

**INFORME TÉCNICO PARA TRAMITACIÓN DE LICENCIA
DE ACTIVIDAD EN NAVE DESTINADA A
ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE
INSTALACIONES HIDRÁULICAS
(CEUTA)**

Promotor: Capote y Alba Ceuta S.L.

Redactor del Informe: Ana Cristina Sánchez Pérez
Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos Colegiada N°32.522



**SANCUS
INGENIERÍA S.L.**

CONTENIDO

DOCUMENTO Nº1 - MEMORIA	4
1 – MEMORIA DESCRIPTIVA.....	5
1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	6
1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DE LA MEMORIA	6
1.2. DATOS DEL TITULAR DEL INMUEBLE SOLICITANTE DE LA LICENCIA	6
1.3. DESCRIPCIÓN, CLASIFICACIÓN Y EPIGRAFE DE LA ACTIVIDAD	6
1.4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN	7
1.5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	7
1.6. EMPLAZAMIENTO. SITUACIÓN URBANÍSTICA.....	7
1.7. ANTIGÜEDAD Y DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO	9
1.8. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL & CUADRO DE SUPERFICIES.....	9
1.8.1. <i>DIMENSIONES DEL LOCAL</i>	9
2 - MEMORIA DE ACTIVIDAD.....	10
2. MEMORIA DE ACTIVIDAD & TERRAZA.....	11
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA.....	11
2.2. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	11
2.3. EQUIPOS UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	11
2.4. PRODUCTOS ALMACENADOS	11
2.5. EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO.....	11
2.6. RUIDOS Y VIBRACIONES.....	12
2.7. CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA.....	12
2.8. RESIDUOS	12
2.9. OLORES	12

2.10. POTENCIA DE LA INSTALACIÓN	12
2.11. NÚMERO DE TRABAJADORES	12
2.12. HORARIO DE APERTURA AL PÚBLICO DEL LOCAL	12
3 - MEMORIA JUSTIFICATIVA	14
3. MEMORIA JUSTIFICATIVA	15
3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE	15
3.2. JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE RUIDOS, VIBRACIONES Y CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	15
3.3. JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA PARA LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS, DEL TRANSPORTE Y DE LA COMUNICACIÓN	15
3.4. JUSTIFICACIÓN DE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	16
3.4.1. CUMPLIMIENTO ANEXO I- CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.....	16
3.4.2. CUMPLIMIENTO ANEXO II- ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	17
3.4.3. CUMPLIMIENTO ANEXO III- CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS LUGARES DE TRABAJO	17
3.4.4. CUMPLIMIENTO ANEXO IV- CONDICIONES ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO	18
3.4.5. CUMPLIMIENTO ANEXO V- SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LUGARES DE DESCANSO.....	18
3.4.6. CUMPLIMIENTO MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS.....	19
3.6. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	19
ANEJO Nº1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE	20
ANEJO Nº2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL RSCIEI	38
DOCUMENTO Nº2 - PLANOS	61

DOCUMENTO Nº1 - MEMORIA

1 – MEMORIA DESCRIPTIVA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DE LA MEMORIA

Se redacta la presente memoria con motivo de la solicitud, tanto a la Ciudad Autónoma de Ceuta como a la Autoridad Portuaria de Ceuta, para la obtención de la pertinente licencia de actividad y establecimiento para una nave, la cual se enclava en lugar estratégico para una correcta operatividad y logística debido a su proximidad al Puerto de Ceuta, que se destinará a almacén de mercancías y materiales de obra de infraestructuras hidráulicas, maquinarias y vehículos relacionados con la actividad que se pretende desarrollar.

Se describen en el presente documento las condiciones básicas tanto del local como de la actividad que se ejercerán en el futuro establecimiento, a través del cumplimiento de las diversas normativas vigentes de la administración.

No se describirán los elementos estructurales del edificio, que quedan descritas en el correspondiente proyecto de construcción de la mencionada edificación.

El local cuenta con las características necesarias para albergar la actividad, debido a la similitud con la actividad previa ejercida de almacenaje de productos alimenticios en la edificación, por lo que no corresponderá a realizar reformas de las instalaciones existentes.

1.2. DATOS DEL TITULAR DEL INMUEBLE SOLICITANTE DE LA LICENCIA

La empresa CAPOTE Y ALBA CEUTA S.L. como representante de la actividad con CIF **B-11960671** y domicilio fiscal en **Avenida Lisboa, Local 1** (Edificio Los Robles II) (Ceuta), solicita el inicio de la tramitación de la licencia de actividad pertinente al organismo competente del Excmo. Ayuntamiento de la Ciudad Autónoma de Ceuta y la Excmo. Autoridad Portuaria de Ceuta.

1.3. DESCRIPCIÓN, CLASIFICACIÓN Y EPIGRAFE DE LA ACTIVIDAD

Se pretende dar apertura a un local destinado a **almacén de materiales destinados a instalaciones hidráulicas**, para su posterior uso fuera de las instalaciones en las obras que lo requieran.

El establecimiento, se engloba según la **Ordenanza municipal reguladora de licencias de instalación y de apertura o funcionamiento de establecimiento y actividades** de la Ciudad Autónoma de Ceuta, en la categoría **CLASIFICADA**. Al tratarse de un establecimiento dedicado al almacenaje de materiales de construcción de instalaciones hidráulicas, la actividad se clasifica dentro de los grupos **IAE 504.2– Instalaciones de fontanería**.

1.4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Para la elaboración del presente documento se atienden las condiciones legales marcadas por la siguiente normativa:

- Orden Ministerial del 15 de Julio de 1992,
Plan General de Ordenación Urbana de la Ciudad Autónoma de Ceuta.

- Ordenanza Reguladora del 30 de abril de 2010,
Ordenanza municipal reguladora de licencias de instalación y de apertura o funcionamiento de establecimiento y actividades.

- Ordenanza Reguladora del 09 de abril de 2013,
Ordenanza municipal reguladora de ruidos, vibraciones y contaminación acústica.

- Ordenanza Reguladora del 29 de mayo de 2014,
Ordenanza municipal reguladora para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas, del transporte y de la comunicación.

- Real Decreto 486/1997 del 14 de abril de 1997,
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 314/2006 del 17 de marzo de 2006,
Código Técnico de la Edificación.

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo,
Reglamento de instalaciones industriales de protección contra incendios.

1.5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

CAPOTE Y ALBA CEUTA S.L., es una empresa de implantación local, dedicada a la realización de obras enfocadas a infraestructuras hidráulicas ubicadas en la Ciudad Autónoma de Ceuta.

1.6. EMPLAZAMIENTO. SITUACIÓN URBANÍSTICA

El futuro establecimiento de la empresa **CAPOTE Y ALBA CEUTA S.L.**, se ubicará en la Calle 27 de la Explanada de Poniente, en concreto en la Concesión 89 de la Autoridad Portuaria, en la Ciudad Autónoma de Ceuta.



Imagen 1- Emplazamiento del local

Urbanísticamente, según el Plan General de Ordenación Urbana, la parcela posee una clasificación de suelo urbano.

La referencia catastral de la finca en la que se ubica el local es **0051006TE9705S0001TZ**. En ella se ha desarrollado durante estos años un uso principalmente de almacén de productos alimenticios, por lo que se no se observa ninguna prohibición para el desarrollo de la actividad prevista en el local con este documento.

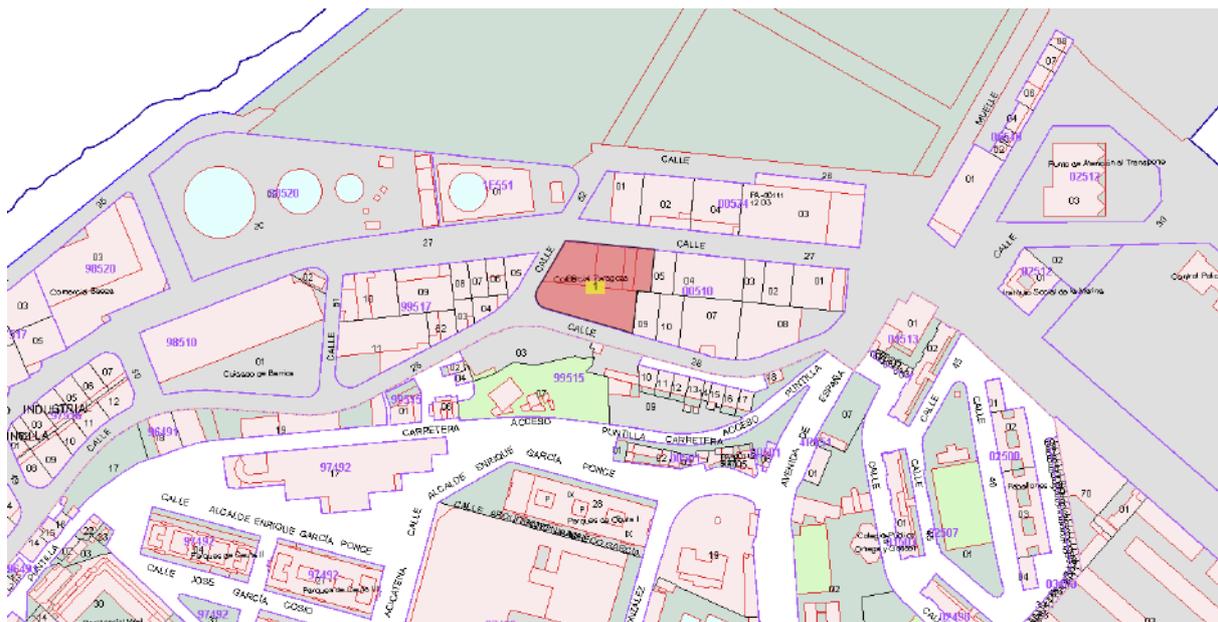


Imagen 2- Parcela Catastral

1.7. ANTIGÜEDAD Y DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio donde está ubicado el local tiene una antigüedad de doce años. Este consta de una planta baja y una entreplanta distribuidas en la superficie de la totalidad de la parcela.

Según los datos del catastro con referencia **0051006TE9705S0001TZ**, el edificio se construyó en el año 2.011, con proyecto de ejecución y licencia firmado por el técnico Don Fernando Rosado, colegiado CA-1011, en octubre de 2.009.

1.8. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL & CUADRO DE SUPERFICIES

Tras un examen visual previo, la edificación y zonas exteriores privadas se encuentran en buenas condiciones para albergar la actividad anteriormente indicada, al utilizarse exclusivamente para el almacenaje de los citados materiales hidráulicos. Es por ello por lo que no se llevarán a cabo ningún tipo de reforma de obra mayor que afecten a elementos estructurales de la edificación como a sus instalaciones existentes, más allá del mantenimiento y limpieza de estas.

El local cuenta con una distribución favorable, por lo que no se consideran necesarias ninguna intervención de adaptación del local para albergar la actividad.

1.8.1. DIMENSIONES DEL LOCAL

El local constará de las siguientes dimensiones tras la reforma:

	ALTURA LIBRE (m)	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)
Oficina 1	2,70	16,98	-
Oficina 2	2,70	16,98	-
Archivo	2,70	11,04	-
Aseo 1	2,50	6,78	-
Aseo 2	2,50	6,78	-
Almacén A	3,00	685,25	-
Almacén B	3,00	526,89	-
Almacén C	3,00	1.016,47	-
Almacén D	3,00	359,48	-
Almacén E	3,00	1.016,47	-
TOTAL	-	3.663,12	3762,97

2 - MEMORIA DE ACTIVIDAD

2. MEMORIA DE ACTIVIDAD

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

CAPOTE Y ALBA CEUTA S.L., es una empresa de implantación local, dedicada a la realización de obras enfocadas a infraestructuras hidráulicas ubicadas en la Ciudad Autónoma de Ceuta.

2.2. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Dentro de los parámetros marcados en la *Ordenanza municipal reguladora de licencias de instalación y de apertura o funcionamiento de establecimiento y actividades*, la empresa se engloba dentro del grupo **IAE 504.2– Instalaciones de fontanería**.

2.3. EQUIPOS UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Para el desarrollo del correcto funcionamiento de la actividad de la empresa, se utilizarán los siguientes equipos eléctricos:

EQUIPOS	Ubicación
Ordenador Sobremesa + Monitor	Zona de Oficina
Switch Ethernet	Zona de Oficina
Router fibra óptica	Zona de Oficina
Alarma de Seguridad	Todo el recinto
Iluminación Interior	Todo el recinto

2.4. PRODUCTOS ALMACENADOS

Se dispondrán en los dos niveles de almacenes diferentes tipos de materiales entre los que destacan tuberías de hormigón prefabricado, de PVC corrugadas, de fundición dúctil, de polietileno y de polipropileno de diferentes diámetros nominales. A su vez se almacenarán diferentes accesorios especiales, tales como abrazaderas de tuberías, válvulas de cierre y seguridad y equipos utilizados en instalaciones hidráulicas.

2.5. EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

La zona administrativa dispone de un sistema de equipo de aire acondicionado en perfectas condiciones, por lo que se mantendrán los equipos existentes (Split+Casette).

2.6. RUIDOS Y VIBRACIONES

Debido a la actividad desarrollada, no se considerarán ningún tipo de ruidos o vibraciones excesivos que salgan fuera de los valores aportados por las diferentes ordenanzas locales, tanto del personal o de los equipos eléctricos instalados.

Es por ello por lo que no existen fuentes de ruido que generen niveles de ruido superiores a 70 dB, medidos a 2 metros de distancia de la fuente o el centro de la actividad. A su vez, debido a la ubicación de las instalaciones, y al encontrarse en un ámbito industrial no se ejercerán ruidos en las horas previstas de protección por la normativa reguladora.

2.7. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La actividad desarrollada en el local no generará ningún tipo de contaminación atmosférica.

2.8. RESIDUOS

La actividad generará una pequeña cantidad de residuos orgánicos, que serán depositados en los diferentes contenedores en el horario fijado por la empresa de recogida de residuos dependiente de la Ciudad Autónoma.

A su vez, se contratará un servicio de recogida de residuos contaminantes periódicos con una empresa autorizada para la recepción de este tipo de residuos (Tonner, Baterías...).

2.9. OLORES

No se prevén olores que pudieran resultar molestos por el tipo de actividad desarrollada en el local.

2.10. POTENCIA DE LA INSTALACIÓN

La potencia eléctrica instalada no será superior a 100 kW, manteniéndose siempre por debajo de estos valores. La potencia total de la instalación será de 38,59 kW.

2.11. NÚMERO DE TRABAJADORES

Se prevé un número de dos trabajadores, con posibilidad futura de ampliar, simultáneos utilizando las instalaciones del local.

2.12. HORARIO DE APERTURA AL PÚBLICO DEL LOCAL

Se establece el siguiente horario de apertura con turnos rotativos de lunes a viernes, sin atención al público alguno, con el cumplimiento de los parámetros exigidos por la legislación vigente:

CLASIFICACIÓN	HORARIO DE MAÑANA		HORARIO DE TARDE	
ACTIVIDAD	APERTURA	CIERRE	APERTURA	CIERRE
Almacén	08:00	13:30	15:00	19:00

3 - MEMORIA JUSTIFICATIVA

3. MEMORIA JUSTIFICATIVA

3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE

Según el **Plan General de Ordenación Urbana de la Ciudad Autónoma de Ceuta** vigente, a través de las **Normas Urbanísticas**, se cataloga la actividad en Uso Económico-Secundario.

Es por ello por lo que en el **Art. 8.5.2 – Condiciones comunes**, se especifican los requerimientos mínimos a cumplir por todo establecimiento dedicado a esta actividad (B2 – Almacenaje en Nave-Almacén).

El local cumple con las exigencias de este artículo en todos los ámbitos que se ajustan a su morfología, así como a regulaciones técnicas y ordenación de la carga y descarga.

3.2. JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE RUIDOS, VIBRACIONES Y CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Debido a que no se utilizan en el establecimiento maquinarias ni elementos susceptibles a provocar ruidos que sobrepasen el límite marcado en la ordenanza, el local cumple con las exigencias mínimas al considerarse una actividad dentro de los valores normalizados marcados por la norma.

3.3. JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA PARA LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS, DEL TRANSPORTE Y DE LA COMUNICACIÓN

El local es totalmente accesible interiormente en la zona de trabajo, contando con un acceso accesible a través de la vía pública.

Tal y como se indica en apartados anteriores, el uso de la nave será totalmente privado a los trabajadores de la empresa, sin atención al público exterior, ya que se trata de un almacén de la compañía desde la que se encargará de suministrar de materiales a las diferentes obras propias de la empresa.

3.4. JUSTIFICACIÓN DE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

3.4.1. CUMPLIMIENTO ANEXO I- CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS REAL DECRETO	LOCAL
Espacios de trabajo y zonas peligrosas	Altura mínima desde el piso hasta el techo	Mínimo 3m. En locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos, altura mínima 2,5m	>2,5m
	Superficie mínima libre	2m ² por trabajador	CUMPLE
	Capacidad cúbica libre mínima	10m ³ por trabajador	CUMPLE
	Zonas peligrosas	Sistema que impida acceder a dichas zonas	NO PROCEDE
Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas	Características de los suelos	Fijos, estables, no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas	CUMPLE
	Protección de aberturas y desniveles	Mediante barandillas u otros sistemas de protección	CUMPLE
	Protección si hay riesgo de caída y la altura de caída es mayor de 2m.	Aberturas en suelos, paredes o tabiques. Plataformas y muelles o estructuras similares. Los lados abiertos de escaleras y rampas de más de 60cm de altura	CUMPLE
	Pasamanos en lados cerrados	Altura mínima de 90cm. si la anchura de la escalera es mayor de 1,20m., si es menor y ambos lados cerrados uno de ellos llevará pasamanos	CUMPLE
	Barandillas	Altura mínima de 90cm, con protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos.	NO PROCEDE
Tabiques, ventanas y vanos	Tabiques transparentes o traslúcidos	Deben estar señalizados y fabricados con materiales seguros en caso de rotura	NO PROCEDE
	Huecos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación	Deben poder limpiarse sin riesgo para ningún trabajador	NO PROCEDE
Vías de circulación	Anchura mínima de puertas exteriores y pasillos	Puertas mín. 80cm, pasillos mín. 1m	CUMPLE
	Vías simultáneas para vehículos y peatones	Deberán permitir el paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente	NO PROCEDE
Puertas y portones	Puertas transparentes	Protección a rotura y señalización a la altura de la vista	NO PROCEDE
	Puertas de acceso a escaleras	Abrirán a descansillos de ancho mín. el de las escaleras	NO PROCEDE
Rampas, escaleras	Pendiente máxima	12% si la longitud es menor de 3m. 10% si la longitud es menor de 10m. y 8% en el resto de los casos	NO PROCEDE

fijas y de servicio	Ancho mínimo de las escaleras	1m, las de servicio mín. 55cm. No se permiten escaleras curvas, excepto las de servicio	CUMPLE
	Escalones de las escaleras generales	Huella entre 23-36cm, tabica entre 13-20cm	CUMPLE
	Escalones de las escaleras de servicio	Huella mínima de 15cm y tabica máxima 25cm	CUMPLE
	Altura entre descansillos	Máximo 3,70m	CUMPLE
	Profundidad descansillos	Mínimo 1m., no menor que la mitad de la anchura de la escalera	CUMPLE
	Espacio libre vertical desde los peldaños	Mínimo 2,20m	CUMPLE
Escalas fijas	Anchura mínima	40cm	NO PROCEDE
	Distancia máxima entre peldaños	30cm	NO PROCEDE
	Distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas	75cm mínimo	NO PROCEDE
	Espacio libre a ambos lados del eje de la escala	40cm	NO PROCEDE
	Escalas que salven más de 4m.	Llevarán protección circundante	NO PROCEDE
	Escalas que salven más de 9m.	Tendrán plataformas de descanso mínimo cada 9m.	NO PROCEDE

3.4.2. CUMPLIMIENTO ANEXO II- ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Se mantendrá el centro de trabajo ordenado y limpio, a través de un servicio de limpieza externo contratado. Por su parte, los equipos instalados tendrán al día sus programas de mantenimiento.

3.4.3. CUMPLIMIENTO ANEXO III- CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS LUGARES DE TRABAJO

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS REAL DECRETO	LOCAL
Locales de trabajo cerrados	Temperatura para trabajos sedentarios	Entre 17°C y 27°C	CUMPLE
	Temperatura para trabajos ligeros	Entre 14°C y 25°C	CUMPLE
	Humedad relativa	Entre 30% y 70%, si hay electricidad estática mín. 50%	CUMPLE
	Renovación mínima de aire	30 m ³ de aire limpio por hora y trabajador	CUMPLE

3.4.4. CUMPLIMIENTO ANEXO IV- CONDICIONES ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS REAL DECRETO	LOCAL
Niveles mínimos de iluminación	Exigencias visuales de cada zona	Exigencias visuales bajas 100 lux	CUMPLE
		Exigencias visuales moderadas 200 lux	CUMPLE
		Exigencias visuales altas 500 lux	CUMPLE
		Exigencias visuales muy altas 1000 lux	CUMPLE
	Áreas o locales según su uso	Uso ocasional 50 lux	CUMPLE
		Uso habitual 100 lux	CUMPLE
	Vías de circulación según su uso	Uso ocasional 25 lux	CUMPLE
		Uso habitual 100 lux	CUMPLE

3.4.5. CUMPLIMIENTO ANEXO V- SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LUGARES DE DESCANSO

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS REAL DECRETO	LOCAL
Vestuarios, duchas, lavabos y retretes	Condiciones generales	Estarán en las proximidades de los puestos de trabajo, de los locales de descanso y próximos unos a otros	CUMPLE
	Condiciones de los vestuarios	Provistos de asientos, armarios o taquillas	NO PROCEDE
	Armarios o taquillas	Separados para la ropa de calle y de trabajo, cuando sea necesario por el estado de contaminación, suciedad o humedad	NO PROCEDE
	Retretes y lavabos	Retretes de descarga automática y cabinas con cierre interior. Pueden estar integrados en los aseos	CUMPLE
	Vestuario, locales de aseo y retretes	Separados para hombres y mujeres o deberá preverse una utilización por separado de los mismos	NO PROCEDE
	Aseos	Obligatorios, con duchas si se realizan trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. Pueden estar integrados en los vestuarios.	NO PROCEDE
Locales de descanso	Necesidad de estos espacios	Cuando la seguridad o la salud de los trabajadores lo exija en función del tipo de actividad o del nº de trabajadores	NO PROCEDE
	Embarazadas y madres lactantes	Deberán poder descansar tumbadas	NO PROCEDE
Locales provisiones y trabajos al aire libre	Locales de descanso	Existirán en función del tipo de actividad o del nº de trabajadores	NO PROCEDE
	Comedores y dormitorios	Cuando exista alejamiento entre el centro de trabajo y el lugar de residencia que no les permita regresar cada día	NO PROCEDE

3.4.6. CUMPLIMIENTO MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS REAL DECRETO	LOCAL
Material para primeros auxilios	Disposición	Adecuado en cuanto a su cantidad y características, al nº de trabajadores, a los riesgos y a la proximidad a un centro de asistencia	CUMPLE
	Situación o distribución del material	Debe garantizarse rapidez en la prestación de auxilio	CUMPLE
Locales provisiones y trabajos al aire libre	Disposición	En lugares de trabajo de más de 50 trabajadores y para más de 25 si existe peligrosidad y dificultad de acceso a un centro de asistencia médica	NO PROCEDE

3.6. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

El Código Técnico de la Edificación quedará justificado en el Anejo 1 de este documento, debido a la extensión y los diferentes campos de cumplimiento que este conlleva.

En Ceuta, a 23 de febrero de 2.023



Fdo.: Ana Cristina Sánchez Pérez

Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos. Colegiada nº 32.522

ANEJO 1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE

ANEJO 1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	31
1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	34
1.1. CUMPLIMIENTO DEL DB-SI – SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS	34
1.2. CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA – SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	34
1.2.1. DB-SUA 1 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS.....	34
1.2.2. DB-SUA 2 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS O ATRAPAMIENTOS.....	42
1.2.4. DB-SUA 4 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	44
1.2.5. DB-SUA 5 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA.....	44
1.2.6. DB-SUA 6 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	44
1.2.7. DB-SUA 7 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN.....	45
1.2.8. DB-SUA 8 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO	45
1.2.9. DB-SUA 9 – ACCESIBILIDAD.....	45
1.3. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.....	45
1.4. CUMPLIMIENTO DEL DB-HS – SALUBRIDAD.....	46
1.4.1. DB-HS 1 – PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.....	46
1.4.2. DB-HS 2 – RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.....	46
1.4.3. DB-HS 3 – CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.....	46
1.4.4. DB-HS 4 – SUMINISTRO DE AGUA.....	46
1.4.5. DB-HS 5 – EVACUACIÓN DE AGUAS	46
1.5. CUMPLIMIENTO DEL DB-HE – AHORRO DE ENERGÍA.....	47
1.5.1. DB-HE 0 – LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO.....	47
1.5.2. DB-HE 1 – CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA	47
1.5.3. DB-HE 2 – CONDICIONES DE LAS DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.....	47
1.5.4. DB-HE 3 – CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.....	47
1.5.5. DB-HE 4 – CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA ENERGÉTICA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.....	47

1.5.6. DB-HE 5 – GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES	48
1.5.7. DB-HE 6 – DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	48

1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

1.1. CUMPLIMIENTO DEL DB-SI – SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

Debido a la actividad que se pretende ejercer en la nave, sobre almacenamiento de materiales relacionados con obras de ingeniería hidráulica, y en consecuencia con las disposiciones del CTE sobre la aplicación del presente Documento Básico, este se desarrollará en el anejo 2 del presente documento atendiendo al Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales.

1.2. CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA – SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

1.2.1. DB-SUA 1 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

RESBALACIDAD DE LOS SUELOS

SUA1.1 Resbaladidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	LOCAL
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	NO PROCEDE
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	NO PROCEDE
<input type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	NO PROCEDE

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo, y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la **tabla 1.1. del DB SUA 1.**

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

La **tabla 1.2 del DB SUA 1** indica la clase que tendrán los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

En el caso de este local, aunque se mantiene la pavimentación existente, se cumplen las siguientes clases:

- Zonas de Trabajo: Clase 1
- Aseo: Clase 2

DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

		NORMA	LOCAL
SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento	<input checked="" type="checkbox"/> El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	2 mm
	<input type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	-
	<input type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/> Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/> Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido	3	NO PROCEDE

	<ul style="list-style-type: none"> • En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario 		
<input checked="" type="checkbox"/>	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y \geq anchura hoja	CUMPLE
<p>Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo</p>			

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:

- En zonas de uso restringido;
- En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda*;
- En los accesos y en las salidas de los edificios;
- En el acceso a un estrado o escenario.

DESNIVELES

SUA 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

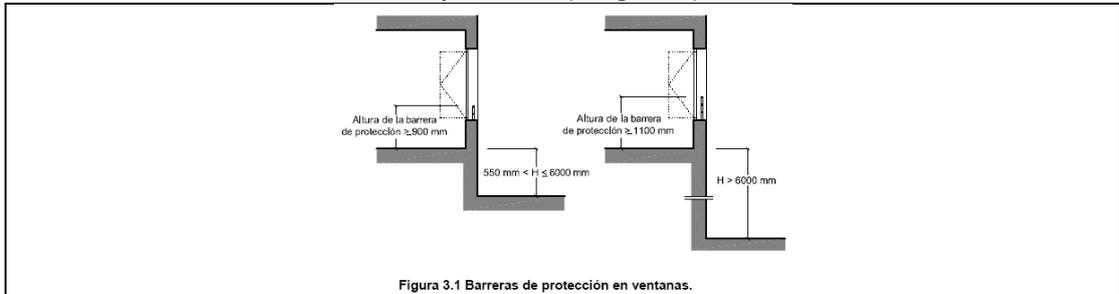
<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> Señalización visual y táctil en zonas de uso público 	para $h \leq 550$ mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

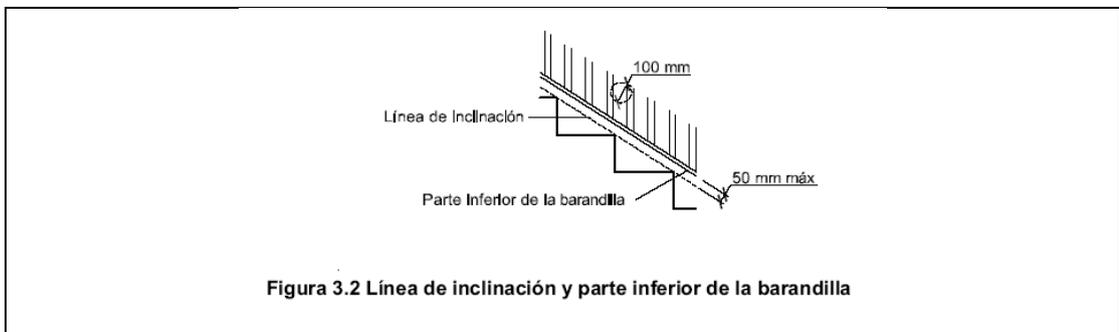
	NORMA	LOCAL
<input type="checkbox"/> diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	CUMPLE
<input type="checkbox"/> resto de los casos	≥ 1.100 mm	NO PROCEDE
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	NO PROCEDE

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

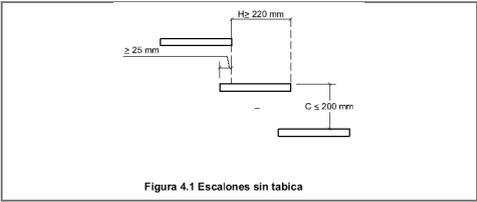
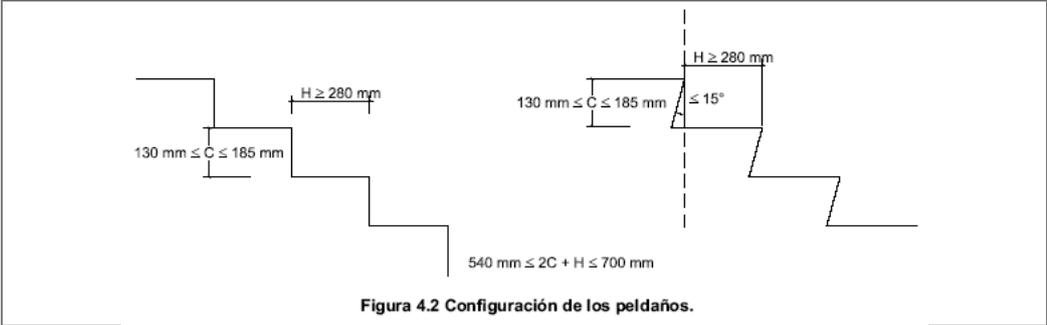


Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

	NORMA	LOCAL
<input type="checkbox"/> Características constructivas de las barreras de protección:		
<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	CUMPLE
<input type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	CUMPLE
<input type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	CUMPLE



ESCALERAS Y RAMPAS

NO SUA 1.4. Escaleras y rampas	Escaleras de uso restringido	NO EXISTE	
	<input type="checkbox"/> Escalera de trazado lineal		
		NORMA	PROYECTO
	Ancho del tramo	≥ 800 mm	CUMPLE
	Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	CUMPLE
	Ancho de la huella	≥ 220 mm	CUMPLE
<input type="checkbox"/> Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	-	
<input type="checkbox"/> Mesetas partidas con peldaños a 45°		 <p>Figura 4.1 Escalones sin tabica</p>	
<input type="checkbox"/> Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)			
SUA 1.4. Escaleras y rampas	Escaleras de uso general: peldaños	NO EXISTE	
	<input type="checkbox"/> Tramos rectos de escalera		
		NORMA	PROYECTO
	Huella	≥ 280 mm	CUMPLE
	Contrahuella	$130 \geq H \geq 185$ mm	CUMPLE
	Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	CUMPLE
	 <p>Figura 4.2 Configuración de los peldaños.</p>		
<input type="checkbox"/> Escalera con trazado curvo		NORMA	PROYECTO
Huella		$H \geq 170$ mm en el lado más estrecho	-
		$H \leq 440$ mm en el lado más ancho	-

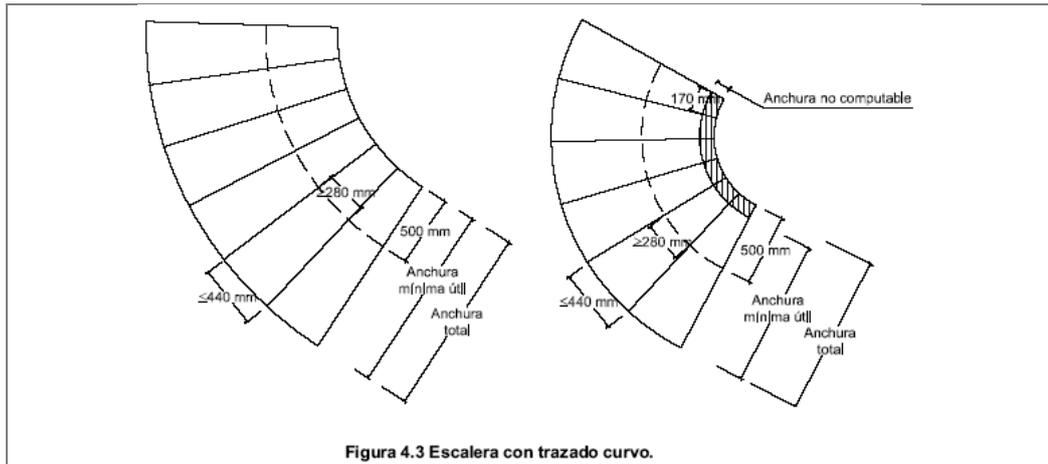


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

<input type="checkbox"/>	Escaleras de evacuación ascendente	Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	-
<input type="checkbox"/>	Escaleras de evacuación descendente	Escalones, se admite	-

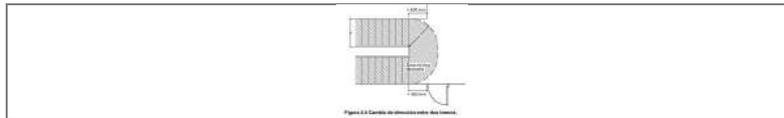
SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	CUMPLE
<input type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	$\leq 3,20$ m	CUMPLE
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		CUMPLE
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		-
<input type="checkbox"/> 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),	El radio será constante	-
<input type="checkbox"/> En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo \geq huella en las partes rectas	-
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
<input type="checkbox"/> Comercial y pública concurrencia	1.200 mm	-
<input type="checkbox"/> Otros	1.000 mm	-

Escaleras de uso general: Mesetas

<input type="checkbox"/>	Entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
	• Anchura de las mesetas dispuestas	\geq anchura escalera	CUMPLE
	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	CUMPLE
<input type="checkbox"/>	entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
	• Anchura de las mesetas	\geq ancho escalera	-
	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-


Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

<input type="checkbox"/>	En un lado de la escalera	-
<input type="checkbox"/>	En ambos lados de la escalera	CUMPLE

Pasamanos intermedios.

<input type="checkbox"/>	Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	
<input type="checkbox"/>	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	
<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	CUMPLE

Configuración del pasamanos:

Será firme y fácil de asir

<input type="checkbox"/>	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	-
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano			

Rampas
NO PROCEDE

		CTE	PROY
<input type="checkbox"/>	Pendiente: Rampa estándar	$6\% < p < 12\%$	-
<input type="checkbox"/>	Usuario silla ruedas (PMR) *	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	-
<input type="checkbox"/>	Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	$p \leq 18\%$	-

Tramos:

<input type="checkbox"/>	Longitud del tramo: Rampa estándar	$l \leq 15,00$ m	-
<input type="checkbox"/>	Usuario silla ruedas	$l \leq 9,00$ m	-

Ancho del tramo:

Ancho libre de obstáculos

Ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección

ancho en función de DB-SI	-
---------------------------	---

<input type="checkbox"/>	Rampa estándar: Ancho mínimo	$a \geq 1,00$ m	-
--------------------------	---------------------------------	-----------------	---

Usuario silla de ruedas

<input type="checkbox"/>	Ancho mínimo	$a \geq 1.200$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Tramos rectos	$a \geq 1.200$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Anchura constante	$a \geq 1.200$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Para bordes libres, → elemento de protección lateral	$h = 100$ mm	-

Mesetas: Entre tramos de una misma dirección:

<input type="checkbox"/>	Ancho meseta	$a \geq$ ancho rampa	-
<input type="checkbox"/>	Longitud meseta	$l \geq 1.500$ mm	-

Entre tramos con cambio de dirección:

<input type="checkbox"/>	Ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq$ ancho rampa	-
<input type="checkbox"/>	Ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1.200$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1.500$ mm	-

Pasamanos:

<input type="checkbox"/>	Pasamanos continuo en un lado	-	-
<input type="checkbox"/>	Pasamanos continuo en un lado (PMR)	-	-
<input type="checkbox"/>	Pasamanos continuo en ambos lados	$a > 1.200$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1.100$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Separación del paramento	$d \geq 40$ mm	-

Características del pasamanos:

<input type="checkbox"/>	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de sujetar	-	-
--------------------------	--	---	---

Escalas fijas

NO PROCEDE

<input type="checkbox"/>	Anchura	$400 \text{ mm} \leq a \leq 800$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Distancia entre peldaños	$d \leq 300$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Espacio libre delante de la escala	$d \geq 750$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	$d \geq 160$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-

Protección adicional:

<input type="checkbox"/>	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	$p \geq 1.000$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Protección circundante.	$h > 4$ m	-
<input type="checkbox"/>	Plataformas de descanso cada 9 m	$h > 9$ m	-

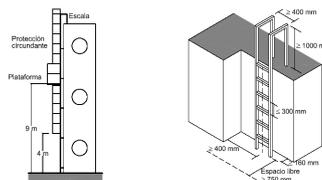
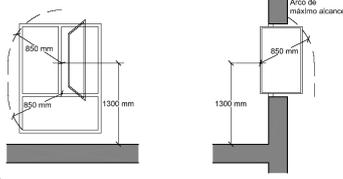


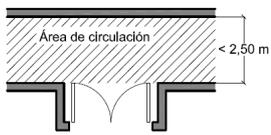
Figura 4.5 Escaleras

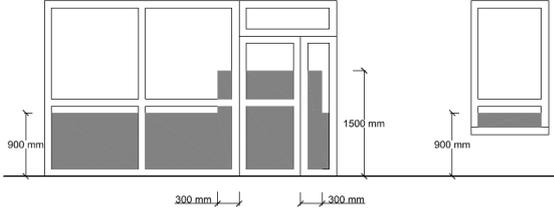
LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores	Limpieza de los acristalamientos exteriores		
	Limpieza desde el interior:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{max} \leq 1.300$ mm	NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/>	En acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	NO PROCEDE
	 <p>Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior</p>		
	<input type="checkbox"/>	Limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	NO PROCEDE
<input type="checkbox"/>	Plataforma de mantenimiento	NO PROCEDE	
<input type="checkbox"/>	Barrera de protección	NO PROCEDE	
<input type="checkbox"/>	Equipamiento de acceso especial	NO PROCEDE	

1.2.2. DB-SUA 2 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS O ATRAPAMIENTOS

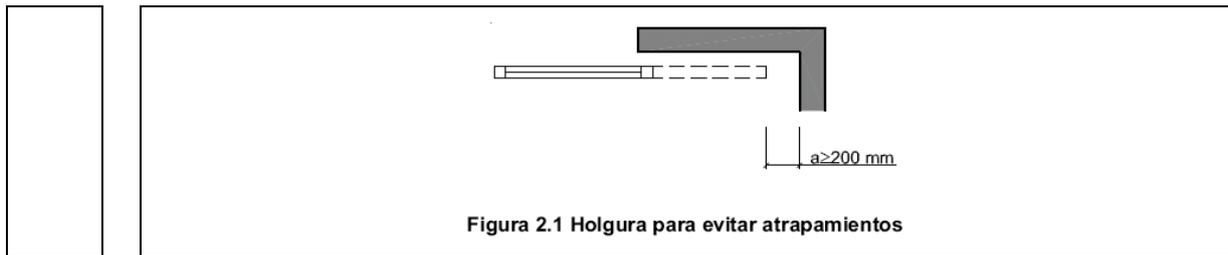
IMPACTO

SUA 2.1 Impacto	Con elementos fijos		NORMA	LOCAL		NORMA	LOCAL
	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura libre de paso en zonas de circulación <input checked="" type="checkbox"/> uso restringido	≥ 2.100 mm	2.700 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	≥ 2.200 mm	2.700 mm
	<input checked="" type="checkbox"/>	Altura libre en umbrales de puertas				≥ 2.000 mm	2.100 mm
	<input type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación				≥ 2.000 mm	NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/>	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo				≤ 150 mm	NO PROCEDE
	<input type="checkbox"/>	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.				NO PROCEDE	
	Con elementos practicables						
	<input checked="" type="checkbox"/>	Disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a $< 2,50$ m (zonas de uso general)				CUMPLE	
	<input checked="" type="checkbox"/>	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo				CUMPLE	
	 <p>Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación</p>						

Con elementos frágiles	<input type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2		
	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 2600:2003)		
	<input type="checkbox"/> Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$	NO PROCEDE		
	<input type="checkbox"/> Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$	NO PROCEDE		
	<input type="checkbox"/> Resto de casos	NO PROCEDE		
	<input type="checkbox"/> Duchas y bañeras:			
	Partes vidriadas de puertas y cerramientos	NO PROCEDE		
	Áreas con riesgo de impacto			
	 <p>Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto</p>			
	Impacto con elementos insuficientemente perceptibles			
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas				
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización:	altura inferior:	NORMA 850mm<h<1.100mm	LOCAL CUMPLE	
	altura superior:	1.500mm<h<1.700mm	CUMPLE	
<input type="checkbox"/> Travesaño situado a la altura inferior			NO PROCEDE	
<input type="checkbox"/> Montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$			NO PROCEDE	

ATRAPAMIENTO

SUA 2.2 Atrapamiento		NORMA	LOCAL
	Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	d $\geq 200 \text{ mm}$	NO PROCEDE
	<input checked="" type="checkbox"/> Elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	NO PROCEDE	



1.2.3. DB-SUA 3 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

Riesgo de aprisionamiento				
En general:				
SUA 3 Aprisionamiento	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Disponen de desbloqueo desde el exterior	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Baños y aseos	Iluminación controlada desde el interior	
			NORMA	LOCAL
	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	140 N
	Usuarios de silla de ruedas:			
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	Ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORMA	LOCAL	
<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	25 N	

1.2.4. DB-SUA 4 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Se dispone de una instalación que es capaz de proveer una iluminancia mínima de 100 lux en zonas interiores, en las condiciones de instalación que indica la normativa vigente.

1.2.5. DB-SUA 5 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 5 del DB SUA en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación, las condiciones establecidas en la sección **no son de aplicación en la tipología del establecimiento**.

1.2.6. DB-SUA 6 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 6 del DB SUA en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo de ahogamiento, las condiciones establecidas en la sección **no son de aplicación en la tipología del establecimiento**.

1.2.7. DB-SUA 7 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 7 del DB SUA en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento, las condiciones establecidas en la sección **no son de aplicación en la tipología del establecimiento**.

1.2.8. DB-SUA 8 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

Las condiciones establecidas en la sección son de aplicación a la totalidad del edificio que alberga el establecimiento, siendo ya desarrollada por el proyecto técnico de construcción de este. No obstante, dados los datos de la edificación y uso, no se considera necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

1.2.9. DB-SUA 9 – ACCESIBILIDAD

El local es totalmente accesible interiormente en la zona de trabajo, contando con un acceso accesible a través de la vía pública.

Según lo dispuesto en el **1.2.6 Servicios higiénicos accesibles** del presente documento básico:

“Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.”

1.3. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Dado que el presente proyecto interviene en un local sobre un edificio existente, sin que se prevean intervenciones de carácter integral, **no es de aplicación el presente punto 3.1.5, relativo a la protección contra el ruido**.

1.4. CUMPLIMIENTO DEL DB-HS – SALUBRIDAD

1.4.1. DB-HS 1 – PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Se considera que el presente documento básico DB-HS1 Protección frente a la humedad, **no es de aplicación** a esta licencia de actividad debido a que no se alteran los muros y suelos en contacto con el terreno y los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas). El cumplimiento del presente documento básico se considera definido y verificado por el proyecto de construcción de la edificación, previa a la introducción de la actividad prevista.

1.4.2. DB-HS 2 – RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Según el artículo 1.1 del HS2, *“Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos. Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.”*

El presente proyecto está situado dentro de un edificio existente. Se hace un estudio de la gestión de residuos generados y se mantiene el uso de un almacén de residuos o espacio de reserva de contenedores en el edificio previo a su retirada. Por tanto, dicho espacio debe cumplir con establecido en el **punto 2.1.1 Situación** y el **2.1.2 Superficie** del presente documento básico DB-HS 2.

1.4.3. DB-HS 3 – CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

El cumplimiento del presente documento básico se considera definido y verificado por el proyecto de construcción de la edificación, previa a la introducción de la actividad prevista.

1.4.4. DB-HS 4 – SUMINISTRO DE AGUA

El cumplimiento del presente documento básico se considera definido y verificado por el proyecto de construcción de la edificación, previa a la introducción de la actividad prevista.

1.4.5. DB-HS 5 – EVACUACIÓN DE AGUAS

El cumplimiento del presente documento básico se considera definido y verificado por el proyecto de construcción de la edificación, previa a la introducción de la actividad prevista.

1.5. CUMPLIMIENTO DEL DB-HE – AHORRO DE ENERGÍA

1.5.1. DB-HE 0 – LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El ámbito de aplicación es para edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes, excluyéndose según el apartado 2c los edificios industriales. Por lo que las exigencias establecidas en el **DB-HE0** Limitación del consumo energético **no son de aplicación en la presente licencia.**

1.5.2. DB-HE 1 – CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

El ámbito de aplicación es para edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes, excluyéndose según el apartado 2c los edificios industriales. Por lo que las exigencias establecidas en el **DB-HE1** Condiciones para el control de la demanda energética **no son de aplicación en la presente licencia.**

1.5.3. DB-HE 2 – CONDICIONES DE LAS DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

En cuanto al **DB-HE 2**, se cumplen las condiciones del RITE dentro del ámbito de las zonas administrativas donde están instalados los ya existentes equipos de climatización.

1.5.4. DB-HE 3 – CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

En cuanto al **DB-HE 3**, se cumplen las condiciones expuestas a través del cumplimiento del proyecto de ejecución de la nave, en la que quedan especificados las condiciones lumínicas existentes.

1.5.5. DB-HE 4 – CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA ENERGÉTICA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Para el **DB-HE 4** Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria, el ámbito de aplicación es para edificios de nueva construcción o edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d o intervenciones en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial. Por todo ello, en el caso que nos ocupa el **DB-H4 no es de aplicación.**

1.5.6. DB-HE 5 – GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES

El **DB-HE 5** Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables, **no es de aplicación** debido a que se interviene en un edificio existente y no se reforma íntegramente ni se produce un cambio de uso característico superior a 1.000 m2.

1.5.7. DB-HE 6 – DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

El **DB-HE 6** Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, **no es de aplicación** debido a que se interviene en un edificio uso distinto al residencial privada con una zona de aparcamiento de 10 plazas o menos.

En Ceuta, a 23 de febrero de 2.023



SANCUS
INGENIERÍA S.L.
C.I.F.: B-19617190

Fdo.: Ana Cristina Sánchez Pérez

Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos. Colegiada nº 32.522

ANEJO Nº2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL RSCIEI

Índice

ANEJO 2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL RSCIEI	1
1. OBJETO DEL ANEJO.....	4
2. LEGISLACION APLICABLE	4
3. REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.....	4
3.1. REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	5
4. EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO DEL ESTABLECIMIENTO	6
4.1. GENERALIDADES.....	6
4.2. CONSIDERACIONES PREVIAS	6
4.2.1 USOS Y SUPERFICIES DEL ESTABLECIMIENTO	6
4.2.2 DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD Y AMBITO DE APLICACIÓN.....	6
4.3. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL.....	7
4.3.1.- <i>CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES POR SU CONFIGURACIÓN Y UBICACIÓN CON RELACIÓN A SU ENTORNO.....</i>	<i>7</i>
4.4.- SECTORIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	8
4.5.- DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO EN SECTOR DE INCENDIO	9
5. EVACUACIÓN DE OCUPANTES.....	10
5.1. VIAS VERTICALES DE EVACUACIÓN	11
5.2. VIAS HORIZONTALES DE EVACUACIÓN	12
6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PORTANTES	13
7. RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE CERRAMIENTO	13
8. VENTILACIÓN Y ELIMINACIÓN DE HUMOS Y GASES DE COMBUSTIÓN EN EDIF. INDUST.	14
9. CONDICIONES DE APLICACIÓN DE DOTACIONES CONTRA INCENDIOS DE LA NAVE INDUSTRIAL.....	15
9.1. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETENCIÓN DE INCENDIOS	15

9.2. SISTEMAS MANUALES DE ALARMA DE INCENDIOS.....	15
9.3. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE ALARMA	16
9.4. SISTEMAS DE HIDRANTES EXTERIORES	17
9.5. EXTINTORES DE INCENDIOS	17
9.6. SISTEMAS DE BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADAS.....	18
9.7. SISTEMAS DE COLUMNA SECA.....	19
9.8. SISTEMAS DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE AGUA	19
9.9. SISTEMAS DE AGUA PULVERIZADA	20
9.10. SISTEMAS DE ESPUMA FÍSICA	20
9.11. SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR POLVO.....	21
9.12. SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR AGENTES EXTINTORES GASEOSOS	21
9.13. SISTEMAS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA	21
9.14. SEÑALIZACIÓN	22

1. OBJETO DEL ANEJO

El objeto de este anejo es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación de protección contra incendios de la **nave ubicada en la Explanada de Poniente del Puerto de Ceuta**, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI).

2. LEGISLACION APLICABLE

- ◆ Código Técnico de la Edificación (CTE). R D 314/2006, de 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Modificado por R.D. 1371/2007.
- ◆ Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (R. D. 2267/2004, de BOE núm. 303 de 17 de diciembre de 2.004).
- ◆ R.D. 513/2017 de 22 de Mayo. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- ◆ Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (Decreto 842/2.002 de 2 de Agosto, B.O.E. 18 de Septiembre).
- ◆ UNE-EN 3-7:2004+A1:2008. Parte 7 "Extintores portátiles de Incendios".
- ◆ UNE 23500:2012, "Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios".
- ◆ Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9-3-1971.

3. REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

El Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales (RSCIEI) establece las normas de diseño, construcción e instalaciones de protección contra incendios que deben cumplir los establecimientos e instalaciones de uso industrial para su seguridad en caso de incendio. Formalmente se trata del R.D. 2264/2004 por el que se aprueba el RSCIEI y sustituida por la corrección de errores del 5 de marzo de 2005. Publicado en el B.O.E. nº 55 del 5 de marzo de 2005 y revisado en octubre de 2007.

El objetivo de este Reglamento es establecer y definir los requisitos que deben satisfacer y las condiciones que deben cumplir los establecimientos e instalaciones de uso industrial para su seguridad en caso de incendio, así como prevenir su aparición y dar la respuesta adecuada al mismo, caso de producirse, limitando su propagación y posibilitando su extinción. Todo ello con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que los incendios puedan producir a personas o bienes.

A efectos de aplicación del RSCIEI, en el Anexo 1 del mismo, se establece la caracterización de los establecimientos industriales en relación con la seguridad de incendios. Según este anexo los establecimientos industriales se caracterizan por su configuración y ubicación con relación a su entorno, así como por su nivel de riesgo intrínseco. En el Anexo 2, se recogen los requisitos constructivos de los establecimientos industriales según su configuración, ubicación y nivel de riesgo intrínseco, y en el Anexo 3, los requisitos de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, en donde se recopilan las condiciones con las que deben contar los establecimientos industriales a la hora de incorporar distintos sistemas de prevención, detección y extinción de incendios.

3.1. REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El Reglamento de Instalaciones de Protección de Incendios (RIPCI) promulgado el 22 de Mayo de 2017 en el Real Decreto 513/2017, fue redactado con el fin establecer y definir las condiciones que deben cumplir los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento empleados en la protección contra incendios.

Es un marco regulador que aporta en una situación anteriormente no regulada, la necesidad de que las instalaciones y su mantenimiento se realicen por instaladores o mantenedores autorizados, de acuerdo con un conjunto de normas UNE, que determinados aparatos y equipos sean ensayados y dispongan de marca de conformidad, y que las operaciones de mantenimiento comprendan unas mínimas rutinas que explicita el RIPCI.

También regula el mercado de fabricantes, instaladores y mantenedores, al objeto de prevenir el intrusismo, la mala práctica y la baja calidad de productos no certificados. Fundamentalmente en el RIPCI quedan reglamentadas cuatro áreas.

- ◆ Registro de instaladores y mantenedores autorizados.
- ◆ Instalación, puesta en servicio y mantenimiento.
- ◆ Características e instalación de equipos y sistemas.
- ◆ Mantenimiento mínimo de las instalaciones.

4. EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO DEL ESTABLECIMIENTO

4.1. GENERALIDADES

Teniendo en cuenta el uso que se le da al edificio industrial, se clasifica el local siguiendo las directrices recogidas en el **Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales**, (RSCIEI) (Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre) y el **Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios**, (RIPCI) (Real Decreto 513/2017, de 22 de Mayo).

4.2. CONSIDERACIONES PREVIAS

4.2.1 USOS Y SUPERFICIES DEL ESTABLECIMIENTO

La parcela posee una superficie ocupada total de 3.762,97 m², situada en Calle 27 de la Explanada de Poniente. Debido al programa de necesidades en función del uso y requerimientos del cliente, se ha optado por una edificación dividida por 2 plantas (planta baja y entreplanta). El cuadro de superficies es el que se detalla más adelante:

PLANTA	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)	DISTRIBUCIÓN
BAJA ZONA 1 (ESTE)	1.043,42	ALMACÉN
BAJA ZONA 2 (NOROESTE)	65,84	OFICINA
	701,01	ALMACÉN
BAJA ZONA 3 (SUROESTE)	539,58	ALMACÉN
ENTREPLANTA (ESTE)	1.043,42	ALMACÉN
ENTREPLANTA (NOROESTE)	369,70	ALMACÉN
TOTAL	3.762,97	-

4.2.2 DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD Y AMBITO DE APLICACIÓN

“Se define como almacenamiento industrial a cualquier recinto, cubierto o no, que, de forma fija o temporal, se dedique exclusivamente a albergar productos de cualquier tipo”. RSCI, RD2267/2004.

La actividad principal que se realizará en la nave de estudio es el almacenaje de tuberías, accesorios y piezas especiales de diferentes materiales durante un periodo de tiempo en la zona destinada a ello.

La planta baja de la nave se divide en tres zonas bien diferenciadas donde se realizará la actividad principal de almacenaje y dos entreplantas que también tendrán el mismo uso. Cada una de las zonas

tiene un acceso independiente desde los viales de alrededor. Además, se contará con una oficina y aseos para desarrollar labores administrativas.

De acuerdo con el **Artículo 3. Compatibilidad reglamentaria.**

“Cuando en un establecimiento industrial coexistan con la actividad industrial otros usos con la misma titularidad, para los que sea de aplicación la Norma básica de la edificación: condiciones de protección contra incendios, o una normativa equivalente, los requisitos que deben satisfacer los espacios de uso no industrial serán los exigidos por dicha normativa cuando superen los límites indicados a continuación:

- a) Zona comercial: superficie construida superior a 250 m².
- b) Zona administrativa: superficie construida superior a 250 m².
- c) Salas de reuniones, conferencias, proyecciones: capacidad superior a 100 personas sentadas.
- d) Archivos: superficie construida superior a 250 m² o volumen superior a 750 m³. RSCI, RD2267/2004.

Por tanto, al no superar dichos requisitos será de aplicación en su conjunto el **Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales**, (RSCIEI).

4.3. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

De acuerdo con el **Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales** y tal como éste recoge, debemos tener en cuenta a la hora de analizar la dotación de la cual debe disponer nuestra nave, los siguientes aspectos:

1. Su configuración y ubicación con relación a su entorno
2. Su nivel de riesgo intrínseco. RSCI, RD2267/2004.

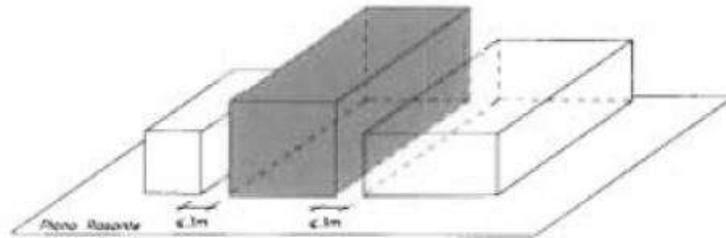
4.3.1.- CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES POR SU CONFIGURACIÓN Y UBICACIÓN CON RELACIÓN A SU ENTORNO

El establecimiento de la industria que nos ocupa constará de un único edificio, que se caracterizará como **TIPO B**. Es accesible desde la vía pública por la fachada principal.

Esto se ha determinado mediante la aplicación del apartado 2 del Anexo I del RSCI:

“TIPO B: el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio que está adosado a otro u otros edificios, o a una distancia igual o inferior a tres metros de otro u otros edificios, de otro establecimiento, ya sean estos de uso industrial o bien de otros usos.”

TIPO B



4.4.- SECTORIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Como ya se ha mencionado anteriormente, la nave industrial se encuentra dividida en tres zonas, aunque no se compartimentará en distintos sectores. Por tanto, existe un único sector de incendio en toda la nave:

SECTOR	Nivel	Uso previsto (1)	Superficie construida (m ²)
	proyecto		Proyecto
Sector 1	Planta baja y entreplanta	Almacén	3.762,97

“Para los tipos A, B y C se considera "sector de incendio" el espacio del edificio cerrado por elementos resistentes al fuego durante el tiempo que se establezca en cada caso”. RSCI, RD2267/2004.

Tabla 2.1
MÁXIMA SUPERFICIE CONSTRUIDA ADMISIBLE DE CADA SECTOR DE INCENDIO

Riesgo intrínseco del sector de incendio	Configuración del establecimiento		
	TIPO A (m ²)	TIPO B (m ²)	TIPO C (m ²)
BAJO	(1)-(2)-(3)	(2) (3) (5)	(3) (4)
1	2000	6000	SIN LÍMITE
2	1000	4000	6000
MEDIO	(2)-(3)	(2) (3)	(3) (4)
3	500	3500	5000
4	400	3000	4000
5	300	2500	3500
ALTO	NO ADMITIDO	(3)	(3)(4)
6		2000	3000
7		1500	2500
8		NO ADMITIDO	2000

4.5.- DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO EN SECTOR DE INCENDIO

Para el estudio de la carga de fuego ponderada y corregida se estudiará la fórmula para actividades de almacenamiento debido al carácter predominante en todo el sector de incendio.

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a \text{ (MJ / m}^2\text{) o (Mcal / m}^2\text{)}$$

Donde:

Q_s = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio, en MJ/m² o Mcal/m².

q_{vi} = Carga de fuego, aportada por cada m³ de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m³ o Mcal/m³. **Valor adoptado: 800 MJ/m³ para tuberías y accesorios de PVC y PE y 400 MJ/m³ para tuberías y accesorios de fundición dúctil según tabla 1.2 del RSCIEI.**

h_i = Altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles (i), en m. **Altura estimada: 4 m.**

s_i = Superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m². **Superficie útil en planta para tuberías y accesorios de PVC y PE: 150 m². Superficie útil en planta para tuberías y accesorios de fundición dúctil: 730 m².**

C_i = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio. **C=1,50 para tuberías y accesorios de PVC y PE. C=1,00 para tuberías y accesorios de fundición dúctil.**

R_a = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc. **Valor adoptado: 1,5**, según tabla 1.2 del RSCIEI.

La **superficie construida** del sector de incendios o zona de riesgo, en m², será 3.762,97 m².

Por tanto, el valor de la expresión será:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a \text{ (MJ / m}^2\text{) o (Mcal / m}^2\text{)}$$

$$Q_s = \frac{(800 \times 1,5 \times 4 \times 150) + (400 \times 1 \times 4 \times 730)}{3.762,97} \times 1,5 = 752,60 \text{ MJ/m}^2,$$

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m ²	MJ/m ²
BAJO	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
MEDIO	3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1.275$
	4	$300 < Q_s \leq 400$	$1.275 < Q_s \leq 1.700$
	5	$400 < Q_s \leq 800$	$1.700 < Q_s \leq 3.400$
ALTO	6	$800 < Q_s \leq 1.600$	$3.400 < Q_s \leq 6.800$
	7	$1.600 < Q_s \leq 3.200$	$6.800 < Q_s \leq 13.600$
	8	$3.200 < Q_s$	$13600 < Q_s$

Al ser la densidad de carga de fuego ponderada y corregida de 752,60 MJ/m² el nivel de riesgo es **BAJO 2** según la tabla 1.3 del RSCIEI.

5. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará su ocupación, P, deducida de las siguientes expresiones:

$$P = 1,10 p, \text{ cuando } p < 100.$$

$$P = 110 + 1,05 (p - 100), \text{ cuando } 100 < p < 200.$$

$$P = 215 + 1,03 (p - 200), \text{ cuando } 200 < p < 500.$$

$$P = 524 + 1,01 (p - 500), \text{ cuando } 500 < p.$$

Donde p representa el número de personas que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad.

Los valores obtenidos para P, según las anteriores expresiones, se redondearán al entero inmediatamente superior.

El personal que presta servicio a la mencionada nave se compone de 2 operarios para las labores de almacén y 2 integrantes en la oficina.

$$P = 1,10 p, \text{ cuando } p < 100. \quad \rightarrow \quad P_1=5$$

La evacuación de los establecimientos industriales que estén ubicados en edificios de tipo B (según el anexo I) debe satisfacer las condiciones expuestas a continuación. La referencia en su caso a los artículos que se citan de la Norma básica de la edificación: condiciones de protección contra incendios

en los edificios se entenderá a los efectos de definiciones, características generales, cálculo, etc., cuando no se concreten valores o condiciones específicas.

1. Elementos de la evacuación: origen de evacuación, recorridos de evacuación, altura de evacuación, rampas, ascensores, escaleras mecánicas, rampas y pasillos móviles y salidas se definen de acuerdo con el artículo 7 de la NBE-CPI/ 96, apartado 7.1, subapartados 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.1.5 y 7.1.6, respectivamente.
2. Número y disposición de las salidas: además de tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 7 de la NBE-CPI/96, apartado 7.2, se ampliará lo siguiente:

Los de riesgo intrínseco medio deberán disponer de dos salidas cuando su número de empleados sea superior a 50 personas.

Las distancias máximas de los recorridos de evacuación de los sectores de incendio de los establecimientos industriales no superarán los valores indicados en el siguiente cuadro y prevalecerán sobre las establecidas en el artículo 7.2 de la NBE/CPI/96:

Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas		
Riesgo	1 salida recorrido único	2 salidas alternativas
Bajo(*)	35m(**)	50 m
Medio	25 m(***)	50 m
Alto	-----	25 m

(**) La distancia se podrá aumentar a 50 m si la ocupación es inferior a 25 personas.

(***) La distancia se podrá aumentar a 35 m si la ocupación es inferior a 25 personas.

Para el sector de incendio, siendo un sector de riesgo bajo y disponiéndose de varias salidas alternativas repartidas por todo el perímetro de la nave, la longitud máxima del recorrido de evacuación será de 50 metros en cualquier caso.

5.1. VIAS VERTICALES DE EVACUACIÓN

Según el anexo I, punto 6.3, apartado 3:

“Disposición de escaleras y aparatos elevadores: de acuerdo con el artículo 7 de la NBE-CPI/96, apartado 7.3, subapartados 7.3.1, párrafos a) y c), 7.3.2, y 7.3.3.”

Las escaleras que se prevean para evacuación descendente serán protegidas, conforme al apartado 10.1 de la NBE/CPI/96, cuando se utilicen para la evacuación de establecimientos industriales que, en función de su nivel de riesgo intrínseco, superen la altura de evacuación siguiente:

- ◆ Riesgo alto: 10 m.
- ◆ Riesgo medio: 15 m.
- ◆ Riesgo bajo: 20 m.

Por tanto, al no exceder de 20 m para evacuación descendente, la **escalera** que comunica la entreplanta con planta baja o principal no es necesario que se proteja.

Según el apartado 4. *“Dimensionamiento de salidas, pasillos y escaleras: de acuerdo con el artículo 7 de la NBE-CPI/96, apartado 7.4, subapartados 7.4.1, 7.4.2 y 7.4.3”*

La anchura mínima de una escalera no protegida será:

- ◆ Para evacuación descendente: $A \geq P / 160$

Donde:

- A, es el ancho del elemento en metros.
- P, número total de personas cuyo paso está previsto.

Por tanto, $A \geq 5/160 = 0,03$; **1,00 > 0,03**

Se constata que la escalera, **cumple** con lo estipulado en este apartado según las dimensiones reflejadas en la documentación gráfica.

5.2. VIAS HORIZONTALES DE EVACUACIÓN

Según el anexo I, apartado 4. *“Dimensionamiento de salidas, pasillos y escaleras: de acuerdo con el artículo 7 de la NBE-CPI/96, apartado 7.4, subapartados 7.4.1, 7.4.2 y 7.4.3”*

Se **cumple** en el presente proyecto que, según punto 7.4.3 NBE-CPI/96, la anchura libre en puertas, pasos y huecos previstos como salida de evacuación será igual o mayor que 0,80 m. La anchura de la hoja será igual o menor que 1,20 m y en puertas de dos hojas, igual o mayor que 0,60 m. La anchura libre de las escaleras y de los pasillos previstos como recorridos de evacuación será igual o mayor que 1,00 m. Puede considerarse que los pasamanos no reducen la anchura libre de los pasillos o de las escaleras.

Además, se **cumple** en el presente proyecto que, según punto 8.1 NBE-CPI/96, las puertas de salida serán abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables.

6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PORTANTES

Al ser una nave industrial, de tipo B, la tabla 2.2 será de aplicación a los elementos estructurales principales:

SECTOR	Superficie construida (m ²)	Nivel de riesgo intrínseco para TIPO B	Resistencia al fuego estructura	
	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 1	3.762,97	BAJO	R-60	R-60

7. RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE CERRAMIENTO

La resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros no será inferior a la estabilidad al fuego exigida en la Tabla 2.2, para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio.

Tabla 2.2

ESTABILIDAD AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
BAJO	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)	R 60 (EF - 60)	R 30 (EF - 30)
MEDIO	NO ADMITIDO	R 120 (EF - 120)	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)
ALTO	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	R 180 (EF - 180)	R 120 (EF - 120)	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)

Cuando una medianería, un forjado o una pared que compartimente sectores de incendio acometa a una fachada, la resistencia al fuego de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura será, como mínimo, de un m. Por tanto, la resistencia al fuego de la fachada deber ser como mínimo **EI-60**. Siendo los materiales utilizados:

ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES	
SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO	R-60
FORJADO DE CHAPA COLABORANTE CON MORTERO CON PINTURA INTUMESCENTE	R-60
ESTRUCTURA METÁLICA	R-60
ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO PORTANTES	
CERRAMIENTO FÁBRICA DE BLOQUES DE HORMIGÓN	EI-120
CORTAFUEGO – LANA DE ROCA PROYECTADA	EI-60

8. VENTILACIÓN Y ELIMINACIÓN DE HUMOS Y GASES DE COMBUSTIÓN EN EDIF. INDUST.

La eliminación de los humos y gases de la combustión, y, con ellos, del calor generado, de los espacios ocupados por sectores de incendio de establecimientos industriales debe realizarse de acuerdo con la tipología del edificio en relación con las características que determinan el movimiento del humo.

-Dispondrán de sistema de evacuación de humos:

a) Los sectores con actividades de producción:

- 1.º De riesgo intrínseco medio y superficie construida ≥ 2000 m².
- 2.º De riesgo intrínseco alto y superficie construida ≥ 1000 m².

b) Los sectores con actividades de almacenamiento:

- 1.º De riesgo intrínseco medio y superficie construida ≥ 1000 m².
- 2.º De riesgo intrínseco alto y superficie construida ≥ 800 m².

No se dispondrá de sistemas de evacuación de humos, ya que el sector de incendio con actividad de almacenamiento es de riesgo intrínseco bajo.

Para naves de menor superficie, se podrán aplicar los siguientes valores mínimos de la superficie aerodinámica de evacuación de humos

b) Los sectores de incendio con actividades de almacenamiento si:

- 1.º Están situados en planta bajo rasante y su nivel de riesgo intrínseco es alto o medio, a razón de un mínimo de superficie aerodinámica de 0,5 m²/100 m², o fracción.
- 2.º Están situados en cualquier planta sobre rasante y su nivel de riesgo intrínseco es alto o medio, a razón de un mínimo de superficie aerodinámica de 0,5 m²/150 m², o fracción.

La circulación de aire se asegura mediante conductos de ventilación, rejillas y aireadores dispuestos por toda la nave.

Con la ventilación prevista, se dispone de un caudal de ventilación suficiente para asegurar la ventilación mínima a cada trabajador según el Real Decreto 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

9. CONDICIONES DE APLICACIÓN DE DOTACIONES CONTRA INCENDIOS DE LA NAVE INDUSTRIAL

9.1. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

La nave estará equipada con sistemas automáticos de detección de incendios según viene recogido en el artículo 3.1 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalarán sistemas automáticos de detección de incendios en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen:

Actividades de almacenamiento si:

- 1.º Están ubicados en edificios de tipo A y su superficie total construida es de 150 m² o superior.*
- 2.º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1.000 m² o superior.*
- 3.º Están ubicados en edificios tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 500 m² o superior.*
- 4.º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1.500 m² o superior.*
- 5.º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 800 m² o superior”. RSCI, RD2267/2004.*

NO se instalarán sistemas automáticos de detección de incendios ya que ningún sector con actividades de almacenamiento tiene una superficie construida superior a 1000 m².

9.2. SISTEMAS MANUALES DE ALARMA DE INCENDIOS

La nave no estará equipada con sistemas manuales de alarma de incendios según viene recogido en el artículo 4.1 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

Según el artículo 4.1 del RSCI:

“Se instalarán sistemas manuales de alarma de incendio en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen:

Actividades de almacenamiento, si:

- 1º Su superficie total construida es de 800 m² o superior, o*
- 2º No se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios, según el apartado 3.1 de este anexo”. RSCI, RD2267/2004.*

Artículo 3.1 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

Actividades de almacenamiento si:

- 1.º Están ubicados en edificios de tipo A y su superficie total construida es de 150 m² o superior.*
- 2.º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1.000 m² o superior.*
- 3.º Están ubicados en edificios tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 500 m² o superior.*
- 4.º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1.500 m² o superior.*
- 5.º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 800 m² o superior". RSCI, RD2267/2004.*

No se instalarán sistemas manuales de alarma de incendio ya que los sectores con actividades de almacenamiento de riesgo intrínseco medio tienen una superficie construida menor a 1000 m² en cada sector.

9.3. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE ALARMA

La nave no estará equipada con sistemas de comunicación de alarma según viene recogido en el artículo 5 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalarán sistemas de comunicación de alarma en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales, si la suma de la superficie construida de todos los sectores de incendio del establecimiento industrial es de 10.000 m² o superior”. RSCI, RD2267/2004.

Este sistema permite emitir señales acústicas y/o visuales a los ocupantes de un edificio. Puede estar integrada junto con el sistema automático de detección de incendios en un mismo sistema.

No se instalarán sistemas de comunicación de alarma ya que la suma de la superficie construida de todos los sectores de incendio del establecimiento industrial es menor a 10.000 m².

9.4. SISTEMAS DE HIDRANTES EXTERIORES

La nave no estará equipada con sistemas de hidrantes exteriores según viene recogido en la tabla 15 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalará un sistema de hidrantes exteriores si: Concurren las circunstancias que se reflejan en la tabla siguiente:” RSCI, RD2267/2004.

TABLA 3.1

Hidrantes exteriores en función de la configuración de la zona, su superficie construida y su nivel de riesgo intrínseco

Configuración de la zona de incendio	Superficie del sector o área de incendio (m ²)	Riesgo Intrínseco		
		Bajo	Medio	Alto
A	≥ 300	NO	SI	
	≥ 1000	SÍ*	SÍ	
B	≥ 1000	NO	NO	SI
	≥ 2500	NO	SÍ	SÍ
	≥ 3500	SÍ	SÍ	SÍ
C	≥ 2000	NO	NO	SI
	≥ 3500	NO	SÍ	SÍ
D o E	≥ 5000	SI	SI	SI
	≥ 15000	SÍ	SÍ	SÍ

Los sistemas de hidrantes exteriores son sistemas de abastecimiento de agua para uso exclusivo del Cuerpo de Bomberos y personal debidamente formado.

Se dispone de un sistema de hidrantes exteriores ya que la superficie construida de los sectores de incendios del establecimiento industrial es mayor de 3.500 m².

9.5. EXTINTORES DE INCENDIOS

La nave estará equipada de extintores de incendios, tal y como viene recogido en el artículo 8 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalarán extintores de incendio portátiles en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales”.

-Clases de Fuego:

- Fuego tipo A: se producen al arder combustibles sólidos comunes como maderas, papeles, corchos, fibras, plásticos. . . Se queman en superficie y en profundidades. Dejan residuos.
- Fuego tipo B: son fuegos de líquidos inflamables como gasolina, alcohol, disolventes, pinturas, barnices. . . Se queman solamente en la superficie. No dejan residuos.

También se incluyen los gases inflamables como propano y butano. Los fuegos clase B no incluyen fuegos que involucren grasa ni aceite de cocinar.” RSCI, RD2267/2004.

Tal como dice en la consideración anterior del RSCIEI, el fuego es de tipo A , por tanto:

TABLA 3.1
DETERMINACIÓN DE LA DOTACIÓN DE EXTINTORES PORTÁTILES EN SECTORES DE INCENDIO CON CARGA DE FUEGO APORTADA POR COMBUSTIBLES DE CLASE A

GRADO DE RIESGO INTRÍNSECO DEL SECTOR DE INCENDIO	EFICACIA MÍNIMA DEL EXTINTOR	ÁREA MÁXIMA PROTEGIDA DEL SECTOR DE INCENDIO
BAJO	21 A	Hasta 600 m ² (un extintor más por cada 200 m ² , o fracción, en exceso)
MEDIO	21 A	Hasta 400 m ² (un extintor más por cada 200 m ² , o fracción, en exceso)
ALTO	34 A	Hasta 300 m ² (un extintor más por cada 200 m ² , o fracción, en exceso)

Se dispone de extintores que tendrán una **eficacia mínima de 21 A**, se instalará 17 extintores repartidos en el **sector de incendio**. Además, se dispondrá de 4 extintores de CO₂, uno junto a cada cuadro eléctrico.

9.6. SISTEMAS DE BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADAS

La nave industrial debería disponer de sistemas de bocas de incendio equipadas si se cumple las condiciones indicadas en el artículo 5 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalarán sistemas de bocas de incendio equipadas en los sectores de incendio de los establecimientos industriales si:

- Están ubicados en edificios de tipo A y su superficie total construida es de 300m² o superior.
- Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 500 m² o superior.
- Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 200 m² o superior.
- Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1000 m² o superior.

- e) Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 500 m² o superior.
- f) Son establecimientos de configuraciones de tipo D o E, su nivel de riesgo intrínseco es alto y la superficie ocupada es de 5.000 m² o superior.” RSCI, RD2267/2004.

Los sistemas de bocas de incendio equipadas están compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y los equipos de bocas de incendio equipadas (BIE) necesarios.

Se dispone de sistemas de bocas de incendio equipadas aunque no se cumple ninguna condición anteriormente mencionada pero debido al anterior uso de la nave existe la instalación descrita.

9.7. SISTEMAS DE COLUMNA SECA

La nave industrial no incorporará un sistema de columna seca, según lo dispuesto en el artículo 10.1 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalarán sistemas de columna seca en los establecimientos industriales si son de riesgo intrínseco medio o alto y su altura de evacuación es de 15 m o superior”. RSCI, RD2267/2004.

“El sistema de columna seca cumplirá con lo dispuesto en el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios”. RSCI, RD2267/2004

No se instalarán sistemas de columna seca ya que la nave tiene una altura de evacuación inferior a 15 m.

9.8. SISTEMAS DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE AGUA

La nave industrial no incorporará un sistema de rociadores automáticos de agua, siguiendo las condiciones que vienen recogidas en el artículo 11 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalarán sistemas de rociadores automáticos de agua en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen: Actividades de almacenamiento si:

- 1.º Están ubicados en edificios de tipo A, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 300 m² o superior.
- 2.º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1500 m² o superior.

3.º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 800 m² o superior.

4.º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 2000 m² o superior.

5.º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 1000 m² o superior.” RSCI, RD2267/2004.

No se instalarán sistemas de rociadores automáticos de agua ya que es un edificio tipo B y su nivel de riesgo intrínseco es bajo.

9.9. SISTEMAS DE AGUA PULVERIZADA

La nave industrial no incorporará un sistema de agua pulverizada, siguiendo las condiciones que vienen recogidas en el artículo 12 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalarán sistemas de agua pulverizada cuando por la configuración, contenido, proceso y ubicación del riesgo sea necesario refrigerar partes de este para asegurar la estabilidad de su estructura, y evitar los efectos del calor de radiación emitido por otro riesgo cercano. Y en aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (artículo 1 de este reglamento)”. RD2267/2004.

No se instalarán sistemas de agua pulverizada por lo dispuesto anteriormente y contar con otros sistemas de extinción de incendios.

9.10. SISTEMAS DE ESPUMA FÍSICA

La nave industrial no incorporará un sistema de espuma física, siguiendo las condiciones que vienen recogidas en el artículo 13 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalarán sistemas de espuma física en aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales, sectoriales o específicas (artículo 1 de este reglamento) y, en general, cuando existan áreas de un sector de incendio en las que se manipulan líquidos inflamables que, en caso de incendios, puedan propagarse a otros sectores”.

No se instalarán sistemas de espuma física por lo dispuesto anteriormente y contar con otros sistemas de extinción de incendios.

9.11. SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR POLVO

La nave industrial no incorporará un sistema de extinción por polvo, siguiendo las condiciones que vienen recogidas en el artículo 14 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalarán sistemas de extinción por polvo en aquellos sectores de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (artículo 1 de este reglamento) “.

No se instalarán sistemas de extinción por polvo por lo dispuesto anteriormente y contar con otros sistemas de extinción de incendios más adecuados.

9.12. SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR AGENTES EXTINTORES GASEOSOS

La nave industrial no incorporará un sistema de extinción por agentes extintores gaseosos, siguiendo las condiciones que vienen recogidas en el artículo 15 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se instalarán sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando:

- a) Sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (artículo 1 de este reglamento).
- b) Constituyan recintos donde se ubiquen equipos electrónicos, centros de cálculo, bancos de datos, centros de control o medida y análogos y la protección con sistemas de agua pueda dañar dichos equipos”.

No se instalarán sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos por lo dispuesto anteriormente y contar con un uso diferente al referido en la norma para la utilización de estos sistemas.

9.13. SISTEMAS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

“Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia de las vías de evacuación los sectores de incendio de los edificios industriales cuando:

- a) Estén situados en planta bajo rasante.
- b) Estén situados en cualquier planta sobre rasante, cuando la ocupación, P, sea igual o mayor de 10 personas y sean de riesgo intrínseco medio o alto.

c) En cualquier caso, cuando la ocupación, P, sea igual o mayor de 25 personas.

Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia:

a) Los locales o espacios donde estén instalados cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios (citadas en el anexo II.8 de este reglamento) o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial.

b) Los locales o espacios donde estén instalados los equipos centrales o los cuadros de control de los sistemas de protección contra incendios.

La instalación de los sistemas de alumbrado de emergencia cumplirá las siguientes condiciones:

a) Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por ciento de su tensión nominal de servicio.

b) Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.

c) Proporcionará una iluminancia de un lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.

d) La iluminancia será, como mínimo, de cinco lx en los espacios definidos en el apartado 16.2 de este anexo.

e) La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

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

Se instalarán sistemas de alumbrado de emergencia por lo dispuesto anteriormente y considerarse adecuado en situaciones de falta de visibilidad por fallo eléctrico.

9.14. SEÑALIZACIÓN

La nave industrial incorporará una disposición de todo tipo de señales tanto de métodos de protección contra incendios como de la ubicación de las mismas, siguiendo las condiciones que vienen recogidas en el artículo 17 del Reglamento de Protección Contra Incendios (RSCI):

“Se procederá a la señalización de las salidas de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo”.

Se instalarán las señalizaciones adecuadas por lo dispuesto anteriormente.

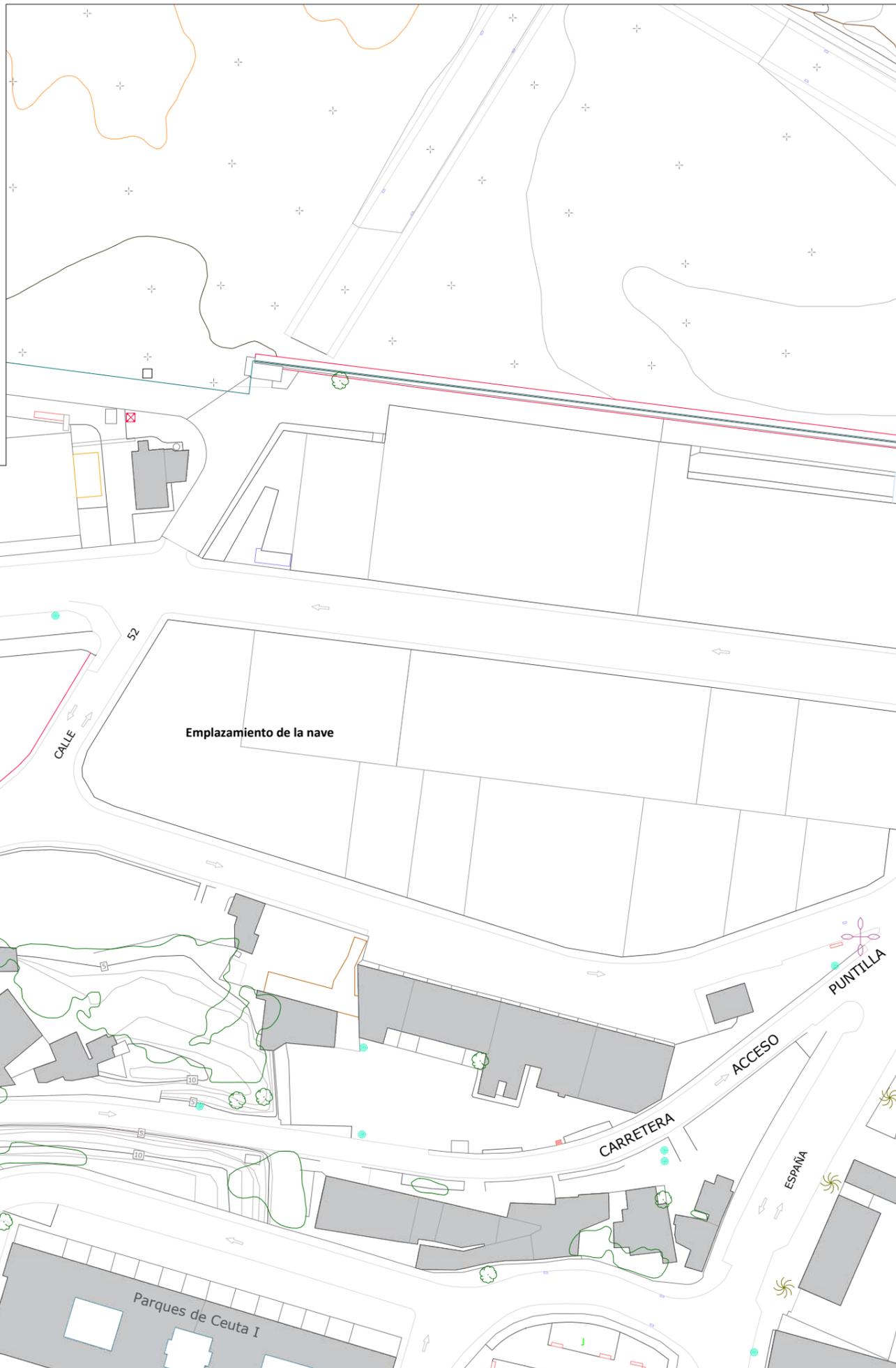
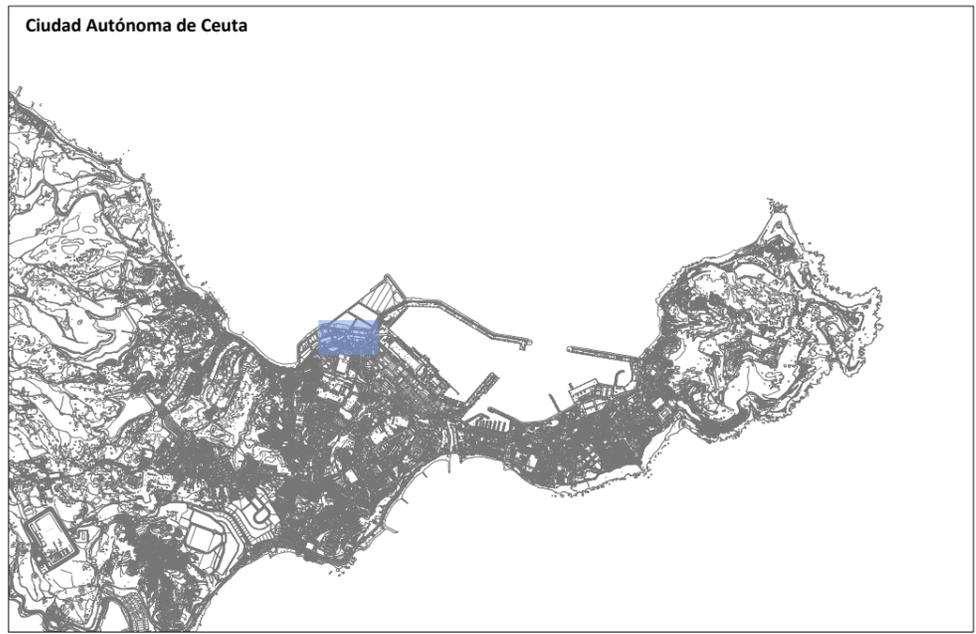
En Ceuta, a 23 de febrero de 2.023



Fdo.: Ana Cristina Sánchez Pérez

Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos. Colegiada nº 32.522

DOCUMENTO Nº2 - PLANOS



Situación

www.sancusingeneria.es
info@sancusingeneria.es



**INFORME TÉCNICO PARA TRAMITACIÓN DE
LICENCIA DE ACTIVIDAD EN NAVE DESTINADA A
ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE
INSTALACIONES HIDRÁULICA (CEUTA)**

REF - 23264

DESIGNACIÓN DE PLANO

Plano de Situación y Emplazamiento

ELABORA :
Eduardo Picazo Blasco - Arquitecto

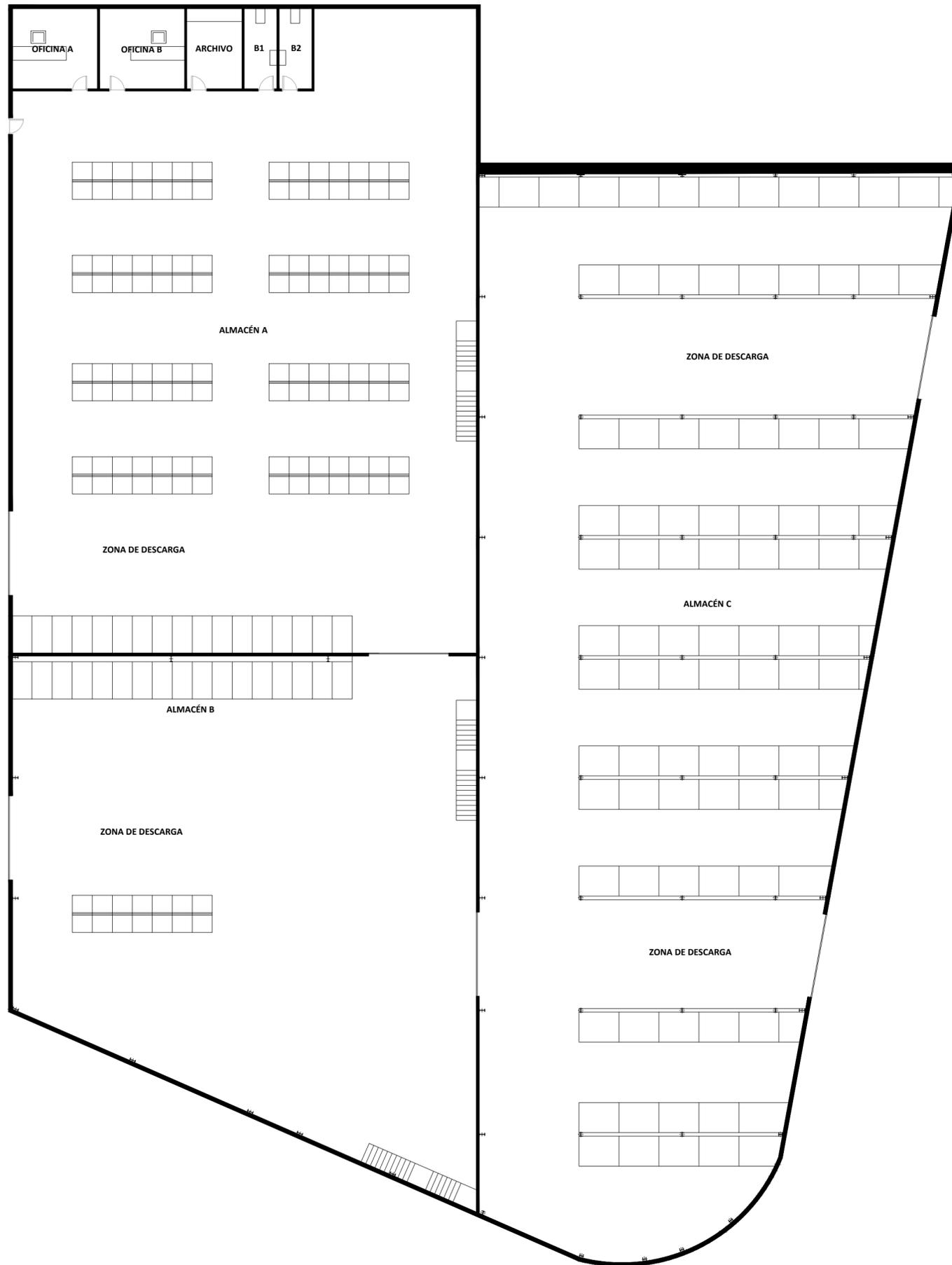
COLABORA :
Ramón Beltran Rodríguez - Ingeniero Técnico Industrial

FIRMA :
Ana Cristina Sánchez Pérez - Ingeniera de Caminos

PROMOTOR :
Capote y Alba Ceuta S.L.

REFERENCIA DE PLANO

HOJA	1 de 1
FECHA	23/02/2023
FORMATO	DIN A3
ESCALA	1:1.000



SUPERFICIES

NIV	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
B	OFICINA 1	16,98
B	OFICINA 2	16,98
B	ARCHIVO	11,04
B	BAÑO1	6,78
B	BAÑO2	6,78
B	ALMACÉN A	685,25
B	ALMACÉN B	526,89
B	ALMACÉN C	1.016,47
EN	ALMACÉN D	359,48
EN	ALMACÉN E	1.016,47

Total Superficie útil - 3.663,12 m²
 Total Superficie const. - 3.762,97 m²

www.sancusingeneria.es
 info@sancusingeneria.es



INFORME TÉCNICO PARA TRAMITACIÓN DE LICENCIA DE ACTIVIDAD EN NAVE DESTINADA A ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE INSTALACIONES HIDRÁULICA (CEUTA)

REF - 23264

DESIGNACIÓN DE PLANO

Plano de distribución - Planta Baja

ELABORA : Eduardo Picazo Blasco - Arquitecto

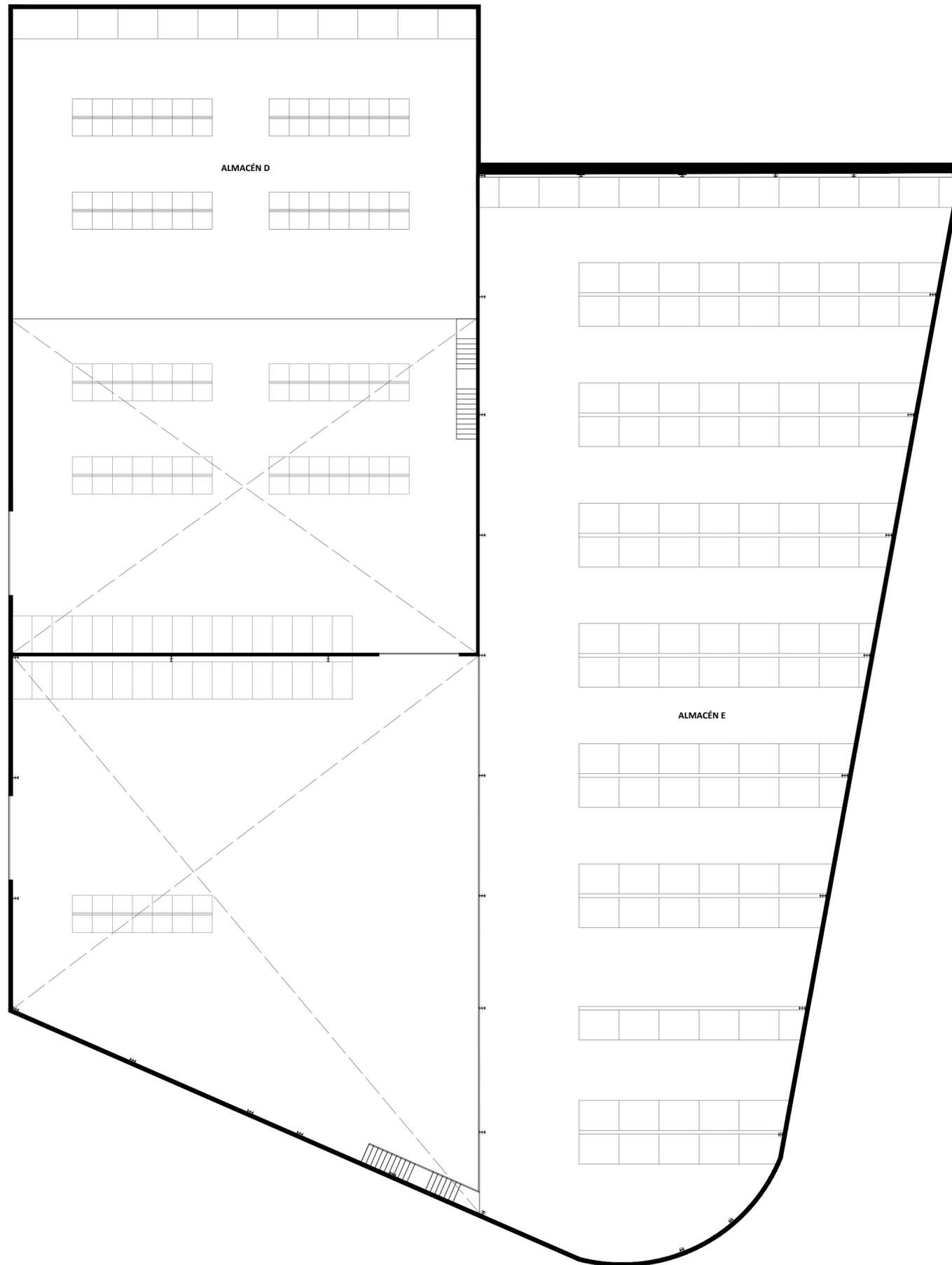
COLABORA : Ramón Beltran Rodríguez - Ingeniero Técnico Industrial

FIRMA : Ana Cristina Sánchez Pérez - Ingeniera de Caminos

PROMOTOR : Capote y Alba Ceuta S.L.

REFERENCIA DE PLANO

HOJA	1 de 1
FECHA	23/02/2023
FORMATO	DIN A2
ESCALA	1:175



OBSERVACIONES

NIV	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m²)
B	OFICINA 1	16,98
B	OFICINA 2	16,98
B	ARCHIVO	11,04
B	BAÑO1	6,78
B	BAÑO2	6,78
B	ALMACÉN A	685,25
B	ALMACÉN B	526,89
B	ALMACÉN C	1.016,47
EN	ALMACÉN D	359,48
EN	ALMACÉN E	1.016,47

Total Superficie útil - 3.663,12 m²
 Total Superficie const. - 3.762,97 m²

www.sancusingeneria.es
 info@sancusingeneria.es



INFORME TÉCNICO PARA TRAMITACIÓN DE LICENCIA DE ACTIVIDAD EN NAVE DESTINADA A ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE INSTALACIONES HIDRÁULICA (CEUTA)

REF - 23264

DESIGNACIÓN DE PLANO

Plano de distribución - Entrepunta

ELABORA : Eduardo Picazo Blasco - Arquitecto

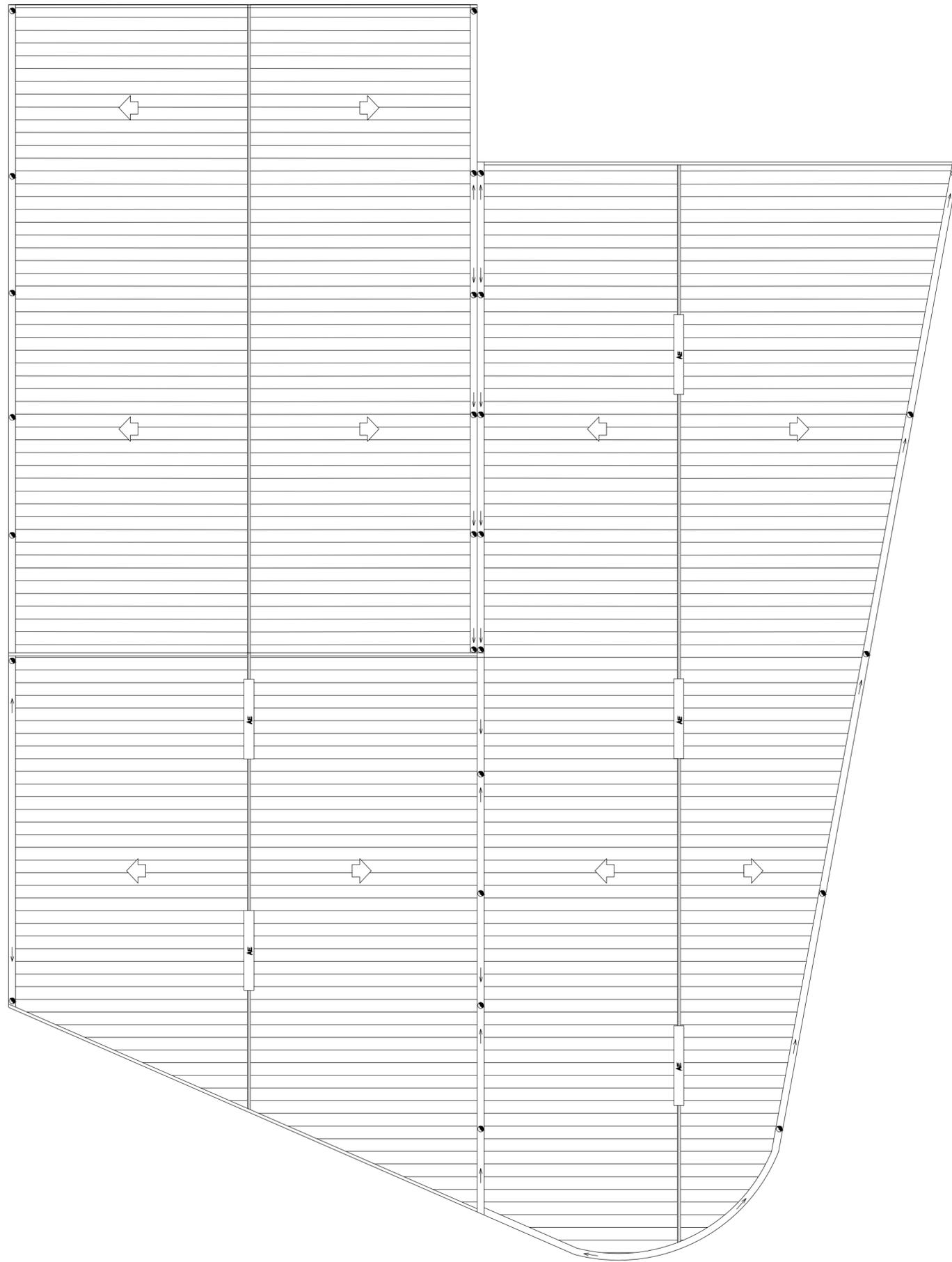
COLABORA : Ramón Beltran Rodríguez - Ingeniero Técnico Industrial

FIRMA : Ana Cristina Sánchez Pérez - Ingeniera de Caminos

PROMOTOR : Capote y Alba Ceuta S.L.

REFERENCIA DE PLANO

HOJA	1 de 1
FECHA	23/02/2023
FORMATO	DIN A2
ESCALA	1:175



OBSERVACIONES

www.sancusingeneria.es
info@sancusingeneria.es



INFORME TÉCNICO PARA TRAMITACIÓN DE LICENCIA DE ACTIVIDAD EN NAVE DESTINADA A ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE INSTALACIONES HIDRÁULICA (CEUTA)

REF - 23264

DESIGNACIÓN DE PLANO

Cubiertas

ELABORA :

Eduardo Picazo Blasco - Arquitecto

COLABORA :

Ramón Beltran Rodríguez - Ingeniero Técnico Industrial

FIRMA :

Ana Cristina Sánchez Pérez - Ingeniera de Caminos

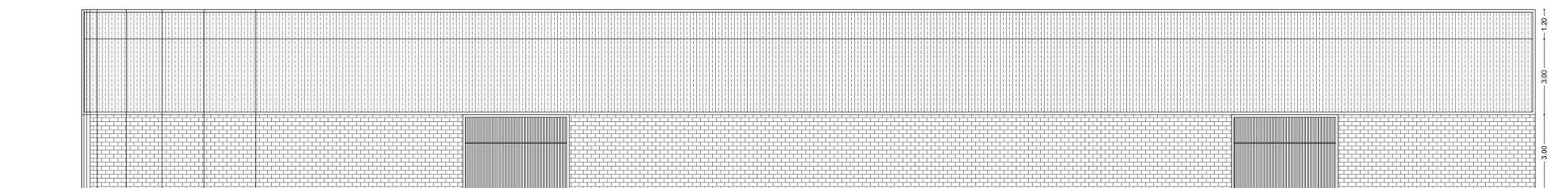
PROMOTOR :

Capote y Alba Ceuta S.L.

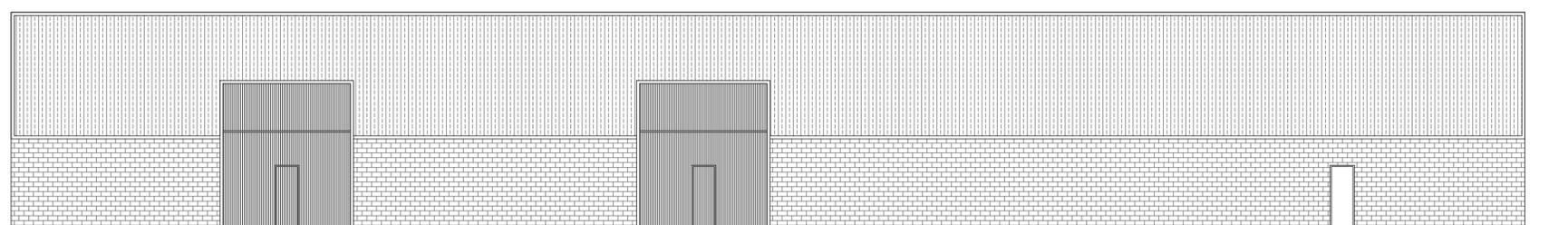
REFERENCIA DE PLANO

HOJA	1 de 1
FECHA	23/02/2023
FORMATO	DIN A2
ESCALA	1:175

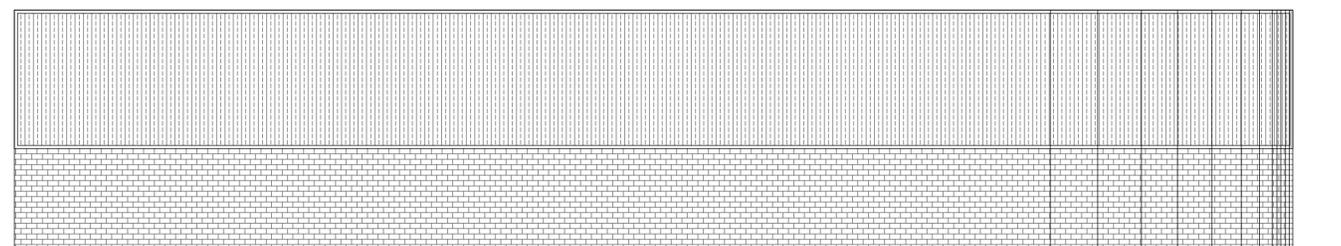
OBSERVACIONES



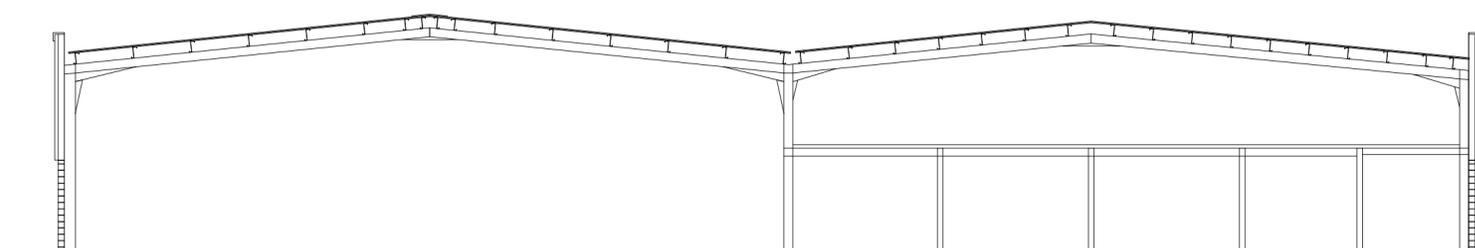
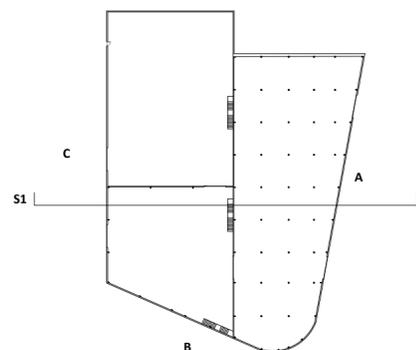
Alzado A



Alzado B



Alzado C



Sección S1

www.sancusingeneria.es
info@sancusingeneria.es



INFORME TÉCNICO PARA TRAMITACIÓN DE
LICENCIA DE ACTIVIDAD EN NAVE DESTINADA A
ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE
INSTALACIONES HIDRÁULICA (CEUTA)

REF - 23264

DESIGNACIÓN DE PLANO

Alzados y Secciones

ELABORA :

Eduardo Picazo Blasco - Arquitecto

COLABORA :

Ramón Beltran Rodríguez - Ingeniero Técnico Industrial

FIRMA :

Ana Cristina Sánchez Pérez - Ingeniera de Caminos

PROMOTOR :

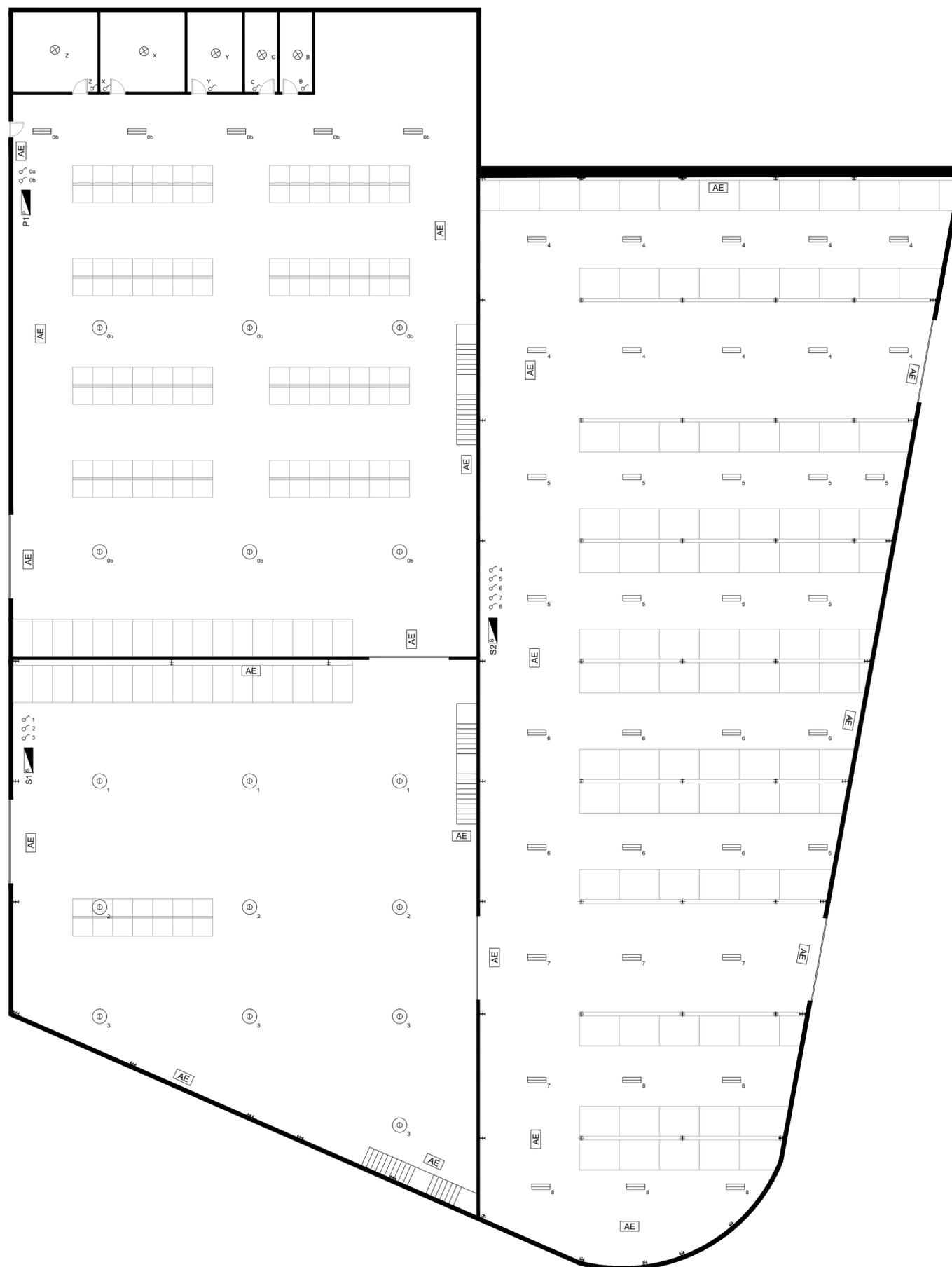
Capote y Alba Ceuta S.L.

REFERENCIA DE PLANO

HOJA	1 de 1
FECHA	23/02/2023
FORMATO	DIN A2
ESCALA	1:150

OBSERVACIONES

LEYENDA ELECTRICIDAD	
	C.M.P. - CUADRO PRINCIPAL
	C.M.P. - CUADRO SECUNDARIO
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	PANTALLA FLUORESCENTE 2X58 W
	LUZ INCANDESCENTE 60 W
	PANTALLA 250 W V.M.C.C.



www.sancusingeneria.es
info@sancusingeneria.es



INFORME TÉCNICO PARA TRAMITACIÓN DE LICENCIA DE ACTIVIDAD EN NAVE DESTINADA A ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE INSTALACIONES HIDRÁULICA (CEUTA)

REF - 23264

DESIGNACIÓN DE PLANO

Instalación de Iluminación - Planta Baja

ELABORA :

Eduardo Picazo Blasco - Arquitecto

COLABORA :

Ramón Beltran Rodríguez - Ingeniero Técnico Industrial

FIRMA :

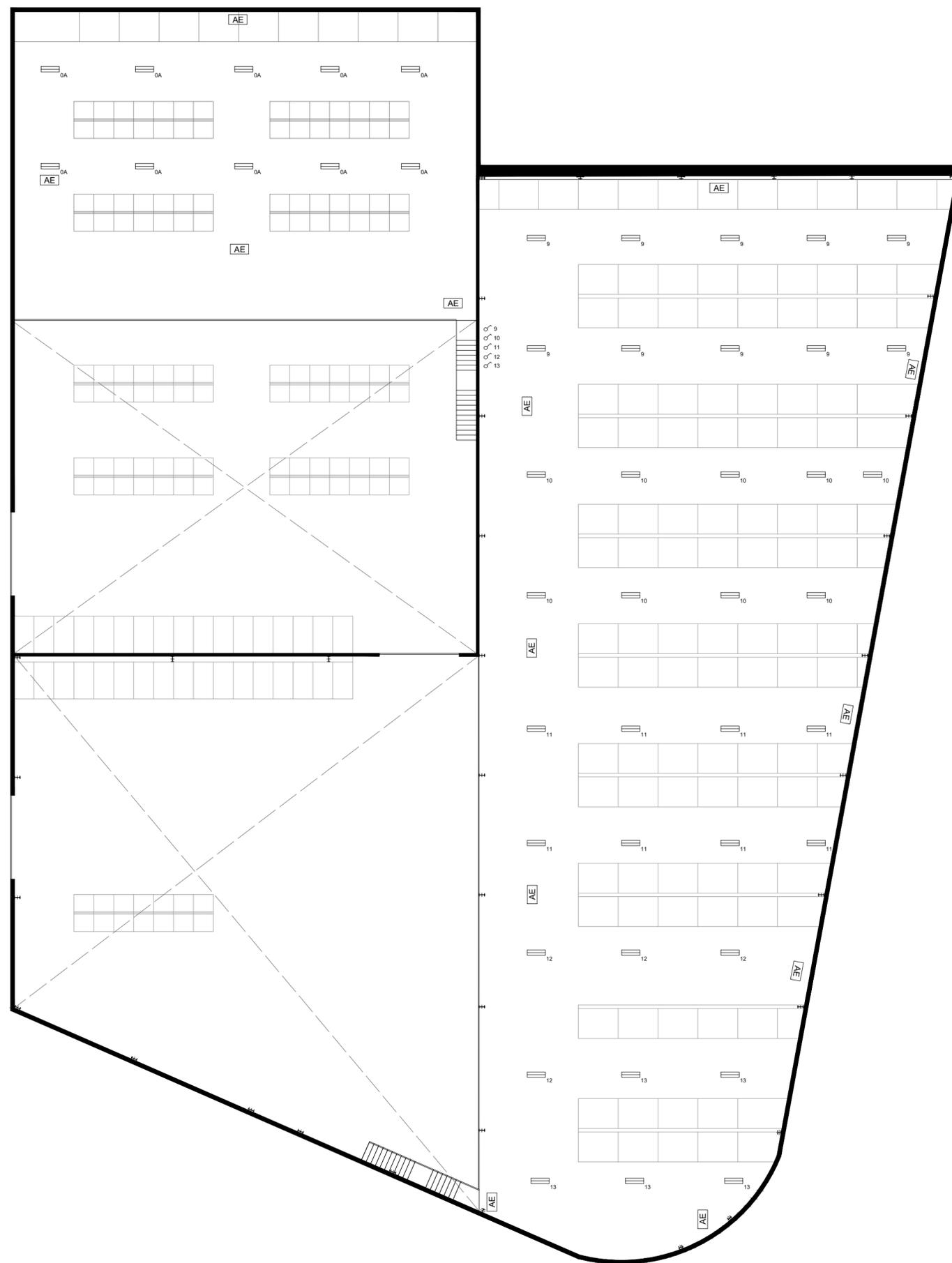
Ana Cristina Sánchez Pérez - Ingeniera de Caminos

PROMOTOR :

Capote y Alba Ceuta S.L.

REFERENCIA DE PLANO

HOJA	1 de 1
FECHA	23/02/2023
FORMATO	DIN A2
ESCALA	1:175



OBSERVACIONES

LEYENDA ELECTRICIDAD

	C.M.P. - CUADRO PRINCIPAL
	C.M.P. - CUADRO SECUNDARIO
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	PANTALLA FLUORESCENTE 2X58 W
	LUZ INCANDESCENTE 60 W
	PANTALLA 250 W V.M.C.C.

www.sancusingeneria.es
info@sancusingeneria.es



INFORME TÉCNICO PARA TRAMITACIÓN DE LICENCIA DE ACTIVIDAD EN NAVE DESTINADA A ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE INSTALACIONES HIDRÁULICA (CEUTA)

REF - 23264

DESIGNACIÓN DE PLANO

Instalación de Iluminación - Entreplanta

ELABORA :

Eduardo Picazo Blasco - Arquitecto

COLABORA :

Ramón Beltran Rodríguez - Ingeniero Técnico Industrial

FIRMA :

Ana Cristina Sánchez Pérez - Ingeniera de Caminos

PROMOTOR :

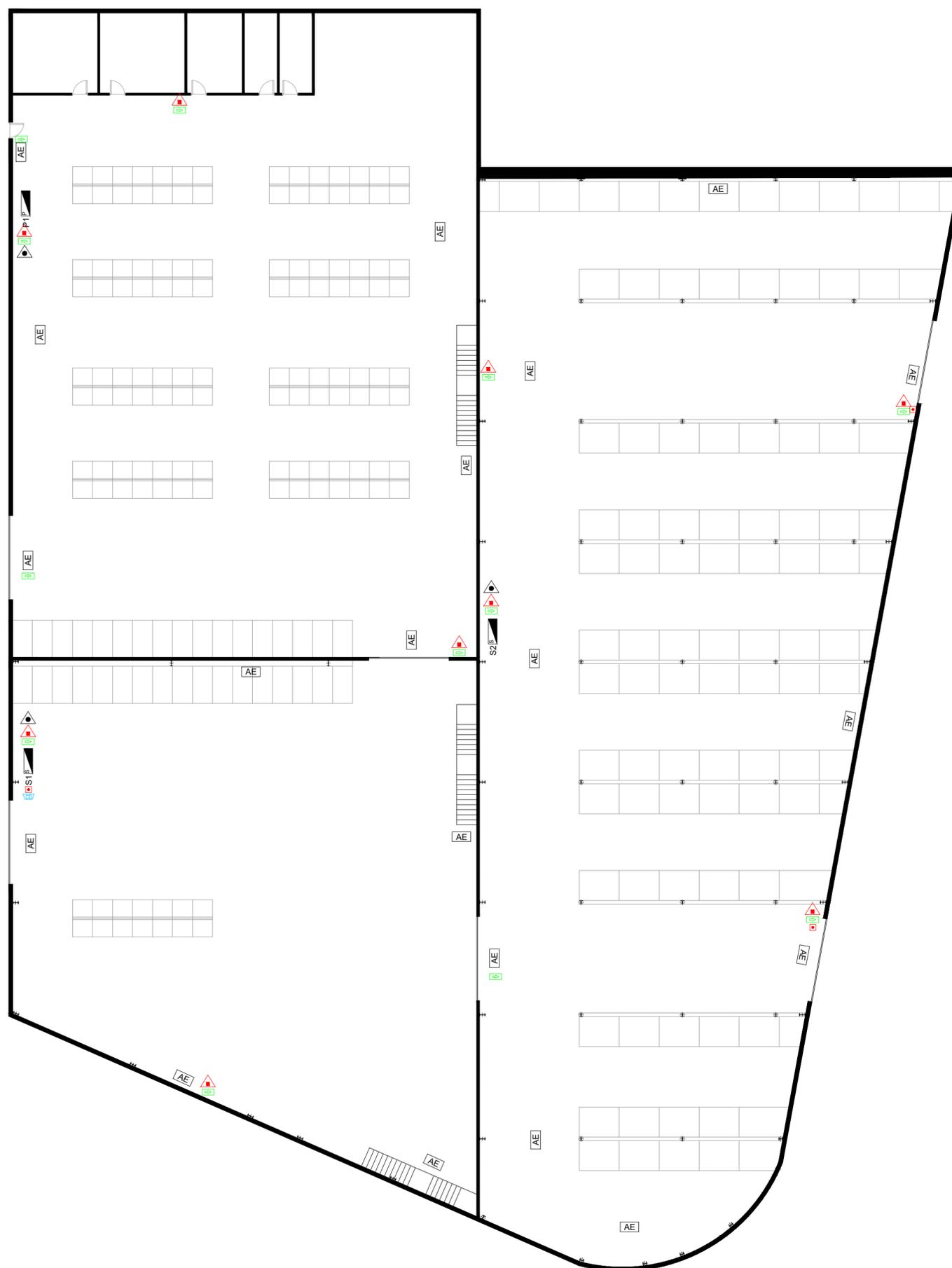
Capote y Alba Ceuta S.L.

REFERENCIA DE PLANO

HOJA	1 de 1
FECHA	23/02/2023
FORMATO	DIN A2
ESCALA	1:175

OBSERVACIONES

LEYENDA PCI	
	Cuadro eléctrico
	Extintor polivalente ABC
	Extintor CO2
	Señalización (Medios de evacuación)
	Pulsador de alarma
	Sirena acústica
	Recorrido de evacuación



www.sancusingeneria.es
info@sancusingeneria.es



INFORME TÉCNICO PARA TRAMITACIÓN DE
LICENCIA DE ACTIVIDAD EN NAVE DESTINADA A
ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE
INSTALACIONES HIDRÁULICA (CEUTA)

REF - 23264

DESIGNACIÓN DE PLANO

Instalación de Protección contra Incendios - Planta Baja

ELABORA : _____
Eduardo Picazo Blasco - Arquitecto

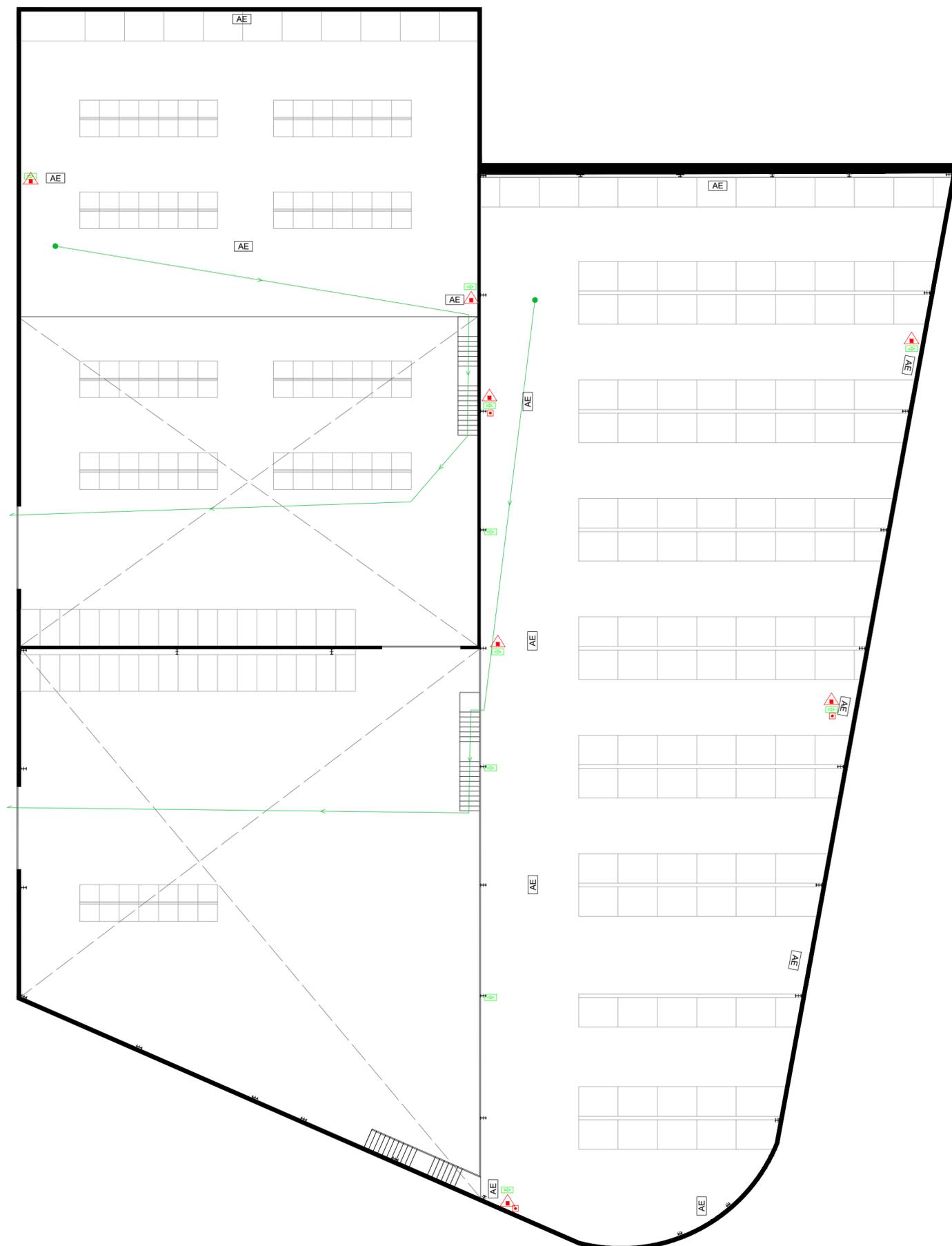
COLABORA : _____
Ramón Beltran Rodríguez - Ingeniero Técnico Industrial

FIRMA : _____
Ana Cristina Sánchez Pérez - Ingeniera de Caminos

PROMOTOR : _____
Capote y Alba Ceuta S.L.

REFERENCIA DE PLANO

HOJA	1 de 1
FECHA	23/02/2023
FORMATO	DIN A2
ESCALA	1:175



OBSERVACIONES

LEYENDA PCI	
	Cuadro eléctrico
	Extintor polivalente ABC
	Extintor CO2
	Señalización (Medios de evacuación)
	Pulsador de alarma
	Sirena acústica
	Recorrido de evacuación

www.sancusingeneria.es
info@sancusingeneria.es



INFORME TÉCNICO PARA TRAMITACIÓN DE LICENCIA DE ACTIVIDAD EN NAVE DESTINADA A ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE INSTALACIONES HIDRÁULICA (CEUTA)

REF - 23264

DESIGNACIÓN DE PLANO

Instalación de Protección contra Incendios - Entreplanta

ELABORA : _____

Eduardo Picazo Blasco - Arquitecto

COLABORA : _____

Ramón Beltran Rodríguez - Ingeniero Técnico Industrial

FIRMA : _____

Ana Cristina Sánchez Pérez - Ingeniera de Caminos

PROMOTOR : _____

Capote y Alba Ceuta S.L.

REFERENCIA DE PLANO

HOJA	1 de 1
FECHA	23/02/2023
FORMATO	DIN A2
ESCALA	1:175