cualquier punto.
- BIEs de diámetro 25 mm (con racor de 45 mm) en almacén de tal manera que se pueda llegar con ellas a cualquier punto.

Según el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios las BIE deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m. sobre el nivel del suelo.

Las BIE se situarán siempre a una distancia, máxima, de 5 m, de las salidas del sector de incendio, medida sobre un recorrido de evacuación, sin que constituyan obstáculo para su utilización.

El número y distribución de las BIE tanto en un espacio diáfano como compartimentado, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendio en que estén instaladas quede cubierta por, al menos, una BIE, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera incrementada en 5 m. Para las BIE con manguera semirrígida o manguera plana, la separación máxima entre cada BIE y su más cercana será de 50 m.

La distancia desde cualquier punto del área protegida hasta la BIE más próxima no deberá exceder del radio de acción de la misma. Tanto la separación, como la distancia máxima y el radio de acción se medirán siguiendo recorridos de evacuación.

En la documentación gráfica adjunta, se justifica la dotación de las bocas de incendio.

5.8 Criterios de diseño de la instalación de extinción

Se exponen a continuación los criterios de diseño de las instalaciones de protección contra incendios a proyectar.

5.8.1 Rociadores

Sector	Actividad	Superficie Protegida (m²)	Clase de riesgo	Sistemas de rociadores
S11	Sala de Ventas y oficinas	2.173,01	RO3	Mojado
S1	Almacén	297,97	REA2	Mojado

Datos de diseño de la instalación de rociadores:

Sector	Actividad	Densidad de diseño	Área de operación	Caudal necesario	Superf. max. por rociador
A	Sala de Ventas	5 mm/min	1.969,05 m ²	1.080 l/min	12 m ²
B	Almacén	10,0 mm/min	694.71 m ²	2.600 l/min	9 m ²

El volumen de agua requerido se calcula para el sector y área más desfavorable, que será, en nuestro caso, el Almacén:

Clasificación: Riesgo Extra Almacenamiento REA2.

Densidad de diseño mínima: 10 l/min m².

Área de operación máxima: 260 m².

Tiempo de autonomía: 90 minutos.

Cobertura máxima por rociador: 9 m².

Caudal:

$10 \text{ l/min./m}^2 \times 260 \text{ m}^2 = 2.600 \text{ l/min.}$

Gradiente Hidráulico (6%) = 156 l/min.

Caudal = 2.756 l/min.

Reserva de agua:

Tiempo= 90 minutos

Reserva calculada = 248,04 m³

5.8.2 Bocas de incendio

El volumen de agua requerido para alimentar las bocas de incendios será el siguiente:

Tipo de BIE	Longitud de la manguera	Presión en punta de lanza	Caudal necesario	Gradiente hidráulico	Num.de BIEs en funcionamiento simultaneo	Autonomía	Volumen de agua requerido
Ø25mm	20 m	1,5 Kg/cm ²	100 l/min	6 %	2 uds	60 min	12,72 m ³

Se deberá comprobar que la presión en la boquilla no sea inferior a dos bares ni superiores a cinco bares, y, si fuera necesario, se dispondrán dispositivos reductores de presión.

5.8.3 Red de hidrantes

Los hidrantes no cuelgan de la red de la tienda, por lo que no se tendrá en cuenta para los cálculos de abastecimiento de la red propia de contra incendios.

5.8.4 Abastecimiento de agua

Sist. Extinción	Caudal	Gradiente hidráulico	Caudal total	Tiempo de funcionamiento	Volumen de agua
Rociadores	2600 l/min	6%	2.756 l/min	90 min	248,04 m ³
Bocas de incendio	100 l/min	6%	106 l/min	60 min	12,72 m ³

La reserva de mínima de agua necesaria para las necesidades de Media Markt será de **260,76 m³**.

6 SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

La justificación del presente apartado, no es ámbito de aplicación de la presente memoria sino de la separata correspondiente al edificio. No obstante, dado que el establecimiento, tiene una altura de evacuación superior a 5m, se verifica que dispondrá de un espacio de maniobra con las siguientes condiciones:

a) Espacios de intervención de bomberos:

- Ancho libre mínimo de 5m
- Altura libre la del edificio
- Separación máxima del vehículo a la fachada del edificio: 23m (altura <15m)
- Distancia máxima hasta los accesos de 30m
- Pendiente máxima 10%
- Resistencia al punzonamiento 100kN

b) Viales de acceso para los bomberos

- Ancho mínimo libre: 3,5m
- Altura mínima libre: 4,5m
- Capacidad portante del vial: 20kN/m²

c) Huecos en fachada

- acceso desde fachada a cada una de las plantas, altura de alfeizar 1.20m.
- Dimensiones del hueco 0,80x1,20m. con distancia máxima entre ejes verticales de 2 huecos consecutivos 25m.

Por las características de entorno del edificio, así como las dimensiones y características de la fachada, se asegura que se cumplen todas las restricciones anteriores.

7 SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

La estructura portante de la nave sustenta una cubierta ligera no prevista para ser utilizada en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto el exterior no excede de 28,00 m. En consecuencia, la estructura portante de cubierta será R-30 en toda la nave.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales quedará garantizada siguiendo los criterios que se indican en las siguientes tablas:

Sala de Ventas y locales sociales sobre rasante:

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		
		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⁾		

Almacén y Locales Sociales bajo rasante:

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		
		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⁾		

Locales de riesgo especial bajo:

Tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios⁽¹⁾

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

ANEXO I PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS

Estos son los requerimientos por el tipo de actividad y los usos de los sectores, la construcción de la nave no forma parte del presente proyecto ya que es existente y queda justificada en el proyecto del promotor.

El Masnou, Diciembre 2023



Fdo: Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC-11842

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

JUSTIFICACIÓN CTE-DB-SUA

VERIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO

Cumplimiento del Documento Básico SUA. Seguridad de Utilización y Accesibilidad

El proyectista garantiza, conforme al art. 6.2 del CTE-Parte I, el cumplimiento del Documento Básico SUA. Seguridad de Utilización y Accesibilidad, en todos aquellos aspectos que afectan al presente proyecto, detallados en la siguiente tabla, y cuya justificación y verificación se realiza en el apartado correspondiente:

Cumplimiento del Documento Básico SUA		SI	NO	NP	SOLUCIÓN ALTERNATIVA
DB-SUA	EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN				
SUA1	Seguridad frente al riesgo de caídas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SUA2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SUA3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SUA4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SUA5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SUA6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SUA7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SUA8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SUA9	Accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Código de accesibilidad

SUA	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
------------	---

SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS		1	2	3	4	5	6
SUA 1.1	Resbaladicidad de los suelos		X				
SUA 1.2	Discontinuidades en los pavimentos		X				
SUA 1.3	Desniveles		X				
SUA 1.4	Escaleras y rampas		X				
SUA 1.5	Limpieza de los acristalamientos exteriores		X				

SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO		1	2	3	4	5	6
SUA 2.1	Impacto		X				
SUA 2.2	Atrapamiento		X				

SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS		1	2	3	4	5	6
SUA 3.1	Aprisionamiento		X				

SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA		1	2	3	4	5	6
SUA 4.1	Alumbrado normal en zonas de circulación			X			
SUA 4.2	Alumbrado de emergencia			X			

SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN		1	2	3	4	5	6
SUA 5.2	Condiciones de los graderíos para espectadores de pie	X					

SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO		1	2	3	4	5	6
SUA 6.1	Piscinas	X					
SUA 6.2	Pozos y depósitos	X					

SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO		1	2	3	4	5	6
SUA 7.2	Características constructivas	X					
SUA 7.3	Protección de recorridos peatonales	X					
SUA 7.4	Señalización	X					

SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO		1	2	3	4	5	6
SUA 8	Procedimiento de verificación y tipo de instalación exigido	X					
Cálculo de la Eficiencia requerida y el Nivel de protección correspondiente							
$N_G =$	$A_e =$	$C_1 =$		$N_e =$	Eficiencia requerida:		
$C_2 =$	$C_3 =$	$C_4 =$	$C_5 =$	$N_a =$	Nivel de protección:		

CLAVES

- | | |
|---|---|
| 1 | Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio. |
| 2 | Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SUA. |
| 3 | Las prestaciones del edificio respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en el DB SUA. |
| 4 | Se aporta documentación justificativa de la mejora de las prestaciones del edificio en relación con esta exigencia. |
| 5 | Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia son alternativas a lo establecido en el DB SUA. |
| 6 | Se aporta documentación justificativa de las prestaciones proporcionadas por las soluciones alternativas adoptadas. |

SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

SUA1.1	RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS (Rd según ENV 12633:2003) Rd ≤ 15 clase 0; 15 < Rd ≤ 35 clase 1; 35 < Rd ≤ 45 clase 2; Rd > 45 clase 3			DB-SU1	PROYECTO
APLICACIÓN	Edificios o zonas según uso		<input checked="" type="checkbox"/>	Sanitario Docente Comercial Aparcam. Pública Concurrencia	Comercial
	Exclusiones		<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas de uso restringido	Locales técnicos y almacén
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	Zonas interiores secas	Pte. < 6%	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1
		Pte. ≥ 6%	<input type="checkbox"/>	2	
		Escaleras	<input type="checkbox"/>	2	
	Zonas interiores húmedas (vestuarios, duchas, aseos, cocinas, etc.), entradas a los edificios desde el espacio exterior y terrazas cubiertas	Pte. < 6%	<input checked="" type="checkbox"/>	2	2
		Pte. ≥ 6%	<input type="checkbox"/>	3	
		Escaleras	<input type="checkbox"/>	3	
	Zonas interiores húmedas con otros agentes deslizantes (grasa, lubricantes, etc.)		<input type="checkbox"/>	3	
	Zonas exteriores		<input type="checkbox"/>	3	
	Piscinas	Zonas previstas para usuarios descalzos	<input type="checkbox"/>	3	
		Fondo de vasos de profundidad ≤ 1,50 m	<input type="checkbox"/>	3	

SUA1.2	DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO		DB-SU1	PROYECTO
CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	Irregularidades o imperfecciones del suelo: diferencias de nivel	<input checked="" type="checkbox"/>	< 6 mm	<6mm
	Pendiente para resolución de desniveles con diferencia de cota ≤ 50 mm	<input type="checkbox"/>	≤25%	
	Perforaciones o huecos en zonas interiores de circulación: inferiores a 15 mm	<input type="checkbox"/>	Ø ≤ 15 mm	
	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm	
	Número mínimo de escalones en zonas de circulación	<input type="checkbox"/>	3	
	Distancia entre el plano de la puerta de acceso al edificio o local y el escalón más próximo (excepto en edificio de uso Residencial Vivienda)	<input type="checkbox"/>	> 1200 mm y > anchura hoja	

SUA1.3	DESNIVELES			DB-SU1	PROYECTO
3.1 PROTECCIÓN	Disposición de barreras de protección o disposición constructiva equivalente en desniveles horizontales y verticales de altura $h > 550$ mm		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Diferenciación visual o táctil para desniveles de altura $h \leq 550$ mm en zonas de público		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
3.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN	Altura de la barrera de protección	Diferencia de cota a proteger ≤ 6 m	<input type="checkbox"/>	≥ 900 mm	
		En escaleras de ancho ≤ 400 mm	<input type="checkbox"/>	≥ 900 mm	
		En otros casos	<input type="checkbox"/>	≥ 1100 mm	
		Delante de una fila de asientos fijos si la barrera incorpora un elemento horizontal de 500 mm de anchura y 500 mm de altura	<input type="checkbox"/>	≥ 700 mm	
	Características constructivas	En establecimientos de Uso Comercial, Pública Concurrencia, zonas comunes en Residencial Vivienda y Escuelas Infantiles	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Carencia de aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de	<input type="checkbox"/>	$\varnothing 100$ mm	
		Separación entre línea de inclinación y parte inferior de la barandilla	<input type="checkbox"/>	≤ 50 mm	
		Para otros usos	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Resistencia y rigidez	En función de la zona en que se ubiquen	<input type="checkbox"/>	Según DB-SE-AE 3.2	
		Delante de una fila de asientos fijos que incorpore un elemento horizontal de 500 mm de anchura y 500 mm de altura	<input type="checkbox"/>	3kN/m H 1kN/m V	

SUA1.4	ESCALERAS Y RAMPAS
--------	--------------------

4.1	ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO			DB-SU1	PROYECTO
ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO	TRAZADO RECTO La dimensión de la huella se medirá en el sentido de la marcha.	Anchura tramo	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 800 mm	
		Anchura de huella H	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 220 mm	
		Altura contrahuella C	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 200 mm	
	TRAZADO CURVO La dimensión de la huella se medirá en el eje cuando la anchura de la escalera sea menor de 1000 mm y a 500 mm del lado más estrecho (línea de huellas) cuando sea mayor.	Anchura tramo	<input type="checkbox"/>	≥ 800 mm	
		Anchura de huella H	<input type="checkbox"/>	≥ 220 mm	
		Medida del lado más estrecho	<input type="checkbox"/>	≥ 50 mm	
		Medida del lado más ancho	<input type="checkbox"/>	≤ 440 mm	
		Altura contrahuella C	<input type="checkbox"/>	≤ 200 mm	
	GENERAL	Mestas partidas con peldaños a 45°	<input type="checkbox"/>	PERMITIDO	
		Escalones sin tabica	<input type="checkbox"/>	PERMITIDO	
		Superposición de la proyección de las huellas en escalones sin tabica	<input type="checkbox"/>	≥ 25 mm	
		La medida de la huella no incluye la proyección vertical de la huella del peldaño superior.	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	

Verificación del cumplimiento del Código Técnico
DB-SUA- Seguridad de Utilización

4.2.1	ESCALERAS GENERAL			DB-SU1	PROYEC.
4.2.1. PELDAÑOS	Peldaños sin tabica o con bocel en:	Escaleras de evacuación ascendente.	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	
		Escaleras utilizadas preferentemente por niños, ancianos o personas con discapacidad.	<input type="checkbox"/>	No	
	TRAMOS RECTOS	Achura de huella H	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 280 mm	
		Altura contrahuella C	<input type="checkbox"/>	≥ 130 mm y ≤ 185 mm	
		Relación H/C 540 mm ≤ 2C+H ≤ 700 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
4.2.2 TRAMOS	Tramos curvos o mixtos	En zonas de hospitalización y tratamientos intensivos.	<input type="checkbox"/>	No	
		En centros de enseñanza infantil, primaria o secundaria.	<input type="checkbox"/>	No	
	Número mínimo de peldaños por tramo:		<input type="checkbox"/>	3	
	Altura máxima a salvar por cada tramo:	Escuelas Infantiles y Primaria Centros para ancianos	<input type="checkbox"/>	≤ 2,10 m	
		Sanitario	<input type="checkbox"/>	≤ 2,50 m	
		Otros usos	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 3,20 m	
	Igual contrahuella en todos los peldaños de una misma ° o diferencia <1cm		<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	
	Igual huella en todos los peldaños de tramos rectos		<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	
	En tramos curvos todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera.		<input type="checkbox"/>	Radio constante	
	En tramos mixtos:	Huella en el eje del tramo curvo ≥ Huella del tramo recto.	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Achura mínima útil (libre de obstáculos) del tramo en función del uso:	Sanitario:			
		Zonas con giro ≥ 90°	<input type="checkbox"/>	1400 mm	
		Otras zonas	<input type="checkbox"/>	1200 mm	
		Docente (infantil, primaria y secundaria)	<input type="checkbox"/>	1200 mm	
		Comercial y Pública concurrencia	<input type="checkbox"/>	1100 mm	
	Otros usos		<input checked="" type="checkbox"/>	1000 mm	
4.2.3. MESETAS	Entre tramos de una escalera con la misma dirección:	Achura de la meseta	<input type="checkbox"/>	≥ ancho escalera	
		Longitud de la meseta (medida en su eje).	<input type="checkbox"/>	≥ 1000 mm	
	Entre tramos de una escalera con cambios de dirección:	Achura de la meseta	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ ancho escalera	
		Longitud de la meseta (libre de obstáculos y barrido de puertas)	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 1000 mm	
		En zonas de hospitalización, con giro de 180°	<input type="checkbox"/>	≥ 1600 mm	
4.2.4. PASAMANOS	Pasamanos laterales	Escaleras que salven altura > 550 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	1 lado	
		Escaleras de ancho libre > 1200 mm o previstas para personas de movilidad reducida	<input type="checkbox"/>	2 lados	
	Altura pasamanos, en mm	General	<input checked="" type="checkbox"/>	900≥H≤1100	
		Docente infantil y primario: 2º pasamanos	<input type="checkbox"/>	650≥H≤1100	
	Separación del paramento (El sistema de sujeción no impedirá el paso continuo de la mano)		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 40 mm	

4.3	RAMPAS				DB-SU1	PROYEC.
4.3.1 PENDIENTES	Pendiente máxima	En general		<input type="checkbox"/>	≤ 12%	
		Para usuarios en silla de ruedas	Longitud ≤ 3,00 m	<input type="checkbox"/>	≤ 10%	
			Longitud ≤ 6,00 m	<input type="checkbox"/>	≤ 8%	
			Resto de casos	<input type="checkbox"/>	≤ 6%	
		Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	General	<input type="checkbox"/>	≤ 18%	
			Espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior	<input type="checkbox"/>	DB-SU7 ≤ 5%	
4.3.2 TRAMOS	Longitud de las rampas	En general		<input type="checkbox"/>	≤ 15 m	
		Para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/>	≤ 9 m	
	Anchura útil de las rampas (libre de obstáculos)	En general	Según necesidades de evacuación	<input type="checkbox"/>	Según DB-SI3	
			Mínima	<input type="checkbox"/>	Según tabla 4.1 DB-SU1	
		Para usuarios en silla de ruedas Los tramos serán rectos y con protección lateral de 100 mm de altura mínima en bordes libres.		<input type="checkbox"/>	≥ 1200 mm	
4.3.3 MESETAS	Entre tramos con la misma dirección	Ancho		<input type="checkbox"/>	Igual ancho rampa	
		Longitud (medida en el eje)		<input type="checkbox"/>	≥ 1500 mm	
	Entre tramos con cambio de dirección	Ancho		<input type="checkbox"/>	≥ ancho rampa	
	Distancia de puertas o pasillos de anchura ≤ 1200 mm al arranque de un tramo	En general		<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm	
		Prevista para usuarios en silla de ruedas		<input type="checkbox"/>	≥ 1500 mm	
4.3.4 PASAMANOS	Pasamanos laterales	Rampas que salven altura > 550 mm		<input type="checkbox"/>	1 lado	
		Rampas previstas para p. de movilidad reducida que salven altura > 150 mm		<input type="checkbox"/>	1 lado	
		Rampas de ancho libre > 1200 mm		<input type="checkbox"/>	2 lados	
	Altura pasamanos, en mm	General		<input type="checkbox"/>	900≥H≤1100	
		Docente (infantil y primaria) y las previstas para usuarios en silla de ruedas: 2º pasamanos		<input type="checkbox"/>	650≥H₂≤750	
	Separación del paramento (El sistema de sujeción no impedirá el paso continuo de la mano)		<input type="checkbox"/>	≥ 40 mm		
4.4	PASILLOS ESCALONADOS (ACCESO A LOCALIDADES EN GRADERÍOS Y TRIBUNAS)				DB-SU1	PROYEC.
	Dimensiones constantes de huella (H) y contrahuella (C)			<input type="checkbox"/>	H y C constantes	
	El piso de las filas de espectadores debe permitir el acceso al mismo nivel que la correspondiente huella del pasillo escalonado			<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Anchura de los pasillos: de acuerdo con las condiciones de evacuación			<input type="checkbox"/>	Según DB-SI3	
4.5	ESCALAS FIJAS				DB-SU1	PROYEC.
	Anchura de las escalas fijas			<input type="checkbox"/>	400 mm ≤ A ≤ 800 mm	
	Distancia entre peldaños			<input type="checkbox"/>	≤ 300 mm	
	Espacio libre delante de la escala (medido desde el frente de los escalones)			<input type="checkbox"/>	≥ 750 mm	
	Espacio libre detrás de los escalones			<input type="checkbox"/>	≥ 160 mm	
	Espacio libre a ambos lados del eje de la escala (si no está provista de jaula)			<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm	
	Prolongación de la barandilla o lateral por encima del último peldaño			<input type="checkbox"/>	≥ 1000 mm	
	Protección circundante a partir de 4 m de altura para			<input type="checkbox"/>	H > 4 m	
	Plataformas de descanso cada 9 m para			<input type="checkbox"/>	H > 9 m	

SUA1.5	LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES			DB-SU1	PROYEC.	
	Limpieza desde el interior	Radio del círculo ocupado por la superficie tanto interior como exterior del acristalamiento, medido desde un punto del borde de la zona practicable situado a una altura ≤ 1300 mm		<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 850 mm	850
		Dispositivo de bloqueo para mantener en posición invertida los acristalamientos reversibles durante la limpieza		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGADO	Selector puerta automática
	Limpieza desde el exterior y altura > 6 m	Plataforma de mantenimiento (protegida por barrera perimetral)	Anchura	<input type="checkbox"/>	≥ 400 mm	
			Altura de la barrera	<input type="checkbox"/>	≥ 1200 mm	
		Puntos fijos de anclaje (para góndolas, escalas, arneses, etc.)		<input type="checkbox"/>	Alternativo a plataforma	

SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

SUA2.1	IMPACTO				DB-SU2	PROYEC.
1.1 CON ELEMENTOS FIJOS	Altura libre de paso en zonas de circulación	Umbrales de puertas		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2000 mm	2100
		Zonas de uso restringido		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2100 mm	2100
		Resto de zonas		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2200 mm	2200
		Hasta elementos fijos sobresalientes de fachadas		<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 2200 mm	3400
		Vuelo de elementos salientes con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1000 y 2200 mm medidos a partir del suelo		<input type="checkbox"/>	≤ 150 mm	
		Disposición de elementos fijos que restrinjan el acceso a zonas con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm.		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
1.2 CON ELEMENTOS PRACTICABLES	Puertas de paso	Situadas en laterales de pasillos de anchura < 2,50 m		<input type="checkbox"/>	El barrido no invadirá el pasillo	
	Puertas de vaivén	Visor transparente o translúcido	Altura parte inferior	<input type="checkbox"/>	≤ 0,70 m	
			Altura parte superior	<input type="checkbox"/>	≥ 1,50 m	
1.3 CON ELEMENTOS FRÁGILES	Superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto (Identificación de las áreas con riesgo de impacto conforme a la figura 1.2 de la Sección SU2)	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada	0,55 m ≥ H ≤ 12 m	<input checked="" type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 2	Nivel 2
			H ≥ 12 m	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 1	
			Resto de casos	<input type="checkbox"/>	Resistencia a impacto de Nivel 3	
				Rotura segura		
	Partes vidriadas de puertas y de cerramiento de duchas y bañeras	Elementos laminados o templados		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE
Resistencia al impacto		<input type="checkbox"/>	Nivel 3			
1.4 CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES	Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas	Señalización en toda su longitud	Altura inferior	<input checked="" type="checkbox"/>	850 mm ≥ h _i ≤ 1100 mm	VINILO
			Altura superior	<input checked="" type="checkbox"/>	1500 mm ≥ h _s ≤ 1700 mm	VINILO
			Alternativo	<input type="checkbox"/>	Montantes s ≤ 600 mm	
				<input type="checkbox"/>	Travesaño 850 mm ≥ h _t ≤ 1100 mm	
	Puertas de vidrio sin cercos o tiradores que permitan su identificación	Señalización en toda su longitud	Altura inferior señalización	<input checked="" type="checkbox"/>	850 mm ≥ h _i ≤ 1100 mm	VINILO
			Altura superior señalización	<input checked="" type="checkbox"/>	1500 mm ≥ h _s ≤ 1700 mm	VINILO
			Alternativo	<input type="checkbox"/>	Montantes s ≤ 600 mm	
				<input type="checkbox"/>	Travesaño 850 mm ≥ h _t ≤ 1100 mm	
SUA2.2	ATRAPAMIENTO				DB-SU2	PROYEC.
	Puerta corredera de accionamiento manual	a = distancia hasta objeto fijo más próximo		<input type="checkbox"/>	a ≥ 200 mm	
	Elementos de apertura y cierre automáticos	Dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento, cumpliendo las especificaciones técnicas propias		<input checked="" type="checkbox"/>	Específ. técnicas propias	Puerta automática a

SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

SUA3.1	APRISIONAMIENTO			DB-SU3	PROYEC.
	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE
		Iluminación controlada desde el interior (salvo en baños y aseos de viviendas)	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
		Dimensiones adecuadas para garantizar que usuarios en silla de ruedas puedan accionar los mecanismos de apertura y cierre y efectuar el giro en el interior, libre del barrido de puertas.	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.	
	Fuerza de apertura de las puertas de salida	En general	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 150 N	CUMPLE
		Para usuarios en silla de ruedas	<input type="checkbox"/>	≤ 25 N	

SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

SUA4.1	ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN					DB-SU4	PROYEC.
1.1 NIVEL DE ILUMINACIÓN MÍNIMA	EXTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	<input type="checkbox"/>	10 lux		
			Resto de zonas	<input type="checkbox"/>	5 lux		
		Para vehículos o mixtas		<input type="checkbox"/>	10 lux		
		Factor de uniformidad media		<input type="checkbox"/>	40%		
	INTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	<input type="checkbox"/>	75 lux		
			Resto de zonas	<input checked="" type="checkbox"/>	50 lux	>50	
		Para vehículos o mixtas		<input type="checkbox"/>	50 lux		
		Factor de uniformidad media		<input type="checkbox"/>	40%		
1.2 USO PÚBLICA CONCURRENCIA	Zonas en que la actividad se desarrolle con bajo nivel de iluminación	Iluminación de balizamiento	En rampas	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
			En cada peldaño de escaleras	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.		

SUA4.2	ALUMBRADO DE EMERGENCIA					DB-SU4	PROYEC.
2.1 DOTACIÓN	Zonas y elementos a iluminar	Recintos con ocupación > 100 personas		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
		Todo recorrido de evacuación		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
		Aparcamientos cerrados o cubiertos con S _c > 100 m²	Incluidos pasillos y escaleras que conduzcan al exterior o a zonas generales	<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		Locales que alberguen instalaciones de protección contra incendios		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
		Locales de riesgo especial indicados en DB-SI 1		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
		Aseos generales de planta	En edificios de uso público	<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
		Lugares donde se ubican los cuadros de distribución o maniobra del alumbrado de las zonas indicadas		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
		Las señales de seguridad		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
2.2 POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS	Altura de las luminarias de emergencia sobre el nivel del suelo			<input checked="" type="checkbox"/>	h ≥ 2 m	CUMPLE	
	Disposición	En cada puerta de salida		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
		Señalando un peligro potencial		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
		Señalando emplazamiento de equipos de seguridad		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
		En puertas existentes en los recorridos de evacuación		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	
		En escaleras, recibiendo cada tramo iluminación directa		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		En cualquier otro cambio de nivel		<input type="checkbox"/>	OBLIGAT.		
		En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE	

2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN	Características	Instalación fija		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE
		Disposición de fuente propia de energía		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE
		Entrada automática en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de la nominal)		<input checked="" type="checkbox"/>	OBLIGAT.	CUMPLE
		Tiempo máximo para alcanzar el nivel de iluminación requerido en las vías de evacuación	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	5 s	CUMPLE
			100%	<input checked="" type="checkbox"/>	60 s	CUMPLE
	Condiciones de servicio (durante una hora desde el fallo)	Tiempo mínimo de servicio en caso de fallo		<input checked="" type="checkbox"/>	1 h	CUMPLE
		Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia horizontal en el eje central, a nivel del suelo	<input checked="" type="checkbox"/>	$\geq 1 \text{ lux}$	1 lux
			Iluminancia de la banda central (ancho= $\frac{1}{2}$ ancho de la vía)	<input checked="" type="checkbox"/>	$\geq 0,5 \text{ lux}$	0,5 lux
		Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$	<input type="checkbox"/>	n bandas	
		Relación entre la iluminancia máxima y la mínima	A lo largo del eje de la vía	<input checked="" type="checkbox"/>	$\leq 40:1$	CUMPLE
		Iluminancia horizontal en puntos de localización de equipos	Equipos de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>	$\geq 5 \text{ lux}$	5 lux
			Instalaciones manuales de protección contra incendios	<input checked="" type="checkbox"/>	$\geq 5 \text{ lux}$	5 lux
			Cuadros de distribución del alumbrado	<input checked="" type="checkbox"/>	$\geq 5 \text{ lux}$	5 lux
		Factores considerados para la obtención de los niveles de iluminación establecidos (Factor de mantenimiento: compensación de pérdida de rendimiento por suciedad y envejecimiento)	Factor de reflexión en paramentos	<input checked="" type="checkbox"/>	Nulo	NULO
			Factor de mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	-	90%
			Índice del Rendimiento Cromático (Ra) de las lámparas de las señales	<input checked="" type="checkbox"/>	Mínimo 40	40
	2.4 ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD	Requisitos a cumplir	Luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal	<input checked="" type="checkbox"/>	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	CUMPLE
			Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>	$\leq 10:1$	CUMPLE
			Relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia $L_{\text{color}} > 10$	<input checked="" type="checkbox"/>	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	$\geq 5:1$
			Tiempo máximo para alcanzar la iluminancia requerida a las señales de seguridad	50%	<input checked="" type="checkbox"/>	5 s
				100%	<input checked="" type="checkbox"/>	60 s

ITINERARIO ADAPTADO

	1	2
Tiene que haber un espacio libre de giro donde se pueda inscribir un círculo de 1,50m de diámetro	X	X
En los cambios de dirección, el ancho de paso tiene que permitir un círculo de 1,20m de diámetro	X	X
Las puertas tienen que tener un ancho de 0,80m, como mínimo y una altura de 2m	X	X
En caso de puertas de dos o más hojas, una de ellas tendrá que tener un ancho mínimo de 0,80m.	X	X
Las manetas de las puertas se tienen que accionar mediante mecanismos de presión o de palanca.	X	X

1- Marcar la existencia de elementos 2- Marcar si cumple con los requisitos

ASEO ADAPTADO

	1	2
Las puertas tienen una anchura mínima de 0,80 m, abre hacia fuera o son correderas	X	X
Las manetas de las puertas se accionan mediante mecanismos de presión o palanca.	X	X
Hay entre 0 y 0,70 m de altura respecto al suelo y un espacio libre de giro de 1,50 m de diámetro.	X	X
El espacio de acercamiento lateral al wáter, la bañera, la ducha y el bidet y frontal de lavamanos, es de 0,80 m como mínimo.	X	X
Los lavamanos no disponen de pie ni mobiliario inferior que estorbe su uso.	X	X
Se dispone de dos barras de soporte a una altura entre 0,70 m y 0,75 m para que permita cogerse con fuerza en la transferencia lateral al wáter y bidet. La barra situada al lado del espacio de acercamiento es batiente.	X	X
Los espejos tienen colocados el canto inferior a una altura de 0,90 m del suelo.	X	X
Todos los accesorios y mecanismos se colocan a una altura no superior de 1,40 m y no inferior de 0,40 m.	X	X
Los grifos se accionan mediante mecanismos de presión o palanca.	X	X
Los grifos de las bañeras se colocan en el centro y no en los extremos.		
El pavimento es no resbaladizo.	X	X
Hay indicadores de servicios de hombre y de mujeres que permiten la lectura táctil, con señalización "Hombres – Mujeres" sobre la maneta, mediante una letra "H" (hombres" o "M" (mujeres)	X	X

1- Marcar la existencia de elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Justificación del cumplimiento del DB SUA9 del CTE.

En el proyecto presentado, quedan reflejadas las condiciones de Accesibilidad.

Justificación DB SUA9. 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.

1- Condiciones funcionales

1.1- Accesibilidad en el exterior del edificio

Se dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, con la vía pública y con las zonas exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, etc.

1.2- Accesibilidad planta del edificio

Se dispondrá de un itinerario accesible que comunique, la entrada principal accesible al edificio con las zonas de uso público. La accesibilidad entre la sala de ventas y las plazas de aparcamiento de PMR es directa.

2- Dotación de elementos accesibles

2.1- Servicios higiénicos accesibles

Se dispondrá de un aseo adaptado accesible en el interior del establecimiento.

2.2- Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible.

2.3- Mecanismos

Los interruptores y demás mecanismos necesarios, serán mecanismos accesibles.

3- Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

3.1 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 “Señalización de elementos accesibles en función de su localización”, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

3.2 Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, y los servicios higiénicos accesibles, se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los servicios higiénicos 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.

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 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.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

JUSTIFICACIÓN DB-HS

ÍNDICE

1	CTE-DB-HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD	2
2	CUMPLIMIENTO CÓDIGO TÉCNICO EDIFICACIÓN CTE DB HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS	3
3	CUMPLIMIENTO CTE-DB-HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	4
3.1	Contaminación Atmosférica.....	4
3.2	Malos Olores	4
4	CUMPLIMIENTO CÓDIGO TÉCNICO EDIFICACIÓN CTE DB HS4 SUMINISTRO DE AGUA	5
4.1	Acometida	5
4.2	Puntos de Consumo a Considerar y Configuración de la Instalación	5
4.3	Características Instalación.....	5
5	CUMPLIMIENTO CÓDIGO TÉCNICO EDIFICACIÓN CTE-DB-HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS.....	7
5.1	Acometida	7
5.2	Dimensionado de la Red de Evacuación de Aguas Residuales.....	7
5.3	Dimensionado de la Red de Evacuación de Aguas Pluviales.....	7
6	CTE-DB-HS6 PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN	8

1 CTE-DB-HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Los cerramientos del edificio no son ámbito de este Proyecto por tratarse de una adecuación interior de local existente.

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

2 CUMPLIMIENTO CÓDIGO TÉCNICO EDIFICACIÓN CTE DB HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

El único tipo de residuo que genera la actividad es el cartón del embalaje de los productos que se venden o se exponen. Los residuos son depositados en contenedores dispuestos para tal efecto y retirados por los Servicios Municipales de Recogida de Residuos o dispuestos en la compactadora para posteriormente ser gestionados para su posterior reciclaje por una empresa autorizada.

La previsión de generación de residuos es:

- Cartón y Papel (código Catalogo Europeo Residuos: 150101):
 - 312 kg/día; **90,4 toneladas/año**
- Plástico (código Catalogo Europeo Residuos: 150102):
 - 4,2 kg/día; **1,2 toneladas/año**
- Basura doméstica (código Catalogo Europeo Residuos: 200301)
 - 39 kg/día; **11,3 toneladas/año.**

3 CUMPLIMIENTO CTE-DB-HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

3.1 Contaminación Atmosférica

Dado que el uso final a que se destinará el establecimiento objeto del presente proyecto es el comercial, no se prevé la emisión a la atmósfera ni a la red de saneamiento público de materias contaminantes tales como: grasas, aceites, sólidos en suspensión, detergentes, etc.

MEDIDAS CORRECTORAS: Por lo expuesto anteriormente, no se estima oportuna la instalación de un sistema propio de tratamiento de residuos.

No obstante ello, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.27.A del Plan General de Ordenación Urbana de Logroño, se dispondrá de un espacio independiente destinado exclusivamente al almacenaje de basuras.

3.2 Malos Olores

Lo único que podría ser susceptible de malos olores es la red de saneamiento.

MEDIDAS CORRECTORAS: La red de saneamiento está realizara mediante tubos de PVC con juntas estancas, con unos diámetros y pendientes adecuadas y con los aparatos conectados a la red mediante sifones. Además se dispone de arquetas estancas registrables que permiten fácilmente su limpieza.

4 CUMPLIMIENTO CÓDIGO TÉCNICO EDIFICACIÓN CTE DB HS4 SUMINISTRO DE AGUA

4.1 Acometida

La obra objeto del presente proyecto no tiene previsto realizar ninguna actuación sobre la acometida de agua sanitaria existente.

4.2 Puntos de Consumo a Considerar y Configuración de la Instalación

No se llevarán a cabo nuevos puntos de consumo para esta instalación ya que los existentes ya abastecen las necesidades del establecimiento comercial.

La distribución del agua existente está realizada por zonas de uso común y no se verá modificada por la nueva implantación. La instalación general de fontanería de agua fría cumple según lo dispuesto en el RITE y en sus ITE.

4.3 Características Instalación

En los puntos de consumo la presión mínima serán:

- 100 kPa para grifos comunes.
- La presión en cualquier otro punto de consumo no superará los 500 kPa.

En caso de superar dichas condiciones se instalarán válvulas de reductoras de presión.

Las llaves que se empleen en esta instalación serán de buena calidad y no producirán pérdidas de presión excesivas cuando se encuentren totalmente abiertas, siendo las válvulas del tipo bola.

La distancia mínima de las tuberías de agua a las canalizaciones eléctricas será de 30 cm., y a cualquier otra canalización de 4 cm. (incluso aquellas dotadas con aislamiento).

Las tuberías previstas para el consumo humano se pintarán con los colores verde oscuro o azul.

JUSTIFICACIÓN CTE-DB-HS

Los diámetros de las tuberías indicados en los planos podrán variarse en función de los cálculos hidráulicos aportados por el instalador, considerándose en todos los casos una velocidad del caudal entre 0,5 m/s y 2 m/s. En caso de insuficiencia de caudal para alimentar los fluxores se considerará la instalación de depósitos.

5 CUMPLIMIENTO CÓDIGO TÉCNICO EDIFICACIÓN CTE-DB-HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS

5.1 Acometida

El local objeto de la adecuación interior se recepciona con la red de residuales y pluviales ejecutada, por lo que no es objeto del proyecto el diseño de la misma.

5.2 Dimensionado de la Red de Evacuación de Aguas Residuales

La red de aguas residuales está dimensionada mediante los valores indicados en la siguiente tabla:

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso Privado	Uso público
Lavabo		-	7	32	40
Inodoro	Con cisterna	-	7	100	100
Fregadero	De cocina	1	-	40	50

El diámetro de las conducciones es mayor o igual que el de los tramos situados aguas arriba.

5.3 Dimensionado de la Red de Evacuación de Aguas Pluviales

La red de pluviales no se verá alterada en el ámbito del presente proyecto.

6 CTE-DB-HS6 PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

Este apartado no es de aplicación ya que se trata de un establecimiento situado en un municipio no contenido dentro del Apéndice B del CTE DB HS 6 además de no suponer las actuaciones pretendidas ninguna modificación que pueda aumentar o alterar la protección frente al radón.

El Masnou, Diciembre de 2023

La autora del proyecto:



Enginyer/a
Industrial
Associació / Col·legi
d'Enginyers Industrials
de Catalunya

Fdo: Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC-11842

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

JUSTIFICACIÓN DB-HR

ÍNDICE

1. DATOS GENERALES	2
1.1 Normativa.....	2
1.1.1 Límites externos de recepción sonora	2
1.2 Horario de Funcionamiento.....	3
1.3 Fuentes Sonoras	3
1.3.1 Interiores	3
2. COMPROBACIONES.....	4

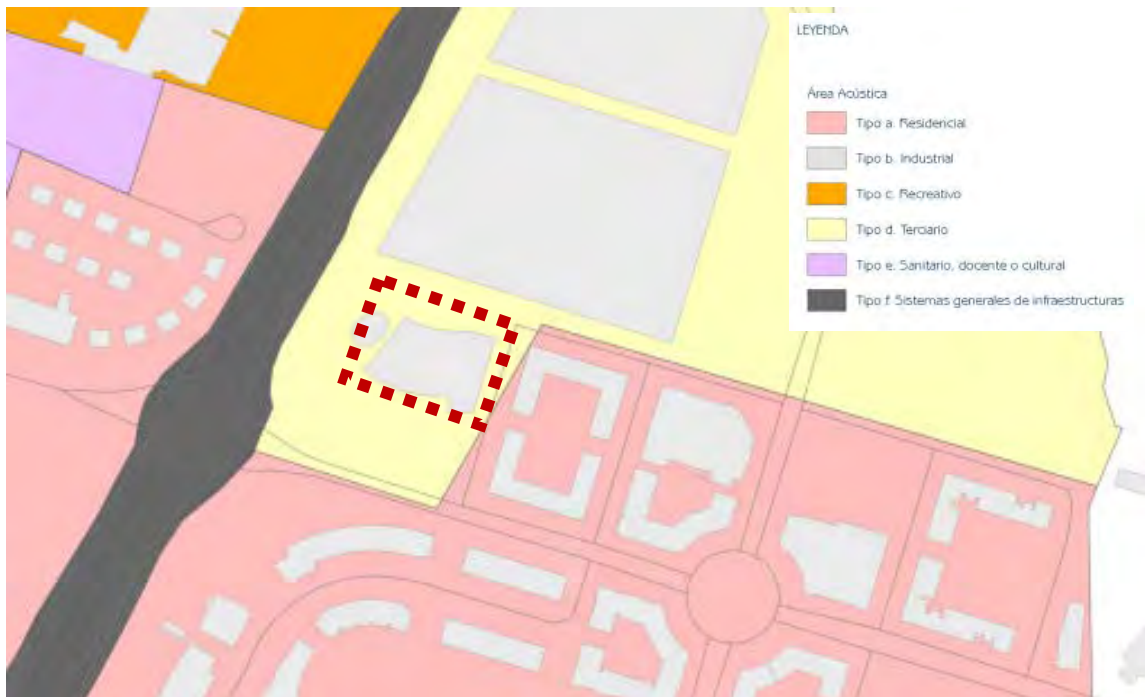
1. DATOS GENERALES

1.1 Normativa

Para la realización del presente estudio acústico, se ha contemplado el CTE-DB-HR y la *"Ordenanza de Protección del Medio Ambiental contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño"* aprobada por Acuerdo Plenario de 3 de noviembre de 2005, y publicada en el Boletín Oficial de La Rioja nº 150, de 15 de noviembre de 2005, así como el R.D. 1367/2007 de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2009 de 17 de noviembre del ruido, referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

1.1.1 Límites externos de recepción sonora

De acuerdo a lo establecido en la Ordenanza Municipal y en el Mapa Estratégico de Ruido, el local objeto del presente proyecto tiene un uso comercial y se ubica en la zona definida como **Tipo D – Terciario**.



JUSTIFICACIÓN CTE-DB-HR

Por lo que le corresponde a la citada categoría, deben cumplirse los siguientes niveles máximos de emisión:

TIPO ÁREA ACÚSTICA	Valor límite de emisión en dB (A)	
	Día (8-22h)	Noche (22-8h)
TERCIARIO	60 dBA	50 dBA

1.2 Horario de Funcionamiento

El horario habitual de funcionamiento de la tienda será de lunes a sábado de 10h a 22h, con la posibilidad de que se abra algún domingo, según lo que establezca la normativa específica.

De este modo, según lo establecido en el artículo 7.2 de la citada ordenanza, el horario del establecimiento abarca únicamente el periodo diurno y vespertino (8 a.m. – 22:00 p.m) por lo que tan solo deberá tenerse en consideración este primer caso para la evaluación.

1.3 Fuentes Sonoras

En el presente proyecto se definen las siguientes fuentes sonoras, con los datos acústicos facilitados por los fabricantes, en algunos casos el fabricante, facilita el nivel de presión acústico corregido según la escala de ponderación A, en caso contrario se aplicará a los valores facilitados dicha escala de ponderación:

Bandas de octava (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ponderación Escala A (dB)	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1,0	-1,1

1.3.1 Interiores

Debido a la naturaleza de la actividad, en el interior del local no hay fuentes emisoras de ruidos.

2. COMPROBACIONES

La instalación de climatización es existente y en la actualidad se encuentra operativa. Derivado de las actuaciones previstas, esta no se ve aumentada ni alterada en cuanto a los modelos instalados cuya legalización es existente.

Dado que la instalación dispone de licencia de actividad vigente y está debidamente legalizada, se presume que da cumplimiento a lo establecido en la ordenanza de ruidos.

El Masnou, Diciembre de 2023

La autora del proyecto:



Fdo: Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC-11842

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

JUSTIFICACIÓN DB-HE

ÍNDICE

1	HE1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA	2
2	HE2 “RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS”	3
2.1	EXIGENCIAS DE BIENESTAR E HIGIENE	3
2.2	EXIGENCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	4
3	HE3 “EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN”	6
3.1	CONSIDERACIONES PREVIAS	6
3.2	VALOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN	6
3.3	POTENCIA INSTALADA EN EDIFICIO	8
3.4	SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN	8
3.5	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	9
4	HE4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.	10
5	HE5 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	11

1 HE1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

De acuerdo con lo establecido por el CTE-DB-HE1, los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio.

La justificación de la limitación de la demanda energética del edificio no es objeto de la presente tramitación, por ser un edificio existente; y su construcción se debió justificar y considerar en el proyecto de Obra Mayor de la edificación.

2 HE2 “RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS”

De acuerdo con el DB HE2, Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.

Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

De acuerdo con la instrucción técnica IT 1.2.2 Para instalaciones cuya potencia térmica en frío i calor sea mayor de 70kW, será exigible la presentación de un proyecto técnico.

Dado que la instalación existente no se altera y ya se dispone de un certificado de instalación y la correspondiente legalización a nombre de Media Markt, no se llevará a cabo ninguna actuación adicional.

2.1 EXIGENCIAS DE BIENESTAR E HIGIENE

Las instalaciones térmicas permitirán mantener los parámetros que definen el ambiente térmico dentro de un intervalo con la finalidad de mantener unas condiciones ambientales para los usuarios del edificio.

De acuerdo con *“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”*. Para tiendas, supermercados, grandes almacenes, centros comerciales y locales de pública concurrencia la temperatura del aire en los recintos habitables acondicionados se limitará a los siguientes valores:

La temperatura del aire en los recintos calefactados no será superior a 21 °C, cuando para ello se requiera consumo de energía convencional para la generación de calor por parte del sistema de calefacción.

La temperatura del aire en los recintos refrigerados no será inferior a 27 °C, cuando para ello se requiera consumo de energía convencional para la generación de frío por parte del

JUSTIFICACIÓN CTE-DB-HE

sistema de refrigeración.

Las condiciones de temperatura anteriores estarán referidas al mantenimiento de una humedad relativa comprendida entre el 30% y el 70%.

El sistema de ventilación y climatización del edificio, garantizará la calidad del aire interior exigida por la IT. 1.1.4.2 "*Exigencias de calidad de aire exterior*". Classificando los recintos según la siguiente categoría de calidad de aire interior (IDA)

- Sala de venta i locales de acceso al público = IDA 3
- Oficinas = IDA 2
- Almacén i Locales técnicos = IDA 4.

De acuerdo con lo estipulado por la IT 1.1.4.2.4, los sistemas de ventilación del edificio, equiparan con sistema de filtración del aire exterior de acuerdo con las clases de filtros establecidos en la tabla 1.4.2.5

De acuerdo con la instrucción IT 1.1.4.3.1 los sistemas de preparación del agua caliente sanitaria para duchas, cumplirá con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de legionelosis.

2.2 EXIGENCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

De acuerdo con la IT 1.2.4.1.1 la potencia que suministren las unidades de producción de calor o frío que utilicen energías convencionales se ajustaran a la demanda máxima simultánea de las instalaciones servidas, considerando la ganancia o pérdida de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores.

Respecto al rendimiento energético de los equipos generadores de frío existentes en el local comercial (equipos roof-top), cumplirán los requisitos mínimos de eficiencia energética de los generadores fríos y escalonamiento de potencia especificadas por la instrucción técnica IT 1.2.4.1.3

La instalación de climatizaciones es existente y queda recogida dentro de la licencia de actividad de la actual actividad, así como de la legalización correspondiente.

JUSTIFICACIÓN CTE-DB-HE

Dicha instalación, no se ve modificada respecto a las actuaciones previstas, tan solo se ve reducida la cantidad de Roof Top existentes derivado de la reducción de la superficie de ventas prevista.

3 HE3 “EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN”

3.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

Para determinar el cálculo y las soluciones luminotécnicas de las instalaciones de iluminación interior, se han tenido en cuenta parámetros tales como:

- a) El uso de la zona a iluminar.
- b) El tipo de tarea visual a realizar en cada dependencia.
- c) Las necesidades de luz y del usuario que regentará el local.
- d) El índice del local K o dimensiones del espacio (longitud, anchura y altura útil).
- e) Las reflectancias de las paredes, techo y suelo de la sala.
- f) Las características y tipo de techo.
- g) Las condiciones de la luz natural.
- h) El tipo de acabado y decoración.
- i) El mobiliario previsto.

A efectos del cumplimiento de las exigencias de esta sección, se consideran como aceptables los valores establecidos en la norma UNE EN 12464-1 y en la norma UNE EN 12193.

3.2 VALOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN

La eficiencia energética de la instalación se verificará mediante el Valor de la Eficiencia Energética de la instalación VEEI (W/m²) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

P: la potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares [W].

S: la superficie iluminada [m²].

JUSTIFICACIÓN CTE-DB-HE

E_m : la iluminancia media horizontal mantenida [lux].

El local comercial objeto del presente informe se encuentra dividido en tres zonas: sala de ventas, almacén y locales sociales destinados mayoritariamente a uso administrativo. Cada una de dichas zonas tiene asociados unos valores de VEEI que vienen definidos en la tabla 2.1 del CTE DB HE3:

ZONA	VEEI	
	LÍMITE	
Sala Ventas	Asimilable a centros comerciales	6
Almacén	Almacenes, archivos, salas técnicas, etc.	4
Locales en general uso administrativo	Administrativo en general	3

Los niveles de emisión media escogidos, para obtener el cálculo del VEEI, se detallan a continuación:

Zona	Nivel Lux
Sala ventas	900
Almacén	200
Oficinas	500

Las luminarias utilizadas para la sala de ventas serán luminarias led de carril, pantallas LED para locales sociales, y luminarias LED estancas para el almacén y locales técnicos. Las luminarias dispondrán de equipos auxiliares. El factor de mantenimiento se estima en un 90%.

Teniendo en consideración los valores de eficiencia energética límites citados y el cómputo de potencias calculado para cada una de las dependencias, se corrobora que el valor de

JUSTIFICACIÓN CTE-DB-HE

eficiencia energética resultante de cada zona da cumplimiento a la norma:

ZONA	S _{cons} (m ²)	POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA	VEEI RESULTANTE
Sala Ventas	1.837,41	25,06 kW	1,52<6
Almacén	744,54	2,06 kW	1,38<4
Oficinas PS	198,44	1,97 kW	1,98<3
Oficinas P1	194,91	1,86 kW	1,91 <3

3.3 POTENCIA INSTALADA EN EDIFICIO

En la Tabla 2.2 del CTE DB-HE3 se establece la potencia máxima instalada correspondiente al uso del edificio; en caso de tratarse de un edificio con un nivel de iluminación superior a 600 lux, le será de aplicación la limitación de potencia de 25 W/m². En caso de ser inferior, la potencia estará limitada en función del uso del edificio.

El edificio proyectado desarrollará una actividad Comercial, por lo que la potencia máxima instalada permisible será de 25 W/m² en el caso de la Sala de Ventas y de las oficinas, y de 10 W/m² en el caso de la zona destinada al almacén.

Considerando los valores anteriormente descritos relativos a la potencia eléctrica instalada en cada una de las zonas, así como su superficie construida, comprobamos que se da cumplimiento a lo establecido en citado apartado del CTE DB-HE3.

ZONA	S _{cons} (m ²)	POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA	RATIO W/m ²
Sala Ventas	1.837,41	25,06 kW	13,63 < 25
Almacén	744,54	2,06 kW	2,76 < 10
Oficinas PS	198,44	1,97 kW	9,92 < 10
Oficinas P1	194,91	1,86 kW	9,54 < 10

3.4 SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el punto 2.3 del CTE DB-HE3, las instalaciones de

JUSTIFICACIÓN CTE-DB-HE

iluminación dispondrán, como mínimo y para cada zona, de un sistema de encendido y apagado manual, no aceptándose únicamente los sistema de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico, como son los baños públicos y los vestuarios, dispondrán de un control de encendido y apagado a través de detectores de presencia.

3.5 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Para garantizar que en el transcurso del tiempo se lleva a cabo el adecuado mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI, se dispone de contrato con una empresa de mantenimiento que se encargará de gestionar, planificar y llevar a cabo el mantenimiento de las instalaciones de iluminación existentes.

4 HE4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

Dado que el local no dispone de duchas para trabajadores por el tipo de actividad a desarrollar y tampoco está prevista la dotación de agua caliente en los lavamanos por lo que no es necesaria la contribución solar al ACS.

5 HE5 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Este apartado no es de aplicación al no conllevar una ampliación de la superficie construida existente, ni se produce un cambio de uso característico.

El Masnou, Diciembre de 2023

La autora del proyecto:



Fdo: Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC-11842

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

ANEXO RESIDUOS

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

ÍNDICE

1	DATOS GENERALES	2
1.1	OBJETO	2
1.2	TITULAR	2
2	DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS	3
2.1	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS	3
2.2	CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	4
2.3	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU”	5
2.4	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN	6
2.5	DESTINO PREVISTO RESIDUOS NO REUTILIZABLES IN SITU	7
2.6	PRESCRIPCIONES	7
2.6.1	<i>Prescripciones con carácter general.....</i>	<i>7</i>
2.6.2	<i>Prescripciones con carácter particular.....</i>	<i>8</i>
2.7	VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS	10

1 DATOS GENERALES

1.1 OBJETO

Este Anexo al Proyecto para el establecimiento comercial que la empresa MEDIA MARKT tiene previsto llevar a cabo la adecuación interior y segregación de parte del local en el que lleva a cabo su actividad comercial situada en el Centro Comercial El Berceo, dando cumplimiento al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y deberá servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2 TITULAR

A continuación se relacionan los datos de la empresa titular que presenta esta documentación:

Razón Social:	MEDIA MARK - SATURN, S.A. UNIPERSONAL
C.I.F.:	A-82037292
Domicilio Social	C/ Solsonès, núm. 2, Portal C Edificio Prima Muntadas.
C.P. / Población:	08820 - El Prat de Llobregat (Barcelona)

2 DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

2.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

RCD: Naturaleza no pétreo:

Madera (17 02 01)

- Metales (17 04 01, 17 04 05, 17 04 11)
- Papel (20 01 01)

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

- Plástico (17 02 03)
- Vidrio (17 02 02)
- Yeso (17 08 02)

RCD: Naturaleza pétreas:

- Arena Grava y otros áridos (01 04 09)
- Hormigón (17 01 01)
- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (17 01 02, 17 01 03, 17 01 07)

RCD: Potencialmente peligrosos y otros:

- Basuras (20 02 01, 20 03 01)
- Potencialmente peligrosos y otros (17 06 04 materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 03; 08 01 11 sobrantes de pinturas y barnices)

2.2 CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

La estimación de los residuos que se generarán, se realizará en toneladas y metros cúbicos, en función de las categorías del punto 1. Obra de Acondicionamiento: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 7 cm de altura de mezcla de residuo por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³. Para éste cálculo se ha considerado que los principales residuos que se generarán serán los propios de los sobrantes de las instalaciones.

En base a estos datos la estimación completa de residuos de obra es:

Estimación de residuos en obra		
Superficie total construida	3.202,08	m ²
Volumen de residuos (S x 0,07)	224,15	m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	0,50	T/m ³
Toneladas de residuos	112,07	T/m ³
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m ³
Presupuesto Ejecución Material	342.126,85	€
Presupuesto Movimiento de Tierras	0,00	€

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.2 RCD'S Nivel II				
Evacuación teórica del peso por tipología de RDC	% % de peso	Tn Toneladas de cada tipo de RDC	d Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	V Volumen de RDC en m ³
RCD: Naturaleza no pétreo				
1.Asfalto	0	0,00	1,3	0,00
2.Madera	0,007	1,57	0,6	0,94
3.Metales	0,011	2,47	1,5	3,70
4.Papel	0,005	1,12	0,9	1,01
5.Plástico	0,004	0,90	0,9	0,81
6.Vidrio	0,007	1,57	1,5	2,35
7.Yeso	0,004	0,90	1,2	1,08
TOTAL estimación	0,038	8,52		9,88
RCD: Naturaleza pétreo				
1.Arena Grava y otros áridos	0,08	17,93	1,5	26,90
2.Hormigón	0,232	52,00	1,5	78,00
3.Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,552	123,73	1,5	185,59
4.Piedra	0,003	0,67	1,5	1,01
TOTAL estimación	0,867	194,33		291,50
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1.Basuras	0,06	13,45	0,9	14,35
2.Potencialmente peligrosos y otros	0,035	7,85	0,5	8,35
TOTAL estimación	0,095	21,29		22,69

2.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU"

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80 T
Metales	4 T
Madera	2 T

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Vidrio	2 T
Plásticos	1T
Papel y cartón	1 T

Conforme a la estimación cuantitativa de residuos del apartado anterior, no es necesaria la segregación en obra de los residuos.

Para la separación de los residuos peligrosos que se generan se dispondrá de contenedores adecuados cuya ubicación se señala en el plano que compone el presente Estudio. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

Los residuos orgánicos y basuras generados por los operarios de la obra se llevará diariamente a los contenedores municipales.

Para situar dichos contenedores se ha reservado una zona con acceso desde la vía pública en el recinto de la obra que se señalizará convenientemente y que se encuentra marcada en DG.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

2.4 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

El número de Gestores de Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

2.5 DESTINO PREVISTO RESIDUOS NO REUTILIZABLES IN SITU

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la comunidad de La Rioja para la gestión de residuos no peligrosos.

La empresa de Gestión de residuos transportarán los residuos RCDs Nivel I a vertedero autorizado y los residuos RCDs Nivel II se transportarán a planta de reciclaje autorizada.

2.6 PRESCRIPCIONES

2.6.1 Prescripciones con carácter general

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones de la Consejería de medio Ambiente, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de La Rioja.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

2.6.2 Prescripciones con carácter particular

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto son las siguientes:

- Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos a la propia obra.
- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor dotará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

2.7 VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS

A- Estimación del coste de tratamiento de los RCD's				
Tipología de RCD's	Estimación m ³	Precio Gestion en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% Porcentaje presupuesto de la obra
A2 RCD's Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	9,88	12,00	118,62	0,035%
RCDs Naturaleza no Pétreo	291,50	14,00	4.081,02	1,193%
RCDs Potencialmente Peligrosos	22,69	20,00	453,88	0,133%
Se establece límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				1,360%
B- Resto de Costes de Gestión				
B1- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0	0,000%
B2- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			1250	0,365%
B3- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc			600	0,175%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCD'S			6.503,51	1,90%

El Masnou, Diciembre de 2023.

La autora del proyecto:



[Handwritten signature]

Fdo: Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC-11842

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	4
2	DATOS DE LA OBRA	5
2.1	Nombre del proyecto.....	5
2.2	Ubicación de la obra.....	5
2.3	Presupuesto ejecución material	5
2.4	Presupuesto de seguridad y salud.....	5
2.5	Autora del estudio de seguridad y salud.....	5
2.6	Promotor.....	5
3	OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	6
4	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	8
4.1	Datos de la obra.....	8
4.1.1	Construcción de tabiques interiores.....	8
4.2	Instalaciones Provisionales de Obra.....	9
4.3	Actividades Previstas en la Obra.....	9
4.3.1	Cerramientos interiores, revestimientos y acabados.....	9
4.3.2	Carpintería metálica	9
4.3.3	Pavimentos	10
4.3.4	Instalación de climatización y ventilación.....	10
4.3.5	Instalación eléctrica.....	10
4.3.6	Instalación de protección contra incendios.....	10
4.4	Plazo de Ejecución	10
4.5	Número de Trabajadores	10
4.6	Maquinaria Prevista en la Obra.....	10
4.7	Medios Auxiliares Previstos en la Obra.....	11
4.8	Normas Internas del Cliente	11
5	ANÁLISIS, PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE RIESGOS DE LA OBRA	12
5.1	Introducción	12
5.2	Análisis de los Riesgos por Actividades Previstas.....	13
5.2.1	Imprimación y revestimiento epoxídicos	13
5.2.2	Trabajos en espacios confinados	16
5.2.3	Tabiquería	18

ANEXO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

5.2.4	Albañilería.....	20
5.2.5	Instalación de saneamiento y fontanería.....	22
5.2.6	Montaje de Tuberías.....	25
5.2.7	Instalación Eléctrica.....	28
5.2.8	Solados y Alicatados.....	30
5.2.9	Pintura.....	32
5.2.10	Instalación contra incendios.....	35
5.2.11	Colocación de la estructura metálica.....	38
5.2.12	Soldadura.....	40
5.2.13	Sistema detección contra incendios.....	43
5.2.14	Montaje de elementos de control.....	45
5.2.15	Radiografía de soldaduras.....	48
5.2.16	Aislamiento de tuberías.....	50
5.2.17	Prueba hidráulica.....	52
5.2.18	Pavimentación usando resina epoxi o similar.....	54
5.2.19	Revisión y mantenimiento de la instalación eléctrica.....	56
5.2.20	Colocación de techo.....	57
5.2.21	Cableado.....	59
5.2.22	Colocación de cristales.....	63
5.2.23	Camión de transporte de materiales.....	64
5.2.24	Grúa autopropulsada.....	66
5.2.25	Máquinas y herramientas eléctricas portátiles.....	70
5.2.26	Compresor.....	73
5.2.27	Máquinas y herramientas manuales.....	75
5.3	Análisis de Riesgos según los Medios Auxiliares Previstos en la Obra.....	76
5.3.1	Escaleras de mano.....	76
5.3.2	Andamios metálicos tubulares (con o sin ruedas).....	79
5.3.3	Plataforma elevadora hidráulica.....	84
5.4	Análisis del Riesgo para Trabajos en Nocturno y Festivos.....	86
5.5	Trabajos con Riesgos Especiales.....	90
5.5.1	Introducción.....	90
5.5.2	Análisis de riesgos.....	91
5.6	Análisis del Riesgo de Incendio en la Obra.....	93
5.6.1	En los almacenamientos de obra.....	93
5.6.2	En la maquinaria.....	93
5.6.3	Protección de los trabajos de soldadura.....	93

5.6.4	Medios de extinción en todos los casos.....	94
5.7	Análisis de los Riesgos Higiénicos de la Obra.....	94
6	PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS.....	95
7	PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA	96
8	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA	97
9	PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	98
9.1	Maletín Botiquín de Primeros Auxilios	98
9.2	Medicina Preventiva.....	98
10	ANÁLISIS DE RIESGOS PARA TRABAJOS POSTERIORES	99
10.1	Relación de previsibles Trabajos Posteriores.....	99
10.2	Riesgos Laborales	99
10.3	Medidas Preventivas	100
11	DOCUMENTOS PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD Y SALUD.....	102
12	FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.....	104

1 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud (en adelante E.S.S.) tiene como objetivo establecer las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del de adecuación interior del establecimiento objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con la finalidad de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte del/los Contratista/as.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de los riesgos inherentes a la ejecución de la obra y de las medidas preventivas y cautelares consecuentes para garantizar la seguridad de las personas en la ejecución de las obras en cumplimiento de lo que determina la Ley 3/2007 del 4 de julio de la obra pública en su artículo 18.3.h).

De esta manera, se integran en el proyecto las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/an prever y planificar los recursos técnicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo ello recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación e inicio de los trámites de Declaración de Apertura delante de la Autoridad Laboral.

En caso de que sea necesario implementar medidas de seguridad no previstas en el presente Estudio, a petición expresa del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, el contratista elaborará el correspondiente anejo al Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrollará y determinará las medidas de seguridad a llevar a cabo con la memoria, pliego de condiciones, mediciones, precios y presupuesto que le sean de aplicación si es el caso.

2 DATOS DE LA OBRA

2.1 Nombre del proyecto

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y DE ACTIVIDAD DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO.

2.2 Ubicación de la obra

El presente proyecto tiene previsto implantarse en la siguiente dirección: Calle Lérida, número 4, en el termino municipal de Logroño (La Rioja) CP 26006.

2.3 Presupuesto ejecución material

342.126,85 € (incluido el capítulo de Seguridad y Salud)

2.4 Presupuesto de seguridad y salud

6.842,54 €

2.5 Autora del estudio de seguridad y salud

Patricia Díaz Escobar, Ingeniera Industrial, colegiada número 11.842 por el Colegio de Ingenieros Industriales.

2.6 Promotor

Razón Social:	MEDIA MARK - SATURN, S.A. UNIPERSONAL
C.I.F.:	A-82037292
Domicilio Social	C/ Solsonès, núm. 2, Portal C Edificio Prima Muntadas.
C.P. / Población:	08820 - El Prat de Llobregat (Barcelona)

3 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto establecer, durante las obras de adecuación interior del establecimiento de MEDIA MARKT ubicado en la ciudad de Logroño, las previsiones respecto a la prevención de riesgos laborales, de accidentes y de enfermedades profesionales, en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Así mismo, con este Estudio de Seguridad y Salud se cumple lo que estipula el artículo 16 de la Ley 31/1995 en lo referente de planificar la acción preventiva a partir de una evaluación de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

1. Cumplir con la legislación vigente (entre otros el Real Decreto 1627 de 1997).
2. Identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.
3. Definir todos los riesgos que puedan aparecer a lo largo de la realización de los trabajos previstos en esta obra.
4. Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica, como consecuencia de las técnicas y tecnología constructiva a utilizar. Estas serán la organización segura del trabajo, la protección colectiva y equipos de protección individual a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
5. Divulgar la prevención decidida para ésta. Esta divulgación se efectuará entre todos los intervinientes en el proceso de construcción.
6. Diseñar una línea formativa para prevenir los accidentes y llegar a aplicar en la obra métodos de trabajo seguro.

7. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que se produzca un accidente, con el fin de que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima rapidez.

Prever las condiciones para efectuar los trabajos posteriores en las debidas condiciones de seguridad y salud.

4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

4.1 Datos de la obra

La **adecuación interior y segregación parcial del local** se proyecta con el objetivo de cumplir las necesidades comerciales de MEDIA MARKT, creando una zona de oficinas, baños públicos, una zona de reserva, así como la adecuación de los recorridos de evacuación, y la mejora de las instalaciones existentes. Para cumplir con el objetivo del Proyecto se ejecutarán las siguientes actuaciones:

- Construcción de almacén de SPV, pasillo de evacuación y divisorias con nuevo establecimiento comercial.
- Adecuación de un nuevo acceso al establecimiento en fachada principal.
- Implantación de las instalaciones eléctricas y climatización para la nueva actividad.
- Adecuación de las instalaciones de protección contra incendios para la nueva actividad.
- Adecuación interior de la sala de ventas proyectada mediante pintado y alicatado de los cuartos húmedos.
- Instalación de rotulación publicitaria exterior y adecuación de las fachadas.

4.1.1 Construcción de tabiques interiores

La obra contempla divisiones interiores para cerramiento de zonas.

Cerramientos interiores:

Cerramientos en nuevo almacén SPV, divisoria de segregación con nuevo establecimiento comercial y cerramientos de sectorización.

4.2 Instalaciones Provisionales de Obra

Al tratarse de una obra de adecuación en centro comercial, en un establecimiento que ya ocupa Media Markt, los suministros serán los existentes por lo que no será necesario ningún tipo de suministro provisional de obra.

4.3 Actividades Previstas en la Obra

Está previsto, tal y como se ha mencionado anteriormente, realizar los trabajos que se enumeran a continuación:

4.3.1 Cerramientos interiores, revestimientos y acabados

- Pintura
- Albañilería

4.3.2 Carpintería metálica

- Carpintería.
- Cerrajería.
- Cristalería.

4.3.3 Pavimentos

4.3.4 Instalación de climatización y ventilación

4.3.5 Instalación eléctrica

4.3.6 Instalación de protección contra incendios

4.4 Plazo de Ejecución

El plazo previsto para la ejecución de las obras será aprox. de 12 semanas.

4.5 Número de Trabajadores

El número medio de trabajadores será de 10, con un máximo simultáneo de 15, dependiendo del volumen de obra y del planning establecido por cada una de las empresas que intervienen.

4.6 Maquinaria Prevista en la Obra

La maquinaria y herramientas previstas en obra son:

- Camión de transporte de material.
- Sierras caladoras y circulares.
- Taladros, radiales y esmeriladoras Amoladora, tronzadora y cizallas.
- Curvadoras, cortatubos.
- Máquina circular y auxiliar.
- Herramientas manuales en general.

4.7 Medios Auxiliares Previstos en la Obra

Los medios auxiliares a utilizar serán los siguientes:

- Escalera de mano.
- Andamio tubular (con o sin ruedas).

4.8 Normas Internas del Cliente

El acceso de personas, vehículos y materiales a la obra viene definido por las normas de seguridad internas establecidas por el promotor.

Prohibido fumar en todo el recinto excepto en los lugares permitidos.

Está prohibido comer en las áreas de trabajo, excepto en el comedor principal.

Así mismo, la recogida de los residuos y vertidos generados lo llevará a cabo cada una de las empresas que los genere, debiendo gestionarlos de acuerdo a la legislación medioambiental vigente.

5 ANÁLISIS, PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE RIESGOS DE LA OBRA

5.1 Introducción

El artículo 10 del RD 1627/97, inspirado en el artículo 15 de la LPRL, de los principios generales de prevención durante la ejecución de la obra, haciendo especial énfasis en las siguientes tareas y actividades:

- a) Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) Elección del emplazamiento de los lugares y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los diferentes materiales y el uso de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con el objeto de corregir los defectos que afecten a la prevención.
- e) Delimitación y condicionamiento de las zonas de almacenaje y depósito de los diferentes materiales, en particular los peligrosos.
- f) Recogida de los materiales peligrosos usados.
- g) Almacenaje y eliminación o evacuación de los residuos y ruinas.
- h) Adaptación, en función de la evolución de la obra del período de tiempo efectivo que se deberá dedicar a los diferentes trabajos o fases de obra.
- i) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca de esta.

5.2 Análisis de los Riesgos por Actividades Previstas

Se debe considerar que las medidas preventivas de las diferentes actividades se incluyen prescripciones generales a cumplir en la ejecución de todas ellas.

5.2.1 Imprimación y revestimiento epoxídicos

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caídas de objetos y materiales.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los miembros u otras partes.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por objetos en general.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Pisadas de objetos.
- Inhalación de vapores
- Los derivados del uso de los medios auxiliares.
- Intoxicación.
- Irritación
- Riesgo de incendio.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Organización de los trabajos.

El envase debe mantenerse bien cerrado, aislado de fuentes de calor, chispas y fuego. Evitar el contacto directo con la piel y los ojos. No se debe emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

Siempre se debe conservar el producto en el envase original o similar.

Las pinturas, disolventes, etc. se almacenarán en los lugares debidamente señalizados, ventilado para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones, sin contacto directo con la luz natural. Se instalará un extintor de polvo químico seco en el acceso al tajo.

Se deben mantener alejados los productos epoxídicos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos, a fin de evitar reacciones exotérmicas.

El almacenamiento de los productos debe cumplir los requisitos establecidos en el R.D. 379/2.001 sobre Almacenamiento de Productos Químicos (APQ001) y/o la legislación local vigente. Se debe almacenar en un lugar seco, a temperaturas entorno a 5 y 35 °C.

En caso de incendio, se debe utilizar un equipo de respiración autónomo ya que los productos de descomposición contenidos en el humo son tóxicos. Los envases expuestos al fuego deben mantenerse fríos con agua pero no se debe utilizar el chorro de agua como elemento directo de extinción del fuego.

En caso de vertido accidental del producto se debe evitar la inhalación de los vapores emanados por el producto, así como eliminar posibles focos de ignición y ventilar la zona. Se advierte que la exposición a concentraciones de los vapores de los disolventes por encima del límite de exposición en el trabajo puede tener efectos negativos (ej. Irritación de mucosas y del sistema respiratorio, efectos adversos sobre riñones, hígado y sistema nervioso central). Se debe detener y recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (ej. Tierra, arena, vermiculita, etc.). Se debe verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado para su posterior eliminación según la legislación actual.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de los que amarrar el

fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída de altura.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Ventilación forzada

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Guantes de PVC
- Mascarilla con filtro mecánico específico (para ambientes pulverulentos)
- Mascarilla con filtro químico específico (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos)
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas)
- Arnés de seguridad anclado a punto en el exterior

- Calzado antideslizante

5.2.2 Trabajos en espacios confinados

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Caída de objetos
- Falta de iluminación
- Exposición a ruido
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Golpes por objetos en general

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Formación e información antes de acometer cualquier labor.

Se requerirá permiso de entrada para impedir que personas no cualificadas y no autorizadas por el responsable del tajo puedan realizar los trabajos. No se entrará a realizar ningún trabajo salvo autorización diaria del responsable del tajo.

Se deben realizar mediciones previamente a la realización de los trabajos y de forma continua mientras se realicen éstos y sea susceptible de producirse variaciones de la atmósfera interior.

Se prohíbe fumar, beber y comer dentro o cerca de la entrada del espacio confinado.

Se prohíbe entrar en el recinto con cualquier equipo que incorpore un motor de combustión interna.

ANEXO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

El equipo de trabajo será como máximo de 3 operarios, con uno de apoyo siempre en el exterior. Los trabajadores se turnarán, relevándose como mínimo cada 2 horas para poder cambiar los filtros de las mascarillas. No se debe esperar a que se huela la pintura, sino que se respetará el tiempo máximo de exposición prescrito por el fabricante.

Las medidas preventivas que se deberán tomar son: 1) Apertura de las tapas del recinto confinado y efectuar una primera medición de la atmósfera existente desde el exterior. 2) Se forzará la ventilación, colocando la impulsión en el fondo del depósito y la extracción por la entrada de hombre, cuidando de poder extraerla en caso de salida de emergencia. 3) Vigilancia desde el exterior, quedando siempre en el exterior un encargado. 4) Seguir el siguiente procedimiento de trabajo seguro:

FASE DE DE LOS TRABAJOS	DESCRIPCIÓN	PROTECCIONES TRABAJO
Trabajos previos	Obertura de la trampilla de acceso	Instalación de los conductos para la ventilación forzada, desde el exterior del depósito
Inspección del interior	Entra un equipo de inspección en el interior del espacio confinado para inspeccionar el estado del mismo respecto a la condiciones higiénicas	Entrará un equipo formado por dos personas con un equipo radiofónico de comunicación con el exterior y dos luminarias portátiles. Irán avanzando a lo largo del interior del espacio confinado y comprobando que las condiciones son idóneas para realizar los trabajos que sea preciso ejecutar. En el exterior quedará un equipo de emergencia, dotado de un equipo de respiración autónomo, un trípode salvavidas y un equipo radiofónico de comunicación y una luminaria portátil. Si el medidor indica falta de oxígeno, se evacuará de inmediato el interior del recinto confinado

Ventilación de interior	Ventilación del interior	La ventilación estará forzada en todo momento.
Ejecución trabajos	Ejecución de trabajos	Entrará un equipo a realizar los trabajos de mantenimiento, dotados de un detector de medición continua de oxígeno, un equipo radiofónico de comunicación con el exterior y dos luminarias portátiles. En el exterior quedará un equipo para actuar en caso de emergencia. Los operarios usarán arnés de seguridad atado a un punto en el exterior para poder ser evacuados en caso de emergencia.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad
- Gafas de protección
- Guantes
- Equipo respiratorio de autosalvamento.
- Luminaria y equipo eléctrico portátil
- Detector de medición continua de la concentración de oxígeno

5.2.3 Tabiquería

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caídas al mismo nivel

- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos por manipulación
- Pisadas sobre objetos
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Polvo

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo.

Los materiales se acopiarán de forma estable sobre elementos resistentes dejando lugares de acceso o paso de operarios libres, manteniendo en buen orden y limpieza las zonas de paso y de trabajo.

Se dispondrá de buena iluminación, natural o artificial en los accesos, zonas de tránsito y trabajo de los operarios.

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido para evitar el riesgo de Pisadas de objetos.

Toda la maquinaria de la obra llevará el marcado "CE", estará en buen estado, tendrá un programa de mantenimiento y se utilizará según indica su manual de uso.

Revisiones periódicas del buen estado de la estructura de las instalaciones.

Se deberá dejar protegido por un sistema antiincendios que iguale o mejore la protección frente a incendios existente.

Así mismo, deberá existir un responsable que vigile la realización de los trabajos, en contacto con los equipos de emergencia definidos en el Plan de Emergencia Interna de MEDIA MARKT.

Trabajadores cualificados y oportunamente formados. El personal estará formado sobre la forma de efectuar el transporte manual de cargas a fin de evitar impactos e interferencias con personas u objetos

Formación e información a los trabajadores acerca de la planificación y organización de los trabajos.

Planificación ergonómica del trabajo.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Señalización y balizamiento de los acopios.

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad, con plantilla de seguridad y puntera reforzada.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Ropa de trabajo.
- Protector de oídos.
- Mascarilla autofiltrante

5.2.4 Albañilería

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caídas de objetos y materiales.

- Caídas a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Cortes en los miembros.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis.
- Golpes por objetos en general.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Pisadas de objetos.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Organización de los trabajos

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.

Las escaleras tipo tijera se deberán utilizar con limitador de apertura y deberán tener apoyos antideslizantes. Todas las zonas en las que haya que trabajar, estarán suficientemente iluminadas.

De utilizarse iluminación portátil estarán alimentadas a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico. Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente. A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.

MEDIDAS PREVENTIVAS

a) Protecciones Colectivas

- Señalización de las áreas de trabajo

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Protector auditivo.
- Gafas de seguridad contra proyecciones y polvo.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Mascarillas simples de papel filtrante contra el polvo

5.2.5 Instalación de saneamiento y fontanería

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caídas de objetos
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Cortes en los miembros.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Contactos eléctricos directo e indirectos.
- Los inherentes al tipo de andamios o medio auxiliar a utilizar.
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica y oxicorte.
- Golpes por objetos en general.
- Quemaduras.
- Explosión.
- Proyección de partículas.

- Pisadas de objetos.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El almacén para los aparatos sanitarios, (inodoros, bidés, bañeras, lavabos, piletas, fregaderos y asimilables), se ubicará en el lugar señalado.

Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.

Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas se transportarán directamente al sitio de ubicación para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno, (o externo), de la obra.

El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo.

Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido para evitar el riesgo de pisadas de objetos.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados.

Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.

El local destinado a almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, se ubicará en un lugar debidamente señalizado y dispondrá de ventilación constante por "corriente de aire".

Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro explosión" y otra de "prohibido fumar". Al lado de la puerta del almacén de

gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.

La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos. Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros porta botellas.

Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda: "NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE "ACETILURO DE COBRE" QUE ES EXPLOSIVO".

El transporte de material sanitario, se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos para su transporte al vertedero.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Vallado de las áreas de trabajo
- Toma de tierra normalizada
- Diferencial a 30 mA
- Diferencial a 300 mA

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad para desplazamientos por la obra.
- Guantes de cuero.

- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Guantes de goma o de PVC

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero

5.2.6 Montaje de Tuberías

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de materiales por manipulación
- Pisadas entre objetos
- Pisada entre objetos
- Proyección de partículas al cortar el material
- Contactos eléctricos
- Caídas a distinto nivel
- Caídas a nivel

- Sobreesfuerzos
- Golpes por manejo de herramientas y objetos pesados
- Cortes por manejo de herramientas o piezas
- Atrapamiento entre piezas

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo.

Preparación de los lugares de trabajo, manteniendo orden y limpieza en fase de montaje de maquinarias y conductos. Se procederá a la retirada lo más rápido posible, en caso de no poderse retirar los materiales desechados, previamente se destinará una zona, lo más alejada posible de los lugares de paso, para el acopio de las máquinas y el resto de instalaciones a retirar.

Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido y evitar el riesgo de Pisadas de objetos.

Los equipos se trasladarán por medios mecánicos hasta el lugar de montaje.

Las zonas de trabajo estarán suficientemente iluminadas, para lo cual tendrán una iluminación mínima de 200 lux a una altura de dos metros. Cuando la iluminación se efectúe mediante portátiles ésta se realizará utilizando portalámparas y rejilla de protección.

Se deberá vigilar de no afectar ni entrar en contacto con otros elementos de la instalación. En el caso que sea inevitable, se deberán proteger adecuadamente, para evitar quemaduras, roturas de válvulas, etc.

Se deberán utilizar mantas ignífugas de protección de las instalaciones existentes en todas las operaciones en que se generen chispas o llamas.

Se mantendrá una coordinación total entre los operarios y las personas que dirigen las maniobras de aproximación de materiales.

En caso de trabajos con tuberías en patinejos se dispondrán superficies fijas de trabajo con superficie mínima de 60 cm. y protecciones perimetrales. Dichas plataformas estarán fijadas a la estructura soporte y estarán ensambladas entre sí.

El equipo mínimo de trabajo estará formado por 2 operarios.

Toda la maquinaria de la obra llevará el marcado "CE", estará en buen estado, tendrá un

Programa de mantenimiento y se utilizará según indica su manual de uso.

Revisiones periódicas del buen estado de la estructura de las instalaciones.

Trabajadores cualificados y oportunamente formados.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Vallado de las áreas de trabajo.
- Tapas y resguardos de protección de la instalación existente

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad, para utilizar durante los desplazamientos por la obra
- Botas de seguridad
- Guantes para uso normal
- Cinturón de seguridad clase C.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes aislantes

- Protectores de oídos

5.2.7 Instalación Eléctrica

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de materiales por manipulación
- Pisadas entre objetos
- Pisada entre objetos
- Proyección de partículas al cortar el material
- Los derivados de las máquinas a utilizar
- Contactos eléctricos
- Caídas a distinto nivel
- Quemaduras
- Electrocutión por maniobras incorrectas en cuadros y líneas
- Caídas a nivel
- Sobreesfuerzos
- Golpes por manejo de las guías y conductores
- Cortes por manejo de herramientas o piezas
- Atrapamientos

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo.

Preparación de los lugares de trabajo, manteniendo orden y limpieza en fase de desmontaje de maquinarias y conductos. Se procederá a la retirada lo más rápido

posible, en caso de no poderse retirar los materiales desechados, previamente se destinará una zona, lo más alejada posible de los lugares de paso, para el acopio de las máquinas y el resto de instalaciones a retirar.

Mantener una coordinación entre los operarios y las personas que dirigen las maniobras. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux colocada a 2m del suelo. La conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación se realizará con clavijas

Macho hembra con el IP adecuado al ambiente de trabajo. Queda prohibido retirar las protecciones o resguardos de la maquinaria. En alturas superiores a 2m los trabajadores utilizarán arnés anticaídas anclado a un punto fijo. Se limita la zona de trabajo para evitar la presencia de trabajadores en la vertical del punto de trabajo. Si no es posible evitar la superposición de trabajos, se tomarán las medidas necesarias para evitar el riesgo de caída de objetos o herramientas, a los niveles inferiores. El peso máximo permitido en un metro cuadrado de techo pisable no podrá exceder de 60kg/m². Todo el material de desperdicio deberá llevarse al container que le corresponde. Se solicitará permiso para entrar en las áreas antideflagrantes. En la puesta en marcha de los cuadros eléctricos, se hará una revisión de todas las protecciones y conexiones al cuadro general de Baja, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad.
- Vallado de las áreas de trabajo.
- Comprobadores de tensión

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad, para utilizar durante los desplazamientos por la obra

- Botas de seguridad
- Guantes para uso normal
- Cinturón de seguridad clase C.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes aislantes
- Protectores de oídos
- Ropa de trabajo
- Gafas de protección

5.2.8 Solados y Alicatados

RIESGOS IDENTIFICATIVOS

- Caídas de objetos y materiales
- Caídas a distinto nivel
- Caída al mismo nivel
- Cortes con la energía eléctrica
- Sobreesfuerzos
- Dermatitis
- Golpes por objetos en general
- Proyección de partículas en los ojos
- Pisadas de objetos
- Los derivados del uso de medios auxiliares

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.

La iluminación mediante portátiles, se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar.

Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos.

Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de doble aislamiento, (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas); para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.

Las pulidoras y abrillantadoras tendrán la empuñadura de la lanza revestida de material aislante de la electricidad.

Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, (o abrasiones), por contacto con los cepillos y lijas.

Los andamios sobre borriquetas tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm (3 tablones trabados entre sí).

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.

Se prohíbe utilizar el uso de borriquetas cerca de huecos verticales, sin protección contra las caídas desde alturas.

Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina "desenchufada de la red eléctrica", para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.

Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Vallado de las áreas de trabajo

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad (para desplazamientos o permanencia en lugares con riesgo de caída de objetos)
- Rodilleras impermeables almohadilladas
- Botas de seguridad
- Guantes de PVC o de goma
- Guantes de cuero
- Arnés de seguridad

5.2.9 Pintura

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de objetos y materiales
- Caída a distinto nivel

- Caída al mismo nivel
- Cortes en los miembros u otras partes
- Contactos con la energía eléctrica
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones)
- Contactos con sustancias corrosivas
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores
- Sobreesfuerzos
- Golpes por objetos en general
- Proyección de partículas en los ojos
- Pisadas de objetos
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
- Los derivados del uso de medios auxiliares

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Las pinturas, (Los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en los lugares señalados. Estará ventilado, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén. Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas. Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de los que amarrar el

fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída de altura.

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies inseguras. Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel. Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios. Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad. Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.

El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas. Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Vallado de las áreas de trabajo

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Guantes de PVC
- Mascarilla con filtro mecánico específico (para ambientes pulverulentos)
- Mascarilla con filtro químico específico (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos)
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas)
- Calzado antideslizante

5.2.10 Instalación contra incendios

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Golpes y atrapamientos durante el manejo de elementos pesados.
- Pisadas de objetos.
- Ruido
- Caída de material en manipulación
- Proyección de partículas al cortar material
- Contactos eléctricos
- Polvo
- Sobreesfuerzos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo.

Preparación de los lugares de trabajo, manteniendo orden en fase de colocación de conductos. Se realizará el acopio de material dejando lugares de paso libres para los operarios.

Los elementos de mobiliario afectados en el montaje que resulten inseguros, se mantendrán apuntalados o atados en su caso a elementos firmes, para garantizar su estabilidad y evitar desplomes.

Durante el proceso de colocación de conductos, se estudiará la afectación a las instalaciones eléctricas existentes, desconectando, por el personal autorizado de MEDIA MARKT, aquellas que puedan ser objeto de interferencia.

Se deberá utilizar mantas ignífugas de protección de las instalaciones existentes en todas las operaciones en que se generen chispas o llamas.

Se mantendrá una coordinación total entre los operarios y las personas que dirigen las maniobras de aproximación de materiales.

El equipo mínimo de trabajo estará formado por 2 operarios.

Se deberá dejar protegido por un sistema antiincendios que iguale o mejore la protección frente a incendios existente.

Así mismo, deberá existir un responsable que vigile la realización de los trabajos, en contacto con los equipos de emergencia definidos en el Plan de Emergencia Interna de MEDIA MARKT.

El transporte de paquetes de gran longitud al hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz). Se mantendrán limpios de cascotes y

recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido para evitar el riesgo de pisadas de objetos.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux colocada a 2 m del suelo. Toda la maquinaria y herramientas de la obra llevarán el marcado "CE", estará en buen estado, tendrá un programa de mantenimiento y se utilizará según indica su manual de uso.

Revisiones periódicas del buen estado de la estructura de las instalaciones.

Trabajadores cualificados y oportunamente formados.

Formación e información a los trabajadores acerca de la planificación y organización de los trabajos.

Planificación ergonómica del trabajo.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Señalización y balizamiento de los acopios
- Barandillas de seguridad.
- Líneas de vida.
- Anclajes para amarre de cinturones de seguridad

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad, con plantilla de seguridad y puntera reforzada.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Cinturón portaherramientas

- Arnés de seguridad.
- Protector de oídos.
- Mascarilla tipo FFP3

5.2.11 Colocación de la estructura metálica

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de objetos.
- Pisadas de objetos.
- Caída de material en manipulación
- Contactos eléctricos
- Golpes por objetos en general
- Proyección de partículas
- Sobreesfuerzos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Atrapamientos

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo. Preparación de los lugares de trabajo, manteniendo orden y limpieza.

Se deberán instalar redes de seguridad horizontales bajo los elementos prefabricados, en el caso que se deban realizar trabajos en los mismos, y no se encuentren protegidos los huecos o límites de los elementos.

Para los trabajos en los límites, en el caso de no existir protección colectiva instalada, se deberá usar arnés de seguridad amarrado a una línea de vida. Para el montaje de los elementos prefabricados pesados, en el caso de existir riesgo de caída de altura, se deberá usar arnés de seguridad en el caso que no se hubiera montado una red horizontal que proteja del riesgo existente.

El transporte suspendido de elementos prefabricados debe realizarse por colgado mediante eslingas bien enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad. Nunca las cargas estarán colgadas por un solo punto.

Trabajadores cualificados y oportunamente formados. Mientras persista el riesgo especial de accidente, se recurrirá a un recurso preventivo para controlar y vigilar el correcto cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas. Planificación ergonómica del trabajo.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Topes de final de recorrido de la maquinaria

En caso de trabajo en altura:

- Barandillas de seguridad.
- Pasarelas de seguridad
- Líneas de vida
- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad .

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad, con plantilla de seguridad y puntera reforzada.
- Guantes de cuero flor y loneta.

- Cinturón portaherramientas.
- Arnés de seguridad

5.2.12 Soldadura

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída
- Aplastamiento de manos por objetos pesados
- Pisada entre objetos
- Proyección de partículas
- Contactos eléctricos
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos
- Radiaciones ionizantes
- Quemaduras
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños
- Atrapamiento entre piezas

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo, manteniendo los tajos limpios y ordenados.

Previo a cualquier operación de soldadura, se revisará el estado de la máquina de soldar y las conexiones a la red eléctrica, cableado, etc.

Las tuberías se fijarán e inmovilizarán mediante husillos de inmovilización (codales, eslingas) hasta concluido el punteo de soldadura

El lugar de trabajo estará bien ventilado y libre de materias combustibles. Si fuese imposible la retirada de elementos combustibles, se deberán cubrir con un material ignífugo. Todo material que pueda arder por contacto de chispas producidas por soldadura se protegerá con material ignífugo.

La base de soldar debe ser sólida y estar apoyada sobre objetos estables. El cable de soldar debe mantenerse con una mano y la soldadura debe ejecutarse con la otra. Cuando los trabajos de soldadura se deban interrumpir durante un cierto periodo de tiempo, se deben sacar todos los electrodos de los portaelectrodos, desconectando el puesto de soldar de la fuente de alimentación.

Se deberá utilizar mantas ignífugas de protección de las instalaciones existentes en todas las operaciones en que se generen chispas o llamas.

No se deben utilizar electrodos a los que les quede entre 38 y 50 mm.

Los electrodos y porta electrodos se deben guardar bien secos.

En el caso de utilizarse electrodos de tungsteno toriado para soldar acero inoxidable, deberá prestarse un especial cuidado en no comer ni beber al lado de la amoladora de electrodos, procurando si se puede afilar los electrodos en húmedo. Aunque el riesgo de radiación es mínimo, el óxido de Torio se puede inhalar o ingerir, produciendo efectos nocivos al organismo.

La escoria depositada en las piezas soldadas debe picarse con un martillo especial de forma que los trozos salgan en dirección contraria al cuerpo.

Queda totalmente prohibido sustituir los electrodos con las manos desnudas, con guantes mojados o enfriarlos sumergiéndolos en agua.

No se deben realizar nunca trabajos de soldadura cerca de lugares de trabajo donde se realicen operaciones de desengrasados, ni soldar en el interior de contenedores, depósitos o barriles mientras no se hayan limpiado completamente o desgasificados con vapor.

Es conveniente prever una toma tierra local en la zona de trabajo.

Se debe cortar previamente la corriente antes de cambiar de polaridad.

En caso necesario, se deberá cambiar la ropa de trabajo sudada, ya que ofrece menor resistencia a la electricidad con la humedad.

Se realizarán los trabajos con prendas de manga larga.

Es necesario que en la zona exista un equipo de extinción de incendios adecuado para casos de emergencia.

Para evitar la propagación de las chispas, se comprobará que los desagües de la zona donde se efectúa la soldadura se encuentran sellados. En caso contrario, se sellarán o se evitará que le lleguen chispas utilizando trapos húmedos sobre él.

Trabajadores cualificados y oportunamente formados.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad. Vallado de las áreas de trabajo

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad,
- Botas de seguridad
- Guantes de soldador
- Cinturón de seguridad clase C.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes aislantes

- Gafas de seguridad
- Pantalla de soldador
- Protectores de oídos

5.2.13 Sistema detección contra incendios

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Golpes y atrapamientos durante el manejo de elementos pesados.
- Pisadas de objetos.
- Ruido
- Caída de material en manipulación
- Proyección de partículas al cortar material
- Contactos eléctricos
- Polvo
- Sobreesfuerzos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo. Preparación de los lugares de trabajo, manteniendo orden en fase de colocación de conductos. Se realizará el acopio de material dejando lugares de paso libres para los operarios. Los elementos de mobiliario afectados en el montaje que resulten inseguros, se mantendrán apuntalados o atados en su caso a elementos firmes, para garantizar su estabilidad y evitar desplomes.

Durante el proceso de colocación de conductos, se estudiará la afectación a las

instalaciones eléctricas existentes, desconectando, por el personal autorizado de MEDIA MARKT, aquellas que puedan ser objeto de interferencia.

Se deberá utilizar mantas ignífugas de protección de las instalaciones existentes en todas las operaciones en que se generen chispas o llamas.

Se mantendrá una coordinación total entre los operarios y las personas que dirigen las maniobras de aproximación de materiales.

El equipo mínimo de trabajo estará formado por 2 operarios.

Se deberá dejar protegido por un sistema antiincendios que iguale o mejore la protección frente a incendios existente.

Así mismo, deberá existir un responsable que vigile la realización de los trabajos, en contacto con los equipos de emergencia definidos en el Plan de Emergencia Interna de MEDIA MARKT.

El transporte de paquetes de gran longitud al hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz). Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido para evitar el riesgo de pisadas de objetos.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux colocada a 2 m del suelo.

Toda la maquinaria y herramientas de la obra llevarán el marcado "CE", estará en buen estado, tendrá un programa de mantenimiento y se utilizará según indica su manual de uso.

Revisiones periódicas del buen estado de la estructura de las instalaciones.

Trabajadores cualificados y oportunamente formados.

Formación e información a los trabajadores acerca de la planificación y organización de los trabajos.

Planificación ergonómica del trabajo.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Señalización y balizamiento de los acopios.
- Barandillas de seguridad.
- Líneas de vida.
- Anclajes para amarre de cinturones de seguridad

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad, con plantilla de seguridad y puntera reforzada.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Cinturón portaherramientas
- Arnés de seguridad.
- Protector de oídos.
- Mascarilla tipo FFP3

5.2.14 Montaje de elementos de control

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Golpes por manejo de las guías y conductores

- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes
- Sobreesfuerzos
- Caídas de materiales por manipulación
- Quemaduras
- Electrocutión por maniobras incorrectas en cuadros y líneas
- Contactos eléctricos
- Choques y golpes en la cabeza
- Caídas al mismo o distinto nivel
- Proyección violenta de partículas
- Pisadas de objetos punzantes

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo.

Preparación de los lugares de trabajo, manteniendo orden y limpieza.

Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.

No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.

Se notificará al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones. Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Toma de tierra normalizada.
- Diferencial a 30 mA.
- Diferencial a 300 mA

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad, para utilizar durante los desplazamientos por la obra.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Guantes aislantes.
- Gafas de protección.
- Cinturón portaherramientas.
- Protector de oídos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes

5.2.15 Radiografía de soldaduras

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Exposición a radiaciones ionizantes

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Todo lugar donde se disponga de un generador de radiaciones ionizantes, constituye una instalación radiactiva, lo que obliga a que haya una persona responsable del funcionamiento de la misma y del cumplimiento de las normativas existentes. Dicha persona será el supervisor, que habrá realizado el curso correspondiente y conocerá perfectamente todo lo relativo a la instalación. Tendrá licencia de supervisor.

El personal que trabaje en la instalación tendrá una información y formación adecuadas, siendo aconsejable que todos realicen el curso de formación de operador.

Aunque la instalación sea móvil, como es el caso de radiografía de soldadura "in situ", se debe señalizar y delimitar adecuadamente, según la dosis que se estime que puede ser recibida.

De este modo, se definen dos zonas:

- Zona controlada, donde se pueden recibir dosis efectivas superiores a 6 mSv/año oficial o una dosis equivalente superior a 3/10 de los límites de dosis equivalentes para cristalino, piel y extremidades. También tienen esta consideración las zonas en las que sea necesario seguir procedimientos de trabajo, ya sea para restringir la exposición, evitar la dispersión de contaminación radiactiva o prevenir o limitar la probabilidad y magnitud de accidentes radiológicos o sus consecuencias. Se señala con un trébol verde sobre fondo blanco. En caso de ser zona de permanencia limitada, será un trébol amarillo, mientras que si es zona reglamentada o de acceso prohibido, la señalización será un trébol naranja y rojo respectivamente.
- Zona vigilada, donde existe la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 1 mSv/año oficial o una dosis equivalente superior a 1/10 de los límites de dosis

equivalente para cristalino, piel y extremidades. Se señala con un trébol gris/azulado sobre fondo blanco.

Si el riesgo es de irradiación externa el trébol irá bordeado de puntas radiales, mientras que si es de contaminación irá bordeado de un campo punteado.

Se debe establecer un plan de trabajo que tiene que conocerse perfectamente antes del inicio de la tarea, así como las personas que lo van a llevar a cabo.

El material que se utilice deberá estar señalizado y ser específico.

Debe efectuarse un control periódico del nivel de radiación ambiental existente mediante la utilización de medidores ambientales de radiaciones ionizantes. Como pueden ser detectores de centelleo, semiconductores, contador Geiger- Muler, etc...

Los residuos radiactivos deben tratarse con unas precauciones especiales. Tendrán una gestión diferenciada y específica, totalmente separada del resto de los residuos, debiendo estar perfectamente señalizados.

En el caso de radiografías, se procurará limitar el tiempo de exposición, aumentar la distancia a la fuente y apantallar los equipos y la instalación. La dosis recibida disminuye de manera inversamente proporcional al cuadrado de la distancia.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Señalización adecuada.
- Vallado de las áreas de trabajo.
- Gestión de residuos adecuada.
- Limitar el tiempo de exposición a la fuente.
- Alejarse de la fuente.

- Apantallar los equipos o la instalación

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Herramienta adecuada

5.2.16 Aislamiento de tuberías

PELIGROS IDENTIFICADOS

- Caída de materiales por manipulación
- Pisadas entre objetos
- Pisada entre objetos
- Proyección de partículas al cortar el material
- Contactos eléctricos
- Caídas a distinto nivel
- Caídas a nivel
- Sobreesfuerzos
- Golpes por manejo de herramientas y objetos pesados
- Cortes por manejo de herramientas o piezas
- Atrapamiento entre piezas

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo.

Preparación de los lugares de trabajo, manteniendo orden y limpieza en fase de desmontaje de maquinarias y conductos. Se procederá a la retirada lo más rápido posible, en caso de no poderse retirar los materiales desechados, previamente se destinará una zona, lo más alejada posible de los lugares de paso, para el acopio de las máquinas y el resto de instalaciones a retirar.

Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido y evitar el riesgo de Pisadas de objetos. Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados para evitar respirar atmósferas tóxicas.

Los equipos se trasladarán por medios mecánicos hasta el lugar de montaje.

Las zonas de trabajo estarán suficientemente iluminadas, para lo cual tendrán una iluminación mínima de 200 lux a una altura de dos metros. Cuando la iluminación se efectúe mediante portátiles ésta se realizará utilizando portalámparas y rejilla de protección.

Se deberá realizar con la instalación fuera de servicio, y con los resguardos oportunamente colocados.

Se mantendrá una coordinación total entre los operarios y las personas que dirigen las maniobras de aproximación de materiales. Toda la maquinaria de la obra llevará el marcado "CE", estará en buen estado, tendrá un programa de mantenimiento y se utilizará según indica su manual de uso. Revisiones periódicas del buen estado de la estructura de las instalaciones.

Trabajadores cualificados y oportunamente formados.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad.
- Vallado de las áreas de trabajo

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad, para utilizar durante los desplazamientos por la obra.
- Botas de seguridad.
- Guantes para uso normal.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes aislantes.
- Protectores de oídos

5.2.17 Prueba hidráulica

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Contactos eléctricos
- Choques y golpes en la cabeza
- Caídas al mismo o distinto nivel
- Proyección violenta de partículas, líquidos o gases
- Pisadas de objetos punzantes
- Exposición a vibraciones
- Exposición a ruido

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Antes de la realización de cualquier prueba de funcionamiento, se verificará que la instalación eléctrica disponga de las protecciones necesarias (diferenciales, magnetotérmicos, etc.).

Durante las pruebas de puesta en marcha de la instalación, se impedirá la manipulación por cualquier operario de los elementos móviles y se comprueba la inexistencia de objetos sueltos y herramientas en sus engranajes y partes móviles.

Se colocarán los elementos auxiliares y de protección (escaleras, barandillas, topes de retroceso de vehículos, plataformas, pasarelas, cables de seguridad en cintas, resguardos, señalización,...) necesarios para el correcto uso y mantenimiento de la instalación.

No se pondrá en funcionamiento, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos. Se notificará al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones y para que puedan situarse en una zona protegida. Trabajadores formados y cualificados.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Señalización de la zona

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Gafas protectoras

5.2.18 Pavimentación usando resina epoxi o similar

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de objetos y materiales
- Caída a distinto nivel
- Caída al mismo nivel
- Cortes en los miembros u otras partes
- Contactos con la energía eléctrica
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones)
- Contactos con sustancias corrosivas
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores
- Sobreesfuerzos
- Golpes por objetos en general
- Proyección de partículas en los ojos
- Pisadas de objetos
- Los derivados del uso de medios auxiliares

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

La resina epoxi se almacenará en los lugares señalados. Estará ventilado, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén. Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".

Se prohíbe almacenar en caso de ser susceptible de emanar vapores inflamables, con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas. Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local en el que se está extendiendo la resina. En caso de que la ventilación sea insuficiente, se utilizará protección respiratoria con un filtro adecuado

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios. Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen resina inflamable, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio). Se evitará el contacto con los ojos y la piel. Se protegerá la piel con pomada protectora. En caso de que se ensucie la ropa, ésta se quitará de inmediato. Se prohíbe comer, beber o fumar durante el trabajo. Los residuos recibirán el tratamiento adecuado.

Siempre que sea posible, se evitará el contacto con tuberías o conducciones. Se protegerán las instalaciones colindantes adecuadamente con resguardos, fijos o provisionales y se señalizará la zona de trabajo

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Vallado de las áreas de trabajo

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad (para desplazamiento por la obra)
- Guantes de goma
- Mascarilla con filtro químico específico (para atmósferas tóxicas por disolventes)

orgánicos)

- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas)
- Calzado antideslizante

5.2.19 Revisión y mantenimiento de la instalación eléctrica

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de materiales por manipulación
- Pisadas entre objetos
- Los derivados de las máquinas a utilizar
- Contactos eléctricos
- Caídas a distinto nivel
- Quemaduras
- Electrocutión
- Caídas a nivel
- Sobreesfuerzos
- Cortes por manejo de herramientas o piezas
- Atrapamientos

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo. El mantenimiento será realizado por instaladores autorizados en Baja Tensión, perteneciendo a la categoría básica (IBTB) las instalaciones eléctricas para baja tensión en edificios, industrias, y a la categoría

especialista para sistemas de automatización, sistemas de control distribuido, de control, supervisión y adquisición de datos, de control de procesos, líneas aéreas o subterráneas de distribución de energía, locales con riesgo de incendio o explosión, instalaciones generadoras de baja tensión, siempre dentro del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. En el certificado de calificación individual y de instalador constará la modalidad o modalidades para las que ha sido autorizado. Para las comprobaciones se verificará la ausencia de tensión y se dispondrán de los enclavamientos y protecciones necesarias. Los ensayos y pruebas se realizarán de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Vallado de las áreas de trabajo.
- Comprobadores de tensión

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad. Botas de seguridad.
- Pantalla facial.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes aislantes.
- Gafas de protección

5.2.20 Colocación de techo

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de materiales por manipulación

- Caídas de objetos por desplome
- Pisada entre objetos
- Proyección de partículas al cortar el material
- Contactos eléctricos
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Electrocución por maniobras incorrectas en cuadros y líneas
- Sobreesfuerzos
- Golpes
- Cortes por manejo de herramientas o piezas
- Atrapamientos

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Correcta organización del trabajo.

Preparación de los lugares de trabajo, manteniendo orden y limpieza en fase de desmontaje de maquinarias y conductos. Se procederá a la retirada lo más rápido posible, en caso de no poderse retirar los materiales desechados, previamente se destinará una zona, lo más alejada posible de los lugares de paso, para el acopio de las máquinas y el resto de instalaciones a retirar.

Mantener una coordinación entre los operarios y las personas que dirigen las maniobras. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux colocada a 2m del suelo. La conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación se realizará con clavijas macho hembra. Queda prohibido retirar las protecciones o resguardos de la maquinaria. En alturas superiores a 2m los trabajadores utilizarán arnés anticaídas anclado a un punto fijo. Se limita la zona de trabajo para evitar la

presencia de trabajadores en la vertical del punto de trabajo. Si no es posible evitar la superposición de trabajos, se tomarán las medidas necesarias para evitar el riesgo de caída de objetos o herramientas, a los niveles inferiores. El peso máximo permitido en un metro cuadrado de techo pisable no podrá exceder de 60kg/m². Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo tijeras dotadas de zapatas contra deslizamiento y cadenilla de control de apertura máxima.

Las plataformas de trabajo tendrán un ancho mínimo de 60 cm. Si se montan a más de 2 m de altura deben estar cercadas por una barandilla sólida de 1 m de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. Si se tratase de una plataforma sobre ruedas, se ajustarán los frenos de rodadura.

Se prohíbe montar andamios de borriquetas sobre otros andamios

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad, para utilizar durante los desplazamientos por la obra
- Botas de seguridad
- Guantes para uso normal
- Cinturón de seguridad clase C.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes aislantes

5.2.21 Cableado

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de objetos
- Caídas de personas a diferente nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Cortes en los miembros
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas
- Contacto eléctrico directo e indirecto
- Quemaduras de naturaleza eléctrica
- Incendio o explosión originados por la electricidad

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Antes del inicio del trabajo en la proximidad de elementos con tensión, el trabajador ha de determinar la viabilidad del mismo, teniendo en cuenta que tendrá que permanecer fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo le permita.

Se seguirán en todo momento los procedimientos internos de la compañía correspondiente para los trabajos en líneas eléctricas, prestando especial atención a las normas:

Definiciones

Descargas en AT y MT

Descargas de Telemando o Comunicaciones

Trabajos en proximidad de instalaciones con tensión

Una vez determinada la viabilidad de los trabajos, han de adoptarse las medidas necesarias para reducir al mínimo el número de elementos en tensión y las zonas de peligro de los elementos que permanezcan en tensión. Estas medidas se conseguirán mediante la colocación de pantallas, barreras envolventes o protectores aislantes, las

características de los cuales (mecánicas o eléctricas) i forma de instalación garanticen su eficacia protectora. Si estas operaciones no se realizan con el corte previo, ha de actuarse como en un trabajo con tensión.

Si a pesar de las medidas adoptadas, siguen existiendo elementos en tensión, de los que la zona de peligro es accesible, se deberá de:

Delimitar las zonas de trabajo en lo que a zonas de peligro respecta

Informar a los trabajadores, directa o indirectamente implicados en los riesgos existentes, de la situación de los elementos en tensión, los límites de la zona de trabajo i de cuantas precauciones i medidas de seguridad han de adoptarse para no invadir la zona de peligro, comunicándoles, además, la necesidad de que ellos a su vez, informen sobre cualquier circunstancia que muestre la insuficiencia de las medidas adoptadas. En último caso, los trabajos serán realizados por trabajadores autorizados o bajo la vigilancia de uno de ellos.

En el cumplimiento de la función de vigilancia, los trabajadores autorizados habrán de velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad i controlar, en particular, el movimiento de los trabajadores i objetos en las zonas de trabajo.

Herramientas aislantes. Los trabajos que requieran la entrada a zonas de difícil acceso se harán de manera segura, utilizando el arnés de seguridad atado a un punto fuerte y con la presencia de un recurso preventivo en los trabajos que supongan riesgo especial, como es la caída de personas a distinto nivel.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Cierre y señalización de las áreas de trabajo.
- Cierre perimetral de la obra.

- Perchas aislantes.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Señalización de riesgos de trabajo.
- Resguardos de protección.
- Sistemas de enclavamiento

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad (aislante de la electricidad).
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Guantes de cuero.
- Gafas de montura universal.
- Pantallas de protección facial.
- Arnés anticaídas

5.2.22 Colocación de cristales

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de objetos
- Caídas al mismo nivel
- Proyección violenta de partículas
- Cortes contra objetos
- Sobreesfuerzos
- Ruido

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Los acopios de cristales se ubicarán en los lugares señalados sobre durmiente. Se mantendrán libres de fragmentos de cristal los tajos, para evitar el riesgo de cortes. La manipulación de las planchas de cristal se realizará con la ayuda de ventosas de seguridad. Se deberá formar al personal sobre los métodos correctos de manipulación de cargas y herramientas pesadas. Las planchas de cristal transportadas "a mano" se moverán siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura. Se prohíbe utilizar a modo de caballetes, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Cierre perimetral del lugar de trabajo.
- Líneas de vida ancladas a puntos fijos

b) Equipos de Protección Individual

- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- rotector auditivo.
- Gafas de montura universal.
- Guantes de cuero flor i loneta.
- Mascarillas simples de papel filtrante contra el polvo.
- Ropa de protección contra agresiones mecánicas.
- Arnés anticaídas

5.2.23 Camión de transporte de materiales

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Atropello
- Colisión con otra maquinaria
- Vuelco
- Caída a distinto nivel
- Golpes contra objetos
- Caída de objetos
- Atrapamientos

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Correcta organización de los trabajos.
- Buena visibilidad e iluminación.
- Planificación de la circulación y vigilancia de los movimientos del camión.

Apagallamas

Se entiende por apagallamas o cortafuegos, un dispositivo montado al final del tubo de escape del motor que, sin modificación apreciable del rendimiento del mismo, consiga recoger o apagar en su caso las partículas sólidas en ignición de carbonilla o cualquier llama que pudiera despedir el tubo de escape del vehículo cisterna en combustiones incompletas del motor.

Como medida preventiva, en el registro control de entrada de acceso a la instalación, se le proveerá de tal dispositivo, el cual será retirado y reintegrado al abandonar la misma. Escala vertical

La altura máxima desde el suelo al primer peldaño de la escala deberá ser como máximo de 50 cm, a vehículo vacío y en orden de marcha. Los peldaños de la escala serán antideslizantes

Como primer peldaño podrá utilizarse, previo acondicionamiento, la parte superior del dispositivo de protección contra empotramientos (parachoques trasero). El nivel del último peldaño debe coincidir con el de la plataforma superior de desembarque.

La separación mínima de cualquier punto de la escala a la cisterna no deberá ser inferior a 16 cm.

La pletina antideslizante soldada a cada peldaño de la escala debería tener una anchura mínima de 6 cm. Para facilitar el acceso a la plataforma es recomendable que las barandillas laterales de la escala se eleven un mínimo de 50 cm sobre aquella.

Ningún elemento de la escala debe obstaculizar la introducción o retirada de las mangueras en los portamangueras laterales correspondientes. Desde un punto de vista

preventivo, en el acceso a cisternas se deben adoptar las precauciones siguientes:

Se respetarán las señales de tráfico internas del recinto.

Para subir y bajar del camión se efectuará por los lugares previstos para ello, nunca saltando directamente hasta el suelo.

Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.

Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos. Trabajadores con formación específica adecuada. El conductor deberá usar los equipos de protección individual de obligado uso en la zona de la obra donde se encuentre.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Sistemas de señalización acústica y luminosa.
- Delimitación de las áreas de trabajo mediante vallado

b) Equipos de Protección Individual

- Calzado adecuado para conducir con ligereza y seguridad
- Guantes de cuero flor y loneta
- Ropa de trabajo

5.2.24 Grúa autopropulsada

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caídas de objetos.
- Atropellos. Atrapamientos.
- Choques con objetos y otra maquinaria. .
- Vuelcos.
- Riesgos de incendio y explosiones.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

La grúa autopropulsada tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.

El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimiento de la carga.

Se comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada. Se dispondrá en obra de una partida de tabloncillos de 9 cm. de espesor (o placas de palastro), para ser utilizada como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que apoyar sobre terrenos blandos.

Las maniobras de carga (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.

El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.

Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas, por ser una maniobra insegura. Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, para prevenir accidentes.

Antes de elevar una carga, asegúrese de que está bien sujeta. Compruebe el pestillo de seguridad del gancho

Cuando esté manipulando una carga no debe situarse ninguna persona en el radio de acción de la grúa

Si hay personal cerca de su vehículo toque el claxon antes de arrancar

Antes de hacer una maniobra marcha atrás mire por los espejos retrovisores No gire la carga antes de elevarla.

Cuando vaya a trabajar con la grúa, extienda totalmente los gatos estabilizadores (patas de apoyo)

No apoye nunca las patas en el borde de una zanja o un terraplén, la distancia mínima debe ser 2 m del borde del mismo. Nunca se maniobrarán los gatos cuando la grúa se encuentre cargada.

En casos de transmisión de cargas a través de los neumáticos (sin apoyo de gatos), la suspensión de la grúa debe bloquearse al objeto de mantener rígida y horizontal la plataforma base de cualquier posición que adopte la pluma. Debe accionarse el freno de mano y calzar las ruedas con cuñas.

Cuando la maniobra requiera el desplazamiento de la grúa con la carga suspendida, mantener la carga lo más baja posible, estar muy atento a las condiciones del recorrido (baches, zanjas, líneas eléctricas, etc.) y moverse con velocidades lentas.

No circule con la pluma desplegada. Cuando se esté moviendo, la pluma debe ir recogida lo máximo posible.

No intente levantar ningún peso que sobrepase la capacidad máxima de carga de la grúa, ni levantar cargas enganchadas o adheridas en alguna parte. No tire nunca de ellas en sentido oblicuo.

Todos los combustibles, la mayoría de los lubricantes y algunas mezclas de

refrigerantes, son inflamables.

No fume cuando esté repostando combustible, ni en zonas donde se carguen baterías, o almacenen materiales inflamables.

No compruebe nunca el nivel de la batería alumbrándose con mechero o cerillas, los gases que desprende son explosivos.

Evitar tener trapos impregnados con grasa u otros materiales inflamables dentro de la máquina.

Limpie los derrames de aceite o de combustible, no permita la acumulación de materiales inflamables en la máquina.

No suelde o corte con soplete tuberías que contengan líquidos inflamables.

Siempre que vaya a trabajar con la grúa tenga puesto el freno de mano y calce las ruedas con cuñas.

Antes de desplegar la grúa cerciórese de que no hay líneas eléctricas, telefónicas o cualquier tipo de obstáculo que pueda interferir con la grúa. Si hay alguna línea de alta tensión debe existir como mínimo una distancia libre de 5 m entre el extremo superior de la grúa y la línea.

Este equipo únicamente debe ser utilizado por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.

Cerciorarse de que toda la documentación del vehículo esté en regla. (Seguro, Permiso de circulación, Ficha de características técnicas, ITV, etc.)

Respete escrupulosamente el código de circulación y la señalización provisional de obra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Sistemas de señalización acústica y luminosa.
- Delimitación de las áreas de trabajo mediante vallado

b) Equipos de Protección Individual

- Calzado adecuado para conducir con ligereza y seguridad.
- Guantes de cuero flor y loneta

5.2.25 Máquinas y herramientas eléctricas portátiles

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Cortes
- Quemadura
- Golpes
- Atrapamiento
- Proyección violenta de partículas
- Caída de objetos
- Contacto con la energía eléctrica
- Vibraciones
- Ruido
- Polvo

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento. Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los

riesgos de atrapamientos o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.

El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante "montacorreas" (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, las manos, etcétera, para evitar el riesgo de atrapamiento.

Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidas mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica, que permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos. La instalación de letreros con leyendas de "máquina averiada", "máquina fuera de servicio", etc., será instalada y retirados por la misma persona.

Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

Las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes inflamables, explosivos, combustibles y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes. En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se

realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

En prevención de los riesgos por inhalación de polvo ambiental, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas. Las herramientas accionadas mediante compresor, se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m., (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.

Las herramientas accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadas, para disminuir el nivel acústico.

Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.

Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramienta a utilizar mediante clemas, estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anti-contactos eléctricas.

Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas-herramientas, se instalarán de forma aérea.

Se señalizarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Control del estado de aislamiento de la maquina.
- Interruptor diferencial de 30 mA.
- Interruptor diferencial de 300 mA.
- Conexiones eléctricas de seguridad

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Guantes para uso general.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos tapones.
- Gafas de seguridad contra proyecciones y polvo.
- Mascarillas simples de papel filtrante contra el polvo.
- Ropa de trabajo

5.2.26 Compresor

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Rotura de la manguera de presión
- Ruido
- Intoxicación por gases tóxicos del motor
- Contacto con la energía eléctrica

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El compresor (o compresores), se ubicará en los lugares señalados para ello en prevención de los riesgos por imprevisión o creación de atmósferas ruidosas. El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.

El compresor a utilizar, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad está nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

Los compresores a utilizar, serán de los llamados "silenciosos" en la intención de disminuir la contaminación acústica. Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido. Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión. Las mangueras a utilizar estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes para evitar un reventón. Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo. Las mangueras de presión se mantendrán elevadas o protegidas en los cruces de los caminos.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Control del estado de aislamiento de la maquina

b) Equipos de Protección Individual

- Calzado de seguridad, con plantilla de seguridad y puntera reforzada.
- Casco de seguridad.

- Casco protector auditivo.
- Gafas de seguridad contra proyecciones y polvo.
- Guantes de cuero flor y loneta. Mascarillas simples de papel filtrante contra el polvo.
- Ropa de trabajo (monos o buzos de algodón)

5.2.27 Máquinas y herramientas manuales

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Cortes. Quemaduras. Golpes. Proyección de objetos. Caídas de objetos
- Contacto con la energía eléctrica
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Pisadas de objetos punzantes
- Ruido

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Respetar la normativa europea sobre herramientas manuales Seguir las indicaciones del fabricante Correcta organización del trabajo Orden y limpieza en los lugares de trabajo Desechar las herramientas que tengan o hayan sufrido algún desperfecto. Utilizar las herramientas únicamente para el uso que han sido concebidas.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Control del buen estado de todas las herramientas

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico específico recambiable
-

5.3 Análisis de Riesgos según los Medios Auxiliares Previstos en la Obra

5.3.1 Escaleras de mano

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (escaleras)
- Caída de objetos en manipulación (herramientas, materiales)
- Caída de objetos desprendidos (materiales no manipulados)

- Golpes contra objetos inmóviles
- Golpes con objetos o herramientas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Para todo tipo de escaleras de mano

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.

Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Las escaleras de mano a utilizar estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. Las escaleras de mano a utilizar sobrepasarán en 1 m la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero. Las escaleras de mano a utilizar se instalarán de forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos. Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro) iguales o superiores a 25 Kg sobre las escaleras de mano. Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar. El acceso de operarios a través de las escaleras de mano se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Escaleras de madera

Las escaleras de madera a utilizar tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados (nunca clavados, pegados,...).

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

Las escaleras de madera se guardarán a cubierto, a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

Escaleras metálicas

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar no estarán suplementadas con uniones soldadas. El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

Escaleras de tijera

Son de aplicación las condiciones enunciadas para escaleras de madera y metálicas.

Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

Las escaleras de tijera a utilizar estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.

Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera en posición de uso estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad.
- Vallado de las áreas de trabajo

b) Equipos de Protección Individual

- Además, de las prendas de protección personal obligatorias para desempeñar la tarea específica, sobre las escaleras manuales se han de utilizar:
- Casco y botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Ropa de trabajo.

5.3.2 Andamios metálicos tubulares (con o sin ruedas)

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de objetos
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel

- Cortes en los miembros
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Los inherentes al tipo de oficio a realizar
- Caída por rotura de la plataforma o de otros elementos estructurales

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruceas de San Andrés, y arriostramientos).

La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.

Las barras, módulos tubulares y tabloneros, se izarán mediante eslingas normalizadas.

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.

Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.

Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

Las plataformas de trabajo: tendrán un mínimo de 60 cm de anchura se limitarán por un rodapié de 15 cm. tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié. Se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los

tablones.

Los módulos de base:

Se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno. Se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.

Se riostrarán mediante travesaños tubulares a nivel, por encima del 1,90 m, y con los travesaños diagonales, con el fin de hacer rígido el conjunto y garantizar su seguridad. La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio). Se prohíbe el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.

Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.

Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.

Los andamios tubulares se riostrarán a los paramentos verticales.

Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención

de superficies resbaladizas que pueden hacer tirar a los trabajadores. Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias. Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma. Se prohíbe trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando, en prevención de accidentes por caídas de objetos. Se prohíbe trabajar sobre los andamios tubulares bajo régimen de vientos fuertes en prevención de caídas.

Andamios tubulares sobre ruedas:

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos. Las plataformas de trabajo sobre las torretas sobre ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.

Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y, por consiguiente, de seguridad. H/L mayor o igual a 3 Donde: H = a la altura de la plataforma de la torreta. L = a la anchura menor de la plataforma en planta.

En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable. Cada dos bases, montadas en altura, se instalarán de forma alternativa -vistas en planta-, una barra diagonal de estabilidad. Las plataformas de trabajo montadas sobre los andamios sobre ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema). Se prohíbe hacer

pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores. Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos. Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas.

Se prohíbe trabajar en exteriores sobre andamios o torretas sobre ruedas, bajo régimen de fuertes vientos, en prevención de accidentes. Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.

Se prohíbe subir a/o realizar trabajos apoyados sobre las plataformas de andamios (o torretas metálicas), sobre ruedas sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas. Se prohíbe utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad
- Barandillas de madera
- Redes verticales
- Apuntalamientos
- Vallado de las áreas de trabajo

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.

- Guantes (según el tipo de oficio).
- Mono de trabajo (según oficio).
- Cinturón con arnés anticaídas

5.3.3 Plataforma elevadora hidráulica

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Caída de objetos
- Caídas de personas a distinto nivel
- Cortes en los miembros
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Atrapamientos
- Golpes

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

En el uso de las plataformas elevadoras es necesario conocer y respetar siempre las disposiciones legales de seguridad, así como las instrucciones del fabricante y del alquilador, en su caso.

Conviene no olvidar que las plataformas aéreas de trabajo están diseñadas y fabricadas para elevar personas con sus herramientas de trabajo, quedando prohibida la elevación de cargas con estos equipos.

No elevar la plataforma o cesta con fuertes vientos, condiciones meteorológicas adversas, ni haciendo uso de una superficie inestable o resbaladiza.

Nivelar perfectamente la plataforma o cesta, utilizando siempre los estabilizadores cuando existan. En estos supuestos no se deberá elevar la plataforma a menos que la

base y las patas estén correctamente instalados y los puntos de apoyo fijados en el suelo. No mover la máquina cuando la plataforma esté elevada, a no ser que la plataforma esté diseñada para ello.

No situar, ni colgar ninguna carga que suponga un sobrepeso en ninguna parte de la máquina.

No alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares. En particular, no situar escaleras o andamios en la plataforma o apoyados en ninguna parte de la máquina.

No alterar ni desconectar componentes de la máquina que puedan afectar su estabilidad y/o seguridad. En particular, no reemplazar piezas importantes para la estabilidad, por otras de peso y especificaciones distintas. Use únicamente piezas de recambio autorizadas por el fabricante.

Se prohibirán los trabajos en la vertical, tanto por encima como por debajo, mientras se trabaje en ellas. En el suelo, la zona que queda bajo la máquina y sus inmediaciones, se acotará para impedir el tránsito, con el fin de evitar la posible caída de objetos y materiales sobre las personas.

Vigile y suprima cualquier obstáculo que impida el desplazamiento o elevación, dejando espacio libre sobre la cabeza.

No sujetar la plataforma ni los ocupantes a estructuras fijas para evitar su enganche.

Conduzca con suavidad y evite los desplazamientos con exceso de velocidad

Evitar el uso de plataformas con motor de combustión en lugares cerrados, salvo que estén bien ventilados.

El uso de la máquina deberá estar reservado al personal debidamente autorizado y cualificado.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad
- Barandillas de madera
- Redes verticales
- Apuntalamientos
- Vallado de las áreas de trabajo

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Guantes (según el tipo de oficio)
- Mono de trabajo (según oficio)
- Cinturón de seguridad

5.4 Análisis del Riesgo para Trabajos en Nocturno y Festivos

Se expone el procedimiento sobre las condiciones de responsabilidad que se tiene que cumplir cuando se ejecuten trabajos en horario nocturno o en días no laborables (festivos).

Elegir un responsable. Esta persona será elegida por el Jefe de obra. Si no están presentes el encargado, el Jefe de producción o el Jefe de obra no se podrán realizar todas las tareas: las que se realizarán serán las de más fácil ejecución o que estén completamente definidas y que hayan estado ejecutadas varias veces.

Se tendrá que proporcionar al responsable designado un listado con las empresas que trabajarán con los nombres de los responsables de cada empresa.

Se tendrán que proporcionar al responsable todas las llaves de las instalaciones y locales propias y de las subcontratas. El responsable cuidará de que se mantenga cerrada la obra a terceros en todo momento.

El responsable tiene que conocer los procedimientos en caso de emergencia; también tendrá una lista de las Mutuas de Accidentes de todas las subcontratas.

El responsable podrá localizar la línea jerárquica de la obra en cualquier momento.

El responsable tendrá que conocer los teléfonos:

- Hospitales y/o clínicas
- Juez
- Bomberos
- Policía Municipal
- Policía Nacional
- Guardia Civil

El responsable tendrá claro que lo principal es evacuar un accidentado y acercarlo a un centro hospitalario.

En el caso de no poder localizar el personal de la línea jerárquica de la obra y no pudiendo evacuar el accidentado, al negarse las ambulancias por considerar que está muerto, el responsable de la obra procederá a:

- Avisar al Juez
- Avisar a la Policía Nacional

RIESGOS IDENTIFICADOS

- Carga mental por trabajos nocturnos. .
- Pérdida de atención. Pérdida desconcentración.

- Responsabilidad. Fatiga: disminución de la capacidad de atención y toma de decisiones, de la rapidez y de la precisión de los movimientos
- Comunicación
- Coordinación
- Comunicación entre turnos
- Organización
- Ausencia de los mandos diurnos
- Iluminación/Percepción visual deficiente

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

La disminución de la capacidad de atención y toma de decisiones, de la rapidez y de la precisión de los movimientos ante situaciones de peligro aumenta el riesgo de que ocurra un accidente, para actuar sobre este factor, tal y como se establece en los documentos del INSHT, se debe actuar en el sentido de facilitar el descanso de los trabajadores, informándoles de los aspectos relativos a su horario laboral. Los elementos de seguridad (sistemas de iluminación, redes, barandillas, etc.) se tendrán que revisar periódicamente, comprobando el buen estado y su funcionalidad.

En el turno de noche se designará un trabajador como responsable de la instalación, mantenimiento y retirada de las protecciones en la obra. Así mismo, se nombrará un suplente del responsable de seguridad y salud del turno de noche, que tomará las decisiones en el caso que el responsable se ausente.

Deberá haber en el turno de noche un operario con conocimientos de electricidad, con capacidad suficiente para solucionar los posibles problemas de la instalación eléctrica. Deberá haber en el turno de noche un operario con categoría de oficial que tenga conocimientos de primeros auxilios.

La iluminación deberá constar de las siguientes instalaciones:

Sistema de iluminación general de la obra, sin puntos de paso o de trabajo mal iluminados

Sistema de iluminación localizada en los puntos de trabajo donde la iluminación general no sea suficiente, es decir: en zonas de carga y descarga de materiales, en la sierra de disco, en los tajos de herraje, hormigonado y encofrado, en las zonas de trabajo de estructura metálica, chapa o conectores, y cualquier otro punto que se estime necesario. Los equipos de iluminación portátiles que se utilizarán tendrán protección antichoque.

Orientar correctamente las luminarias de forma que no puedan molestar ni al puesto de trabajo que iluminan ni a los contiguos.

Los accesos y vías de paso y evacuación se deberán cuidar especialmente que estén limpios, ordenados e iluminados.

Se deberá dejar los tajos preparados para los trabajos nocturnos: se deben dejar las zonas de trabajo con todas las protecciones colocadas, en orden y limpios, así mismo se deben realizar los acopios posibles de materiales y medios auxiliares durante el turno diurno.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

a) Protecciones Colectivas

- Sistemas de iluminación general y local.
- Los mismos que ya están previstos en el Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

b) Equipos de Protección Individual

- Los mismos que ya están previstos en el Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

5.5 Trabajos con Riesgos Especiales

5.5.1 Introducción

Según el Real Decreto 1627/1997, el listado no exhaustivo de trabajos con riesgos especiales es el siguiente:

Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.

Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

Del mismo modo que en el RD 1627/1997, la ejecución de los trabajos depende de muchos condicionantes, entre los cuales se encuentran:

- Procedimientos de trabajo
- Materiales a utilizar
- Medios y maquinaria de que dispone el contratista
- Medios y maquinaria que se alquile, compre o pertenezca a un subcontratista
- Plan de trabajos previsto
- Modificaciones de proyecto: tipologías constructivas, materiales
- Modificaciones de obra: cambios de procedimiento, apoyos, elementos de fijación, etc.
- Los trabajos complementarios que se lleven a cabo
- Otros condicionantes

Teniendo en cuenta todos estos condicionantes, y con las limitaciones que de ellos se desprende, se realiza una descripción de los riesgos especiales previsibles en la obra, y las medidas preventivas y protecciones a colocar para limitarlos.

5.5.2 Análisis de riesgos

De entre el listado ofrecido por el Real Decreto 1627/97, los riesgos posibles derivados de los procedimientos de trabajo que van a llevarse a cabo se deducen los siguientes riesgos especiales para la obra, ya tenidos en cuenta en el Análisis de riesgos del Estudio de Seguridad y Salud, a los que se tendrá que prestar una atención exclusiva y colocar las medidas preventivas previstas en el Estudio de seguridad y salud o en el Plan de Seguridad y Salud.

ANEXO ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

RIESGO	LUGAR Y FASE DE OBRA EN QUE SE PRESENTA	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES
Trabajos con riesgo grave de caída de altura	(1) Montaje de estructura metálica en planta técnica (2) Trabajos sobre techo pisable	(1) Uso de arnés atado a línea de vida (2) Protección con barandilla perimetral y tapado del hueco con elementos resistentes (mallazo, red horizontal, tapa de madera)
Trabajos con exposición a agentes químico o biológicos	(1) Pintura en depósitos de agua de saneamiento y de riego.	(1) Ventilación interior (2) Medición de niveles de concentración de oxígeno adecuados (3) Método de respiración artificial semiautónomo
Manipulación de elementos prefabricados pesados	(1) Paneles y mamparas (2) Estructura metálica (3) Traslado de maquinaria	(1) Apoyo correcto de elementos. (2). Sujeción y fijación adecuada.

La mejor forma de disminuir estos riesgos consiste en observar unos procedimientos de trabajo seguros, y aplicar las medidas preventivas previstas para que no aparezcan. En caso de disponer de un Recurso Preventivo, éste tendrá una presencia continuada en la actividad que suponga un riesgo especial hasta que éste no sea eliminado. Se colocará, además, señalización de peligro en todos los riesgos especiales que aparezcan en las actividades de la obra: caída de altura, agentes químicos o biológicos, radiaciones ionizantes, caída de elementos prefabricados pesados.

Según la Ley 54/2003, artículos 4 y 7, se requerirá la presencia de los recursos preventivos de la empresa cuando se realicen trabajos peligrosos o con riesgos especiales, y tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.

Según el RD 171/2004 de desarrollo del Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, las empresas deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades.

5.6 Análisis del Riesgo de Incendio en la Obra

5.6.1 En los almacenamientos de obra

Normalmente y por motivos de funcionalidad y organización de los tajos, se suelen almacenar en recintos separados los materiales que han de utilizarse en oficios distintos. Este principio básico es favorable a la protección contra incendios y han de separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos han de evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos y lubricantes precisan estar en un local aislado, vigilado y convenientemente ventilado, con todos los recipientes cerrados.

5.6.2 En la maquinaria

La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, ha de tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos se instalará con toma de tierra.

Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo, han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

5.6.3 Protección de los trabajos de soldadura

En los trabajos de soldadura y corte se deben proteger de la proyección de materias incandescentes los objetos que sean susceptibles de combustión y que no hayan de ser cambiados de su emplazamiento, cubriéndolos con mantas ignífugas o con lonas, a ser posible, mojadas.

Periódicamente se deben comprobar si bajo las lonas ha podido introducirse alguna chispa o ha habido un recalentamiento excesivo.

No podrán efectuarse trabajos de corte y soldadura en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde pese a todas las medidas posibles de precaución no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio.

5.6.4 Medios de extinción en todos los casos

En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, transvase de combustible, trabajos de soldadura) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, han de colocarse extintores cuya carga y capacidad estén en consonancia con la naturaleza del material combustible y con el volumen de éste; así como arena y tierra donde se manejen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla.

En el caso de grandes cantidades de acopio, almacenamiento o concentración de embalajes o desechos, han de completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

5.7 Análisis de los Riesgos Higiénicos de la Obra

Cuando se prevea su necesidad se realizarán las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos:

- Nivel acústico de los trabajos y de su entorno.
- Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos.
- Identificación y evaluación de la presencia de contaminantes químicos.

Estas mediciones se realizarán mediante el uso de los aparatos necesarios, manejados por personal cualificado.

6 PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS

Las actuaciones están pensadas que se realicen mientras el paro técnico que se produce durante el mes de agosto. De esta forma se evitan las interferencias con el personal y con la maquinaria.

Se evitarán en la medida de lo posible la interferencia de los trabajos con otros industriales, se planificarán los tajos, se delimitarán y señalizarán la zona de trabajo, para evitar así: proyección, ruidos, caída de objetos en manipulación, caída de objetos desprendidos, golpes con objetos y herramientas

7 PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

- Barandillas de seguridad (compuestas de pasamanos, barra intermedia y rodapiés)
- Andamio metálico tubular -Líneas de vida o anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad
- Interruptor y relés diferenciales de 300 miliamperios / 30 miliamperios
- Puestas a tierra
- Protecciones de huecos horizontales
- Señales de seguridad
- Extintores contra incendios.
- Pasarelas de seguridad
- Apuntalamientos
- Vallado de las áreas de trabajo
- Cerramiento perimetral de obra

8 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

- Botas de seguridad.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones)
- Casco de seguridad
- Cascos auriculares protectores auditivos
- Cinturón de seguridad clase C
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos
- Guantes de cuero flor y loneta
- Guantes aislantes
- Mascarilla simple de papel filtrante para retención de polvo.
- Trajes de trabajo (monos o buzos)
- Banqueta de maniobra
- Alfombra aislante
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes

9 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

9.1 Maletín Botiquín de Primeros Auxilios

Dadas las características de la obra y la concentración de trabajadores prevista, únicamente será necesario dotarla de un botiquín de primeros auxilios, para poder dispensar las primeras atenciones sanitarias a los posibles accidentados. El contenido, características y uso quedan definidos por el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares de Seguridad y Salud.

9.2 Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos y psíquicos, el contratista prevé, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realizar los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra, y los preceptivos de control periódico la salud. Y que así mismo, exige puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas para esta obra. En el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares, de este Estudio de Seguridad y Salud, se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

TELÉFONOS DE URGENCIAS	
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN PEDRO	941 29 80 00
Parque de BOMBEROS	941 22 80 58
CRUZ ROJA	941 22 52 12
POLICÍA Municipal	941 23 50 11
EMERGENCIAS	112

10 ANÁLISIS DE RIESGOS PARA TRABAJOS POSTERIORES

Se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para ejecutar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

- Relación de previsibles trabajos posteriores
- Riesgos laborales
- Medidas preventivas
- Informaciones útiles para los usuarios

10.1 Relación de previsibles Trabajos Posteriores

Mantenimiento de instalaciones en fachada y cubiertas Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de 2 m de altura Trabajos puntuales de pintura en lugares de difícil acceso por altura o situación, con acopio de materiales inflamables Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio Sustitución de elementos pesados, máquinas y otros Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera

10.2 Riesgos Laborales

- En instalaciones generales: caída de altura, caída de objetos
- En cubiertas planas, en techos de cuerpos volados o bordes de torreones sobre fachada o patios: caída a distinto nivel
- En locales de altura, desde plataformas de trabajo: caída de personas a distinto nivel, caída de objetos
- En trabajos de pintura: caída por desplome de medios auxiliares (escaleras),

incendios por acopio inadecuado de materiales inflamables (disolventes, pinturas)

- En trabajos de mantenimiento de instalaciones: electrocución, cortes en extremidades, sobreesfuerzos, quemaduras por soldadura
- En movimiento de elementos pesados: sobreesfuerzos, atrapamiento de extremidades, cortes por objetos
- En montaje de medios auxiliares: caída de altura por defecto de montaje o excesiva altura, electrocución por contactos indirectos, caída de materiales, caída del medio auxiliar por defecto de apoyos, rotura de escaleras o cadena en la tijera

10.3 Medidas Preventivas

- La elevación, carga / descarga de materiales y medios auxiliares se realizará por el exterior
- Si se produce polvo o ruido cerrar con pantallas o similares
- En trabajos en fachadas: uso de medios auxiliares seguros, con plataformas estables y barandillas de protección (solo en casos puntuales, de corta duración se pueden usar líneas anticaída y arneses de tipo C)
- En trabajos en salientes: colocación de ganchos definitivos en la parte inferior de salientes para anclaje de cinturones
- Los medios auxiliares deben ser revisados antes de usar, estar homologados y con certificado de garantía de funcionamiento
- Acotar con valla las zonas de caída de objetos
- Trabajos en fachadas y cubiertas inclinadas: usar andamios tubulares con escalera interior, plataformas y barandilla en cada nivel, no apoyar andamios ni

materiales sobre marquesinas

- En cubiertas inclinadas: colocar ganchos recibidos a la estructura del caballete u otro punto fuerte, para anclar el cinturón de seguridad en trabajos puntuales de corta duración
- En cuerpos volados: uso de cinturón anticaída anclado a punto sólido
- En cubierta: habilitar vías de acceso a las antenas con protección anticaída
- Trabajos en el interior
- Uso de barandilla perimetral en todas las plataformas de trabajo a más de 2 m de altura
- Guantes para manejar vidrios
- En miradores: uso de acristalamientos laminares, armados, etc. para evitar caída de trozos a la vía pública
- En acopios de materiales inflamables: dotación de extintores homologados y con contrato de mantenimiento
- En escaleras para acceder a zonas altas: uso de zapatas antideslizantes, uso de medios adecuados a la altura de trabajo, en escaleras de tijera disponer de cadena resistente
- En cabinas de ascensores: dotación de teléfono u otro sistema de comunicación en caso de avería (centro de asistencia permanente, bomberos, conserjería, etc.)
- En mantenimiento de ascensores, cuando haya holgura para caída: barandilla plegable sobre el techo

11 DOCUMENTOS PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD Y SALUD

Se pondrán en práctica el uso de los siguientes documentos de control de la Seguridad y Salud durante la obra de referencia para todas y cada una de las empresas contratadas y subcontratadas:

Nombre o Razón Social:

N. I. F.:

Dirección:

CP / Población:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

Persona de contacto:

Móvil / persona contacto:

DOCUMENTOS EMPRESA:

- 1 Recibí de documentación:
- 2 Evaluación de Riesgos de la empresa: (art. 16 LPRL y capítulo II RSP).
- 3 Plan de Seguridad y Salud (o adhesión al existente): (RD 1627/1997).
- 4 Procedimiento de emergencia: (art. 20 LPRL).
- 5 Seguro de Responsabilidad Civil:.....
- 6 Seguro de Accidentes:.....
- 7 Servicio de Prevención Ajeno o Propio: (art. 31 LPRL y art. 10.1, 12.1, 15.4, 16 y 20.1 RSP)
- 8 Técnico Servicio de Prevención: (art. 30 y 31 LPRL y capítulos III y VI RSP)
- 9 Comunicación de apertura de centro de trabajo (OM 6oct86, RD 1627/1997)

DOCUMENTOS TRABAJADORES:

- 1 Relación de trabajadores:.....
- 2 TC 1 ó TC 2:.....
- 3 Certificado de aptitud médica de trabajadores: (art. 23 LPRL)
- 4 Formación de trabajadores: (Art. 19 LPRL).
- 5 Información de trabajadores: (Art. 18.1 LPRL)
- 6 Entrega / Recibí de EPI's: (RD 1407/1992).
- 7 Nombramiento del recurso preventivo: (LEY 54/2003)

DOCUMENTOS MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES Y PRODUCTOS TÓXICOS:

- 1 Relación de maquinaria / medios auxiliares:.....
- 2 Certificado de adecuación de maquinaria: (RD 1435/1992 y RD 56/1995).
- 3 Revisiones periódicas de maquinaria: (art. 4 RD 1215/1997)
- 4 Autorizaciones de uso de maquinaria: (RD 1435/1992).
- 5 Carnés reglamentarios (conducción, gruista, etc.): (RD 1435/1992).
- 6 Fichas de seguridad de productos tóxicos: (RD 363/1995, RD 1078/1993 y RD 374/ 2001)

12 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro, se ajustará a lo establecido en los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 de 8 de noviembre, y en el artículo 15 del Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, siendo fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes. La empresa contratista formará en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. Así mismo exigirá el cumplimiento de esta obligación a las empresas y autónomos que intervengan en esta obra. En el pliego de condiciones se detallaran criterios formativos en materia de seguridad y salud laboral

El Masnou, Diciembre de 2023

La autora del proyecto:

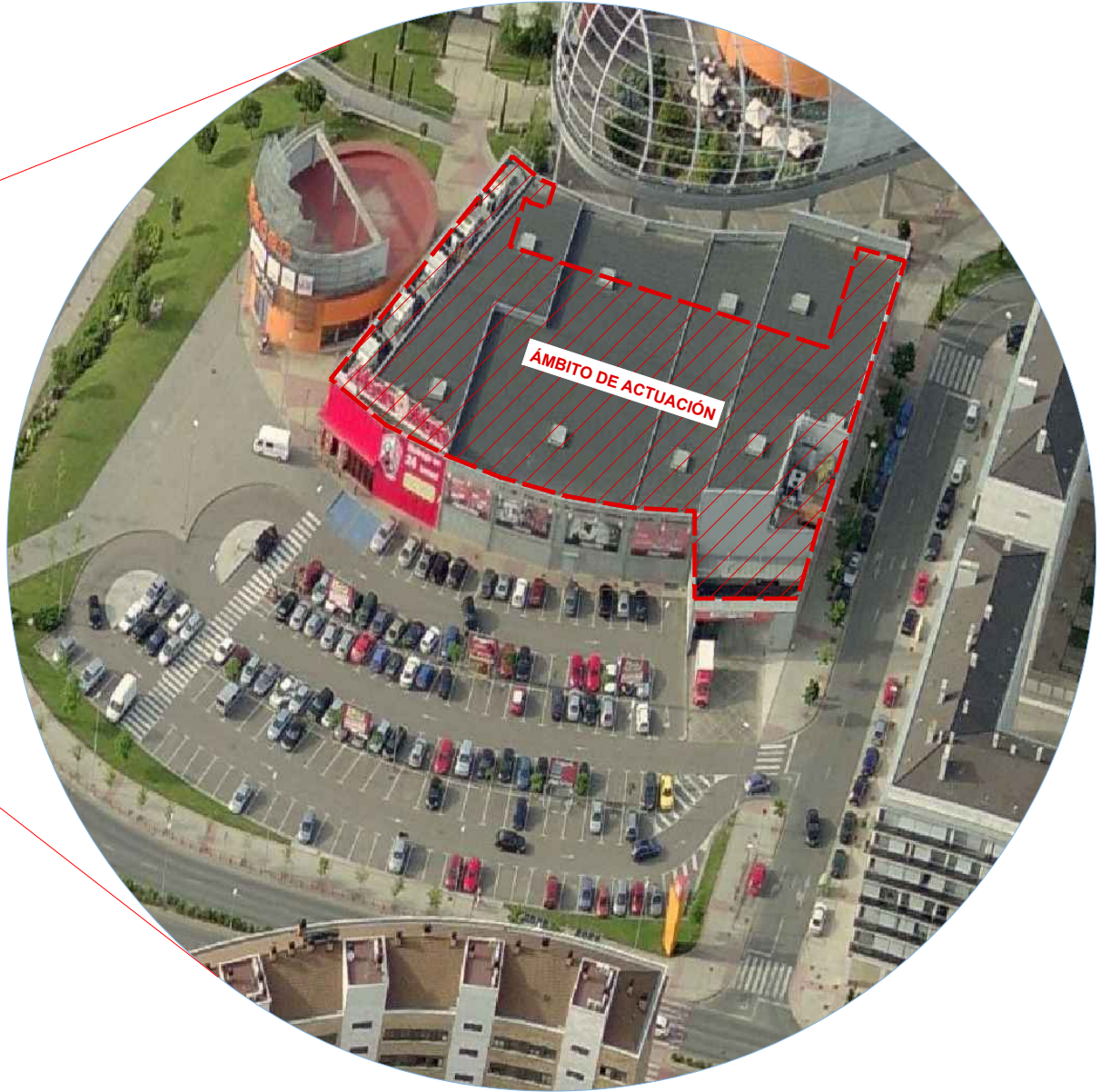


Fdo: Patricia Diaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC-11842

PROYECTO TÉCNICO PARA LA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDADES DE LA TIENDA DE MEDIA MARKT EN
EL CENTRO COMERCIAL BERCEO SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOGROÑO

PLANOS

DIN-A3 S:\2023\232 MM LOGROÑO\2 obras -ayuntamiento-\3 PLANOS\01 GENERALES\MM_LOGROÑO_GEN_1.0 Situación y Emplazamiento.dwg



Calle Lérida, 4, CC Berceo
26006, Logroño (La Rioja)



AUTORA DEL PROYECTO:
Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC_11.842

DIBUJADO:
Arнау Sanz
COMPROBADO:
Ramón Vilar

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO EJECUTIVO DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ESTABLECIMIENTO
COMERCIAL DE MEDIA MARKT EN EL C.C. BERCEO (LOGROÑO)

ESCALA A-1: S/E
ESCALA A-3: S/E

REFERENCIA:
2023.232

TÍTULO:
GENERALES
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO N°:
GEN_1.1

REV. 12.01.2024
FECHA
Diciembre 2023





AUTORA DEL PROYECTO:
Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC_11.842

DIBUJADO:
Arnau Sanz
COMPROBADO:
Ramón Vilar

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO EJECUTIVO DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ESTABLECIMIENTO
COMERCIAL DE MEDIA MARKT EN EL C.C. BERCEO (LOGROÑO)

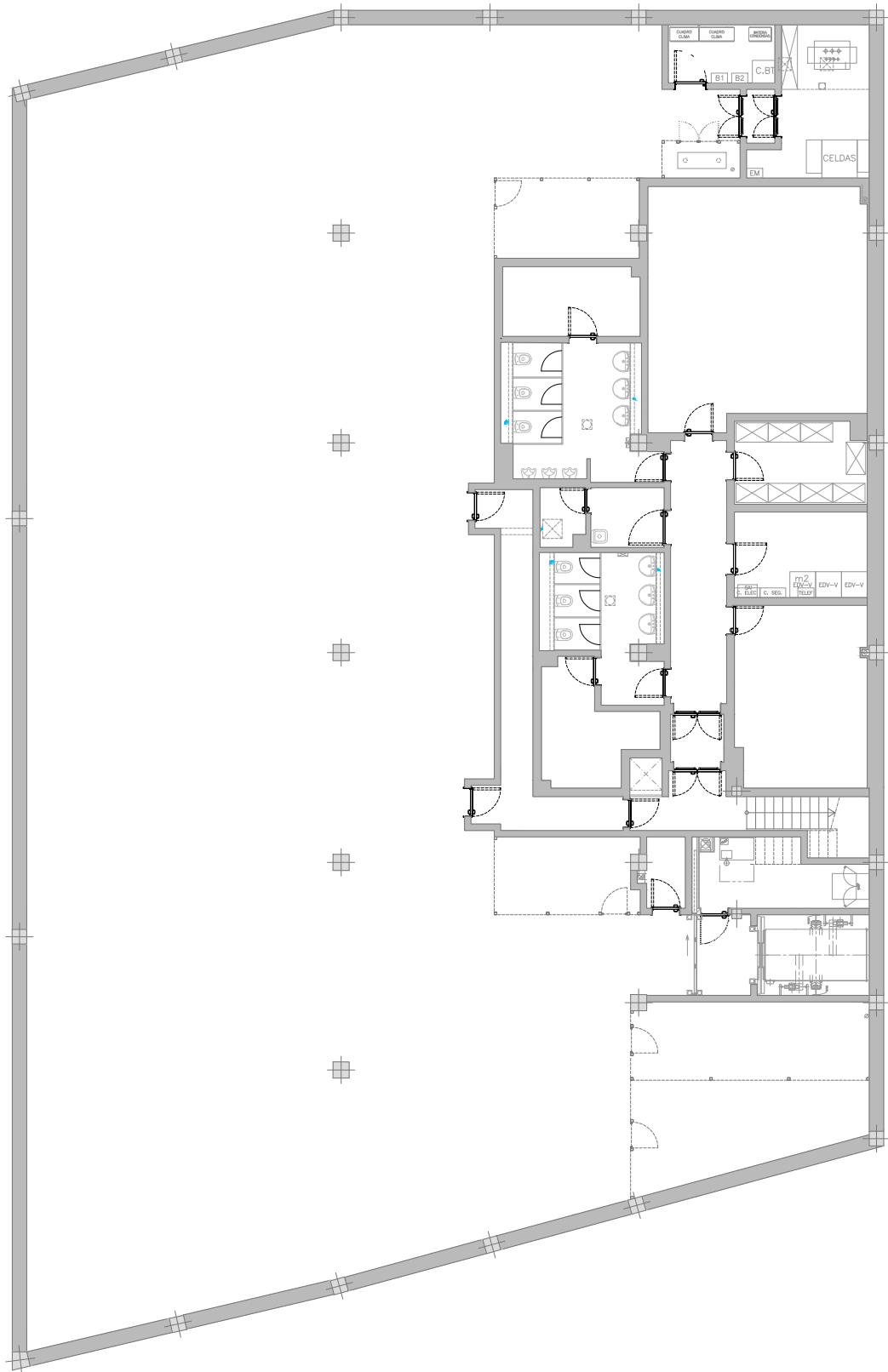
ESCALA A-1: 1/100
0 0,5 1 2m
ESCALA A-3: 1/200
0 1 2 4m

REFERENCIA:
2023.232

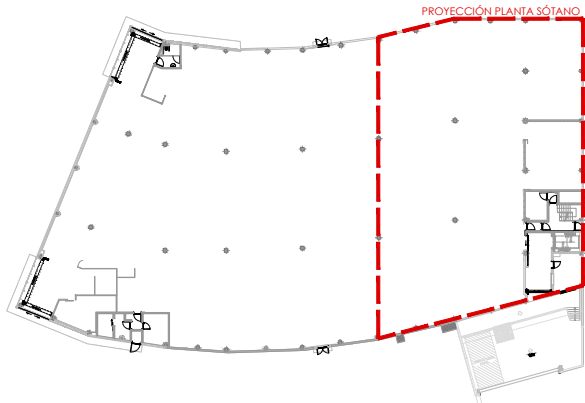
TÍTULO:
GENERALES
ESTADO ACTUAL
PLANTA SOTANO

PLANO N°:
GEN_2.1

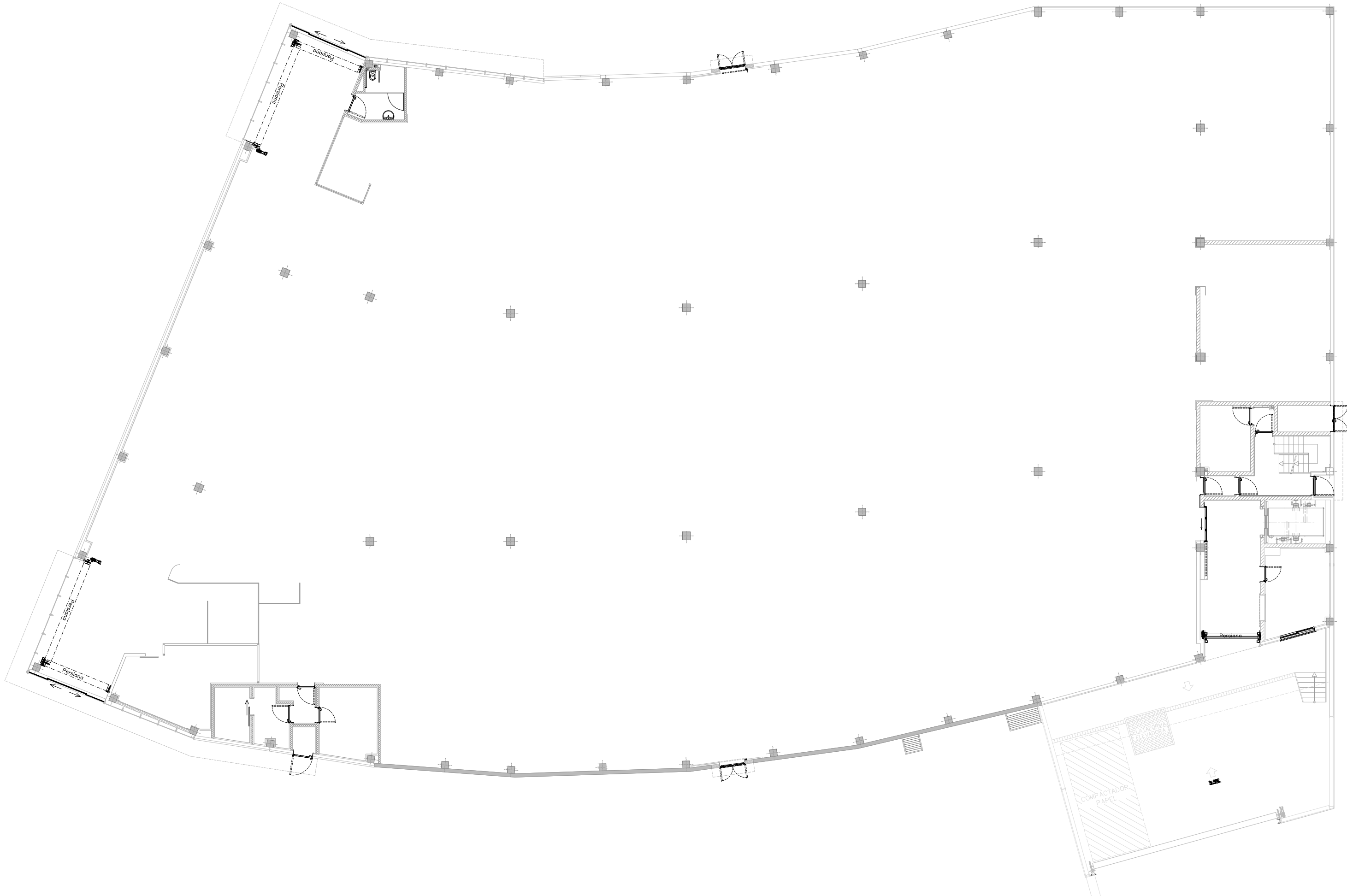
REV. 16.01.2024
FECHA
Diciembre 2023



PLANTA BAJA e:1/1000



DIN-A3 S:\2023.232 MM LOGROÑO\2 obras -ayuntamiento-\3 PLANOS\01 GENERALES\MM_LOGROÑO_GEN_2.0_EA_Plantas.dwg



AUTORA DEL PROYECTO:
Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC_11.842

[Signature]

DIBUJADO: Arnau Sanz
COMPROBADO: Ramón Vilar

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO EJECUTIVO DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ESTABLECIMIENTO
COMERCIAL DE MEDIA MARKT EN EL C.C. BERCEO (LOGROÑO)

ESCALA A-1: 1/100
0 0,5 1 2 m
ESCALA A-3: 1/200
0 1 2 4 m

REFERENCIA:
2023.232

TÍTULO:
GENERALES
ESTADO ACTUAL
PLANTA BAJA

PLANO N°:
GEN_2.2

REV. 16.01.2024
FECHA
Diciembre 2023



S:\2023.232 NM LOGROÑO\2 obras -ayuntamiento-\3 PLANOS\01 GENERALES\MM_LOGROÑO_GEN_2.0_EA_Plantas.dwg

DIN-A3



AUTORA DEL PROYECTO:
Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC_11.842

[Signature]

DIBUJADO:
Arnau Sanz
COMPROBADO:
Ramón Vilar

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO EJECUTIVO DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ESTABLECIMIENTO
COMERCIAL DE MEDIA MARKT EN EL C.C. BERCEO (LOGROÑO)

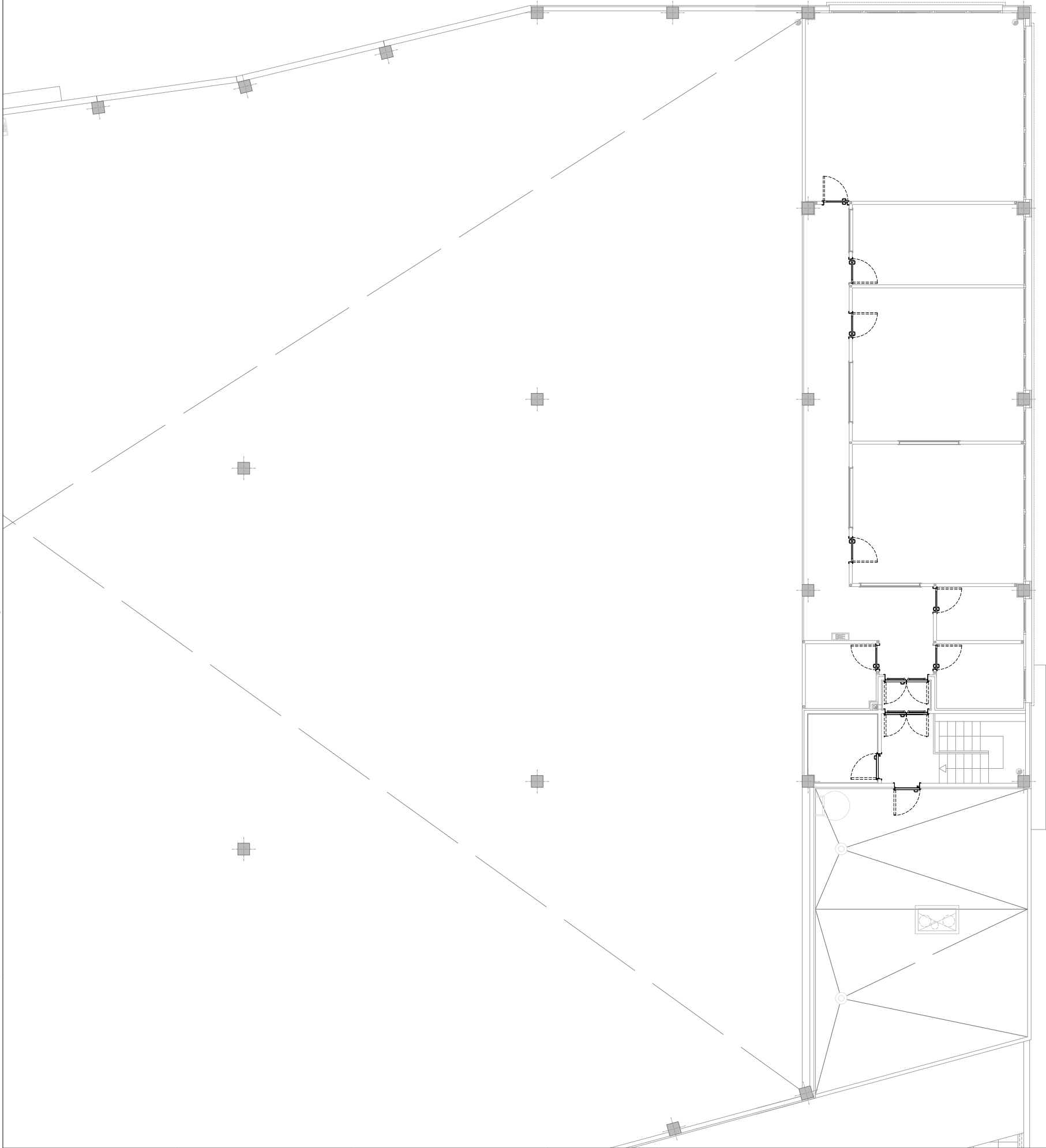
ESCALA A-1: 1/75
0 0.375 0.75 1.5 m
ESCALA A-3: 1/150
0 0.75 1.5 3 m

REFERENCIA:
2023.232

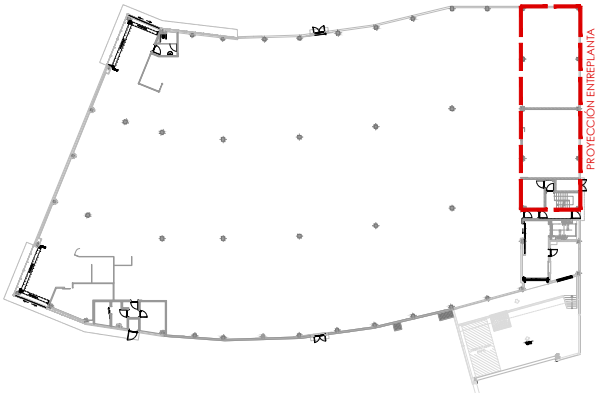
TÍTULO:
GENERALES
ESTADO ACTUAL
PLANTA PRIMERA

PLANO N°:
GEN_2.3

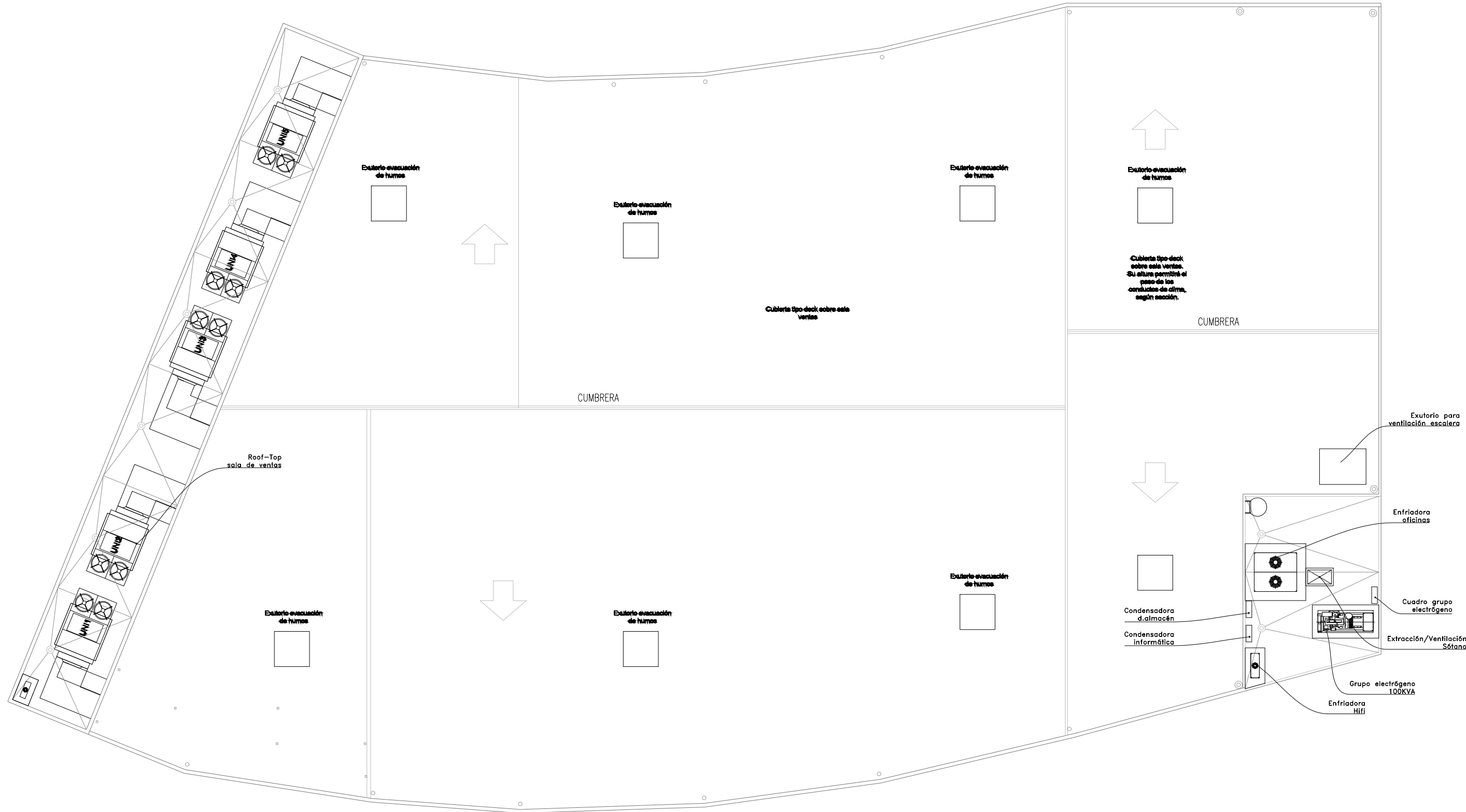
REV. 16.01.2024
FECHA
Diciembre 2023



PLANTA BAJA e:1/1000



DIN-A3 S:\2023\232 MM LOGROÑO\2 obras -ayuntamiento-\3 PLANOS\01 GENERALES\MM LOGROÑO_GEN_2.0_EA_Plantas.dwg



AUTORA DEL PROYECTO:
Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC_11.842

DIBUJADO:
Arnau Sanz
COMPROBADO:
Ramón Vilár

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO EJECUTIVO DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ESTABLECIMIENTO
COMERCIAL DE MEDIA MARKT EN EL C.C. BERCEO (LOGROÑO)

ESCALA A-1: 1/50
0 0.25 0.5 1 m
ESCALA A-3: 1/100
0 0.5 1 2 m

REFERENCIA:
2023.232

TÍTULO:
GENERALES
ESTADO ACTUAL
PLANTA CUBIERTA

PLANO N°:
GEN_2.4

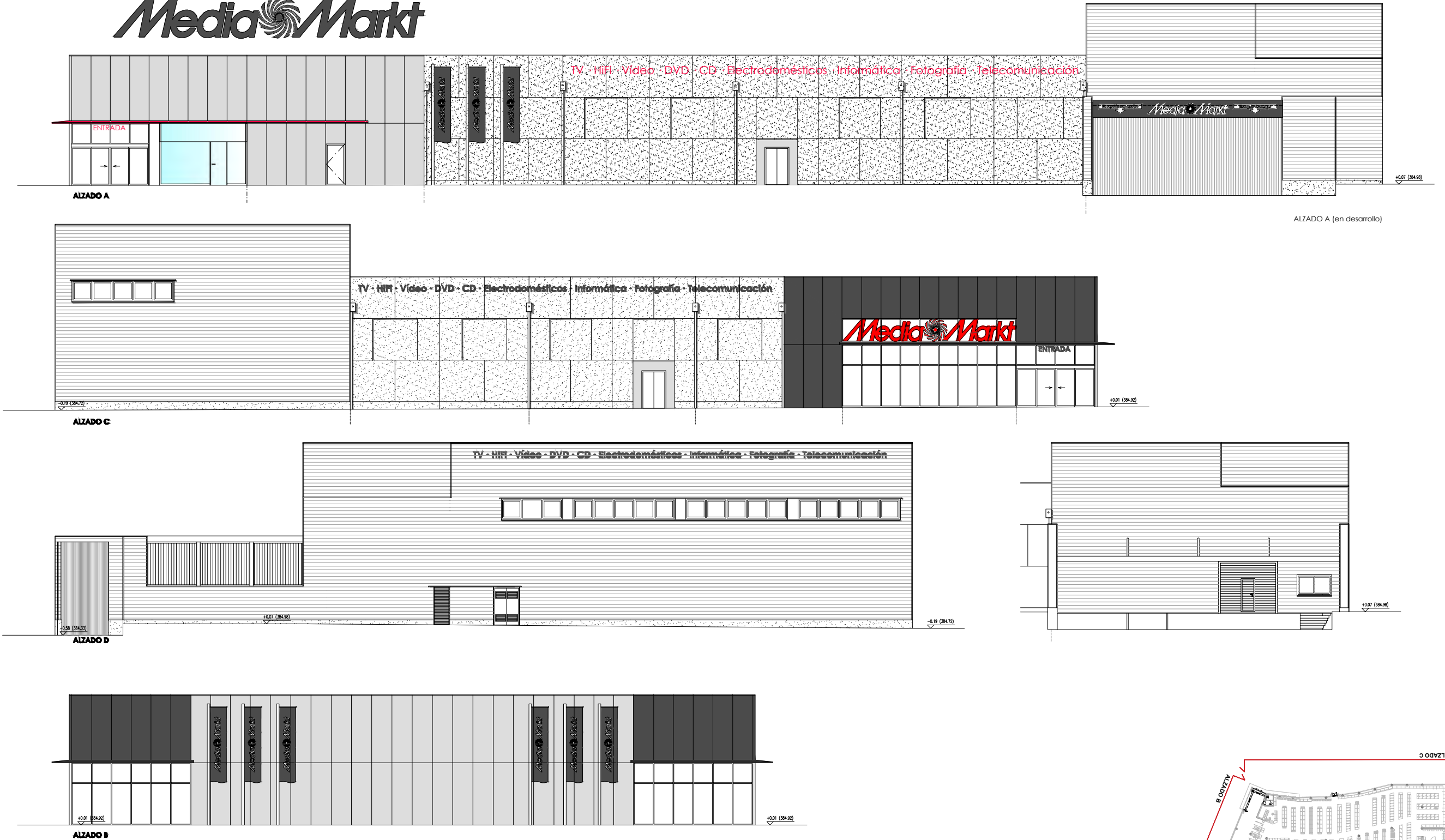
REV.
16.01.2024
FECHA
Diciembre 2023



S:\2023.232 MM LOGROÑO\2 obras -ayuntamiento-\3 PLANOS\01 GENERALES\MM_LOGROÑO_GEN\3.0_EA_Alzados.dwg

DIN-A3

Media Markt



AUTORA DEL PROYECTO:
Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC_11.842

DIBUJADO:
Arnau Sanz
COMPROBADO:
Ramón Vilar

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO EJECUTIVO DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ESTABLECIMIENTO
COMERCIAL DE MEDIA MARKT EN EL C.C. BERCEO (LOGROÑO)

ESCALA A-1: 1/125
0 1,25 2,5 m
ESCALA A-3: 1/250
0 1,25 2,5 5 m

REFERENCIA:
2023.232

TÍTULO:
GENERALES
ESTADO ACTUAL
ALZADO

PLANO Nº:
GEN_3.1

REV. 19.01.2024
FECHA
Diciembre 2023



S:\2023.232 MM LOGROÑO\2 obras -ayuntamiento-\3 PLANOS\01 GENERALES\MM LOGROÑO_GEN_4.0_EA_Secciones.dwg

DIN A3



AUTORA DEL PROYECTO:
Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC_11.842

[Signature]

DIBUJADO: Arnau Sanz
COMPROBADO: Ramón Vilar

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO EJECUTIVO DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ESTABLECIMIENTO
COMERCIAL DE MEDIA MARKT EN EL C.C. BERCEO (LOGROÑO)

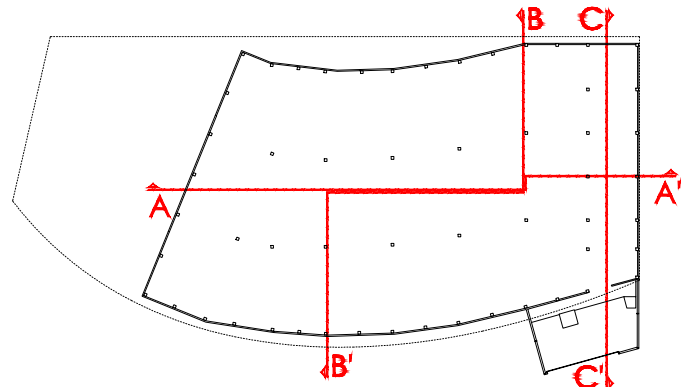
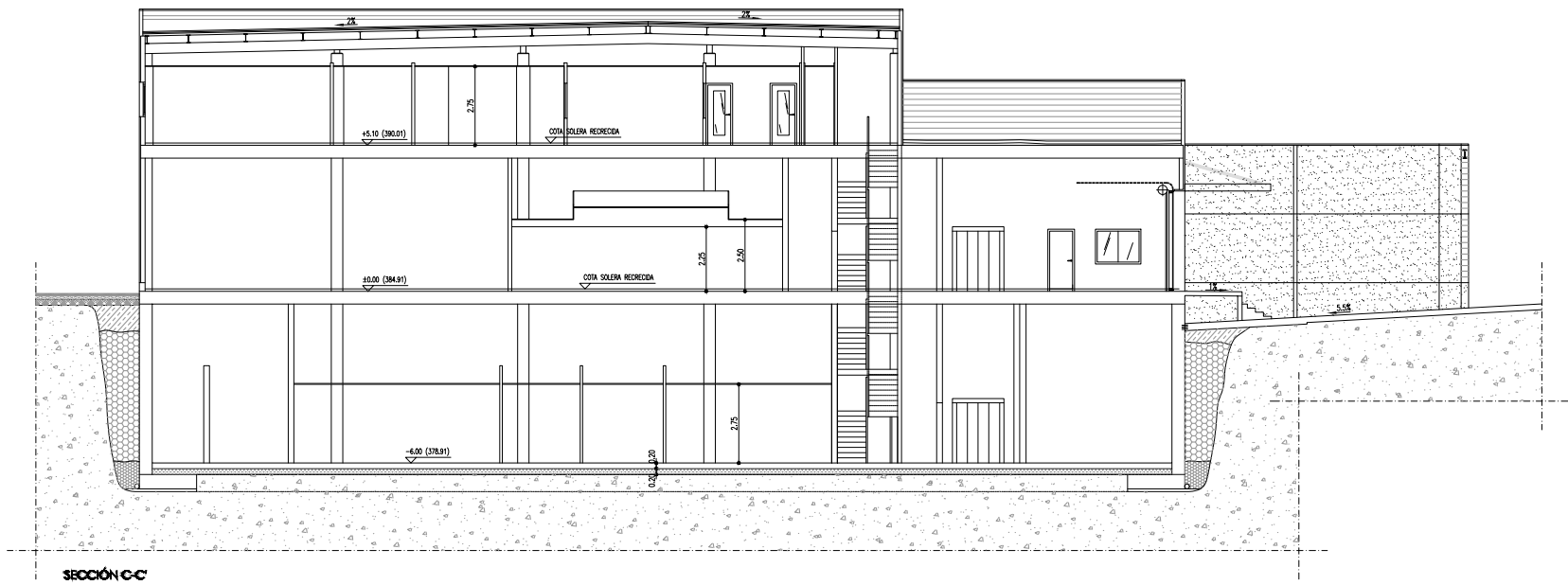
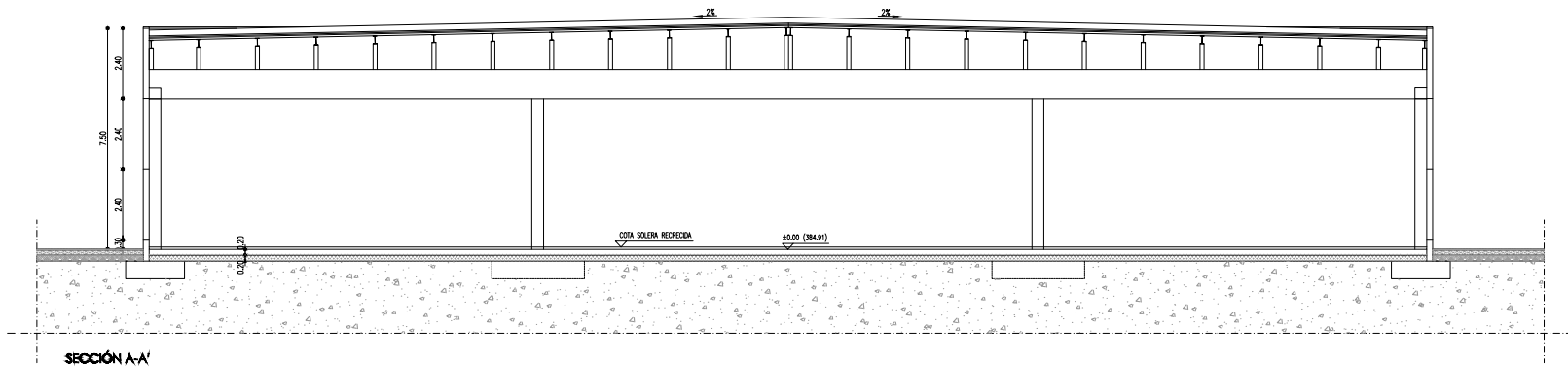
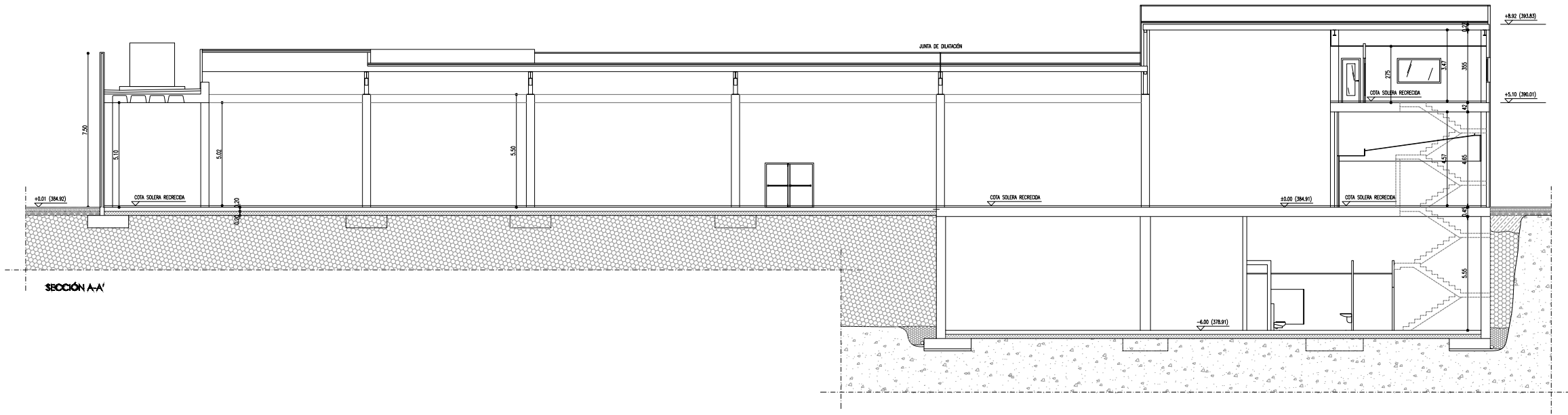
ESCALA A-1: 1/125
0 1.25 2.5 m
ESCALA A-3: 1/250
0 1.25 2.5 5 m

REFERENCIA:
2023.232

TÍTULO:
GENERALES
ESTADO ACTUAL
SECCIONES

PLANO N°:
GEN_4.1

REV. 19.01.2024
FECHA
Diciembre 2023





AUTORA DEL PROYECTO:
Patricia Díaz Escobar
Ingeniera Industrial COEIC_11.842

DIBUJADO:
Arnau Sanz
COMPROBADO:
Ramón Vilár

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO EJECUTIVO DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ESTABLECIMIENTO
COMERCIAL DE MEDIA MARKT EN EL C.C. BERCÉO (LOGROÑO)

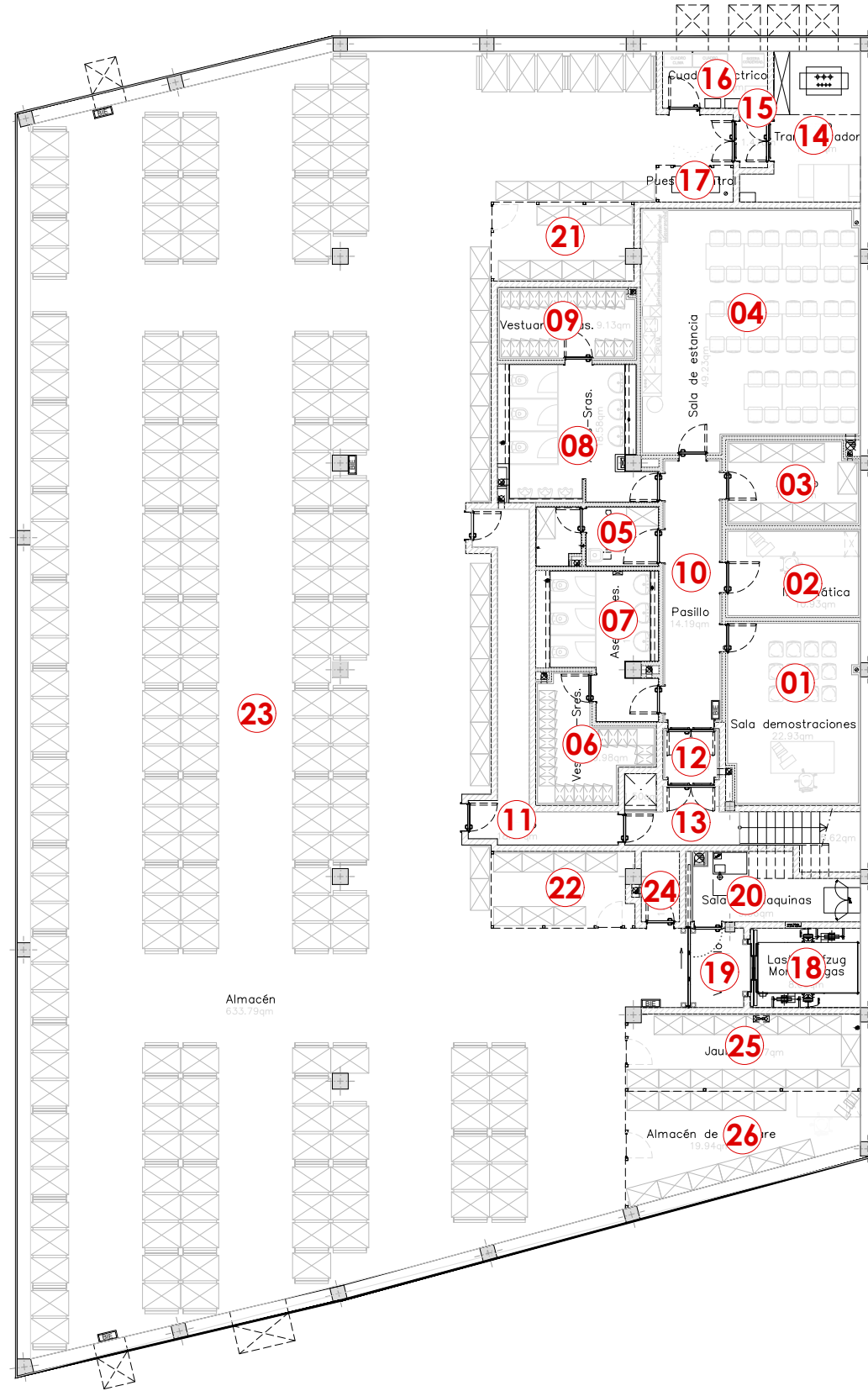
ESCALA A-1: 1/100
0 0,5 1 2m
ESCALA A-3: 1/200
0 1 2 4m

REFERENCIA:
2023.232

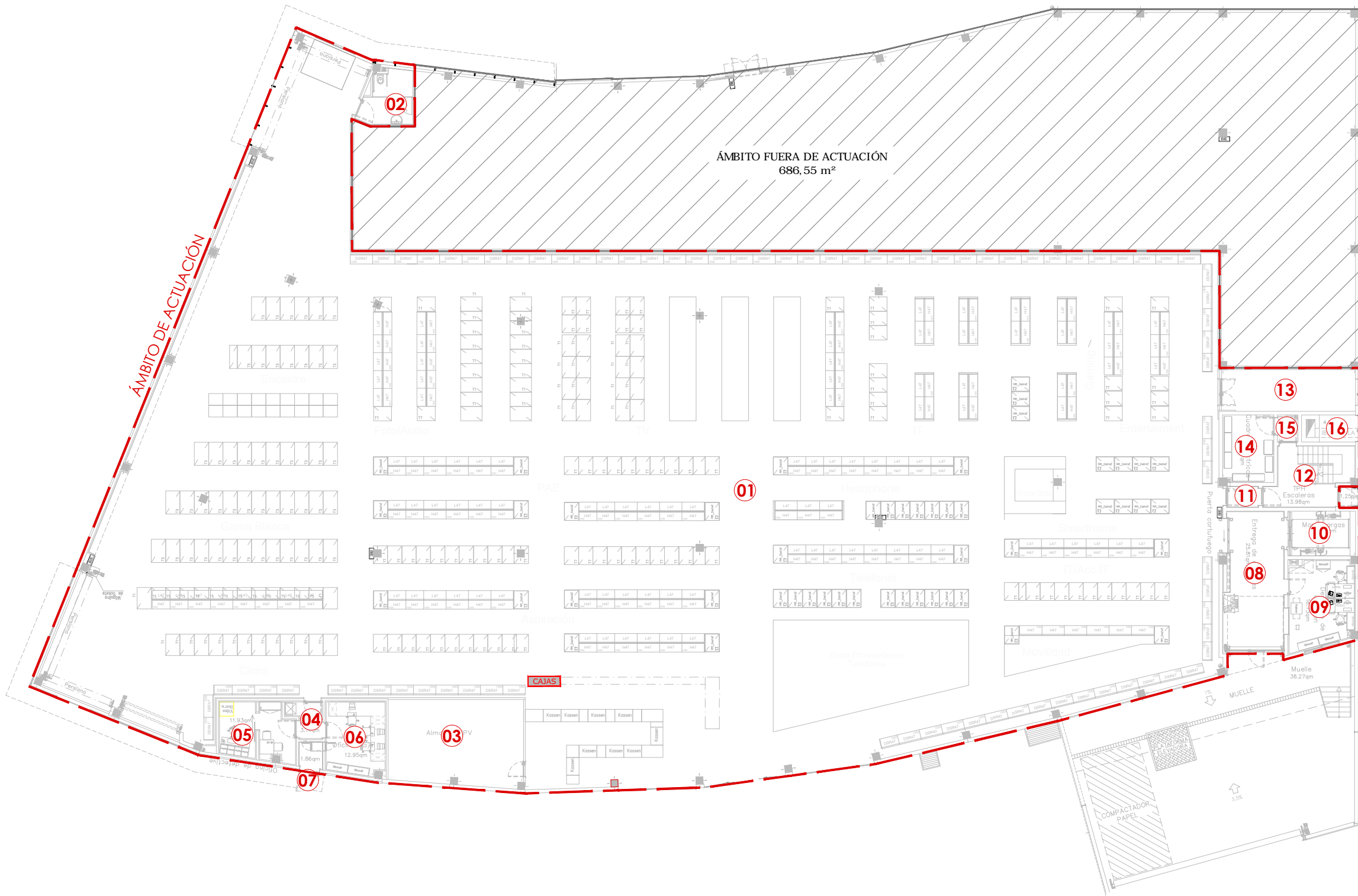
TÍTULO:
GENERALES
ESTADO PROPUESTO
PLANTA SOTANO

PLANO Nº:
GEN_5.1

REV.
19.01.2024
FECHA
Diciembre 2023



CUADRO SUPERFICIES ÚTILES PLANTA SÓTANO		
Nº	DESCRIPCIÓN	SUP. ÚTIL
ZONA PERSONAL		
1	Sala demostraciones	22,93 m²
2	Informática: Servidores, telefonía, datos,etc.	10,93 m²
3	Archivo	10,29 m²
4	Sala descanso	49,47 m²
5	Cuarto limpieza	6,84 m²
6	Vestuario hombres	9,98 m²
7	Aseos hombres	14,54 m²
8	Aseos mujeres	18,58 m²
9	Vestuario mujeres	9,13 m²
10	Pasillo	14,19 m²
11	Vestíbulo previo 1	18,67 m²
12	Vestíbulo previo 2	2,46 m²
13	Escalera	5,62 m²
ZONA INSTALACIONES		
14	Centro de transformación	13,89 m²
15	Vestíbulo E.T.	1,47 m²
16	Cuadro eléctrico 2	5,95 m²
17	Puesto de control PCI	2,80 m²
ZONA ALMACÉN		
18	Montacargas	8,69 m²
19	Vestíbulo montacargas	4,17 m²
20	Sala maquinaria montacargas	9,66 m²
21	Almacén informática	11,05 m²
22	Almacén audio portátil	10,61 m²
23	Almacén 1	633,79 m²
24	Almacén 2	1,55 m²
25	Almacén telefonía	17,77 m²
26	Almacén software	19,94 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL P.S.		934,97 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA P.S.		1.036,99 m²



CUADRO SUPERFICIES ÚTILES PLANTA BAJA			
Nº	DESCRIPCIÓN	SUP. ÚTIL	
ZONA DE VENTAS Y EXPOSICIÓN			
1	Sala de exposición y ventas	1.719,59	m²
ZONAS TÉCNICAS			
2	Aseo público	7,73	m²
3	Almacén SPV	35,74	m²
4	Pasillo	3,14	m²
5	Jefe seguridad	11,93	m²
6	Oficina cajas	12,95	m²
7	Transfer	1,86	m²
ZONA ALMACÉN			
8	Entrega de mercancías	25,81	m²
9	Despacho almacén	16,73	m²
10	Montacargas	9,46	m²
13	Pasillo de evacuación	17,38	m²
ZONA ACCESOS			
11	Vestíbulo previo	2,15	m²
12	Escalera	14,55	m²
ZONA INSTALACIONES			
14	Cuadro eléctrico	9,98	m²
15	Vestíbulo cuadro eléctrico	1,74	m²
16	Centro de maniobras compañía	4,57	m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL P.B.		1.895,31	m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA P.B.		1.957,42	m²